



Informe de Resultados: Análisis Cualitativo de Grupos Focales sobre Riesgos y Vulnerabilidad en la Zona Costera Fronteriza

Proyecto:



JUNIO 2025



ELABORADO POR:

PROYECTO FRONTERIZO DE EDUCACION AMBIENTAL A.C.

MARGARITA DÍAZ DIRECTORA EJECUTIVA

SAN DIEGO COASTKEEPER

PHILLIP MUSEGAAS EJECUTIVE DIRECTOR

REDACTOR:

Delia Cristina Castellanos

COLABORADORES:

Lesly Gallegos-Stearns

Melanie Croce

Laurie Silvan

Nereida Ayala

Ana Yurendy Domínguez

FINANCIADO POR:



ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción
2. Objetivos
3. Planificación y diseño de grupos focales
4. Metodología de análisis
5. Resultados
 - 5.1 Perfil de los participantes
 - 5.2 Aplicación de encuestas
 - 5.3 Resultados de actividades de grupos focales
 - 5.4 Mapeo de Actores
 - 5.5 Percepción de riesgos y vulnerabilidad
6. Conclusiones y recomendaciones

1.-Introducción

El cambio climático constituye una de las amenazas más graves que enfrenta el planeta en la actualidad. Sus efectos son particularmente severos en las regiones costeras, donde el aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos y la intensificación de fenómenos meteorológicos extremos están transformando profundamente los ecosistemas y las comunidades humanas.

Las costas de California y Baja California se encuentran en la primera línea de esta crisis ambiental. En California, los indicadores climáticos evidencian un incremento sostenido de las temperaturas, la prolongación de las sequías y una mayor frecuencia e intensidad de incendios forestales. Estos cambios repercuten negativamente en la biodiversidad y en la salud y estabilidad de los ecosistemas costeros, afectando directamente la calidad de vida, la salud y la seguridad de las comunidades. En Baja California, los impactos son igualmente alarmantes: la elevación del nivel del mar y la acidificación de los océanos amenazan tanto a la flora y fauna marina como a la integridad de las infraestructuras y la seguridad de las poblaciones costeras.

Ante estos desafíos, diversas organizaciones de la sociedad civil han emprendido acciones dirigidas a fortalecer las capacidades de resiliencia de las comunidades costeras de ambos lados de la frontera. En este contexto, del lado mexicano, el Proyecto Fronterizo de Educación Ambiental (PFEA) ha desempeñado un papel destacado a lo largo de 33 años, centrando sus esfuerzos en los últimos 15 años en advertir sobre los riesgos de exposición a la contaminación marina para la población usuaria de las playas de Tijuana. Como parte de esta labor, desde el 2006 inició las gestiones para el establecimiento de un laboratorio ciudadano y en 2014 instaló el primer laboratorio ciudadano de monitoreo de la calidad del agua costera en Baja California. Además, en 2010 consolidó alianzas estratégicas con otros defensores del agua a nivel global mediante la obtención de la licencia como programa Tijuana Waterkeeper, integrándose a Waterkeeper Alliance. Este programa dentro del PFEA está orientado al manejo integral del recurso hídrico y a la promoción de la salud ambiental en las playas de Tijuana.

Del lado estadounidense, San Diego Coastkeeper ha realizado una notable labor durante 30 años con la misión de proteger y restaurar las aguas en el condado de San Diego para que sean aptas para nadar, beber y pescar. Esta organización,

también miembro de Waterkeeper Alliance, alinea su visión hacia el mismo fin que su contraparte mexicana. San Diego Coastkeeper realiza monitoreo de calidad de agua en el río y también recibe información sobre la calidad del agua de las costas del Departamento de Salud Ambiental del Condado de San Diego, incorporándose en la guía para nadar (Swim Guide)¹. La organización considera que una combinación estratégica de ciencia, incidencia, educación y participación comunitaria es la forma más eficaz de abordar los problemas de calidad del agua existentes y emergentes.

En este escenario de creciente vulnerabilidad climática, en 2023 surgió el proyecto "Una Costa, Una Comunidad", auspiciado por la Fundación San Diego. Su propósito fue fortalecer las capacidades de resiliencia costera de la población mediante la generación de información sobre los impactos del cambio climático en la calidad del agua marina y en los procesos erosivos a lo largo de la región costera San Diego-Tijuana y Playas de Rosarito. Durante la primera etapa del proyecto, en 2023, se elaboró un diagnóstico integral que abordó las condiciones geomorfológicas de la costa, la contaminación de las aguas y sedimentos costeros, las características de la población residente y la infraestructura existente para el manejo de aguas residuales.

La segunda etapa, desarrollada en 2024 en alianza con San Diego Coastkeeper, se orienta a la difusión de los resultados del diagnóstico y a la realización de dos talleres para explorar las percepciones de la población usuaria de la costa binacional respecto de las amenazas y riesgos asociados a las actividades humanas con miras a establecer estrategias de resiliencia frente al cambio climático.

Este informe presenta los hallazgos derivados de doce grupos focales realizados a lo largo de ambos lados de la frontera, de los cuales el 75% se llevaron a cabo en territorio mexicano. Los detalles sobre la localización y composición de estos grupos se amplían en la sección de metodología. Estas actividades se enmarcan en la segunda etapa del proyecto denominado "Una Comunidad Costera", desarrollado durante el periodo 2024–2025 por Proyecto Fronterizo de Educación Ambiental, A.C., en colaboración con San Diego Coastkeeper.

¹Es una herramienta de consulta en línea o sitio web para obtener información sobre la calidad del agua y las playas en Estados Unidos, para ayudar a las personas a obtener información actualizada y confiable sobre la calidad del agua y los riesgos potenciales a la salud. visita: <https://www.theswimguide.org/es>

2.- Objetivos

Objetivo general

Conocer la percepción colectiva de los diferentes grupos poblacionales en la zona costera transfronteriza del área de estudio sobre el nivel de riesgo y la vulnerabilidad que los afectan.

Objetivos específicos

- Identificar el nivel de conocimiento e información que poseen los actores de distintos sectores de ambos lados de la frontera, en relación con la resiliencia costera frente al cambio climático.
- Analizar el tipo de relaciones de poder e interés que predominan entre los actores con respecto a la resiliencia costera.
- Socializar los hallazgos obtenidos durante los trabajos de los grupos focales

3.- Metodología de planificación y diseño de grupos focales

Para obtener una comprensión más profunda del tema, se buscó conocer la percepción de los diferentes grupos poblacionales usuarios de la zona costera transfronteriza, mediante la realización de dos talleres, uno de cada lado de la frontera. No obstante, una vez lanzado el proyecto, se optó por realizar un total de 12 grupos focales: 3 del lado estadounidense y 9 del lado mexicano de la zona de estudio. Esta expansión en el número de talleres y en la extensión del periodo de trabajo de tres a seis meses respondió, tanto a la complejidad del tema como a la necesidad de generar mayor mayor conocimiento en el lado mexicano, sobre cómo se percibe el impacto del cambio climático y los riesgos asociados a este, particularmente en la zona costera.

En cuanto a la extensión de los plazos de trabajo, estos se vieron afectados por los cambios de gobierno y funcionarios de la administración pública en Baja California y México, las festividades decembrinas y las condiciones logísticas que también requirieron la ampliación del cronograma. Esta extensión de tiempo favoreció significativamente la vinculación, la difusión del proyecto y el fortalecimiento del interés de algunos sectores, como ocurrió con el grupo de gobierno de Playas de Rosarito, donde participaron actores de alto nivel.

Para la realización de los talleres, se optó por utilizar la metodología de grupos focales, con la finalidad de recopilar información y opiniones, perspectivas y experiencias, así como reconocer los temas de mayor preocupación o interés de distintos grupos de actores y usuarios en torno a la zona costera.

La técnica de grupos focales se utiliza en procesos de investigación cualitativa para recopilar datos a través de la interacción grupal, proporcionando una perspectiva enriquecida con las opiniones, experiencias y actitudes de las personas participantes, para comprender los significados y las interpretaciones subjetivas de los distintos usuarios de la zona costera. Los resultados de los grupos focales se integran mediante un proceso de captura y análisis para extraer conocimientos significativos de las interacciones y discusiones desarrolladas.

La realización de los grupos focales en ambos lados de la frontera permitió la recopilación de opiniones por medio de conversaciones, las cuales generaron descripciones y narrativas detalladas que facilitaron la comprensión de percepciones y otros matices cualitativos en relación con el tema de interés.

La organización de estos grupos focales implicó un proceso de planificación de las actividades a realizar, para lo cual se llevaron a cabo reuniones de coordinación donde se discutieron y acordaron el propósito general de estos trabajos y los objetivos específicos asociados con la temática de resiliencia costera. Para la identificación de los grupos de interés de ambos lados de la frontera, se reconocieron necesidades específicas diferenciadas de información, asociadas con los diferentes niveles de información disponible. En la siguiente sección se describen de manera secuenciada las distintas actividades y etapas de planeación que aplicaron en la integración de grupos focales.

Planeación de los grupos focales

La planificación previa de los grupos focales contempló las siguientes actividades:

- Objetivo central: Explorar la percepción colectiva de riesgos y vulnerabilidad costera .
- Preparación de la guía de actividades y cronograma de trabajo, que incluyó:
 - Segmentación del público objetivo: El público objetivo se concentra en la población usuaria de la zona costera de ambos lados de la frontera.
 - Identificación y convocatoria de participantes: Se elaboró un plan de reclutamiento a partir del contacto con informantes clave se elaboraron directorios específicos de participantes para cada grupo focal de ambos lados de la frontera.
 - Diseño de una guía de debate: Se elaboró un listado de preguntas abiertas orientadas a estimular el diálogo intergrupal, material que se incluye en el anexo.
 - Designación de moderadores: Se asignaron facilitadores para la conducción de las sesiones.
 - Selección de espacios de reunión: Se aseguraron espacios cómodos y accesibles para el desarrollo de las actividades, procurando cercanía de acceso con los grupos de trabajo.
 - Diseño de instrumentos de apoyo: Se elaboró una matriz de riesgos para su llenado durante las sesiones y un cuestionario bilingüe de percepción de riesgos y vulnerabilidad costera.

El cuestionario se enfocó en explorar diversas dimensiones, tales como:

- Tipos de usuarios y patrones de uso de la zona costera.
- Experiencias frente a eventos climáticos extremos.
- Barreras de acceso por motivos de discapacidad o salud.
- Fuentes de información utilizadas sobre riesgos y medidas de mitigación.
- Necesidades percibidas para fortalecer la resiliencia comunitaria.

Integración de grupos focales

Para la selección de participantes representativos de la población usuaria de la costa, se realizó primeramente la identificación de actividades que se llevan a cabo en la zona costera de estudio, en ambos lados de la frontera. Se priorizó la participación de actores que comparten situaciones o temas comunes, cuyas experiencias pudieran representar a un grupo mayoritario de población. Para facilitar la convocatoria de las personas, se recurrió a informantes clave conocedores de las comunidades locales dentro de los grupos de población definidos.

En el caso de México, se eligió trabajar con grupos de población agrupados por tipo de sector social, según categorías utilizados en información oficial sobre actividades económicas y características poblacionales de la zona costera. A partir de esto se identificaron siete grupos principales de interés: residentes; desarrolladores inmobiliarios; comerciantes; prestadores de servicios turísticos; instituciones académicas; entidades gubernamentales y entidades de atención a emergencias. Se decidió integrar agrupar de esta manera a los actores para los grupos focales, bajo la premisa de que así se ofrecería mayor libertad de expresión y permitiría generar información más específica sobre la percepción de cada grupo sobre la zona costera.

En la sección estadounidense de la zona de estudio se consideró de mayor interés dar relevancia a grupos de residentes y académicos, para lo cual se buscó trabajar con tres grupos de actores distintos: El primer grupo fue con residentes de la ciudad de San Ysidro, quienes son usuarios de las playas de Imperial Beach. El segundo grupo fue con estudiantes de la Universidad Estatal en San Diego (SDSU) de la Escuela de Asuntos Públicos, estudiantes interesados en estas interrelaciones y el tercer grupo fue con residentes de la Ciudad de Coronado.

Cada sesión de grupo focal consideró las siguientes actividades:

- Aplicación del cuestionario en línea: Antes del inicio de cada sesión, se proporcionó a los participantes un enlace OR para responder un cuestionario digital, preferentemente de forma previa al encuentro o durante el mismo día del ejercicio antes de iniciar las actividades.
- Presentación de resultados de la Fase 1 del proyecto "Una Costa, Una Comunidad": Se expusieron los hallazgos del diagnóstico utilizando mapas en formato adecuado para su revisión, y se explicaron los hallazgos más relevantes. Esta actividad tuvo una duración aproximada de 25 minutos.
- Diálogo dirigido: Se promovió la discusión grupal de actores mediante un guión de preguntas detonadoras, enfocadas en la profundización de las condiciones identificadas en el diagnóstico, así como en la exploración de percepciones sobre riesgos y vulnerabilidad. Esta sección se desarrolló en un tiempo estimado de 35 minutos. (La lista completa de preguntas detonadoras y el cronograma de actividades se incluyen en los Anexos.)
- Mapeo de actores: Se solicitó a los participantes identificar actores relevantes en relación con la temática abordada, utilizando un diagrama de cuadrantes para analizar su nivel de poder, interés y relaciones de colaboración relacionados con la zona costera. El tiempo asignado a esta actividad fue de entre 15 y 20 minutos.
- Elaboración de la matriz de riesgos: Los participantes identificaron actividades y condiciones generadoras de riesgos costeros, apoyados en una guía para reconocer amenazas ambientales y riesgos para la salud relacionados con la zona costera. Esta actividad contempló un tiempo de aproximadamente 25 minutos.

4. Metodología de análisis de resultados

Con el propósito de poder integrar la información de todos los grupos focales se utilizaron los mismos cuestionarios y materiales en inglés y en español, así como los mismos formatos de trabajo para las actividades de los grupos focales, en ambos lados de la frontera.

El proceso de evaluación y análisis de los resultados obtenidos en los grupos focales de ambos lados de la frontera se estructuró en cinco fases principales:

Primera fase: Transcripción y organización de resultados

Se procedió a la transcripción y digitalización de las respuestas obtenidas en los grupos focales, incluyendo tanto las respuestas a las preguntas planteadas como el registro de notas y grabaciones realizadas durante las sesiones de trabajo en los dos lados de la frontera.

La información obtenida de los distintos grupos focales y su análisis se dividió en dos etapas:

- La primera consistió en la identificación y resaltado de palabras clave mediante la elaboración de una nube de palabras, destacando aquellas más frecuentemente utilizadas en relación con las actividades costeras.
- La segunda etapa complementó este ejercicio con el análisis de las respuestas obtenidas a través de los cuestionarios aplicados, iniciando así el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos.

Segunda fase: Interpretación de resultados

A partir de un análisis interpretativo de los conceptos identificados que vinculó las percepciones expresadas por los participantes con los objetivos planteados para la actividad, fue posible detectar tendencias, preocupaciones y áreas de oportunidad percibidas por las comunidades usuarias de la zona costera.

Tercera fase: Identificación de perspectivas

Con base en los patrones observados se elaboraron conclusiones y recomendaciones que sintetizan las principales perspectivas colectivas sobre los riesgos y la resiliencia costera. Se priorizaron aquellos hallazgos que reflejaron mayor consenso o que resultaron particularmente relevantes para el fortalecimiento de la resiliencia comunitaria.

Cuarta fase: Validación y triangulación de resultados

Para garantizar la consistencia y robustez de los hallazgos, se llevó a cabo un proceso de validación y triangulación de la información. Esto se realizó mediante la comparación de los resultados con otras fuentes de datos disponibles, así como a través de ejercicios de retroalimentación con participantes de los grupos focales, lo que permitió confirmar o matizar las interpretaciones derivadas del análisis.

5.- Resultados

5.1 Perfil de los participantes²

Uno de los criterios considerados para la selección de personas que participarían en los grupos focales de ambos lados de la frontera, fue considerar a personas que desarrollaran actividades, residieran o mantuvieran alguna relación significativa con la zona costera de estudio. Se buscó que los participantes estuvieran dispuestos a compartir sus opiniones y experiencias en torno a las condiciones y problemáticas de este espacio, así como a interactuar en un diálogo abierto sobre los impactos del cambio climático en el litoral.

² La determinación del perfil de los participantes, ayuda a identificar características de los grupos focales que propician consensos o disensos en torno a un tema que afecta a un grupo de personas o participantes. En base a lo anterior se pueden identificar corrientes de pensamiento y reconocer aspectos que influyen en determinados comportamientos colectivos, al mismo tiempo que permite un mejor entendimiento sobre los distintos enfoques, intereses y necesidades particulares expresados por cada uno de los grupos de actores y participantes.

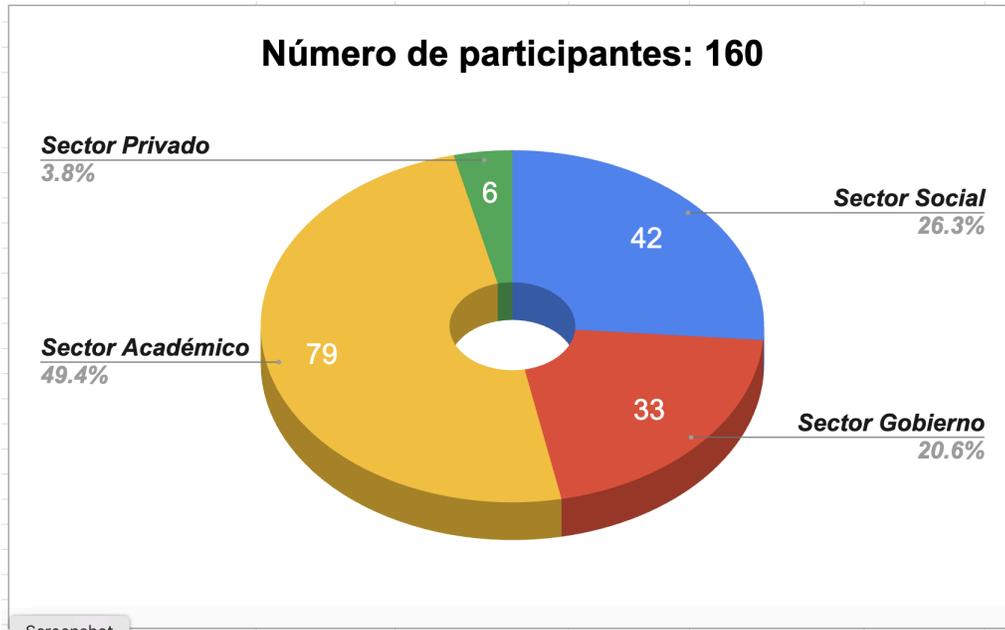
En el análisis de resultados se mencionan algunos de los énfasis encontrados en los distintos grupos, así como por qué el grupo académico predominó sobre el resto de los grupos en términos de participación.

Una revisión de las actividades más representativas que se encuentran presentes en la zona costera de estudio fue necesaria para identificar los tipos de actividades implicadas. Esta identificación se realizó a partir de una revisión de información oficial relacionada con las actividades económicas y el perfil de la población residente, dando como resultado la clasificación de siete grupos principales :

1. Residentes
2. Desarrolladores inmobiliarios
3. Comerciantes
4. Actividades turísticas
5. Instituciones académicas
6. Entidades gubernamentales
7. Entidades de atención de emergencias

Con base en esta clasificación se conformaron cinco grupos focales, con los cuales se realizaron doce sesiones de trabajo. Dos de los grupos que corresponden al sector comercial y de turismo no se conformaron, debido principalmente a que no se logró consolidar un liderazgo para la convocatoria e integración de estos dos grupos.

A cada grupo de actores participantes se le aplicó una encuesta inicial sobre percepción de riesgos y vulnerabilidad costera, que permitió establecer su perfil y contexto de referencia. El primer dato relevante obtenido fue el número total de personas que participaron en los trabajos de grupos focales, que ascendió a un total de 160 personas localizados de ambos lados de la frontera. En los siguientes gráficos se presenta la distribución de la participación en términos de cuatro sectores principales: sector gubernamental, privado, social y académico.



Fuente: Elaboración propia con datos de asistencia a los grupos focales

Los porcentajes de participación que se muestran en el gráfico para cada sector muestran una asistencia predominante del sector académico (49.4%). Esto se atribuye a que en México existe una necesidad dentro de dicho sector, de vincularse con el sector comunitario por mandato legal, lo cual responde a una visión transformadora de la educación en México. Esta obligación se ha reforzado en los últimos años como parte de una política pública que busca que la educación superior y la investigación científica tengan un impacto directo en el bienestar social, especialmente en comunidades históricamente marginadas.

El segundo sector con relevancia en asistencia, fue el social (26.3), representado por miembros de las comunidades y residentes costeros, principalmente de Tijuana e Imperial Beach que se mostraron receptivos a la convocatoria, dado el contexto de preocupación sobre problemas de salud y contaminación costera.

En cuanto al sector gubernamental (20.6%), se destacó la participación de entidades gubernamentales del municipio de Playas de Rosarito en comparación con el Municipio de Tijuana, Imperial Beach y Coronado, lo cual se atribuye a que en dicho municipio existe una mayor relevancia del tema costero asociado con el tema turístico.

Por último, el sector privado (3.8%) se ubicó con el porcentaje más bajo de participación, lo cual se atribuye a que este sector mantiene vínculos de trabajo más directos con el sector gubernamental, y se tiene poca o ninguna relación con organizaciones civiles o de la sociedad civil, ello redujo el interés por participar en una actividad no emanada de órganos oficiales del gobierno, por lo que se obtuvo poca respuesta en la convocatoria. Sin embargo, la participación del sector privado inmobiliario se considera valiosa, por la relevancia de las aportaciones que este sector pudo ofrecer en torno al tema costero.

El siguiente gráfico muestra un arreglo de porcentajes de participación de los distintos sectores en relación con el número total de grupos focales que fueron realizados. Se observa que nuevamente el sector académico presentó la mayor presencia de organismos participantes, en tanto que los organismos participantes de nivel social y gubernamental, quedaron iguales. Por el lado de la participación privada, esta se limitó a un organismo representante de dicho sector.

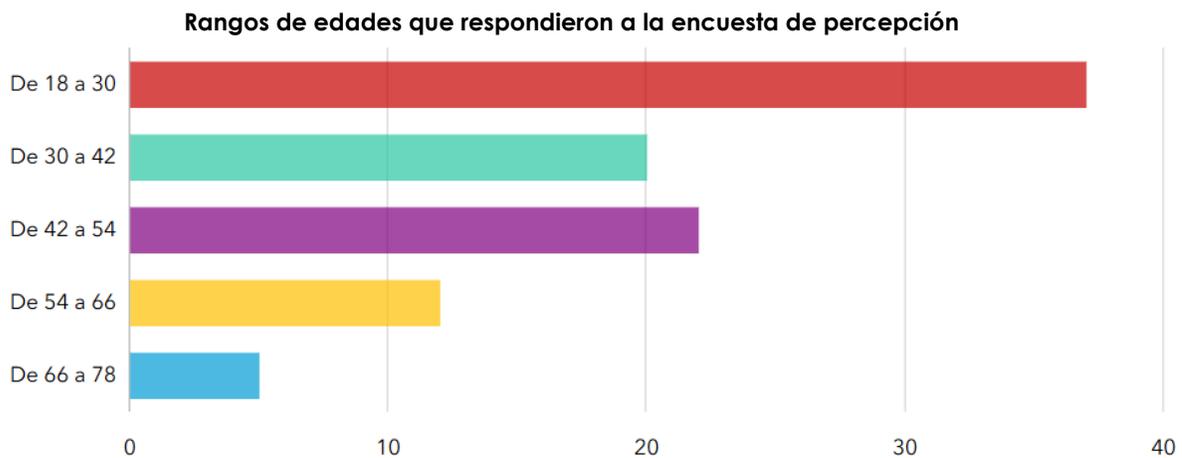


Fuente: Elaboración propia con datos de asistencia a los grupos focales

5.2 Resultados de la encuesta

En la siguiente sección se reportan los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta de percepción de manera on line a 96 personas. Los resultados que se señalan corresponden únicamente a las respuestas más significativos, para conocer el total de los porcentajes que se obtuvieron en cada una de las preguntas, se puede consultar el anexo técnico de este mismo documento

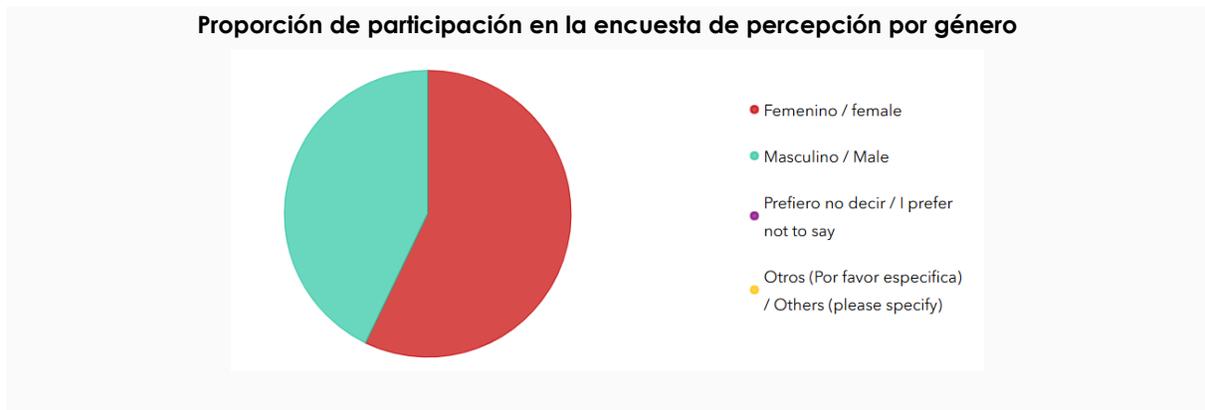
De acuerdo con los resultados de la encuesta, el perfil de edad de los participantes se concentró principalmente en tres rangos relevantes: de 18 a 30 años, con una representación del 38.54%; de 42 a 54 años, con el 22.91%; y de 30 a 42 años, con el 20.83%³. Esta distribución refleja una mayor representación de personas jóvenes, particularmente del sector académico, el cual fue uno de los grupos con mayor asistencia en los ejercicios de grupos focales. El segundo rango de edad más representativo, de 42 a 54 años, sugiere un interés significativo de este segmento poblacional en la temática abordada.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

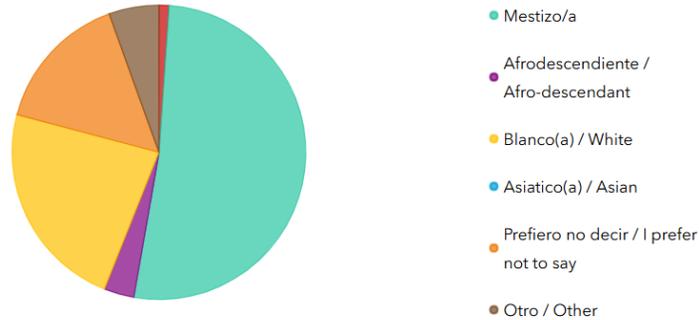
³ En la sección de Anexos técnicos se incluyen los resultados completos del resto de los porcentajes que ocupan menor trascendencia, siendo estos los resultados de mayor relevancia.

En cuanto a la distribución por género, los resultados muestran una mayor participación del género femenino (55.21%) en comparación con el masculino (39.58%), mientras que el porcentaje restante corresponde a personas que prefirieron no especificarlo. Esta mayor representación femenina podría atribuirse a varios factores: una mayor sensibilidad o preocupación respecto a los impactos del cambio climático, una mayor disponibilidad o interés en participar en temas comunitarios, o una percepción más acentuada sobre los efectos del cambio climático en aspectos como la salud y el bienestar, entre otros. La información adicional derivada de la encuesta sobre salud podría aportar mayor claridad a esta observación.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

Respecto a la nacionalidad, el 69.79% de las personas encuestadas se identificaron como mexicanas, el 18.75% como estadounidenses y el 6.25% como de otra nacionalidad no especificada. En cuanto al origen étnico, el 48.96% de la muestra se identificó como mestiza, el 21.88% como blanca, el 3.13% como afrodescendiente y el 1.04% como indígena. Un 14.58% de las personas encuestadas prefirió no declarar su origen étnico, y un 5.21% se ubicó en la categoría de "otro" sin especificar. Estos resultados indican un predominio de población mestiza, pero también una diversidad étnica significativa dentro de la muestra. La decisión de no declarar la pertenencia étnica podría reflejar falta de comodidad, percepción de irrelevancia del dato o confusión respecto a las opciones ofrecidas.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

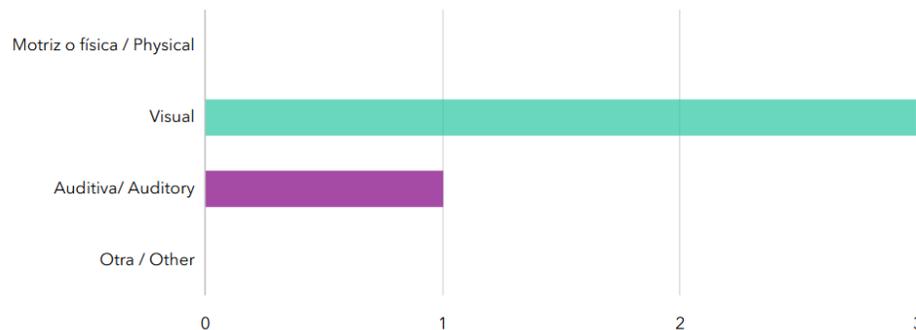
En cuanto al idioma, el 80.21% de los participantes reportó tener el español como lengua principal, el 20.83% el inglés, y el 1.04% se ubicó en la categoría de "otro" sin especificar, en correspondencia con los resultados observados en los apartados de nacionalidad y origen étnico.

Finalmente, sobre el vínculo con la zona costera, el 37.5% de los encuestados se identificó como residente, el 33.33% como estudiante, el 26.04% como usuario recreativo y el 10.42% como funcionario de gobierno.

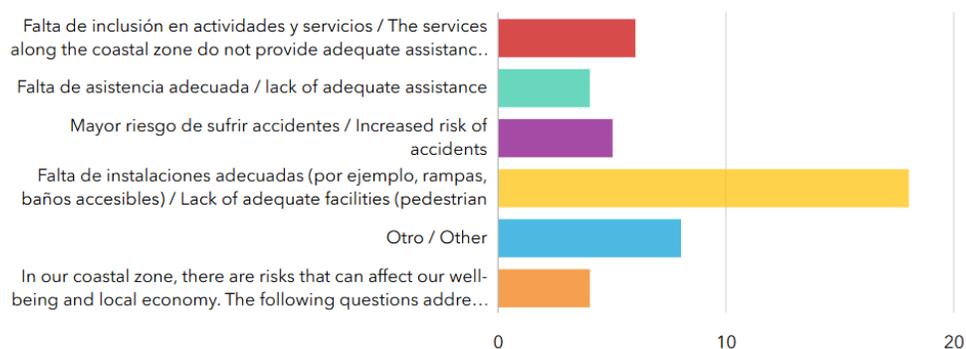
En síntesis, la población encuestada se caracteriza por ser predominantemente femenina, de origen mestizo y mexicano, hispanohablante, con un rango de edad entre los 30 y 54 años, y con un alto grado de vinculación directa o indirecta con la zona costera.

En relación con la vulnerabilidad de la población ante situaciones de riesgo o emergencias climáticas, asociada a factores de discapacidad, los resultados de la encuesta indicaron que el 89.58% de los participantes no se identificó con alguna discapacidad, mientras que el 3.13% sí reportó tener alguna, y un 2.08% prefirió no especificarlo. Dentro del grupo que reportó alguna discapacidad, el 4.17% señaló tener discapacidad visual, el 3.13% no especificó el tipo de discapacidad, y tanto la discapacidad auditiva como la motriz se reportaron en un 1.04% de los casos, respectivamente.

Respecto a la afectación que las discapacidades representan en el uso y disfrute de la zona costera, los encuestados señalaron como principales limitantes, la falta de instalaciones adecuadas y facilidades⁴ (18.75%), seguida de la falta de inclusión⁵ en actividades y servicios (6.25%), el incremento del riesgo de accidentes (5.21%), la falta de asistencia adecuada (4.17%) y, en menor medida, otros factores no especificados (8.33%). Estos resultados reflejan barreras importantes de accesibilidad y seguridad para personas con discapacidad en el entorno costero. Las gráficas siguientes muestran los valores más altos de discapacidad identificados.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

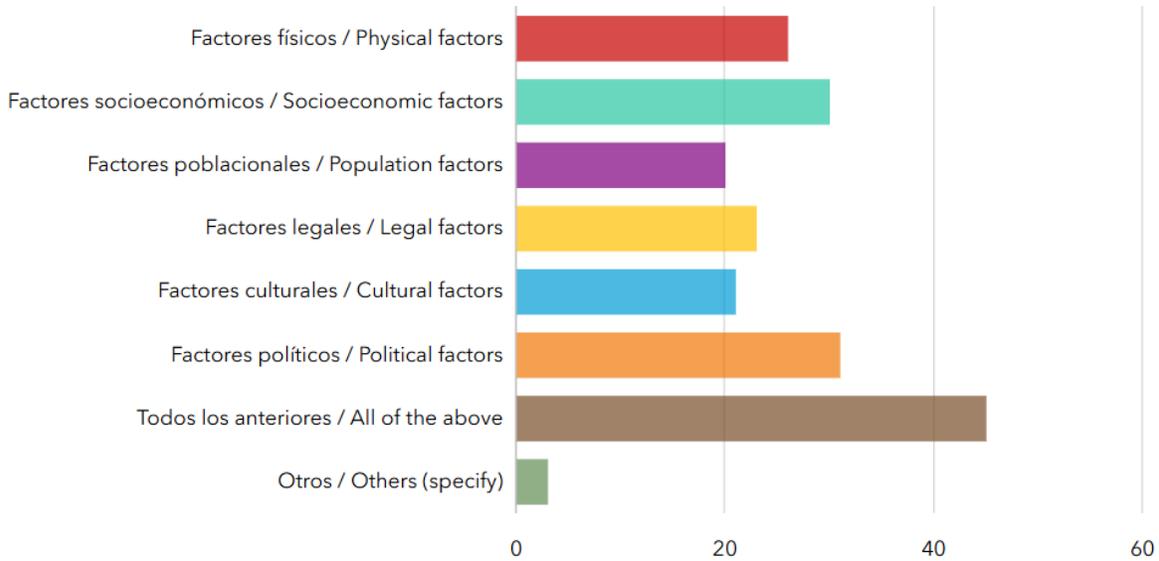
⁴ Se refiere a la disposición de elementos físicos, de diseño, o acceso para hacer más fácil y adecuado el uso del espacio costero sin mayor esfuerzo.

⁵ Se refiere a la falta de acceso a la igualdad de oportunidades y a recursos, servicios y participaciones para ciertos individuos o grupos, debido a características como discapacidad, género, raza, origen étnico, orientación sexual, religión, o cualquier otra diferencia.

Por otra parte, en cuanto a los factores asociados a la vulnerabilidad general de la zona costera, las percepciones de los participantes se distribuyeron de la siguiente manera:

- Factores físicos: 26.04%
- Factores socioeconómicos: 31.25%
- Factores poblacionales: 19.79%
- Factores legales: 22.92%
- Factores culturales: 21.88%
- Factores políticos: 31.25%
- Todos los anteriores: 46.88%
- Otros factores no especificados: 3.13%

Factores percibidos con mayor relevancia para la vulnerabilidad costera



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

Interpretaciones y consideraciones:

Los resultados obtenidos de la encuesta, muestran como primer hallazgo relevante, que el 46.88% de los encuestados consideró que todos los factores mencionados son relevantes para explicar la vulnerabilidad de la zona costera. Esto sugiere que la percepción sobre la problemática es de carácter complejo y multifactorial, lo cual es un aspecto muy positivo que contribuye a que puedan considerarse múltiples soluciones o alternativa de mitigación de riesgos, por lo que las políticas públicas y las medidas de mitigación deben abordarse de forma integral, atendiendo a múltiples dimensiones simultáneamente.

De manera particular, los factores socioeconómicos y políticos recibieron la misma proporción de importancia (31.25%), destacando que los participantes identifican la desigualdad económica, la falta de recursos y la ausencia de decisiones políticas adecuadas, como elementos críticos en la vulnerabilidad costera.

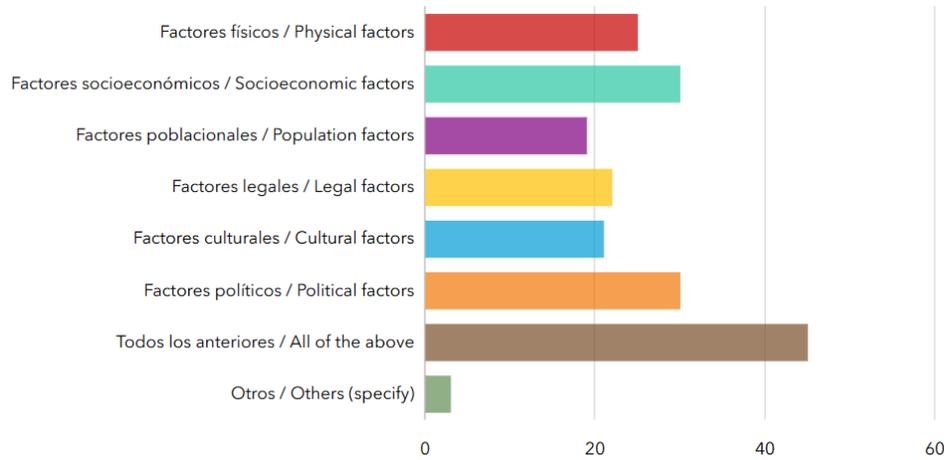
Asimismo, los factores físicos (26.04%) y legales⁶ (22.92%) fueron valorados como relevantes, indicando que tanto las condiciones naturales de la costa como el marco jurídico existente inciden de manera significativa en la vulnerabilidad percibida. Esto refuerza la percepción sobre la necesidad de mejorar la infraestructura costera y fortalecer la legislación en materia de gestión ambiental costera y urbana.

Los factores culturales (21.88%) y poblacionales (19.79%) también fueron reconocidos, lo que sugiere que las prácticas culturales relacionados con el uso del espacio costero, como por ejemplo la forma en que se construyen las viviendas en el litoral costero, o la forma en que se usan o dispone de los residuos, aunados a la densidad y distribución de la población, son aspectos que afectan la resiliencia costera. Estos resultados apuntan a la importancia de promover programas de educación ambiental, mecanismos de coordinación entre distintos actores así como estrategias de planificación urbana que consideren la sostenibilidad cultural y demográfica.

Finalmente, el 3.13% de los encuestados señaló "otros" factores, apuntando a la existencia de variables adicionales no contempladas en la encuesta, lo cual sugiere la conveniencia de profundizar en investigaciones futuras para identificar otros elementos relevantes que puedan influir en la vulnerabilidad de la zona costera.

En conclusión, los resultados subrayan la necesidad de adoptar una aproximación **holística y multidimensional** para abordar los riesgos y vulnerabilidades de las zonas costeras, integrando aspectos físicos, socioeconómicos, legales, culturales, poblacionales y políticos.

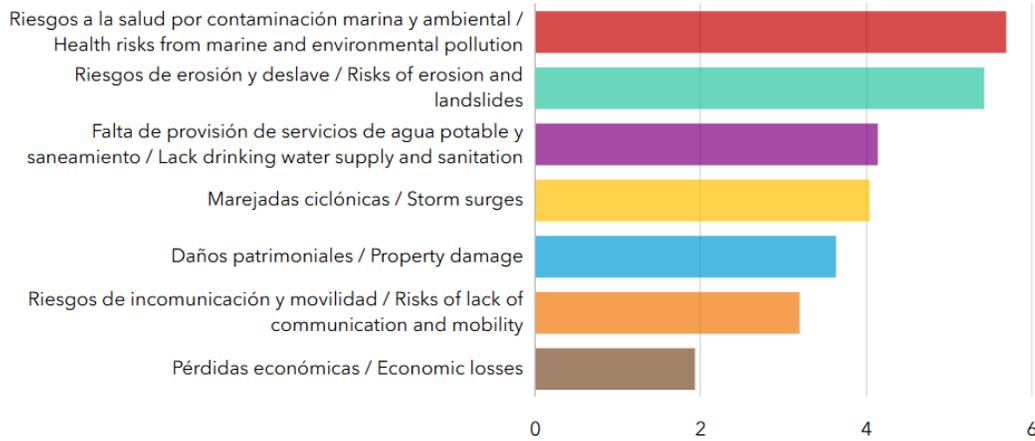
⁶ Los factores legales que contribuyen a la vulnerabilidad de las comunidades costeras son diversos y complejos, se incluyen: la falta de legislación específica o actualizada, la falta de aplicación de normativas y políticas públicas para el cumplimiento ambiental, irregularidades legales en materia de tenencia de la tierra, entre otros.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

En relación con los riesgos percibidos que pueden afectar la salud —y, por ende, incrementar la vulnerabilidad de la población, — los resultados de la encuesta muestran las puntuaciones medias para cada tipo de riesgo, cada opción de la recibe una puntuación basada en cinco posibilidades de valoración. Las puntuaciones presentadas representan todas las respuestas de la encuesta, las cuales se clasifican en función de su puntuación media. La opción con la puntuación media más alta, es la que figura con la mayor relevancia.

- Riesgos a la salud por contaminación marina y ambiental: 5.68
- Riesgos de erosión y deslave: 5.42
- Falta de provisión de servicios de agua potable y saneamiento: 4.13
- Marejadas ciclónicas: 4.03
- Daños patrimoniales: 3.63
- Riesgos de incomunicación y movilidad: 3.19
- Pérdidas económicas: 1.92



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

Interpretaciones

Las interpretaciones que a continuación se presentan, se basan en los datos obtenidos y respuestas aportadas por los participantes de la encuesta. Cabe destacar que la mayoría de los encuestados no había tenido acceso previo a los resultados del diagnóstico costero presentados en los grupos focales, por lo que estas percepciones se basan en su experiencia directa.

La puntuación media más alta (5.68) corresponde a los riesgos a la salud por contaminación marina y ambiental, lo que evidencia una gran preocupación por los efectos de la contaminación en la salud pública. Esto sugiere que los encuestados perciben la contaminación como una amenaza prioritaria.

Los riesgos de erosión y deslave (5.42) también obtuvieron una puntuación elevada, reflejando preocupación por los impactos físicos directos en las zonas costeras. Respecto a los servicios básicos, la falta de provisión de agua potable y saneamiento (4.13) fue vista como un riesgo considerable, al igual que las marejadas ciclónicas (4.03), que representan fenómenos climáticos extremos de impacto directo en las comunidades.

Los daños patrimoniales (3.63) y los riesgos de incomunicación y movilidad (3.19) fueron percibidos como preocupaciones relevantes, aunque de menor gravedad inmediata en comparación con los riesgos a la salud y los desastres naturales.

Esto podría interpretarse como una priorización de la seguridad personal y la supervivencia sobre la protección de bienes materiales.

Finalmente, la puntuación más baja (1.92) corresponde a las pérdidas económicas, lo que sugiere que los impactos financieros son percibidos como mitigables o menos urgentes que las amenazas a la seguridad y la salud. También podría indicar una menor conciencia sobre las consecuencias económicas a largo plazo.

Percepción de vulnerabilidad ante fenómenos naturales:

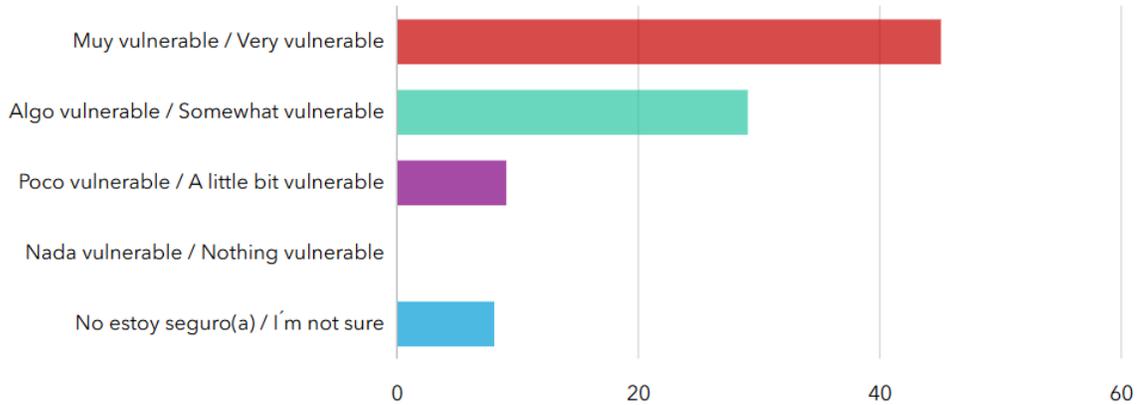
- 46.88% consideró que la zona costera es muy vulnerable.
- 30.21% la calificó como algo vulnerable.
- 9.38% la percibió como poco vulnerable.
- 8.33% no estuvo seguro(a).
- 0% indicó que la zona no fuera vulnerable.

En cuanto a la relación entre cambio climático y vulnerabilidad de la zona costera, el 89.58% de los encuestados consideró que sí está aumentando la vulnerabilidad. Entre las razones mencionadas citan en lenguaje textual los siguientes ejemplos:

“El cambio climático está intensificando las amenazas ambientales, como el aumento del nivel del mar, la erosión costera, la pérdida de tierra y el incremento de inundaciones, afectando infraestructura, hogares y medios de vida.”

“Las tormentas son ahora más frecuentes e intensas, el calentamiento del océano altera la biodiversidad marina, afectando tanto a la pesca como a los ecosistemas locales.”

En Conclusión: Los resultados apuntan a una preocupación prioritaria por los riesgos inmediatos a la salud, el medio ambiente y los desastres naturales, mientras que los impactos económicos son vistos como secundarios. Esta percepción sugiere que las intervenciones deben priorizar la salud pública, la gestión ambiental y la preparación para desastres.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

Estas consideraciones pueden guiar a los responsables de políticas a priorizar intervenciones en salud pública, gestión ambiental y preparación para desastres, siempre que estos insumos se incluyan dentro del ciclo de formulación y evaluación de políticas públicas. Esto ayudaría a validar o complementar los datos técnicos, detectar brechas entre la realidad institucional y la experiencia ciudadana, priorizar problemas desde la perspectiva de quienes los viven el problema.

En relación al porcentaje de uso y frecuencia de visita a las playas obtenido de la aplicación de la encuesta, se obtuvo:

- 32.29% visita las playas **solo en verano**.
- 21.88% las visita **una vez al mes**.
- 19.79% acude **una o dos veces al año**.

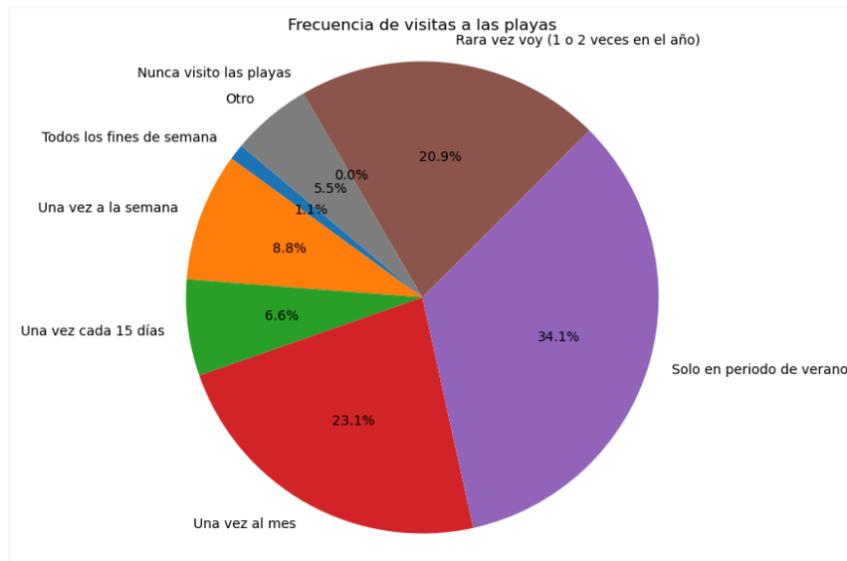
Factores que influyen en la frecuencia de visita:

1. **Clima y temporada:** El verano, con temperaturas más altas, incrementa la afluencia de visitantes.
2. **Proximidad geográfica:** Las personas que viven cerca de la costa visitan las playas con mayor frecuencia que quienes residen en zonas más alejadas, debido a los costos de transporte.

3. **Ingresos económicos:** Mayores ingresos permiten residir más cerca del litoral y visitar con más regularidad.
4. **Condiciones de las playas:** Experiencias positivas o negativas relacionadas con la calidad ambiental⁷, servicios disponibles y seguridad afectan la decisión de visitar las playas.

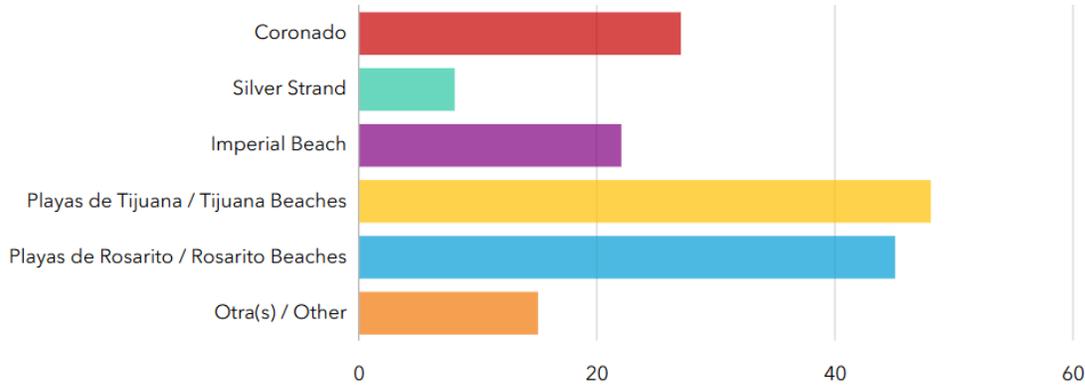
Playas más frecuentadas:

Playas de Tijuana
 Playas de Rosarito
 Coronado
 Imperial Beach



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

⁷ La encuesta no hizo referencia a la precisión en conceptos asociados con cuestiones paisajísticas, estéticas o de otra naturaleza, refiriéndose de manera genérica a la calidad ambiental asociada con aspectos de calidad del agua, presencia de basura o la disminución de la vegetación, que se asentaron más en los comentarios y diálogos sobre las problemáticas y los riesgos, más que en términos específicos.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de percepción

Los temas que más interesan a los usuarios son:

- Uso libre de la playa y el mar sin preocupaciones: 61.46%
- Certidumbre jurídica⁸ y ordenamiento de la zona costera: 44.79%
- Seguridad patrimonial y de salud: 42.71%
- Cumplimiento de las regulaciones en la zona costera: 32.29%
- Estudios e investigaciones sobre biodiversidad marina: 26.04%
- Atractivos turísticos para visitantes: 16.67%

Interpretaciones:

El tema prioritario es el **uso libre y seguro** de las playas, lo que refleja el deseo de contar con espacios limpios, seguros y accesibles. La **certidumbre jurídica y el**

⁸ La certidumbre jurídica se refiere a la clara y segura comprensión de las leyes, regulaciones y políticas que gobiernan el uso y desarrollo de esta área costera. Implica que las personas, las comunidades y las empresas puedan comprender y anticipar los límites y las consecuencias de sus acciones en la zona costera, lo que promueve la planificación, la inversión y la gestión sostenible del territorio costero. La certidumbre jurídica además, se considera un factor de competitividad importante para la inversión económica.

ordenamiento son también preocupaciones destacadas, que muestran una demanda por una gestión costera clara y efectiva.

El **interés por la biodiversidad marina** (26.04%) revela una conciencia incipiente hacia la conservación ambiental. Finalmente, la **atracción de turistas** es importante, pero en términos generales ocupa un lugar secundario, posiblemente porque los usuarios priorizan el bienestar y la sustentabilidad local antes que la promoción turística, aunque existen áreas en particular que manifestaron mayor interés en el tema Turístico, como es el caso de Playas de Rosarito y la ciudad de Coronado en Estados Unidos, pudiera ser también que se le otorgue un lugar secundario porque los participantes que radican en Tijuana quizás no consideran como "TURISMO" al uso local de las playas en esa localidad.

Se debe señalar que la opinión de actores comerciales no quedó claramente representada en los grupos focales, debido a su escasa participación, lo cual quizá tuvo que ver con el resultado de la ponderación obtenida en este tema.

Conclusión: Los usuarios de la zona costera valoran principalmente la seguridad, la libertad de uso, y la gestión sostenible de las playas, mientras que el impulso turístico es visto como un aspecto complementario, pero no prioritario.

En relación con las medidas de protección y/o mitigación percibidas por la población como elementos de resguardo frente a riesgos costeros, los encuestados mencionaron una variedad de opciones que pudieron entenderse como existentes o necesarias. Este señalamiento hace evidente su importancia. Entre las señaladas se mencionaron: desarenadores, protección de manglares y humedales, restauración de ecosistemas, infraestructura, zonas de amortiguamiento (buffers), restauración de dunas, diques, barreras y defensas estructurales, refugios, planes de emergencia y rutas de evacuación, uso de revestimientos, e impermeabilizaciones, protección con bolsas de arena, actualización de reglamentos y políticas públicas, uso de atlas de riesgos, limpieza de alcantarillas y cañadas, reforzamiento de techos, reforestación y el impulso a la economía azul.

Esta diversidad de respuestas permite observar que la percepción sobre la eficacia de las medidas de protección y adaptación varía en función de las distintas concepciones del riesgo. Por ejemplo, las soluciones basadas en la naturaleza

—como la protección de humedales— tienden a ser vistas como alternativas sostenibles y multifuncionales. En contraste, las soluciones de infraestructura gris —como diques y barreras físicas— que, aunque pueden ser percibidas como más confiables en el corto plazo, son a menudo vistas como más disruptivas para los ecosistemas locales.

Asimismo, la mención de planes de emergencia, rutas de evacuación y refugios destaca la importancia que se le da a la protección directa de las personas. Esto subraya la necesidad de fortalecer la educación y preparación comunitaria, así como la existencia ejecución oportuna y eficaz de los protocolos de alerta y de respuesta a emergencias por parte del gobierno en el lado mexicano. Estas son componentes esenciales de resiliencia frente a incidentes de contaminación, fenómenos naturales y ante desastres.

La referencia a políticas públicas, reglamentos y herramientas como protocolos de alerta y de respuesta a emergencias, así como al seguimiento a los Atlas Municipales de Riesgos evidencian una percepción sobre el compromiso institucional y la planificación gubernamental como elementos fundamentales para la seguridad costera. Sin embargo, la confianza en la eficacia de aplicación de estos instrumentos de política pública, puede verse afectada en gran medida por la experiencia previa que haya tenido previamente la población con su implementación, de ahí la importancia de promover una mayor participación ciudadana en la aplicación y cumplimiento de estos instrumentos de política..

Por otro lado, la mención del concepto de economía azul en las respuestas de los participantes, aunque escasa, sugiere que empieza a emerger un conocimiento sobre este tema, que puede surgir de ámbitos académicos o de innovación con apertura hacia nuevas tecnologías y enfoques sostenibles para el manejo de los recursos marinos y costeros.

En resumen, la percepción de la población sobre las medidas de protección frente a riesgos costeros hace referencia tanto aquellas que existen y que la población reconoce aun cuando estas no sean efectivas, pero también a la necesidad de contar con las que no existen y donde se percibe que hay necesidad de desarrollarlas. Este punto de vista se ve influenciado por factores como la eficacia (buena o mala) que se percibe en las acciones de gobierno, el impacto ambiental que se genera por el tipo de medidas de control que aplican, el nivel de

conocimiento sobre políticas públicas aplicables a la zona costera, y la apertura que se tenga hacia las estrategias de innovación. Considerar estas percepciones será crucial para el diseño de estrategias de gestión de riesgos que cuenten con aceptación y apoyo de los usuarios de la zona costera.

5.3 Resultados de actividades de grupos focales

El análisis de los diálogos y ejercicios realizados en los grupos focales en ambos lados de la frontera—como se detalló en el apartado metodológico— implicó un proceso de captura, clasificación y sistematización de respuestas, así como la identificación de conceptos y significados relevantes. Este proceso tuvo como objetivo captar las percepciones de los 160 participantes en torno a los riesgos y la vulnerabilidad costera frente al cambio climático, para vincular dichos hallazgos con los objetivos de la actividad y del proyecto.

Con el fin de facilitar el análisis de las respuestas cualitativas y simplificar el procesamiento de los conceptos expresados por los distintos actores participantes, se utilizaron **nubes de palabras**. Esta herramienta permite una representación visual de los términos y conceptos más mencionados, destacando su frecuencia mediante variaciones en el tamaño de las palabras. A continuación, se presentan las nubes de palabras generadas por los participantes de los grupos focales. Estas palabras representan una muestra de lo expresado por los actores participantes en torno a las principales actividades y usos de la zona costera identificados durante los ejercicios.

Principales actividades identificadas en grupos focales en E.U

Principales actividades identificadas en grupos focales en México

una preocupación por la organización del crecimiento urbano, en la que el transporte, la vivienda y la infraestructura juegan un papel central.

Asimismo, se mencionan temas como la salud de los residentes, el uso del agua, y la continuidad institucional en las agencias gubernamentales, lo cual indica un interés marcado en el bienestar comunitario y la sostenibilidad a largo plazo. Esta configuración sugiere una visión más estructurada sobre el manejo del territorio costero, en la que se prioriza la planificación, la gestión de recursos y la gobernanza.

5.4 Mapeo de Actores

A partir del mapeo de actores realizado mediante los grupos focales, se identificaron personas y organizaciones con intereses, influencia, niveles de participación, capacidad de involucramiento, apoyo y permanencia en la zona costera de estudio. Estos actores pueden desempeñar un papel clave en la implementación de programas y acciones específicas de políticas públicas orientadas a reducir los riesgos y la vulnerabilidad de las personas y actividades situadas en la zona costera. El objetivo de este ejercicio es reconocer los diferentes tipos de actores que se perciben por la población y el rol que estos actores pueden asumir en la mitigación de los efectos del cambio climático y en el fortalecimiento de la resiliencia costera.

En este sentido, el mapeo de actores permitió:

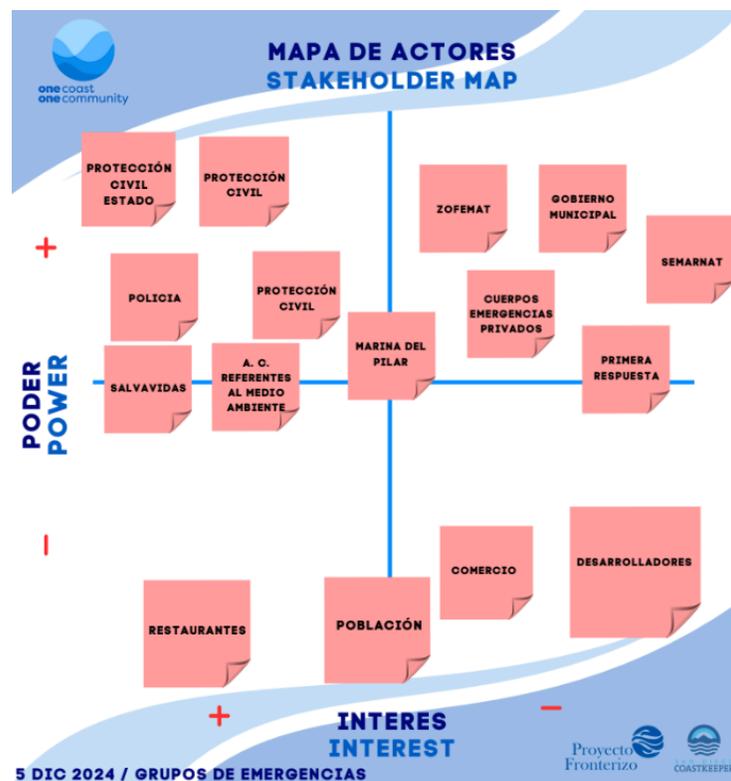
- Identificar actores involucrados en la temática.
- Clasificar a los actores según su nivel de poder e interés.
- Identificar vínculos y relaciones entre los diferentes actores en relación con el proyecto.
- Relacionar funciones, intereses, objetivos y enfoques de los actores con la resiliencia costera frente al cambio climático.
- Detectar conflictos o posibles ventajas y alianzas entre actores, que ayuden a gestionar capacidades para la resiliencia costera

La identificación de los actores se basó en un ejercicio participativo de percepción con todos los integrantes de los distintos grupos focales. Para ello, se establecieron cuatro categorías:

- a) Actores con mayor nivel de poder
- b) Actores con menor nivel de poder

- c) Actores con mayor nivel de interés
- d) Actores con menor nivel de interés

La asignación de estos niveles a los distintos actores se llevó a cabo mediante un ejercicio de toma de decisiones grupal, en el que los participantes, con base en su experiencia, conocimiento y percepción, ubicaron a cada actor en uno de los cuadrantes de un plano cartesiano. La imagen a continuación ilustra el ejercicio realizado.



Fuente: Elaboración propia con los resultados del ejercicio con grupos focales

A través del proceso de diálogo y deliberación democrática entre los participantes —que motiva la discusión conjunta y el intercambio de perspectivas— se logró establecer una clasificación de actores en función de la percepción de los participantes sobre su nivel de poder e interés. Este ejercicio permite reconocer distintas capacidades de actuación de estos actores en torno a la gestión de riesgos costeros y la resiliencia frente al cambio climático.

El uso del cuadrante cartesiano como herramienta visual para el mapeo de actores resultó útil para identificar y analizar la influencia y el interés de diversos actores en cuanto a la gestión de riesgos costeros y la resiliencia frente al cambio climático. Esta representación gráfica permite ubicar a cada actor según la percepción colectiva de los participantes, lo cual facilita la comprensión de su nivel de influencia y compromiso. El método consiste en dividir el plano en cuatro cuadrantes que combinan dos variables: poder (P) e interés (I), permitiendo identificar a los actores clave o estratégicos (I+P+), así como aquellos que requieren menor atención (I-P-).

La distribución es la siguiente:

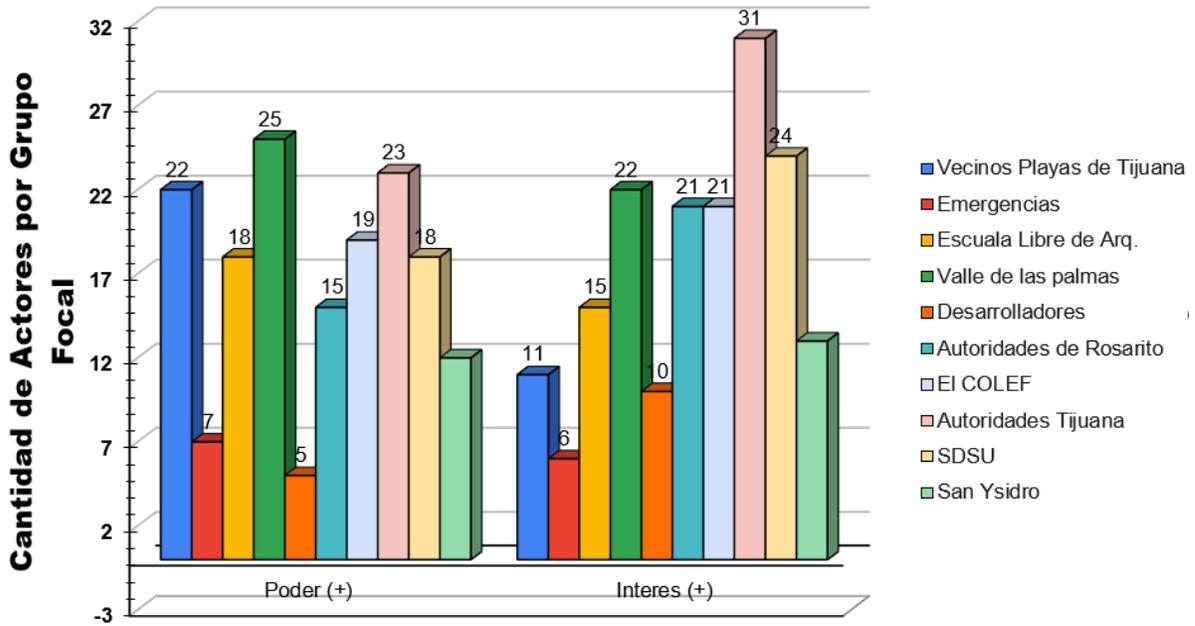
- Cuadrante I+P+: Actores con alto interés y alto poder.
- Cuadrante I+P-: Actores con alto interés pero bajo poder.
- Cuadrante I-P+: Actores con bajo interés pero alto poder.
- Cuadrante I-P-: Actores con bajo interés y bajo poder.

Esta clasificación proporciona una visión compartida entre los participantes sobre el posicionamiento de ciertos actores y permite identificar a aquellos que son percibidos como claves o prioritarios. Este método facilita la interpretación del peso otorgado por los participantes a los distintos actores. A partir de dicho mapeo de actores, se puede facilitar la definición de estrategias futuras diferenciadas de gestión, comunicación o colaboración según lo señalado por cada grupo de actores.

Los resultados obtenidos con los 160 participantes de los grupos focales constituyen una categorización aproximada de grupos de actores para la zona costera. Los resultados obtenidos permitieron identificar un total de 79 actores y revelaron la existencia de un gran cúmulo de capacidades y recursos asociados con el manejo de la zona costera.

En referencia con el primer cuadrante I+P+, se obtuvo un grupo significativo de actores claves con alta capacidad para la toma de decisiones y mayor interés en torno a los objetivos de mitigación del cambio climático y el fortalecimiento de la resiliencia costera. Esto sugiere facilidades para la construcción de acuerdos de trabajo, vinculación, para el fortalecimiento de estrategias e instrumentos para la gestión del incremento de capacidades de resiliencia costera.

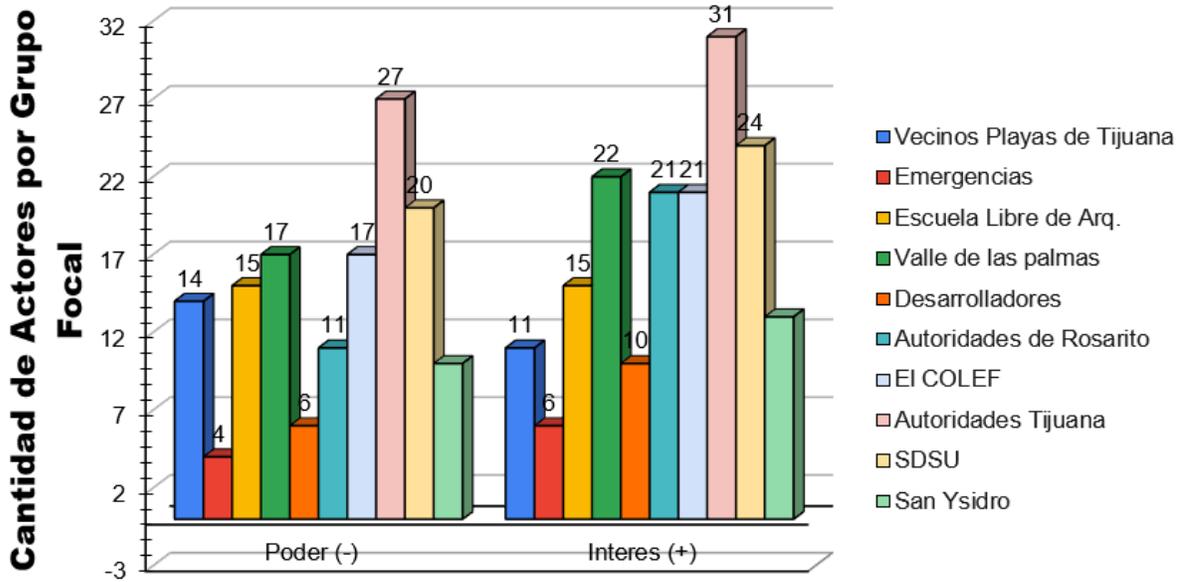
Número de Actores con mayor poder e interés identificados



Fuente: Elaboración propia con los resultados del ejercicio de la matriz de actores.

Para la combinación I+P-, que agrupa a los actores con alto interés pero bajo poder, se observó un incremento en el número de actores de esta categoría, lo cual sugiere una percepción generalizada de los participantes en torno a la capacidad de gestión limitada o de menor poder que se percibe en algunos de los actores identificados. Esta disminución percibida del poder indica un nivel de compromiso más moderado, ya que, si bien existe interés en participar en acciones relacionadas con la resiliencia costera y la mitigación de riesgos, la falta de poder reduce su capacidad de incidencia efectiva. Esta percepción fue más pronunciada entre los integrantes del grupo de autoridades de Tijuana, quienes destacaron la existencia de actores interesados pero con restricciones estructurales o institucionales que limitan su actuación.

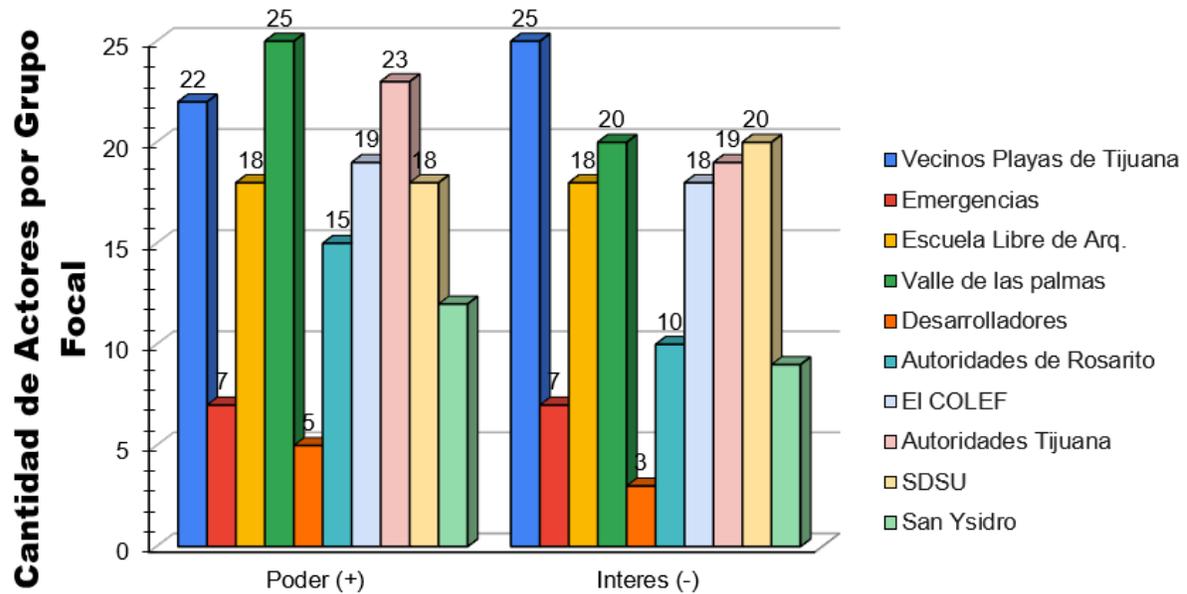
Número de Actores con Menor Poder y Mayor Interés



Fuente: Elaboración propia con los resultados del ejercicio de la matriz de actores.

En el cuadrante I-P+, que agrupa a los actores con bajo interés y alto poder, las percepciones respecto al nivel de poder e interés se muestran más homogéneas en cuanto al número de actores identificados. Esto sugiere que una proporción significativa de los actores fue ubicada en este cuadrante, lo cual puede interpretarse como una señal de que, si bien estos actores poseen capacidad de influencia, su involucramiento actual es limitado. Esta situación destaca la necesidad de implementar estrategias que fortalezcan su nivel de interés, con el fin de fomentar una mayor participación en los esfuerzos de mitigación de riesgos y fortalecimiento de la resiliencia costera.

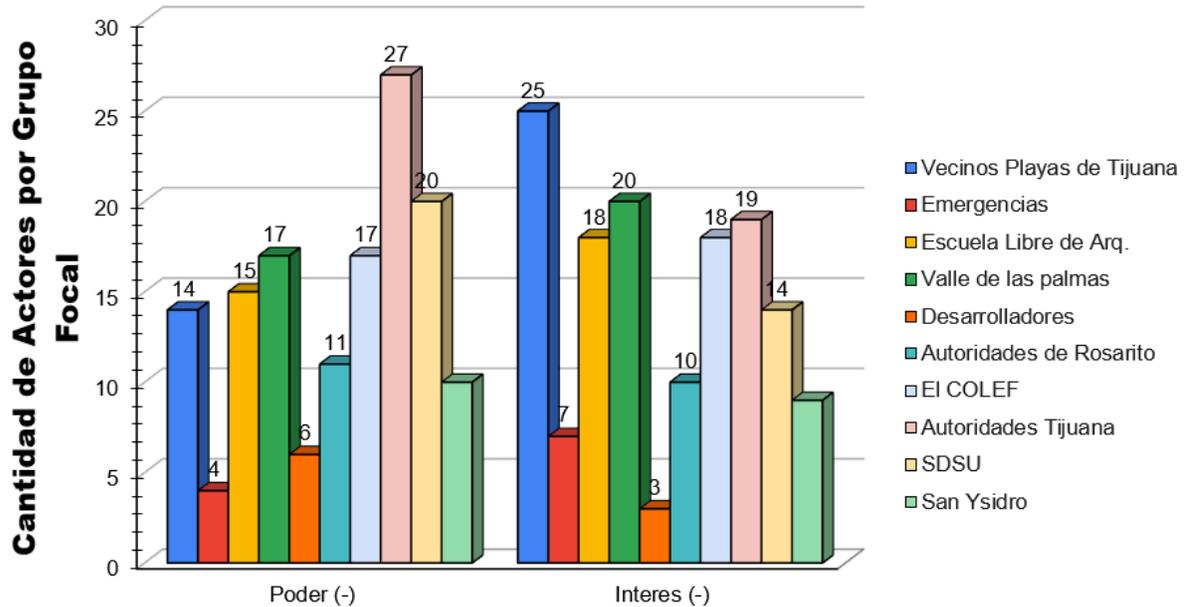
Número de Actores con mayor poder y menor interés



Fuente: Elaboración propia con los resultados del ejercicio de la matriz de actores

Finalmente, en el cuadrante I-P-, donde se ubican los actores con bajo interés y bajo poder, se observa un comportamiento más heterogéneo en los resultados. Aunque el número de actores percibidos en esta categoría es relativamente menor en comparación con los otros cuadrantes, esto sugiere una percepción general más favorable respecto al interés y poder de los actores identificados en torno a la capacidad de gestión de riesgos costeros. No obstante, algunas cifras que superan la media se encuentran tanto en el eje de bajo poder como en el de bajo interés. Esta percepción fue particularmente destacada por los grupos de autoridades de Tijuana y por los vecinos de Playas, quienes subrayaron la necesidad de fortalecer la vinculación y la participación de ciertos actores que actualmente muestran un bajo nivel de interés.

Número de Actores con Menor Poder y Menor Interés



Fuente: Elaboración propia con los resultados del ejercicio de la matriz de actores

Algunos énfasis obtenidos a partir de las actividades del mapeo de actores con los 160 asistentes a los grupos focales, se refieren al interés percibido en los actores identificados por los participantes, pero a los cuales se les asocia con un poder insuficiente, este resultado sugiere la presencia de actores con influencia de poder y compromiso limitados hacia la gestión de riesgos y la resiliencia costera frente al cambio climático. Este patrón se identificó particularmente en actores del sector de atención a emergencias y protección civil.

Por otro lado, algunos actores como los desarrolladores inmobiliarios, a quienes se les atribuye cierto nivel de poder, fueron percibidos con un bajo nivel de interés en la temática, lo que indica una influencia potencial, pero un compromiso limitado en relación con las acciones frente al cambio climático.

En contraste, los actores del sector académico destacaron por mostrar un interés positivo, acompañado de una moderación en aspectos negativos, lo cual sugiere un compromiso significativo y sostenido de este sector con los temas relacionados con el cambio climático y la necesidad de una mayor acción climática.

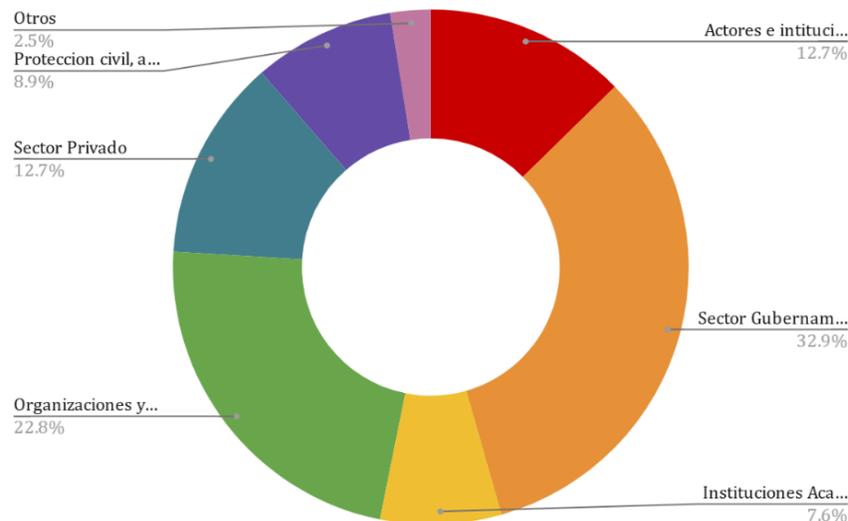
De lo anterior, se desprende que, de los 79 actores identificados, los actores gubernamentales fueron los más fácilmente identificados por los grupos focales, con

un total de 26 actores, esto representa el 32.91%. Este dato refleja no solo la importancia asignada al sector gubernamental- en participar en los procesos de interlocución y diálogo con diferentes sectores, sino también su papel crucial en la formulación e implementación de políticas públicas relacionadas con el cambio climático. Esta preponderancia se asocia con una mayor capacidad de actuación, influencia en la gestión de recursos y regulación de políticas y actividades que inciden directamente en la reducción de riesgos y vulnerabilidades de la población ante el cambio climático.

En una segunda fase del análisis, se profundizó en la caracterización del sistema de actores, clasificándolos según el sector al que pertenecen, su jerarquía y funciones específicas relacionadas con la temática. Esto permitió identificar relaciones de influencia entre actores y construir un mapa relacional más detallado.

Como se ha mencionado, la información obtenida con los grupos focales, se pudieron identificar un total de 79 actores, los cuales fueron agrupados en siete categorías principales, a las cuales se le determinó un porcentaje de representatividad en función del número total de actores identificados.

1. Actores e Instituciones de Estados Unidos;
 2. Sector Gubernamental en México;
 3. Instituciones Académicas y de Investigación;
 4. Organizaciones de la Sociedad Civil;
 5. Sector Privado;
 6. Protección Civil, Atención a Emergencias y Seguridad;
 7. Otros.
- El gráfico a continuación muestra la distribución porcentual de estos grupos.



Fuente: Elaboración propia con datos recabados en los grupos focales.

La categoría de Actores Gubernamentales de México, que identificó un total de 26 actores representantes de los tres niveles de gobierno, resultó el sector con mayor representatividad en el ejercicio de los grupos focales, siendo este del 32.9%. Por su parte, los grupos focales de Estados Unidos, identificaron 10 Actores e Instituciones con distintos niveles y jerarquías de actuación, lo que representa una representatividad del 12.65 % en los grupos focales. La identificación de este grupo de actores, resalta la presencia de organismos internacionales relevantes, no solo en la esfera binacional, sino también en un contexto global, asociados con políticas y visiones actuales sobre el cambio climático. Esto enfatiza la necesidad de promover una mayor colaboración transfronteriza para abordar de manera más integral sus impactos.

El segundo grupo con mayor representatividad fue el de las *organizaciones y grupos de la sociedad civil*, que identificó a 18 actores, lo que equivale al 22.78 % del total. Este dato refleja que este sector tiene un buen nivel de participación y conciencia sobre la importancia de la acción comunitaria y la colaboración frente al cambio climático. Su papel destaca por su contribución en la sensibilización, educación y movilización comunitaria, así como por la necesidad de fortalecer capacidades para la resiliencia climática. Cabe destacar que, dentro de los 18 actores identificados, solo el *Proyecto Fronterizo de Educación Ambiental* se reconoció como una organización civil dedicada específicamente a estos temas, lo cual evidencia una importante necesidad de ampliar las estrategias de educación ambiental en torno al cambio climático.

En cuanto al sector de *instituciones académicas y de investigación*, si bien este sector tuvo el mayor porcentaje de participación en los grupos focales (36.4%), el número de actores identificados como influyentes dentro de este sector por el total de grupos focales, fue menor comparado con los dos grupos anteriores. En este sector se identificaron 6 instituciones, cuya relevancia de representatividad resultó de 7.59 %. Sin embargo, la relevancia directa de este sector radica en relación con la temática de estudio, está en que proporciona datos y análisis científicos esenciales para la formulación de políticas y estrategias sobre el cambio climático. Además, posee una influencia significativa en términos de movilización de recursos, generación de conocimiento, y su gran potencial tanto para incidencia en políticas públicas, formación educativa y liderazgo en iniciativas por la resiliencia climática.

El sector *privado* tuvo una participación baja en los grupos focales, con un 9.1 %, su grado de representatividad fue de 10 actores (12.7%). Esto refleja su presencia como actor importante, reconociendo un rol es clave en la implementación de prácticas sostenibles, la innovación tecnológica para el uso de energías limpias y el financiamiento de proyectos. Su participación reflejó la necesidad de establecer una colaboración más estrecha con grupos de la sociedad civil, el gobierno y otros actores de la zona costera, con el fin de impulsar estrategias más eficaces para enfrentar las amenazas derivadas del cambio climático.

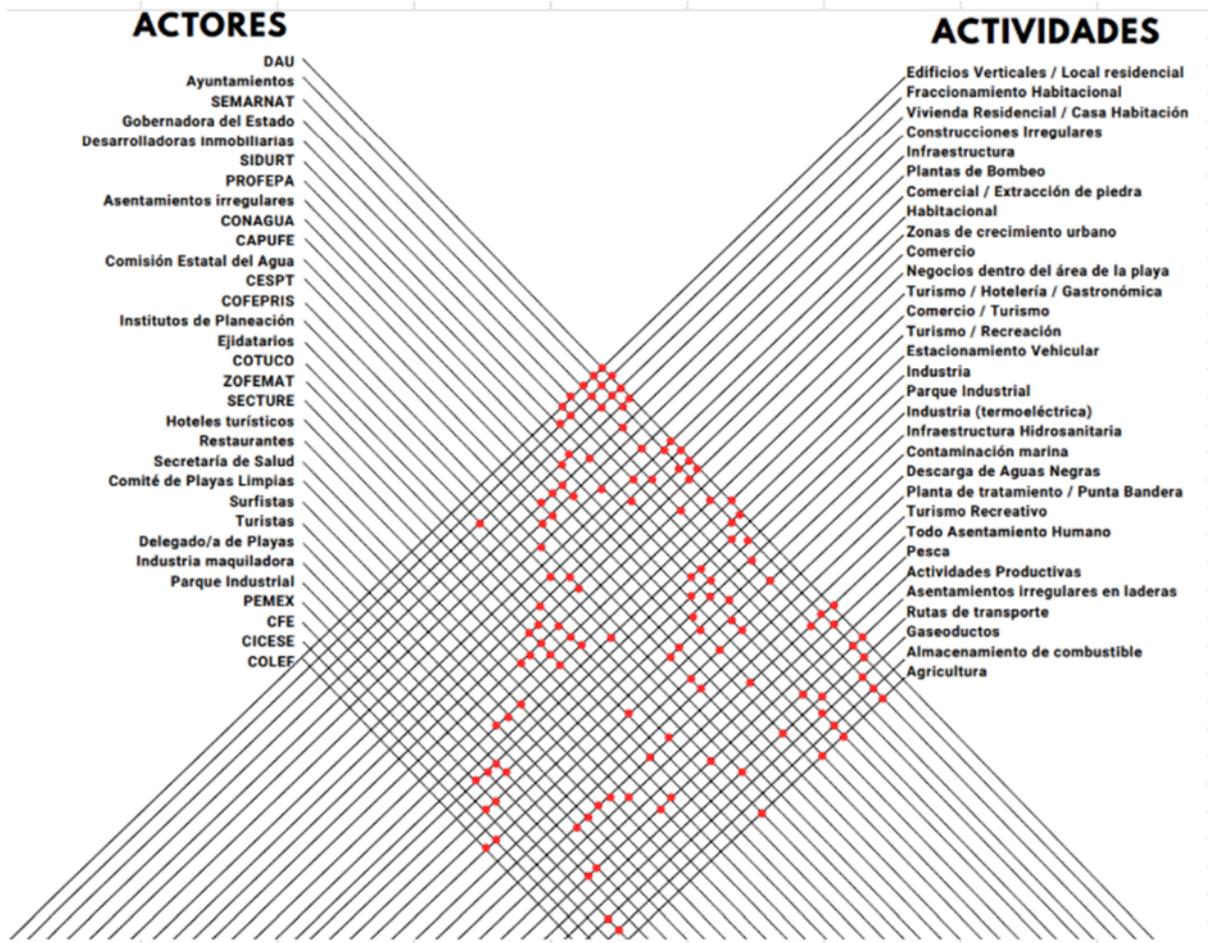
Respecto al sector de *protección civil y atención de emergencias*, cuyo papel es fundamental en la prevención, adaptación y mitigación de riesgos asociados al cambio climático, se tuvo una participación baja en los grupos focales. Sólo cinco representantes asistieron debido en parte, a la ocurrencia de un sismo el mismo día de la sesión, junto con otras contingencias urbanas que dificultaron el desplazamiento y asistencia al ejercicio. Sin embargo, en términos del total de actores identificados, se tuvo un total de 7 actores en esta categoría, con una representatividad del (8.9%). Este grupo resulta crucial no solo en las acciones de preparación y respuesta ante desastres naturales, sino también por su influencia en la percepción de seguridad de la población usuaria de la zona costera, fortaleciendo así las capacidades de resiliencia y gestión de riesgos.

Adicionalmente, se mencionaron dos categorías agrupadas como "*otros actores*", que si bien no encajan claramente en las categorías anteriores, fueron señaladas como relevantes por los participantes de los grupos focales. Uno de estos actores es el *narcotráfico*, percibido como un agente de impacto negativo debido a su influencia transversal en diversos ámbitos, incluyendo los socioambientales. El otro fue la *vida silvestre*, considerada un agente positivo por su papel en la mitigación del cambio climático a través de funciones ecosistémicas, aunque también vulnerable, ya que su alteración puede agravar los vectores del cambio climático.

Un aspecto relevante es la *ausencia de menciones a organismos internacionales* como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Banco Mundial o iniciativas regionales como el Programa Frontera 2025 de la Agencia de Protección Ambiental de los EEUU (U.S. EPA, por sus siglas en inglés). La falta de referencia a estos actores sugiere que la percepción del cambio climático en la región aún está fragmentada y no se aborda como un problema sistémico que requiere financiamiento y apoyo técnico para viabilizar procesos de adaptación y transformación sostenida.

Para visibilizar relaciones de "influencia" entre los actores que se identificaron en la zona costera, se tomaron en cuenta los niveles de jerarquía gubernamental de mayor poder en la toma de decisiones, según lo que los participantes identificaron,

También se consideraron las relaciones de colaboración y coordinación de trabajo entre los actores, así como niveles de participación que estos actores tienen en la formulación y ejecución de políticas públicas relacionadas con el cambio climático. Esta jerarquía se representa visualmente mediante el uso de un gráfico con círculos con diferentes tamaños, asociados con su nivel de jerarquía, relaciones de mayor poder entre actores y capacidades de actuación relacionados con los temas de cambio climático.



En el gráfico cada punto rojo indica la existencia de una relación entre un actor (por ejemplo, SEMARNAT, desarrolladoras inmobiliarias, turistas) y una actividad, por ejemplo fraccionamientos habitacionales, contaminación marina, turismo, etc. Esta correlación nos muestra la existencia de una red compleja de múltiples relaciones e interacciones complejas entre instituciones gubernamentales, actores sociales, económicos y ambientales.

Los actores con más puntos rojos, indican la cantidad de actividades en donde estos actores están involucrados, lo que indica que tipo de actores tienen un papel central o de mayor influencia en el sistema de actuación. Por ejemplo, la SEMARNAT y las desarrolladoras inmobiliarias tienen muchas conexiones, por lo que pueden

reconocerse como actores clave en la gestión de riesgos e impactos en el territorio costero.

Por otro lado, las actividades que presentan muchos actores involucrados pueden verse como áreas de potencial conflicto o necesidad de coordinación, como por ejemplo la descarga de aguas residuales, los asentamientos irregulares o el turismo. Lo que ayuda a identificar dónde se requiere una mejor planificación o gobernanza interinstitucional.

Otro aspecto que se puede ver con el gráfico, es cómo las decisiones de un actor pueden afectar múltiples áreas, y cómo una actividad puede estar influenciada por varios actores, lo cual resulta de utilidad para el análisis de impactos y vulnerabilidad de la población, y la necesidad de configurar mecanismos institucionales de colaboración que permitan gestionar la complejidad de la afectación de múltiples actores y/ o sectores.

Los actores que tienen más relaciones con distintas actividades, pueden considerarse como los más influyentes, entre los que resaltan en el gráfico están: la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Gobernadora del Estado, las Desarrolladoras inmobiliarias, la Secretaría de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Reordenación Territorial (SIDURT) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA). Estos actores tienen un papel central en múltiples actividades del territorio, lo que nos indica que tienen una alta capacidad de decisión o influencia sobre el desarrollo territorial, urbano, ambiental y económico; una mayor responsabilidad en temas críticos como la contaminación, el crecimiento urbano, y el desarrollo de infraestructura, con lo cual se tiene también una mayor necesidad de coordinación interinstitucional para lograr una gestión integral de la zona costera y para el desarrollo de capacidades de resiliencia.

Un aspecto importante que se logró con el desarrollo del ejercicio de grupos focales, fue el acercamiento que se logró con diversos tipos de actores, algunos de los cuales no habían tenido contacto previo con Proyecto Fronterizo de Educación Ambiental, ni con la temática del estudio. Esto abrió posibilidades para ampliar diálogos y colaboración entre grupos más cercanos.

5.5 Percepción de riesgos y vulnerabilidad

Para realizar el análisis de percepción de riesgos y vulnerabilidad en la zona costera, se llevó a cabo un ejercicio de identificación de actividades y usos de suelo que los actores perciben como generadores de condiciones riesgosas o de vulnerabilidad. Para este propósito, se utilizó una matriz de riesgos, en la cual se solicitó a los participantes identificar cualquier tipo de actividad presente en la zona costera del estudio.

Para facilitar este proceso, se les proporcionó una lista de actividades previamente cotejadas con documentos oficiales —como cartas de uso de suelo, información censal del área de estudio y otras fuentes relevantes— que confirman la presencia de dichas actividades en la zona costera, tales como usos habitacionales, turísticas, pesqueras, entre otras⁹. A partir de esta información, los participantes realizaron un ejercicio de identificación de aquellas actividades que, desde su perspectiva, implican algún tipo de riesgo o vulnerabilidad. Asimismo, se les pidió identificar el tipo de riesgo asociado y el nivel de impacto percibido.

Para facilitar la identificación de riesgos asociados a las actividades previamente identificadas, se proporcionó a los participantes una guía de referencia en la que se les solicitó identificar los tipos de riesgos vinculados a dichas actividades. El objetivo fue establecer el tipo de riesgos que se percibieron asociados con las actividades.

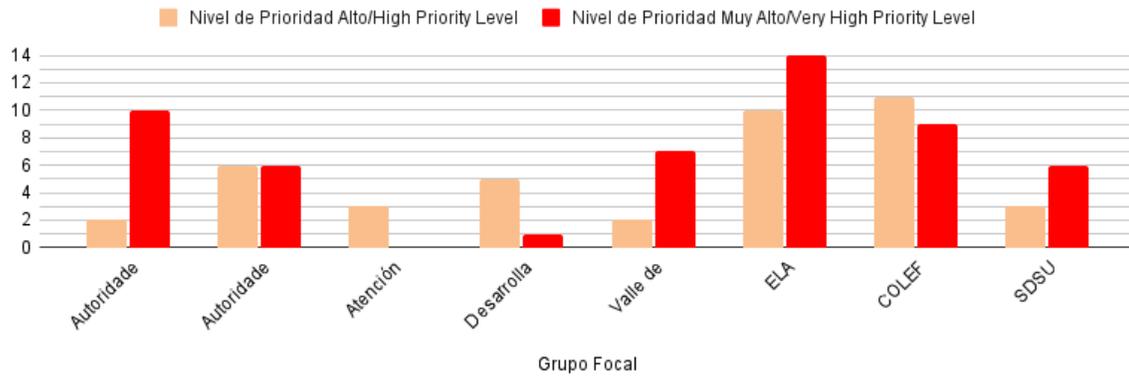
Posteriormente, se les solicitó asignar un nivel de prioridad de atención a cada una de las actividades identificadas, considerando su relación intrínseca con el tipo de riesgo e impacto, y estableciendo cuatro niveles: Muy Alto, Alto, Medio y Bajo, representados por los colores rojo, naranja, amarillo y verde, respectivamente.

Como resultado del ejercicio, se observó una mayor concentración en las categorías asignadas con nivel de prioridad “Muy Alto” y “Alto”, por lo que, para efectos del análisis de caracterización, se consideraron únicamente estos dos niveles. Esto se debe a que representan el conjunto de necesidades percibidas con mayor urgencia y prioridad asignada por los participantes.

La siguiente gráfica integra los resultados de la priorización obtenida en cada uno de los grupos focales.

⁹ véanse listados en sección de anexos.

Número de actividades por nivel de prioridad y grupo focal



Fuente: Elaboración propia con datos recabados en los grupos focales.

Los resultados del gráfico muestran que los **grupos focales académicos** identificaron el mayor número de actividades en las categorías de riesgo con prioridad “Muy Alta” y “Alta”, seguidos por el grupo de **entidades gubernamentales**.

La gráfica de **riesgo y frecuencia** muestra los tipos de riesgos que fueron identificados con mayor frecuencia por los participantes, lo que indica un mayor grado de importancia o relevancia para ellos. De izquierda a derecha, la gráfica resalta los siguientes riesgos:

- **Inundaciones:** 7 menciones
- **Erosión costera:** 12 menciones
- **Incremento del nivel del mar:** 6 menciones
- **Inestabilidad de laderas:** 11 menciones
- **Hundimientos y agrietamientos de suelo:** 14 menciones
- **Derrumbes y caídas de piedra:** 13 menciones

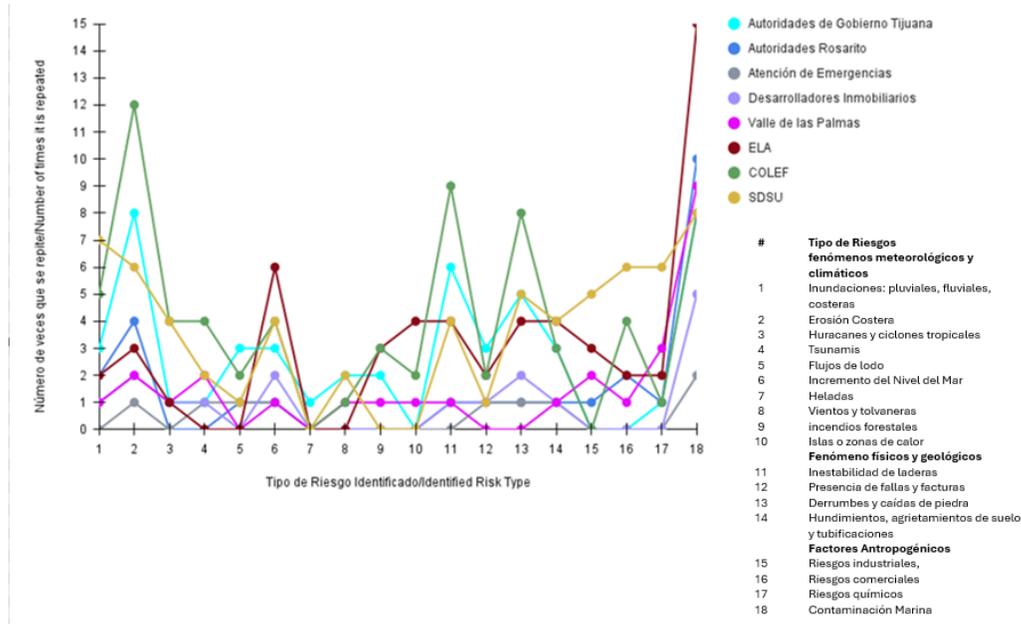
Dentro de los **riesgos antropogénicos**, destacan los **riesgos de erosión asociados con usos comerciales** con 16 menciones, seguidos de los **riesgos por contaminación**

marina con 15 menciones, Entre las actividades identificadas asociadas con mayores riesgos se señalaron las zonas habitacionales y de fraccionamientos residenciales verticales, usos comerciales, turismo e infraestructura hidrosanitaria y de hidrocarburos (PEMEX).

La vivienda residencial fue la actividad con más actores implicados, lo que refleja su impacto transversal en el desarrollo urbano, social y ambiental. En el caso de la Infraestructura hidrosanitaria, se identifica como un tema crítico por su relación con los problemas de contaminación marina, en donde se requiere de mayor coordinación entre entidades. En el caso de la actividad que desarrolla PEMEX en la zona, ésta se menciona como actividad conflictiva probablemente por su relación con las actividades industriales y energéticas con alto impacto ambiental y riesgo potencial.

La relevancia asignada a las actividades y a los diferentes tipos de riesgos, se pudo observar en el análisis de la frecuencia con que estos riesgos fueron señalados, siendo el riesgo más señalado, el de la contaminación que tuvo la mayor mención, seguido de los derrumbes y deslizamiento de piedra, la inestabilidad de laderas, el riesgo de erosión costera, y el incremento de nivel del mar.

Percepción de relevancia por tipo de riesgo y frecuencia de respuesta



Fuente: Elaboración propia con datos recabados en los grupos focales.

Otras amenazas como ciclones y huracanes, tsunamis, flujos de lodo, heladas, vientos y tolvaneras, e incendios forestales, se perciben con menor nivel de riesgo o amenaza, y para las islas de calor, se tuvo la mayor valoración dentro de la misma escala baja de valores, junto con las fallas y fracturas.

Vale la pena destacar, que durante el ejercicio la presentación de los datos y resultados generados en la primera etapa del proyecto, despertó interés entre los participantes y evidenció la necesidad de generar más espacios de interacción entre los distintos actores para abordar temas desde una perspectiva más inclusiva.

La revisión de riesgos costeros, permitió identificar algunos temas relevantes para la población usuaria de la costa, que ayudan a gestionar mejor las problemáticas y prioridades percibidas en torno a los riesgos costeros. Los diálogos sostenidos en los grupos focales demostraron la capacidad de los participantes para la integración de ideas en torno a una temática compleja como es el cambio climático. Esto

quedó reflejado en el nivel de prioridad asignado por los participantes a ciertas actividades con implicaciones de alto riesgo y vulnerabilidad, destacando, entre ellas, la construcción de edificios verticales, las descargas de aguas residuales y la contaminación.

En conclusión, los resultados del análisis de actores revelan una composición compleja, multidimensional y diversa, lo que señala roles específicos y capacidades diferenciadas en la actuación para la mitigación y reducción de los impactos del cambio climático. En esta diversidad destaca la importancia de la colaboración entre los diferentes sectores, ya que es fundamental para el desarrollo de soluciones más integrales y efectivas. La interacción entre actores con distintas perspectivas, capacidades y niveles de interés será clave para abordar de manera conjunta los desafíos relacionados con la resiliencia costera y el cambio climático.

6. Conclusiones

Las conclusiones y recomendaciones correspondientes a esta fase del Proyecto "Una Comunidad Costera", se derivan de los conceptos revisados y aspectos observados durante el proceso de trabajo con los grupos focales. Estas conclusiones se sustentan en los resultados generados y en la consideración de elementos relevantes que surgieron a lo largo de la experiencia.

A pesar de la diversidad de perfiles, perspectivas y nacionalidades de los participantes en los distintos grupos entrevistados, los resultados de los grupos de discusión reflejan un consenso general sobre la pertinencia y la importancia de la gestión de los riesgos costeros y la necesidad de aumentar la resistencia de la zona costera estudiada frente a los efectos del cambio climático.

El análisis de riesgos permitió identificar aspectos clave y datos relevantes que ayudaron a identificar las problemáticas y prioridades percibidas por los participantes en torno a los riesgos costeros. Los diálogos sostenidos en los grupos focales demostraron la capacidad de los participantes para la integración de ideas en torno a una temática compleja como el cambio climático. Esto se reflejó en el nivel de prioridad asignado por los participantes a ciertas actividades con

implicaciones de alto riesgo y vulnerabilidad, destacando, entre ellas, la construcción de edificios verticales, las descargas de aguas residuales y la contaminación.

En cuanto a los conceptos de riesgo y vulnerabilidad explorados a través de los diálogos en los grupos focales, se identificó que la interpretación del riesgo y la vulnerabilidad fue heterogénea, esto significa que por un lado, se asocia al riesgo con condiciones físicas como la erosión e inundaciones; pero por otro, con la falta de prevención, planeación e intervención, lo cual se percibe también como un riesgo, cuando se ven incrementadas las probabilidades de que ocurran eventos adversos.

Asimismo, la falta de información o el desconocimiento sobre los riesgos costeros, generaron que estos se identificaran indistintamente como factores de vulnerabilidad, en el sentido de que estos impiden a las personas tomar decisiones informadas y exponen a la población a las amenazas. Un caso similar se observó en torno al tema de la contaminación, considerada un riesgo significativo por sus impactos en la salud humana, el medio ambiente y la economía.

Otras referencias vinculadas al concepto de riesgo incluyen la pérdida de biodiversidad, la fragmentación del tejido comunitario, el deterioro económico y el desarrollo no planificado de nuevas actividades productivas, como ciertas pesquerías.

En cuanto a la diferenciación entre los conceptos de riesgo y vulnerabilidad, se identificó que esta no fue clara entre los participantes. Un ejemplo de ello se observó en algunos grupos, donde, a pesar de contar con redes sociales para dialogar sobre los problemas de su comunidad, no lograron identificar su condición de vulnerabilidad frente a una posible amenaza. Esta situación podría estar indicando una falta de comprensión de estos conceptos, lo que dificulta el reconocimiento de cómo otros factores afectan su capacidad de organización y preparación ante determinadas situaciones, limitando su habilidad para definir prioridades de intervención.

Esta percepción sugiere la necesidad de mejorar el entendimiento sobre los riesgos por procesos costeros y los impactos generados por determinadas actividades, a fin de que los actores involucrados puedan dejar de considerar a la infraestructura gris como la principal solución viable.

En términos generales, el concepto de riesgo tiende a tener connotaciones negativas, lo cual no necesariamente implica que las personas se perciban como vulnerables ni que adopten medidas de seguridad o establezcan mecanismos de prevención.

Otro hallazgo relevante fue la dificultad que las personas experimentaron para categorizar los riesgos, refiriéndose indistintamente al riesgo que a la vulnerabilidad que no se asocian específicamente al contexto costero, como por ejemplo: se refieren a los temas de contaminación, extractivismo, falta infraestructura, invasiones, políticos desinteresados, falta de cultura ambiental, indistintamente como factores de riesgo o de vulnerabilidad. Esta falta de claridad en el uso de estos conceptos puede influir directamente en la forma en que las personas enfrentan dichas amenazas.

Asimismo, algunas personas fueron capaces de reconocer situaciones de riesgo existentes en su comunidad o con algún vecino inmediato, pero a su vez, dichas personas no alcanzan a reconocer cómo esa condición les puede afectar también a ellas, ya que se asume que la implementación de medidas de protección de manera individual en su viviendas, son suficientes para evitar los riesgos. Este pensamiento refleja que el concepto de mitigación de riesgos está más asociado con medidas o intervenciones físicas para atender o reducir el riesgo de manera inmediata, y que muchas veces el riesgo no se asocia con otras amenazas potenciales que inciden en la vulnerabilidad individual o colectiva frente a una amenaza. Esto nos indica que las personas perciben el riesgo asociado con amenazas inmediatas y no están observando otro tipo de amenazas que podrían estar presentes y elevar su vulnerabilidad, por lo que es importante revisar los mecanismos y estrategias que permitan reducir la vulnerabilidad no solo a nivel individual, sino de manera colectiva e integral.

A pesar de que existe preocupación por aspectos relacionados con la seguridad material, este no fue considerado un tema prioritario en la encuesta de opinión. Las personas respondieron con mayor interés cuando los riesgos se relacionaron con temas de salud, asociadas a soluciones que requieren la intervención del sector público, como es el caso por ejemplo, de las descargas fugitivas de aguas residuales que requieren que el gobierno instale infraestructura para alejamiento y tratamiento de aguas residuales

Se evidenció una alta percepción del riesgo a la salud, especialmente en los grupos focales realizados en San Ysidro, la ciudad de Coronado y la ciudad de Imperial

Beach, en Estados Unidos. Se observaron diferencias en los enfoques priorizados a ambos lados de la frontera: mientras que en Estados Unidos se enfatizó la importancia de la planificación territorial, el transporte, las áreas residenciales y las infraestructuras. En México se dio mayor peso a las necesidades básicas y al uso inmediato del territorio costero.

Este ejercicio permitió distinguir condiciones diferenciadas en ambos lados de la frontera, que permitieron comprender algunas particularidades locales,; El ejercicio permitió la identificación de profesionales, investigadores y grupos interesados en la temática y en el proyecto, con lo cual abre oportunidades de colaboración futuras. Sin embargo, uno de los aspectos que resultaron del mapeo de actores, fue la ausencia de vínculos formales de coordinación y trabajo entre los distintos sectores y grupos participantes dentro de cada país y entre ambos. Un ejemplo es el caso de los desarrolladores inmobiliarios, quienes se perciben con un bajo nivel de interés en la temática de riesgos, que hace referencia a un compromiso limitado en torno a las acciones de mitigación de riesgos y cambio climático. En contraste, los actores del sector académico destacaron por mostrar un interés positivo mayor que en aspectos negativos, lo cual sugiere un mayor interés en este sector con los temas relacionados con el cambio climático y la necesidad de una mayor acción climática.

Esto pone de manifiesto la necesidad de desarrollar marcos formales que fortalezcan la colaboración intersectorial y transfronteriza en diversos ámbitos relacionados con la problemática del cambio climático.

Otro aspecto que resalto, es que del total de actores identificados (79), los que integran el sector gubernamental fueron los más claramente identificados por los participantes, situación que revela la relevancia que se otorga a este sector en términos de su mayor capacidad de incidencia en la gestión de resiliencia climática.

7. Recomendaciones finales

Las recomendaciones presentadas en este capítulo se fundamentan en un enfoque que combina el análisis de fuentes documentales oficiales y académicas con la información cualitativa obtenida a través de grupos focales. Esto permite identificar algunos marcos normativos y técnicos relevantes relacionados con el tema de la resiliencia y el cambio climático, enfatizando las recomendaciones sobre las necesidades y propuestas expresadas directamente por actores sociales participantes. Entre los criterios utilizados para formular las recomendaciones, se consideró la alineación con las principales problemáticas y riesgos identificados por los participantes, las capacidades institucionales reconocidas en los programas sectoriales que refieren cumplimiento de los ODS, y desde luego, su contribución a la reducción de riesgos y vulnerabilidades sociales con énfasis en la gestión ambiental de la zona costera.

Una primera consideración de importancia derivada del trabajo realizado con los grupos focales en el lado mexicano de la zona de estudio, es la necesidad de alinear los esfuerzos locales con los lineamientos establecidos en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC). Esto supone instrumentar medidas de adaptación de carácter transversal para la elaboración, implementación y seguimiento de la política climática nacional. Este marco ofrece una guía útil para priorizar acciones locales en todos los sectores, resaltando la importancia de formular estrategias climáticas de largo plazo que fortalezcan la resiliencia de las zonas costeras. Por eso una recomendación es retomar los resultados del diagnóstico de la zona costera como los del ejercicio de los grupos focales para establecer un plan para la gestión de capacidades de resiliencia costera frente al cambio climático por parte de las instituciones y grupos involucrados en la zona de estudio.

En este mismo sentido, se debe buscar atender las recomendaciones del BID, que en 2018 recomendó promover la implementación de estrategias para abordar el cambio climático, enfocándose en aumentar el respaldo de diversos actores

mediante procesos participativos. Esto implica realizar actividades como las que ya se realizaron en este proyecto, orientadas a fomentar la participación ciudadana, mejorar la comunicación intersectorial, garantizar el acceso a información relevante y promover la formación de una opinión informada sobre la temática del cambio climático que faciliten una toma de decisiones más sólida y consensuada.

En relación con lo anterior, es muy importante considerar que para reducir las brechas en la participación y facilitar el acceso público a información que permita mejorar la comprensión de los problemas ambientales y los riesgos costeros de la región, se requiere fomentar estrategias integrales de actuación apoyadas en el uso de plataformas de acceso abierto para los distintos grupos de interés. La propuesta del proyecto “Una Comunidad Costera” apuesta a promover el desarrollo de plataformas de datos e información de acceso abierto, que permitan acceder a datos existentes en tiempo real sobre calidad del agua, erosión costera y biodiversidad, entre otros temas. Estas plataformas deberán detonar el desarrollo de colaboraciones sinergias que aporten estudios ambientales, mapas interactivos y datos geoespaciales sobre contaminación, cambios en la línea costera y afectaciones ambientales, entre otros. Para ello, se recomienda que alguna instancia académica o de la sociedad civil, asuma la responsabilidad de coordinar el acceso y difusión de datos científicos que generen repositorios de información sobre trabajos de investigaciones realizados por universidades, organizaciones de la sociedad civil, gobierno y otros grupos interesados que sirvan a las comunidades vulnerables.

En relación con las recomendaciones surgidas directamente de los participantes durante el ejercicio de los grupos focales, se destacó el interés y recomendación por organizar una reunión pública informativa que permita ampliar el diálogo sobre esta temática. Se considera necesaria una mayor coordinación entre distintos niveles de gobierno, grupos sociales y actores de ambos lados de la frontera para lograr una comprensión más amplia e integral de la problemática costera. En este sentido se recomienda fortalecer los mecanismos de colaboración existentes, que incluyan la participación de otros grupos sociales como las asociaciones civiles,

organizaciones comunitarias y otros actores clave para aumentar el compromiso, el liderazgo compartido y la capacidad de respuesta ante los desafíos climáticos.

En este sentido, como parte de este proyecto, ya se tiene contemplado realizar un evento informativo —presencial o virtual— liderado por **San Diego Coastkeeper (SDCK) y Proyecto Fronterizo de Educación Ambiental (PFEA)**. En este evento se compartirán con los diferentes sectores, los resultados de la encuesta de salud y las perspectivas derivadas de los grupos focales que se llevaron a cabo en esta fase. Éste es un paso importante hacia la construcción de futuras agendas y alianzas estratégicas para la gestión climática en la región costera fronteriza.

En temas relacionados con la planeación urbana y el ordenamiento territorial costero, los participantes enfatizaron la necesidad de fortalecer la regulación del crecimiento urbano a través de las dependencias responsables con especial atención a la planeación urbana, la mejora de rutas de transporte, y la consideración de los impactos ambientales y sus medidas de compensación. Se propuso condicionar la factibilidad de nuevos desarrollos al cumplimiento de requisitos como la dotación de servicios urbanos, agua potable y vialidades adecuadas. Asimismo, se recomienda respetar los programas de ordenamiento territorial, la zonificación de zonas de crecimiento urbano y la incorporación del análisis de riesgo como insumo clave para la planeación.

También se sugirió regular la construcción residencial y de edificios verticales en la franja costera, especialmente en zonas con pendientes o taludes, exigiendo planes de construcción coherentes con el nivel de riesgo. Se planteó atender el déficit de vivienda y los efectos de la migración en la ocupación informal de la zona costera, así como facilitar la regularización del suelo y reforzar la vigilancia en el otorgamiento de permisos de construcción.

En materia de gestión ambiental y protección de ecosistemas, se recomendó establecer acuerdos con comerciantes para mejorar la sanidad de descargas, aplicar medidas de compensación ambiental y aumentar la inspección y vigilancia. Se consideró dar prioridad a incrementar la capacidad de carga de las plantas de bombeo de aguas residuales y redireccionar los flujos para evitar descargas directas

al mar. Como parte de estas propuestas, se sugirió invertir más en infraestructura verde para la conducción, control y tratamiento seguro de aguas residuales, así como fortalecer el monitoreo ambiental de las cuencas municipales y evitar la afectación a taludes.

En cuanto a la protección de zonas costeras, se sugirió prohibir la extracción, dragado y remoción de materiales pétreos y arena en arroyos y zonas costeras destinadas al turismo recreativo. Se propuso reubicar las actividades extractivas e introducir infraestructura verde que promueva espacios recreativos y de conservación. Se sugiere proteger a turistas del contacto con aguas contaminadas mediante la divulgación de resultados de monitoreo por parte de COFEPRIS y revisar periódicamente los niveles de contaminación en cuerpos de agua y en el mar.

Se propuso hacer mayor énfasis en la aplicación estricta de las normas sobre manejo de desechos sólidos y emisiones, generar legislación específica para la protección de zonas de playa y emitir reglamentos locales para la operación de actividades en la zona federal marítima. Esto incluye ordenar o remover actividades comerciales, regular estacionamientos, delimitar negocios en zonas de playa y establecer zonas de recolección de basura.

En términos de manejo de riesgos y protección costera, se recomendó elaborar guías de construcción para zonas con erosión costera, prohibir edificaciones cercanas a la línea de costa y garantizar el acceso libre a las playas. También se sugirió estabilizar el suelo de los taludes frente a las costas, con estructuras vivas y materiales amigables con el medio ambiente, así como establecer reglamentos específicos para la construcción con concreto.

En términos de riesgo industrial, se planteó evitar la instalación de gasoductos en zonas vulnerables, alejar el almacenamiento de combustibles de zonas habitadas y costeras, realizar inspecciones periódicas, establecer brechas corta fuegos y aplicar normas más estrictas a la industria termoeléctrica.

En materia de gobernanza, normatividad y control institucional, se la recomendación generalizada se refirió a reforzar la aplicación de las políticas, leyes

y reglamentos mediante mecanismos de vigilancia más eficaces. Se recomendó sancionar a desarrolladores que incumplan la normativa y exigir compensaciones o cobrar multas por daños ambientales, ya sea como resultado de omisiones en el cumplimiento de la construcción como del tratamiento y saneamiento de aguas residuales. También se sugirió controlar la densificación del uso de suelo y la edificación.

En relación a temas de educación, participación y cultura ambiental, se destacó la importancia de concientizar a los desarrolladores urbanos sobre el impacto del turismo en el medio ambiente y fomentar el consumo responsable. Parte de esto implica poner a su alcance más información sobre los riesgos presentes en la zona costera que afectan tanto a la vida marina como al desarrollo urbano, y apoyar el trabajo educativo que realizan asociaciones civiles ambientales. Se recomendó ampliar las políticas públicas para estimular el cuidado de la fauna marina de la región costera.

Finalmente, se sugirió realizar campañas para mejorar el manejo de residuos sólidos en zonas residenciales, colocar señalética informativa, poner énfasis en el control de descargas de aguas residuales en fraccionamientos urbanos, y trabajar más en equipo con diversos sectores.

De los resultados generados en el mapeo de actores, se subraya la necesidad de fortalecer la capacidad de actores que fueron percibidos con un bajo nivel de interés y poder. Al respecto es muy recomendable que se profundice en el entendimiento de las causas por las cuales estos actores son percibidos con bajo interés y poder, que barreras enfrentan dichos actores y qué oportunidades existen para aumentar su involucramiento.

Algunas acciones que se recomienda implementar para fortalecer el quehacer de las instituciones de gobierno, incluyen el fortalecimiento institucional a partir de la capacitación especializada para funcionarios sobre cambio climático. Esto permitiría construir capacidades y desarrollar el liderazgo de los gobiernos locales, en torno al cambio climático local que conduzcan a establecer mandatos claros y

presupuestos para el quehacer gubernamental con otros actores como pueden ser el académico, el privado o el social.

En cuanto a los actores del sector académico se considera recomendable establecer mejores vínculos y más ampliamente al gobierno con las instituciones de educación superior y los investigadores, para que el conocimiento académico se traduzca en el diseño de políticas y medidas de acción concretas para los gobiernos en beneficio de la sociedad.

En el caso de otros actores como los desarrolladores inmobiliarios privados, se considera recomendable generar programas de formación para desarrolladores en temas de prevención de riesgos urbanos, diseño resiliente, así como el desarrollo de normativas emergentes. También sería importante visibilizar el impacto ambiental de los desarrollos urbanos para que se promueva un cambio positivo en la percepción de poco interés de los desarrolladores y otros actores y usuarios de la zona costera, a partir del establecimiento de alianzas entre ellos.

El papel de las *organizaciones y grupos de la sociedad civil*, se destacó por su papel en la sensibilización de grupos de la sociedad mediante procesos de divulgación y educación ambiental. Mejorar los vínculos con las organizaciones de la sociedad civil es parte de las recomendaciones que se reconocen a escala internacional. Las organizaciones civiles suelen tener experiencia y capacidad para facilitar el diálogo y orquestar mecanismos de colaboración efectivos con otros actores para generar procesos de educación sobre resiliencia climática, crear fondos mixtos (público-privados), difusión de información y datos ambientales de código abierto y otras iniciativas que favorecen la actuación de quienes contribuyen a la resiliencia costera.



Junio 2025

FINANCIADO POR:

