



Proyecto
Comunidades Sostenibles para la Acción Climática en la
Península de Yucatán (ACCIÓN Yucatán)

Consultoría: Análisis y recomendaciones para fortalecer la gestión y la prevención de riesgos de desastres para comunidades marino-costeras de la Península de Yucatán

Nombre de la firma consultora: IDOM, SA de C.V.

Número de contrato: D-58-5-23-0385

Número de producto: 2

Fecha de entrega para revisión: 02 de octubre de 2023

Fecha de entrega documento corregido: 18 de octubre de 2023

Descripción del producto: Informe de análisis de iniciativas, capacidades y redes.

Contenido

I.	Introducción.....	6
II.	Metodología de investigación	7
II.1.	Descripción de la estrategia de investigación.....	8
II.1.1.	Fuentes de datos	8
II.1.2.	Análisis de datos	10
III.	Principales iniciativas de gestión integral de riesgos y desastres a nivel nacional y regional.....	11
II.1.	Documentos, planes, estrategias y protocolos identificados a nivel nacional.....	11
II.2.	Descripción de Iniciativas locales o comunitarias actuales en zonas costeras de la Península de Yucatán	19
II.3.	Acciones para la implementación del Sistema de Alerta Temprana basadas en el impacto (IB-MHEWS).....	23
IV.	Análisis sobre las capacidades de actores locales para el manejo de las estrategias de gestión de riesgos	27
IV.1.	Análisis de medios/estrategias de comunicación/difusión de la información de gestión de riesgo.	27
IV.1.1.	Infraestructura y recursos físicos disponibles	27
IV.1.2.	Efectividad de redes organizacionales.....	29
IV.1.3.	Capacidades recomendadas en un modelo organizado de gestión del riesgo....	30
V.	Mapeo de actores clave.....	32
V.1.	Evaluación de redes de colaboración	32
V.2.	Actores clave y participantes	32
V.3.	Grado de coordinación y comunicación.....	37
VI.	Análisis FODA	38
VII.	Buenas prácticas y lecciones aprendidas.....	41
VII.1.	Ejemplos de éxito en la gestión de riesgos	41
VII.2.	Lecciones aprendidas de experiencias previas.....	42
VII.3.	Perspectivas a futuro.....	42
VIII.	Conclusiones.....	43
VIII.1.	Resumen de hallazgos clave.....	43
VIII.2.	Importancia de la GIR	44

IX. Referencias	46
X. Anexos	47
Anexo 1. Directorio de actores identificados.....	47
Anexo 2. Sistematización de entrevistas e identificación de actores entrevistados.....	59
Identificación de amenazas	59
Zonas o comunidades prioritarias.....	61
Campeche.....	61
Quintana Roo.....	61
Yucatán	62
Avances en la GIR	62
Iniciativas comunitarias relevantes para atender las amenazas o peligros en la Península de Yucatán	63
Campeche.....	63
Quintana Roo.....	63
Yucatán	64
La GIR en el manejo del fuego.....	64
Efectividad de las intermunicipalidades.....	66
Género e interculturalidad	66

Índice de tablas

Tabla 1 Preguntas clave durante el proceso de las entrevistas	8
Tabla 2. Objetivo de la identificación de actores.....	9
Tabla 3. Planes, estrategias y protocolos identificados.....	12
Tabla 4. Iniciativas comunitarias o donde participan las comunidades marino-costeras de la PY	19
Tabla 5. Acciones implementadas en materia de SAT	24
Tabla 6. Grado de Marginación por entidad federativa en 2020	28
Tabla 7. Análisis FODA	38

Índice de figuras

Figura 1. Etapas de la GIR de acuerdo con la LGCP.....	7
Figura 2 desarrollo de la codificación abierta en la investigación	10
Figura 3. Boletines de avisos meteorológicos y alertas por eventos.....	17
Figura 4. Municipios costeros de la PY.....	18
Figura 5. Componentes de un SAT.....	24
Figura 6. Las siete metas globales del marco de acción de Sendai	26
Figura 7. Redes de colaboración entre actores.....	34
Figura 8. Actores gubernamentales identificados	35
Figura 9. Actores identificados en relación con la gestión y prevención de riesgos de desastres	36
Figura 10. Nivel de involucramiento de los actores en relación con la coordinación	37
Figura 11. Línea del tiempo de los avances de la GIR en la PY.....	45

Siglas y acrónimos

ANP: Área Natural Protegida

CENAPRED: Centro Nacional de Prevención de Desastres

COEPROC: Coordinación Estatal de Protección Civil de Quintana Roo

CONABIO: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

CONAFOR: Comisión Nacional Forestal

CNPC: Coordinación Nacional de Protección Civil

CRMF: Centro Regional de Manejo del Fuego

ENCR: Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes

FMCN: Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza

IPCC: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático o Panel Intergubernamental del Cambio Climático

MAC: Mapeo de Actores Clave

LGPC: Ley General de Protección Civil

GIR: Gestión Integral de Riesgos

GCF: Fondo Verde del Cima, por sus siglas en inglés

OSC: Organización de la Sociedad Civil

PY: Península de Yucatán

PPD: Programa de Pequeñas Donaciones

PROCIVY: Protección Civil del Estado de Yucatán

SAT: Sistema de Alerta Temprana

SCI: Sistema de Comando de Incidentes

SEPROCI: Secretaría de Protección Civil del Poder Ejecutivo del Estado de Campeche

SINAPROC: Sistema Nacional de Protección Civil

WWF: Fondo Mundial para la Naturaleza, por sus siglas en inglés

I. Introducción

Los efectos del cambio climático a nivel mundial son cada vez más evidentes y una muestra de ellos es la frecuencia con la que los fenómenos meteorológicos extremos se presentan. De acuerdo con el Informe Sobre las Bases Físicas de Cambio Climático elaborado por el IPCC en 2021, la cantidad de fenómenos extremos alcanza valores nunca observados y seguirán en aumento a medida que incrementa el calentamiento global. Dentro de los eventos climáticos extremos que han presentado un aumento en su frecuencia e intensidad, se encuentran las tormentas tropicales, los huracanes, las ondas de calor e incendios forestales, los cuales inciden de forma particular en la vulnerabilidad de las zonas marino-costeras y las comunidades que habitan en ellas. En este sentido, analizar la vulnerabilidad y la adaptación ante el cambio climático a nivel local, es particularmente relevante, con la finalidad de promover el desarrollo y uso de Sistemas de Alerta Temprana (SAT) al igual que la creación de conocimiento y políticas públicas que permitan prevenir desastres generados por estos fenómenos (OMM, 2022).

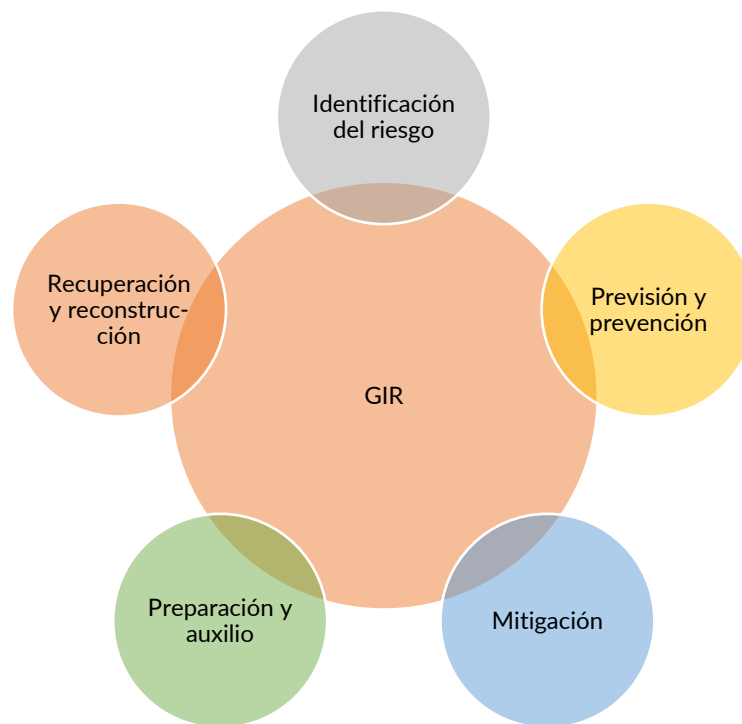
Dado lo anterior, como parte de la presente consultoría, este producto contiene el análisis de las capacidades, redes e iniciativas en función de la gestión integral de riesgos de desastres a nivel comunitario, en regiones prioritarias de la Península de Yucatán. En relación con el análisis de redes, en este documento se incluye la identificación de los actores relevantes en la región, quienes fungen un rol de conducción o acompañamiento en los temas de gestión integral de riesgos de desastres con las comunidades rurales.

En el tercer producto, que se presentará a inicios de noviembre de este año, se describirán las recomendaciones en materia de Gestión Integral de Riesgos (GIR), en el fortalecimiento de todas sus etapas, -haciendo énfasis en la etapa de identificación de riesgos, previsión y prevención-, así como los procesos de recuperación y cohesión social que permitan fortalecer la resiliencia comunitaria.

II. Metodología de investigación

El mapeo de actores clave (MAC) relacionados con la gestión y prevención del riesgo de desastres para algunas comunidades marino-costeras de la Península de Yucatán (PY), permite identificar e integrar en el análisis las acciones e iniciativas que tanto los gobiernos, como la academia, la sociedad civil y las agencias internacionales llevan a cabo en la PY y que inciden en alguna de las etapas de la GIR. Éstas se ilustran en la Figura 1. Con el fin de desarrollar este análisis, además de realizar estudios de gabinete, se diseñó un instrumento de entrevista semiestructurada, que incluye los siguientes temas: 1) Trayectoria de la persona; 2) Conocimiento de la GIR; 3) Sistemas de Alerta Temprana (SAT), y 4) Capacidades de las comunidades marino-costeras.

FIGURA 1. ETAPAS DE LA GIR DE ACUERDO CON LA LGCP



Elaborado por: IDOM, 2023

II.1. Descripción de la estrategia de investigación

Las preguntas para la entrevista semiestructurada sirvieron de guía para detonar la conversación con la persona entrevistada, lo cual ayudó a identificar el tipo de información que se muestra en la Tabla 1.

TABLA 1 PREGUNTAS CLAVE DURANTE EL PROCESO DE LAS ENTREVISTAS

Trayectoria de la persona	¿Cuántos años de experiencia tiene en gestión de riesgos? *En caso de aplicar
Identificar experiencia en la GIR	De las etapas de la gestión del riesgo ¿cuáles considera se llevan a cabo en mayor medida en la Península desde el gobierno?
Reconocer la labor de las instituciones, organizaciones y academia en la GIR	¿Podría mencionar algunas de las iniciativas comunitarias relevantes para atender las amenazas o peligros en la Península de Yucatán?
Identificar la implementación y barreras en los Sistemas de Alerta Temprana (SAT)	Para la implementación de un sistema de alerta temprana multirriesgo en la PY, ¿cuáles considera que son los principales retos?
Capacidades existentes en la Península de Yucatán	¿Cuál considera son las principales fortalezas o capacidades para atender amenazas o peligros en la Península de Yucatán?

Elaborado por: IDOM, 2023

En el caso de actores como *The Nature Conservancy* México, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) México, Pronatura Península, se aplicó un formulario electrónico con preguntas específicas en función de los proyectos que se identificaron previamente y que inciden en la GIR. Para la Alianza Peninsular para el Turismo Comunitario y para *Ducks Unlimited* de México A.C. se realizó un formulario, por no encontrar coincidencia en tiempos para la realización de la entrevista.

II.1.1. Fuentes de datos

La identificación de actores se realizó bajo las siguientes categorías:

- 1) Gubernamentales: Para la identificación de actores gubernamentales se llevó a cabo una revisión de las plataformas gubernamentales a nivel estatal y municipal, en donde se identificaron a las dependencias de gobierno que tuvieran relación con la GIR y la adaptación al cambio climático.
- 2) Academia: Se realizó un análisis documental abarcando tanto los artículos científicos existentes como los programas académicos relacionados con la GIR y la adaptación y vulnerabilidad al cambio climático.

3) Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC): Se identificaron haciendo una búsqueda de los actores presentes en la PY y verificando los proyectos, programas e iniciativas que desarrollan actualmente, además de ir alimentando la lista con las entrevistas llevadas a cabo durante la primera etapa.

4) Agencias y organismos internacionales; Se mapearon a través de una búsqueda bibliográfica de proyectos que se estén desarrollando actualmente con comunidades o gobierno en la PY para las GIR e identificación de comunidades resilientes.

5) Privados relacionados, involucrados y que ejercen alguna de las etapas de la GIR: Se identificaron a través de una búsqueda de internet, principalmente grupos hoteleros los cuales indican directamente en la GIR.

Una vez divididos los actores se consultaron diversas fuentes electrónicas para identificar a las y los responsables gubernamentales de protección civil a nivel nacional, estatal y municipal.

También se rastrearon investigaciones en materia de gestión de riesgos en la PY para la integración de sus autores o autoras en las entrevistas. Para el caso de las OSC, se consideró primero su trabajo y relación con gobierno, así como el ser mencionado por alguno de los actores entrevistados (datos secundarios) previamente. En el caso de los organismos internacionales se identificaron los que inciden en la PY y derivado de la colaboración o conocimiento de algún otro actor entrevistado previamente (datos secundarios). Para la identificación de personas clave del sector privado se llevó a cabo una investigación en red de las organizaciones con actividades relacionadas a la GIR más importantes por estado.

TABLA 2. OBJETIVO DE LA IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

Objetivos de identificar a los actores	
Gobierno	Conocer el enfoque que tienen las dependencias gubernamentales de distintos niveles de gobierno frente a las diferentes etapas de la gestión del riesgo de las comunidades costeras.
Academia	Conocer los trabajos que está realizando la academia de la PY sobre la gestión del riesgo en comunidades marino-costeras. Identificar si están trabajando ya con algunas comunidades que pudieran ser área prioritaria del proyecto ACCION, al igual que conocer la perspectiva de la academia en este tema.
OSC	Identificar las OSC que trabajan con las comunidades o, a fin de entender la cohesión social y los principales retos que identifican en relación con las diferentes etapas de la gestión de riesgo de comunidades marino-costeras.
Agencias u organizaciones internacionales	Reconocer los proyectos en materia de gestión de riesgos que se están fortaleciendo en el territorio marino-costeros con el apoyo de organismos internacionales. Así como identificar los apoyos internacionales en el PY.
Privados	Identificar a las asociaciones u organizaciones privadas y conocer su perspectiva en materia de gestionar los riesgos en sus actividades.

Elaborado por: IDOM, 2023

II.1.2. Análisis de datos

Una vez identificados los actores se integró un directorio de actores por estado (Anexo 1), y se elaboró una invitación para aplicar el instrumento de entrevista y acordar una fecha. Las entrevistas se llevaron a cabo del 27 de julio al 31 de agosto en una primera ronda y una segunda ronda del 11 al 25 de septiembre de 2023. Se entrevistaron a 25 actores en total.

Posteriormente, se realizó una codificación abierta¹ que permitió el análisis e integración de diversos apartados del presente informe. En la Figura 2 se ilustra las etapas de una codificación abierta.

FIGURA 2 DESARROLLO DE LA CODIFICACIÓN ABIERTA EN LA INVESTIGACIÓN



Elaboración propia con información de Strauss y Corbin, 2002

Lo anterior permite sistematizar la información en función de los objetivos e intereses del proyecto. Las preguntas y formularios realizados y respondidos se integraron a una matriz para su codificación y posteriormente se agruparon en grandes temas y conceptos: a) GIR; b) SAT; c) Capacidades en la PY, y d) Iniciativas, acciones, proyectos que están llevando a cabo los actores identificados.

En cuanto a las personas entrevistadas, 14 fueron hombres y 11 mujeres. De acuerdo con la información recabada, los primeros tuvieron en promedio una experiencia de 13 años en gestión de riesgos o en temas que le abonan, en cambio las mujeres en promedio tuvieron 11 años de experiencia en el tema. Respecto a la experiencia de trabajo en la PY los hombres en promedio tuvieron una experiencia de 17 años y las mujeres 10 años.

Respecto al tipo de instituciones al que pertenecían al momento de la entrevista, 9 varones dijeron estar laborando en instituciones de gobierno, 1 en alguna organización de la sociedad civil, 1 en el sector privado, 2 en una agencia internacional y 1 en la academia. Respecto las mujeres, 6 dijeron pertenecer a alguna organización de la sociedad civil, 4 al gobierno y una a la academia.

¹ La codificación abierta son los acontecimientos, sucesos, objetos y acciones o interacciones que se consideran conceptualmente similares en su naturaleza o relacionados en el significado, es decir se integran mismas temáticas de diversas fuentes (Strauss y Corbin, 2002).

III. Principales iniciativas de gestión integral de riesgos y desastres a nivel nacional y regional

A nivel nacional, la GIR se rige por la Ley General de Protección Civil (LGPC) de 2012, que establece las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en la materia. Es de destacar que en la PY los estados cuentan con una Ley estatal de protección civil, Campeche con una última reforma en 2022, Quintana Roo en 2021 y Yucatán en 2019.

A continuación, se describen algunas iniciativas identificadas en gabinete y resultado de las entrevistas con actores en función de las preguntas: 1) De las etapas de la gestión del riesgo ¿cuáles considera se llevan a cabo en mayor medida en la PY desde el gobierno?, y 2) ¿Podría mencionar algunas de las iniciativas comunitarias relevantes para atender las amenazas o peligros en la PY?

II.1. Documentos, planes, estrategias y protocolos identificados a nivel nacional

Las dependencias federales que se encargan de liderar el tema de la GIR son la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC) de la que forma parte el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) encargada del monitoreo de fenómenos hidrometeorológicos y volcánicos, así como responsables del Atlas Nacional de Riesgos y la integración de los ejercicios estatales. Otras iniciativas que se están implementando, involucran la elaboración de estudios y materiales en materia de peligros, impactos económicos de diversos fenómenos; la Escuela Nacional de Protección Civil (ENAPROC) que incluye una diversidad de temas para todo público y se encuentran liderando la Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes (ENCR).

En cuanto al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), es el conjunto articulado de instancias, principios, instrumentos, políticas, procedimientos, servicios y acciones, que establecen de manera corresponsable las dependencias y entidades del sector público entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales, privados a fin de efectuar acciones coordinadas, en materia de protección civil (LGPC, 2012).

Por su parte, es de destacar a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) para el desarrollo del Programa de Manejo del Fuego y la operación de los seis Centros Regionales del Manejo del Fuego (CRMF) del país. Para la PY se cuenta con el Centro Regional Sureste cuya sede se encuentra en Campeche. En el CRMF se llevan a cabo acciones de prevención, detección y combate de los incendios forestales, e incluye la coordinación con Entidades Federativas, de los Municipios, propietarios y poseedores del recurso forestal, de la academia, del sector social y del privado, y de la sociedad civil en general.

A partir de la información obtenida en gabinete y las entrevistas, identificamos diferentes planes, documentos, estrategias y protocolos en relación con la GIR en la PY, que se han elaborado desde los niveles nacional, estatal, municipal hasta local. En la Tabla 3, se presenta un resumen de las iniciativas, nacionales, estatales y locales que se identificó tanto en el proceso de las entrevistas como en una búsqueda documental.

TABLA 3. PLANES, ESTRATEGIAS Y PROTOCOLOS IDENTIFICADOS

Tipo de instrumento	Desarrollado por	Función
Nivel Nacional		
Atlas Nacional de Riesgo	CENAPRED	Monitoreo y aviso de fenómenos naturales. Información a nivel municipal de indicadores de exposición, amenaza y vulnerabilidad.
Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes (ENCR)		Busca fortalecer las capacidades locales en Gestión Integral de Riesgos de Desastres mediante la conformación de Comités Comunitarios que estén capacitados en la reducción de riesgos y en la respuesta ante una emergencia o desastre.
Sistema de Comando de Incidentes (SCI)	SINAPROC, CONAFOR y CRMF	Resolver y minimizar los daños causados por cualquier incidente que afecte el medio ambiente y su entorno tanto humano como material y que es convocado al tenerse conocimiento de un siniestro. Puede ser local, regional, nacional o internacional. Este se establece en el lugar de la emergencia o desastre.
Alerta Temprana sobre incendios forestales y para las Acciones de Manejo del Fuego	CRMF CONAFOR Sistema de	Analiza y compila diariamente la información que diversas organizaciones e instancias gubernamentales y civiles, nacionales e internacionales, producen y publican en sus sitios de internet y que está disponible para todo público, sobre las condiciones meteorológicas actuales y pronosticadas, de índices de peligro y de teledetección.
Sistema de Alerta Temprana para Ciclones Tropicales (SIAT-CT)	SINAPROC	Herramienta de coordinación en el alertamiento a la población y en la acción institucional, ante la amenaza ciclónica, que se sustenta en la interacción de los principales actores del SINAPROC: la

Tipo de instrumento	Desarrollado por	Función
		sociedad civil y sus organizaciones; las instituciones de investigación del fenómeno hidrometeorológico e inclusive quienes estudian sus efectos sociales; los medios de comunicación masiva y la estructura gubernamental del SINAPROC.
Guía Metodológica de Estrategia Municipal de Gestión Integral de Riesgos de Desastres	CENAPRED	Dirigida especialmente a los municipios mexicanos más vulnerables a los daños causados por fenómenos geológicos e hidrometeorológicos. Esta obra pretende facilitar la elaboración y mejora continua de esta estrategia para que articule las obligaciones de los municipios en materia de protección civil, planeación y usos del suelo.
Programa del Manejo del Fuego (2020-2024)	CRMF	Estrategias y las líneas de acción que se impulsarán en coordinación y colaboración con dueños y poseedores de recursos forestales, prestadores de servicios técnicos, investigadores, sociedad civil organizada, gobiernos y Entidades de la Administración Pública Federal.
Diagnóstico Nacional: Inclusión de Personas con Discapacidad en la Gestión Integral de Riesgos de Desastres y Protección Civil	CENAPRED	Medidas necesarias para garantizar la seguridad y la protección de las personas con discapacidad en situaciones de riesgo
Nivel Estatal		
Ley de Protección Civil para el Estado de Campeche	Poder Legislativo del Estado de Campeche	Establece las bases y estructura orgánica del Sistema Estatal de Protección Civil para el Estado de Campeche, como órgano consultivo, decisorio y operativo del Sistema Nacional de Protección Civil en la Entidad.
Ley de Protección Civil del Estado de Quintana Roo	Poder Legislativo del Estado de Quintana Roo	Establecer las bases de coordinación de las actividades y programas en materia de protección civil
Ley de Protección Civil del Estado de Yucatán	Poder Legislativo del Estado de Yucatán	Establecer las bases de coordinación de las actividades y programas en materia de protección civil
Consejo Estatal de Protección Civil de Yucatán, Campeche y Quintana Roo	Protección Civil de Campeche, Quintana Roo y Yucatán	Órganos superiores e instancias coordinadoras del sistema estatal, encargada de establecer los instrumentos, políticas, procedimientos,

Tipo de instrumento	Desarrollado por	Función
		servicios y acciones en materia de protección civil.
Sistema de Alerta Temprana para el Estado de Campeche para Ciclones Tropicales y Lluvias	Protección Civil de Campeche (SEPROCICAM)	Establecer sistemas de alerta para la preparación de un evento por ciclones tropicales y lluvias. Redes sociales: Facebook
Atlas Estatal de Riesgo de Campeche	Estado de Campeche	Identificación de los peligros que impactan el estado de Campeche
Atlas Estatal de Riesgo de Quintana Roo	Estado de Quintana Roo	Identificación de los peligros que impactan el estado de Quintana Roo
Atlas Estatal de Riesgo de Yucatán	Estado de Yucatán	Identificación de los peligros que impactan el estado de Yucatán
Programa Especial de Ciclones Tropicales en Yucatán	Sistema Nacional de Protección Civil y Protección Civil de Yucatán (PROCIVY)	Documentar las acciones de Prevención, Auxilio y Recuperación, para su implementación coordinada entre los tres órdenes de gobierno y los sectores privado y social, ante la amenaza o impacto de un ciclón tropical. Página oficial de PROCIVY
Sistema de Alerta Temprana para el Estado de Yucatán ante Ciclones Tropicales	Sistema Nacional de Protección Civil y Protección Civil de Yucatán (PROCIVY)	Establecer sistemas de alerta para la preparación de un evento por ciclones tropicales
Guía para la organización y ejecución de simulacros de evacuación	Protección Civil de Yucatán (PROCIVY)	Documentar el desalojo sistemático y ordenado de un inmueble, a través de las rutas de evacuación, hacia los puntos de reunión preestablecidos, a fin de fomentar hábitos de respuesta y practicar protocolos de emergencia contenidos en el programa interno de protección civil correspondiente.
Listado de Albergues y Refugios en Quintana Roo	Protección Civil de Quintana Roo (COEPROC)	Identificación de albergues en caso de emergencia
Boletín de Incendios Forestales de Quintana Roo	Protección Civil de Quintana Roo (COEPROC)	Identificación y prevención de incendios forestales
Sistema de Alerta Temprana para el Estado de Quintana Roo	Protección Civil de Quintana Roo (COEPROC)	Establecer sistemas de alerta para la preparación de un evento por ciclones tropicales. Página oficial del COEPROC. Redes sociales: Facebook

Tipo de instrumento	Desarrollado por	Función
Programas Internos de Protección Civil en el estado de Quintana Roo	Protección Civil de Quintana Roo	Base para la generación de Programa de Protección Civil en el Estado de Quintana Roo a partir de las recomendaciones, leyes y normas establecidas por protección civil para atender emergencias.
Programas Internos de Protección Civil en el estado de Yucatán	Protección Civil de Yucatán	Se establecen los protocolos de actuación en casos de emergencia o desastre, así como los responsables de la coordinación de estas actividades, en los cuales se deberán contemplar los mecanismos de detección, de alerta, de evacuación y de aviso a las autoridades.
Plan Estatal para Fenómenos Hidrometeorológicos 2015, Campeche	Centro Estatal de Emergencias de Campeche y Gobierno del Estado	Gestión Integral de Riesgos de Desastres
Nivel Municipal		
Atlas Municipal de Riesgos en Othón P. Blanco, Quintana Roo	Municipio de Othón P. Blanco	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Othón P. Blanco en Quintana Roo
Atlas Municipal de Riesgos en Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo	Municipio de Felipe Carrillo Puerto	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo
Atlas Municipal de Riesgos en Tulum, Quintana Roo	Municipio de Tulum	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Tulum en Quintana Roo
Atlas Municipal de Riesgos en Solidaridad, Quintana Roo	Municipio de Solidaridad	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Solidaridad en Quintana Roo
Atlas Municipal de Riesgos en Puerto Morelos, Quintana Roo	Municipio de Puerto Morelos	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Puerto Morelos en Quintana Roo
Atlas Municipal de Riesgos en Benito Juárez, Quintana Roo	Municipio de Benito Juárez	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Benito Juárez en Quintana Roo
Atlas Municipal de Riesgos en Isla Mujeres, Quintana Roo	Municipio de Isla Mujeres	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Isla Mujeres en Quintana Roo
Atlas Municipal de Riesgos en Cozumel, Quintana Roo	Municipio de Cozumel	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Cozumel en Quintana Roo

Tipo de instrumento	Desarrollado por	Función
Atlas Municipal de Riesgos en Texac, Yucatán	Municipio de Texac	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Texac en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Peto, Yucatán	Municipio de Peto	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Peto en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Ticul, Yucatán	Municipio de Ticul	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Ticul en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Valladolid, Yucatán	Municipio de Valladolid	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Valladolid en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Temozoc, Yucatán	Municipio de Temozoc	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Temozoc en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Tizimín, Yucatán	Municipio de Tizimín	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Tizimín en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Dzilam, Yucatán	Municipio de Dzilam	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Dzilam en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Temax, Yucatán	Municipio de Temax	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Temax en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Motul, Yucatán	Municipio de Motul	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Motul en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Ixil, Yucatán	Municipio de Ixil	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Ixil en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Progreso, Yucatán	Municipio de Progreso	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Progreso en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Hunucmá, Yucatán	Municipio de Hunucmá	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Hunucmá en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Umán, Yucatán	Municipio de Umán	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Umán en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos en Kinchil, Yucatán	Municipio de Kinchil	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Kinchil en Yucatán
Atlas Municipal de Riesgos de Campeche	Municipio de Campeche	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Campeche
Atlas Municipal de Riesgos en El Carmen, Campeche	Municipio de El Carmen	Identificación de los peligros que impactan el municipio de El Carmen en Campeche

Tipo de instrumento	Desarrollado por	Función
Atlas Municipal de Riesgos en Champotón, Campeche	Municipio de Champotón	Identificación de los peligros que impactan el municipio de Champotón en Campeche
Programa Interno de Protección Civil de Champotón, Campeche	Secretaría de Educación Pública e Instituto Tecnológico Superior de Champotón	Proporcionar a la población del Instituto Tecnológico Superior de Champotón (personal y alumnado) y visitantes del inmueble, la información que les permita emprender acciones preventivas y de auxilio tendientes a salvaguardar la integridad física, evitar la pérdida de vidas, proteger los bienes e información vital y evitar al máximo la interrupción de las funciones primordiales de esta dirección, ante la posibilidad o la eventualidad de una calamidad

*Municipios costeros señalados en color

Elaborado por: IDOM, 2023

En el caso de los SAT para la PY, las plataformas en donde se publica la información como los boletines meteorológicos o avisos de acuerdo con un nivel de alerta para el caso de Yucatán y Quintana Roo es mediante sus páginas oficiales; mientras que para Campeche es a través de su red social de Facebook. En todos los casos es información personalizada para cada estado, por ejemplo, para Campeche y Yucatán es regionalizada y para Quintana Roo es específica para sus 11 municipios. En la Figura 3, se integran los boletines y avisos más recientes para cada estado.

FIGURA 3. BOLETINES DE AVISOS METEOROLÓGICOS Y ALERTAS POR EVENTOS



Fuente: SEPROM, COEPROC, PROCIVY, 2023

En el caso del Alerta Temprana sobre incendios forestales y para las Acciones de Manejo del Fuego es información elaborada por Gerencia de Manejo del Fuego y dirigida a sus 6 Centros Regionales de Manejo del Fuego que a su vez la dirige a las zonas que pueden verse afectadas. Tanto los SAT estatales como de incendios forestales tienen la desventaja de

difundirse únicamente vía electrónica por lo que presentan la desventaja de no llegar a comunidades aisladas y sin acceso a internet.

De la tabla anterior se debe mencionar que en la PY existen 130 municipios (106 en Yucatán, 13 en Campeche y 11 en Quintana Roo) de los cuales 25 cuentan con un Atlas de Riesgo Municipal y 16 de ellos son costeros. En la PY existen 30 municipios costeros, es decir que 47% de ellos no cuentan con atlas de riesgos (Figura 4). Esto es relevante dado que este instrumento es considerado como la herramienta que consta de datos, sistemas de información geográfica y herramientas que permiten identificar las amenazas que se presentan en el territorio.

Se debe considerar de importancia para establecimientos (públicos y comerciales) el desarrollo de los Programas Internos de Protección Civil (PIPC), ya que dentro de ellos se establecen los protocolos, las brigadas y la continuidad de operaciones en caso de que una eventualidad se deben llevar a cabo. Esto se presenta principalmente en zonas urbanas y en zonas turísticas.

FIGURA 4. MUNICIPIOS COSTEROS DE LA PY

Yucatán (13 municipios costeros)	Quintana Roo (10 municipios costeros)	Campeche (7 municipios costeros)
<ul style="list-style-type: none"> • Celestún • Hunucmá • Progreso • Ixil • Dzemul • Telchac Puerto • Sinanché • Yobaín • Dzidzantún • Dzilam de Bravo • San Felipe • Río Lagartos • Tizmín 	<ul style="list-style-type: none"> • Lázaro Cárdenas • Isla Mujeres • Benito Juárez • Puerto Morelos • Solidaridad • Cozumel • Tulum • Felipe Carrillo Puerto • Bacalar • Othón P. Blanco 	<ul style="list-style-type: none"> • Carmen • Champotón • Seybaplaya • Campeche • Tenabo • Hecelchakán • Calkiní

**Municipios con atlas de riesgos*

Elaborado por: IDOM, 2023

II.2. Descripción de Iniciativas locales o comunitarias actuales en zonas costeras de la Península de Yucatán

Como parte del análisis de iniciativas, capacidades y redes para la GIR y desastres a nivel comunitario, se llevó a cabo durante el proceso de las entrevistas, el mapeo de iniciativas locales o comunitarias que existen actualmente en las zonas costeras de la PY. Dentro de las iniciativas que se identificaron existen diferentes organismos encargados de desarrollarlas y, una vez desarrolladas, se llevan procesos de intercambio con las comunidades para que las incorporen dentro de su *modus operandi* en temas de la GIR.

A continuación, se presentan las iniciativas identificadas desarrolladas por comunidades, gobierno y otras organizaciones:

TABLA 4. INICIATIVAS COMUNITARIAS O DONDE PARTICIPAN LAS COMUNIDADES MARINO-COSTERAS DE LA PY

Estado/ municipio/ comunidad	Iniciativa comunitaria	Función
Río Lagartos, Yucatán	Planes de contingencia	Generar instrumentos de preparación y respuesta ante evento hidrometeorológicos para protección de activos.
Sisal, Yucatán		
Isla Arena, Campeche		
Isla Aguada, Campeche		
El Cuyo, Yucatán	Comités comunitarios	Organización a nivel comunitario para generar capacidades y hacer frente a los eventos climáticos extremos
San Felipe, Yucatán	Comité de vigilancia	Es un comité liderado por un sacerdote de la comunidad que se encarga del monitoreo de huracanes como mecanismo de alerta temprana para prevención de riesgos
7 comunidades en el municipio de Solidaridad del estado de Quintana Roo	Trabajo de prevención contra huracanes	Alerta temprana en caso de huracán
Municipio de Solidaridad	Alianza entre Protección Civil y el Sector Privado	Alerta temprana en caso de huracán
Municipios de Tizimín, San Felipe, Río Lagartos y Dzilam de Bravo, estado de Yucatán (Gobierno y PNUD)	Programa de fortalecimiento de capacidades para la resiliencia al cambio climático	Diagnóstico de las capacidades a nivel gobierno y el desarrollo de iniciativas que permitan fortalecer las áreas en donde existe deficiencia y vacíos. Para

Estado/ municipio/ comunidad	Iniciativa comunitaria	Función
		llevar a cabo el diagnóstico se consideraron 4 dimensiones: ² <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión del riesgo en el desarrollo. • Gobernanza efectiva. • Inversión estratégica. • Capacidad de respuesta y recuperación.
Municipio de Lázaro Cárdenas, Quintana Roo (Gobierno y PNUD)	Programa de fortalecimiento de capacidades para la resiliencia al cambio climático	Diagnóstico de las capacidades a nivel gobierno y el desarrollo de iniciativas que permitan fortalecer las áreas en donde existe deficiencia y vacíos. Para llevar a cabo el diagnóstico se consideraron 4 dimensiones: ³ <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión del riesgo en el desarrollo. • Gobernanza efectiva. • Inversión estratégica. • Capacidad de respuesta y recuperación del riesgo en el desarrollo
Estado de Quintana Roo	Comité de Protección Civil contra Huracanes a nivel estatal en Quintana Roo	Generación de capacidades a las comunidades costeras del estado. Dentro de las actividades que se realizan es el reparto a las comunidades de boletines informativos de qué hacer en caso de un desastre natural. Existen grupos de WhatsApp en donde se comunica el estado del evento climatológico y las medidas que deben de tomarse.
Sian Ka'an	Tres cooperativas turísticas y una cooperativa pesquera	Son los que están capacitados por parte de protección civil para responder a cualquier emergencia en caso de un evento climático extremo. Además, apoyan a resolver los estragos de huracanes y tormentas
Yum Balam e Isla Cozumel (Comunidad con Resiliencia Azul)	Restauración, rehabilitación y conservación de manglar y humedal	Reducir riesgo a inundaciones y daño por huracanes
Chelem (CINVESTAV)	Restauración y reforestación de manglar	El Centro de investigación y de Estudios Avanzados de la Universidad de Mérida con mujeres del puerto para el rescate del manglar que mitigue impactos como huracanes y contener la mancha urbana.
Quintana Roo	Iniciativas privadas y de la	Mitigar las pérdidas económicas del sargazo y aprovecharlo para la generación de ciertos productos

³ Se desarrolló por parte de PNUD y WWF una herramienta diagnóstica de capacidades institucionales en municipios para la resiliencia al cambio climático.

Estado/ municipio/ comunidad	Iniciativa comunitaria	Función
	academia para el manejo de sargazo	
Quintana Roo (SEMA)	Soluciones Basadas en la Naturaleza	Recuperación de dunas costeras y zonas de manglar frente a hoteles para minimizar el impacto de huracanes. La SEMA se encarga de dar asistencia técnica y acompañamiento
Quintana Roo (SEMA)	Seguro paramétrico	Seguro que considera los impactos del cambio climático a arrecifes y algunas partes de las zonas costeras para minimizar posibles daños
Campeche (CONAFOR Manejo del Fuego)	Programas Estatales de Manejo del Fuego	Toma en consideración por la latitud en la que se encuentra el estado, los temas de combustibles y la cuestión social
Campeche (CONAFOR Manejo del Fuego)	Plataforma tecnológica - Sistema de Predicción del Peligro por Incendios forestales	Administrada por CONAFOR y alimentada por la Universidad Juárez. Se encarga de predecir posibles incendios para hacer pronta respuesta
Campeche (CONAFOR Manejo del Fuego)	Acciones de prevención con apoyo del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Forestales	Implementación de actividades como: Promover acciones culturales <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones y visitas con las personas a las que se les denomina expansionismo a • Identificación de zonas prioritarias, es decir comunidades rurales donde las estadísticas de uso del fuego son mayores • Pláticas con comunidades sobre uso responsable del fuego, quemas controladas.
Campeche (CONAFOR Manejo del Fuego)	Semanas de Cultura Forestal	Pláticas con estudiantes a nivel técnico para dar a conocer acciones que tienen que ver con el manejo del fuego. Prevención cultural y legal del marco normativo de la LGDFS.
Champotón, Campeche Campeche, Campeche	Conformación de comités comunitarios a través de la iniciativa de CENAPRED	“Conjuntar los esfuerzos del sector público, privado, academia, organismos no gubernamentales y de la sociedad civil para fortalecer la resiliencia en las comunidades” (CENAPRED, 2023).
Yucatán y Quintana Roo	Capacitación a facilitadores	Socialización con actores de las comunidades para la creación de planes de acción a nivel comunitario junto con las capacidades de las comunidades

Estado/ municipio/ comunidad	Iniciativa comunitaria	Función
Yucatán localidad Nuevo León	Planes comunitarios de manejo del fuego	Seis comunidades de pertenecientes a la zona de influencia del área de conservación el Zapotal llevaron a cabo la creación de sus planes comunitarios de manejo del fuego para hacer frente a esta amenaza y poder tener mecanismos de prevención y combate
Quintana Roo y Yucatán	Iniciativas comunitarias	Desarrollo de iniciativas a nivel comunidad para hacer una limpieza previa a eventos de tormentas y con ellos prevenir algunos desastres
Quintana Roo	Generación de capacidades	Se realizan actividades de sensibilización con empresarios con el objetivo de generar alianzas público-privadas en relación con la gestión del riesgo
Quintana Roo	Grupo Hoteles Riviera Maya <i>Guest locator</i> plataforma digital	Se trata de una plataforma en línea, en donde un huésped al hacer <i>check in</i> se registra en el programa y en caso de huracanes, si es que lo llevaron a un refugio que sus familiares los puedan rastrear en caso de que no los encuentren
Yucatán	SEFOTUR – canal de comunicación a través de grupos de WhatsApp	Se trata de un canal de comunicación con los municipios y centros turísticos cuando hay fenómenos de huracanes y poder avisar a la población. Ellos se encargan de entablar relación con las dependencias turísticas y el mismo turismo. De igual manera se coordina a través de ese medio a los turistas para poder llevarlos a los albergues en caso de emergencia.

Elaborado por: IDOM, 2023

Es importante mencionar que, a pesar de que existan algunas iniciativas que operan actualmente en los tres estados que conforman la PY, hace falta generar mayores capacidades a nivel comunitario que permitan tener los mecanismos necesarios para poder prevenir y gestionar las emergencias y desastres. Entre las capacidades a desarrollar y fortalecer se identificó lo siguiente:

- Generación de conocimiento comunitario sobre las posibles afectaciones de eventos hidrometeorológicos como sequías, ondas de calor e incendios forestales.
- Mayor difusión de los SAT para grupos específicos (focalización y segmentación).
- Creación de fondos de ahorro para atender pérdidas, se identificó que la falta de recurso es una de las deficiencias principales para la GIR.
- Fomentar la participación de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con la GIR.
- Identificación de zonas prioritarias para la conservación de la biodiversidad y gestión de su manejo y permita la mitigación de riesgos.
- Conocimiento sobre la política pública en relación con la GIR y su integración en los instrumentos de planeación.

- Mayor integración de una visión de la GIR en la PY y fortalecimiento de su normativa.
- Integración de metodologías y su aplicación que permitan una rápida e integral recuperación post-desastre.
- Fortalecimiento de las redes de transmisión eléctrica que permitan una mayor distribución de la energía eléctrica y permita la continuidad de operaciones.
- Creación de redes y/o grupos que permitan la comunicación oficial de alertas.

Además, para impulsar iniciativas comunitarias efectivas y mejorar la generación de capacidades y los SAT, es crucial comprender los contextos socioculturales de los estados que conforman la PY. Esto garantiza que las comunidades se apropien de las iniciativas y logren resultados positivos a corto, mediano y largo plazo.

Por último, un factor que afecta a la generación de capacidades a nivel comunitario y la atención de los desastres generados una vez que pasa el evento climático extremo es la falta de presupuesto, por lo que, de acuerdo con lo que se comentó con distintos actores que operan en la PY, es necesario generar fondos de ahorro y buscar cofinanciamientos que permitan cubrir los gastos por las pérdidas de equipamiento, entre otras cosas, después del evento climático extremo.

II.3. Acciones para la implementación del Sistema de Alerta Temprana basadas en el impacto (IB-MHEWS)

Los SAT sirven como un canal de transmisión rápida de información, activando mecanismos de alerta en grupo organizados y capacitados de la población para reaccionar de manera temprana y oportuna ante fenómenos hidrometeorológicos (WRI, 2022). Cabe mencionar que dentro del Reglamento de la LGPC de 2015 en su capítulo XII se establece que se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- El estudio y conocimiento previo del riesgo (basado en los Atlas de Riesgos).
- Los equipos de medición, monitoreo, transmisión, adquisición y procesamiento de la información.
- Operación y mantenimiento de los equipos y contar con especialistas y responsables para su operación.
- Identificación de intensidades y definición de umbrales para su activación.
- Mecanismos de difusión y comunicación para transmitir alertas.
- Ejecutar campañas de concientización a la población.
- Preparación, capacitación y acciones de respuesta.

Cabe destacar que, a nivel comunitario en la PY, la interacción con los SAT en específico del SIAT-CT se da únicamente en algunas zonas como Isla Arena, Isla Aguada en Campeche que cuentan con grupos de WhatsApp en el que se comparte información como de plataformas como *Zoom Earth* y *Clime: radar* con previas capacitaciones para conocer y entender la

información plasmada. En las comunidades de Sian Ka'an Quintana Roo se difunde el uso de *Guest Assist App* de la Secretaría de Turismo de Quintana Roo que permite emitir alertas para turistas y comunidades en el estado.

Adicionalmente el CENAPRED señala que existen cuatro componentes para que un SAT funcione con éxito, estos se presentan en la Figura 5.

FIGURA 5. COMPONENTES DE UN SAT



Elaborado por: IDOM, 2023

En la PY se implementan diversos SAT para diferentes fenómenos (Tabla 5). El SAT que mayor difusión y conocimiento tiene en la región es el SIAT-CT, enfocado a ciclones tropicales, debido a que es el evento hidrometeorológico más recurrente a lo largo de los años y con mayores impactos en la PY, por lo que recibe la mayor atención y preocupación. El SIAT-CT ha sido la herramienta para la definición del grado de peligro que puede presentarse en el terreno, desde el año 2000. En contraste, en las zonas costeras se identifica en menor medida el Sistema de Alerta Temprana de Incendios Forestales (SATIF) dado que tiene menores impactos en las zonas.

TABLA 5. ACCIONES IMPLEMENTADAS EN MATERIA DE SAT

Acciones a nivel federal	Acciones a nivel estatal y local
<ul style="list-style-type: none"> Implementación del SIAT-CT desde el año 2000. Se presentan avisos hasta con 72 horas de anticipación. Implementación del SATIF que desde 1999 se comenzó con el monitoreo de incendios por parte de la CONABIO. Se presenta el aviso si ocurre algún incendio. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Alerta Temprana para el Estado de Quintana Roo. Realiza boletines meteorológicos y lleva a cabo un análisis para sus 11 municipios. Sistema de Alerta Temprana para el Estado de Yucatán. Activa su nivel de alertamiento de sus 106 municipios en función de la escala del SIAT-CT. Difusión en diversos medios. Sistema de Alerta Temprana para el Estado de Campeche. Realiza boletines meteorológicos por región (5 para el estado) asignándole un grado de peligro. Difundido por redes sociales. <i>Guest Assist App</i> de la Secretaría de Turismo de Quintana Roo en conjunto con la iniciativa privada que proporciona asistencia y orientación a turistas

	nacionales y extranjeros que visitan el estado.
--	---

Elaborado por: IDOM, 2023

A pesar de que cada estado se encuentra alineado al SIAT-CT dado que la normativa así lo establece, cada uno difunde la información de acuerdo con la escala espacial de su territorio, por ejemplo, Campeche y Quintana Roo difunden información particular para sus municipios, en el caso de Yucatán y Campeche regionaliza y agrupa en función del grado de la amenaza. Quintana Roo realiza el pronóstico a sus 11 municipios y Campeche a sus 13 municipios. Sin embargo, en el caso de Yucatán (dado que son 106 municipios) la información regionalizada puede perderse al no comunicar de manera correcta o dejar fuera alguno de sus municipios.

Para que un SAT sea realmente efectivo, se debe considerar su focalización y segmentación centrado en las personas y considere la perspectiva de género, las necesidades de las personas con discapacidad y grupos vulnerables como lo establece el Reglamento de la LGPC en su Artículo 65 y la Guía sectorial del *Green Climate Fund* (GCF) Información climática y sistemas de alerta temprana⁴.

El Marco de Acción de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres 2015-2030, estableció las Siete Metas Globales (Figura 6) para la reducción del riesgo de desastre. La meta G tiene que ver con incrementar considerablemente la disponibilidad de los SAT sobre amenazas múltiples y de la información y las evaluaciones sobre el riesgo de desastres transmitidas a las personas, y el acceso a ellos, para 2030.

⁴ Sectorial guide: Climate information & early warning systems. Disponible en: <https://www.greenclimate.fund/document/sectoral-guide-climate-information-early-warning-systems>

FIGURA 6. LAS SIETE METAS GLOBALES DEL MARCO DE ACCIÓN DE SENDAI



Elaborado por IDOM, 2023 con información de: Sendai

IV. Análisis sobre las capacidades de actores locales para el manejo de las estrategias de gestión de riesgos

En la siguiente sección, se describen las capacidades identificadas en gabinete y el resultado de las entrevistas con actores en función de las preguntas: 1) ¿Cuál considera son las principales fortalezas o capacidades para atender amenazas o peligros en la Península de Yucatán? A partir de esto, se identificaron las siguientes subcategorías.

IV.1. Análisis de medios/estrategias de comunicación/difusión de la información de gestión de riesgo.

IV.1.1. Infraestructura y recursos físicos disponibles

A partir del análisis de entrevistas, se observó que los medios empleados para la difusión del SAT en la PY son similares en cada estado. Por ejemplo, en Yucatán se mencionó que la difusión del alertamiento se da principalmente por medios digitales como:

- Página de Facebook de: [Protección civil de Yucatán](#), [Protección civil de Quintana Roo](#), [Alcaldía de Campeche](#), [Gobernadora de Quintana Roo](#), [Huracanes MX](#) y [Gobernadora de Campeche](#).
- Twitter: de [Protección civil de Yucatán](#), [Coordinación de Protección Civil de Quintana Roo](#), [CONAGUA Clima](#), [Coordinación Nacional de Protección Civil](#), [Huracanes Yucatán](#), [Meteorología Yucatán](#), [CONAFOR](#), [Amigos de Sian Ka'an](#), y [Gobernadora de Campeche](#)
- Grupos de WhatsApp.
- Periódicos.

También se difunden mensajes por radio y perifoneo para las personas que no tiene acceso a redes sociales y a través de brigadas establecidas en diferentes comunidades como, por ejemplo, en Sian Ka'an.

De manera general se detectaron los siguientes retos respecto a la difusión, gestión de bases de datos y estrategias de comunicación de los riesgos para los tres estados:

- El manejo y la disposición de datos empleados para alimentar el SAT (información meteorológica, protocolos de actuación, programas, convenios sobre la GIR), como los repositorios, debe ser independientes de los cambios de administración. En las entrevistas se mencionó que mucha de esta información se pierde en los cambios de gobierno.
- Debe promoverse una conceptualización estandarizada del riesgo, es decir, todos los niveles de gobierno involucrados deben tener un único concepto de riesgo. Esto

permitirá una comunicación efectiva entre las autoridades mismas y con la población. También se debe contemplar la conceptualización de las diferentes escalas de riesgos y las acciones a implementar en cada uno de ellos.

- Se mencionó la falta de una red de comunicación entre autoridades de todos los niveles, accesibilidad de esta información a toda la comunidad y la falta de redes de monitoreo de indicadores de varias instituciones.
- En cuanto a la infraestructura física que se utiliza para la difusión del SAT, se mencionó únicamente a la red eléctrica. De manera general se señaló que los municipios marginados (de acuerdo con los índices de marginación del Consejo Nacional de Población)⁵ se encuentran con poco acceso a este tipo de infraestructura y por tanto es complicado que les lleguen las alertas, sin embargo, se resaltó que es muy poca la población en estas condiciones. A continuación, se detallan los índices de marginación de los tres estados (Tabla 6) y en específico de los municipios costeros que los conforman:
 - En el caso de Quintana Roo, los municipios costeros de Felipe Carrillo Puerto, Lázaro Cárdenas y Bacalar son los que presentan mayor índice de marginación con un grado medio.
 - En el caso de Yucatán, los municipios costeros de Hunucmá, Río Lagartos, Sinanché, Tizimín y Yobaín son los que presentaron mayor índice de marginación con un grado medio.
 - En el caso de Campeche todos los municipios costeros presentaron índice de marginación bajo o muy bajo.

TABLA 6. GRADO DE MARGINACIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA EN 2020

Estado	Índice de marginación	Grado de marginación
Campeche	17.805	Alto
Quintana Roo	20.629	Medio
Yucatán	17.512	Alto

Fuente: CONAPO, 2020

- En el caso específico de Yucatán, se mencionó que su infraestructura eléctrica es susceptible ante las altas demandas que ocurren durante periodos vacacionales o por la presencia de ondas de calor, esto satura el servicio y provoca cortes de energía. Esto da una idea de la necesidad de fortalecer este tipo de infraestructura, que es fundamental para la difusión de avisos de alerta temprana.

⁵ Índices de marginación de CONAPO 2020: medida-resumen que permite diferenciar las distintas unidades geográficas del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la salud, la residencia en viviendas adecuadas, a bienes o ingresos insuficientes; aspectos que inciden en la estructura productiva de la sociedad mexicana.

IV.1.2. Efectividad de redes organizacionales

Los huracanes Isidore (2002), y Wilma (2005), así como la tormenta tropical Cristóbal (2020) han sido un parteaguas en cuanto a la GIR en la PY. Detonaron, por ejemplo, la organización de diferentes OSC para diseñar e implementar instrumentos de preparación y respuesta (planes de contingencia). Además, entre los casos de éxito en relación con la organización comunitaria para la implementación de planes y programas relacionados a la GIR, se encuentran San Felipe y Río Lagartos en Yucatán e Isla Arena e Isla Aguada en Campeche. Destaca también el trabajo de Amigos de Sian Ka'an para la difusión de la aplicación *App Guest* que permite el envío de alertas.

La cohesión comunitaria es un factor determinante cuando se diseñan e implementan planes de contingencia; en varias entrevistas se mencionó a Celestún (Yucatán) como un sitio donde el trabajo comunitario es complicado ya que el tejido social se encuentra débil o roto. En cuanto a Quintana Roo, se reconoce al municipio de Solidaridad como de los más fuertes en el tema de protección civil porque ha logrado integrar al sector privado y a las empresas.

En trabajo conjunto entre CENAPRED y PNUD se realiza el proyecto Comunidades Resilientes, en el marco de la Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes, cuyo objetivo es fortalecer las capacidades locales a través de la conformación de comités comunitarios que permitan identificar y prevenir riesgos, así como dotar a las comunidades de capacidades para prepararse y recuperarse ante el impacto de fenómenos naturales y antrópicos; todo ello de manera coordinada, organizada, solidaria y corresponsable. El programa ha tenido mucho éxito en Campeche, lo cual permitió la creación de 82 comités con los cuales se sigue trabajando, continúa la capacitación y está en proceso crear una red de implementadores.

Entre las sedes que se han tenido para impartir estos talleres, se encuentra Mérida, donde también se tuvo la colaboración del Programa de las Naciones Unidas (PNUD) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Con apoyo de WWF se trabaja en la creación de capacidades a nivel comunitario, a través de un proyecto de manglares. Hasta el momento se trabaja con un aproximado de seis comunidades en Yucatán y una de Quintana Roo.

En el contexto del manejo del fuego, se llevan a cabo acciones preventivas que tienen que ver con promover acciones de prevención cultural y el cambio de actitud de las personas; esto se hace mediante reuniones y visitas con las personas establecidas en zonas prioritarias o comunidades rurales donde se registran las estadísticas de mayor uso del fuego. El personal asignado por el gobierno establece un diálogo con las comunidades y ofrece recomendaciones para el uso responsable del fuego, además de dar a conocer formas de llevar a cabo quemas controladas, sin que tengan escapes del fuego que pueden provocar incendios forestales.

Adicionalmente se implementan semanas de La Cultura Forestal en escuelas, principalmente a nivel técnico y superior, donde se conversa con estudiantes y se dan a conocer algunas

acciones que tienen que ver con el manejo del fuego, como la prevención cultural y el marco normativo de la LGDFS.

El municipio de Calakmul (Quintana Roo) ha desarrollado un Programa Municipal de Manejo del Fuego. En el caso de Yucatán, seis comunidades pertenecientes a la zona de influencia del Área de Conservación El Zapotal hicieron sus planes comunitarios de manejo del fuego.

La CONAFOR tiene programas de subsidios en donde otorga recursos a municipios para que contraten personal, formen y capaciten brigadas rurales. Esto ha funcionado, ya que con los últimos incendios se han activado estas brigadas bajo el seguimiento de CONAFOR y grupos técnicos operativos pertenecientes a las mismas comunidades y municipios afectados.

En Quintana Roo, durante 2023, la mayor parte de los incendios forestales que se han presentado se han sido atendidos por una brigada rural. Hay dos tipos de brigadas rurales, algunas las manejan las ANP y otras las integran con el programa de subsidios de CONAFOR. Se llaman brigadas rurales, pero son brigadas comunitarias.

El FMCN ha llevado acciones de capacitación de brigadas comunitarias en la región sureste. En el caso de Quintana Roo hay una respuesta apegada al protocolo como lo establece el marco del manejo del fuego, pero hay estados como Yucatán y Chiapas en los que no sucede así y son las brigadas de CONAFOR las que están atendiendo los reportes de incendios, aunque le corresponde al municipio.

Por último, Pronatura Península de Yucatán (PPY) desarrolló un Programa de Manejo del Fuego, en donde gracias a una serie de capacitaciones que han impartido, se realizaron seis planes comunitarios de manejo del fuego en la zona de influencia del Área de Conservación el Zapotal, en el municipio de Tizimín, Yucatán.

IV.1.3. Capacidades recomendadas en un modelo organizado de gestión del riesgo

Dentro de la GIR en la PY se pudieron observar la existencia de ciertos elementos y deficiencia de otros, por lo que se generó el principio de algunas de las recomendaciones:

- Crear redes intermunicipales en municipios aledaños que sean coordinados por alguna organización o un esquema acordado entre los municipios, tal como sucede con el Programa de Acción Regional que maneja Pronatura Península de Yucatán.
- Generar reformas de las leyes que corresponda para que se propicie la transversalidad entre órganos de gobierno para vincular los protocolos, entre otras herramientas existentes.
- Generar una reforma legal para la articulación de instrumentos para la GIR y los SAT.
- Crear una reforma que comprometa a los gobiernos siguientes en la revisión de los planes que existentes, a fin de darles continuidad.
- Construcción de políticas públicas en temas de GIR con un enfoque de abajo hacia arriba.

- Diseñar una estrategia de difusión de los alertamientos para comunidades que no tienen acceso a medios de comunicación y se encuentran alejadas.
- Incrementar las capacidades técnicas de las instituciones responsables para entender los boletines meteorológicos nacionales y pasarlos a escala estatal y local de manera focalizada.
- Diseñar procesos de recuperación post desastre que sean incluyentes entendiendo el contexto sociocultural de cada uno de los estados.

Es importante destacar que en el próximo entregable, se proporcionarán de manera más detallada las lecciones aprendidas y recomendaciones derivadas del estudio sobre la GIR. Se llevará a cabo un análisis más exhaustivo de las capacidades, presentado en un modelo organizado para la GIR. La GIR es un proceso continuo que implica planificación, coordinación y participación de toda la comunidad, además de la colaboración intersectorial entre organismos gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil.

V. Mapeo de actores clave

V.1. Evaluación de redes de colaboración

En los últimos 8 años, el incremento del desarrollo urbano y, por lo tanto, la exposición a eventos hidrometeorológicos en la PY ha suscitado un creciente interés por parte de las asociaciones en estudiarlos, conocer el impacto que estos fenómenos han generado en las comunidades marino-costeras, así como la creación de incitativas que incrementen las capacidades de las comunidades para hacerles frente, ha ido en aumento. También las redes de cooperación entre las distintas asociaciones han sido un fenómeno presente en la Península de Yucatán para poder establecer objetivos que se logren cumplir a través de la participación y colaboración. Las redes implican la existencia de asociados, que son los actores o nodos, vinculados sobre la base de sumar esfuerzos para la consecución de objetivos.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente consultoría se identificaron a 6 tipos de actores/asociaciones: cooperativas, gobierno, academia y organizaciones de la sociedad civil. Cabe destacar que cada uno de los actores identificados tiene distinto grado de involucramiento en relación con la gestión y prevención de riesgos de desastres. Además, existen diferentes funciones que desempeña cada actor, lo que resulta, como se mencionó anteriormente, en que se establezcan redes de cooperación donde el involucramiento permita que los resultados sean mayores.

V.2. Actores clave y participantes

Los actores más relevantes relacionados con temas de la GIR de desastres en la PY se identificaron a través de una revisión documental. Durante este análisis, se pudieron definir organismos gubernamentales, asociaciones civiles, organizaciones, cooperativas y academia.

En primer lugar, dentro de las organizaciones gubernamentales (Figura 8) destacamos las áreas de Protección Civil a nivel estatal y municipal, las cuales tienen la responsabilidad principal de establecer iniciativas destinadas a prevenir y reducir los riesgos de desastres. Su labor consiste en fortalecer las capacidades de las comunidades costeras para hacer frente a eventos climáticos extremos, además de implementar un SAT que permita estar preparados ante posibles riesgos. Sin embargo, se observó una notable disparidad en la generación de capacidades por parte de Protección Civil en la región. En la parte Oriente del estado de Yucatán, donde los fenómenos meteorológicos han tenido un impacto limitado, se registra una deficiencia en la labor de Protección Civil; en tanto en la parte Norte del Estado, las comunidades han sufrido considerablemente por eventos climáticos extremos, lo que ha llevado a un mayor involucramiento y contacto de Protección Civil con estas comunidades.

En el caso de Campeche, se identificó una buena coordinación de Protección Civil únicamente en la zona de Calakmul. Sin embargo, en el resto del estado, se evidenció una deficiencia en la GIR, debido a la falta de información en las páginas web a nivel estatal y municipal sobre programas para la GIR o SAT, la profesionalización del personal y una visión meramente emergencista actualmente, además de que se presentaron dificultades para establecer contacto tanto con Protección Civil estatal como municipal. En cuanto a Quintana Roo, se constató un amplio uso de alertas tempranas, aunque persisten deficiencias en la GIR, asociadas a la falta de integración del tema en los instrumentos de planeación, lo que ha permitido la creación de nuevos riesgos. En el ámbito medioambiental, otros actores gubernamentales se dedican a generar iniciativas enfocadas en la adaptación al cambio climático en la región.

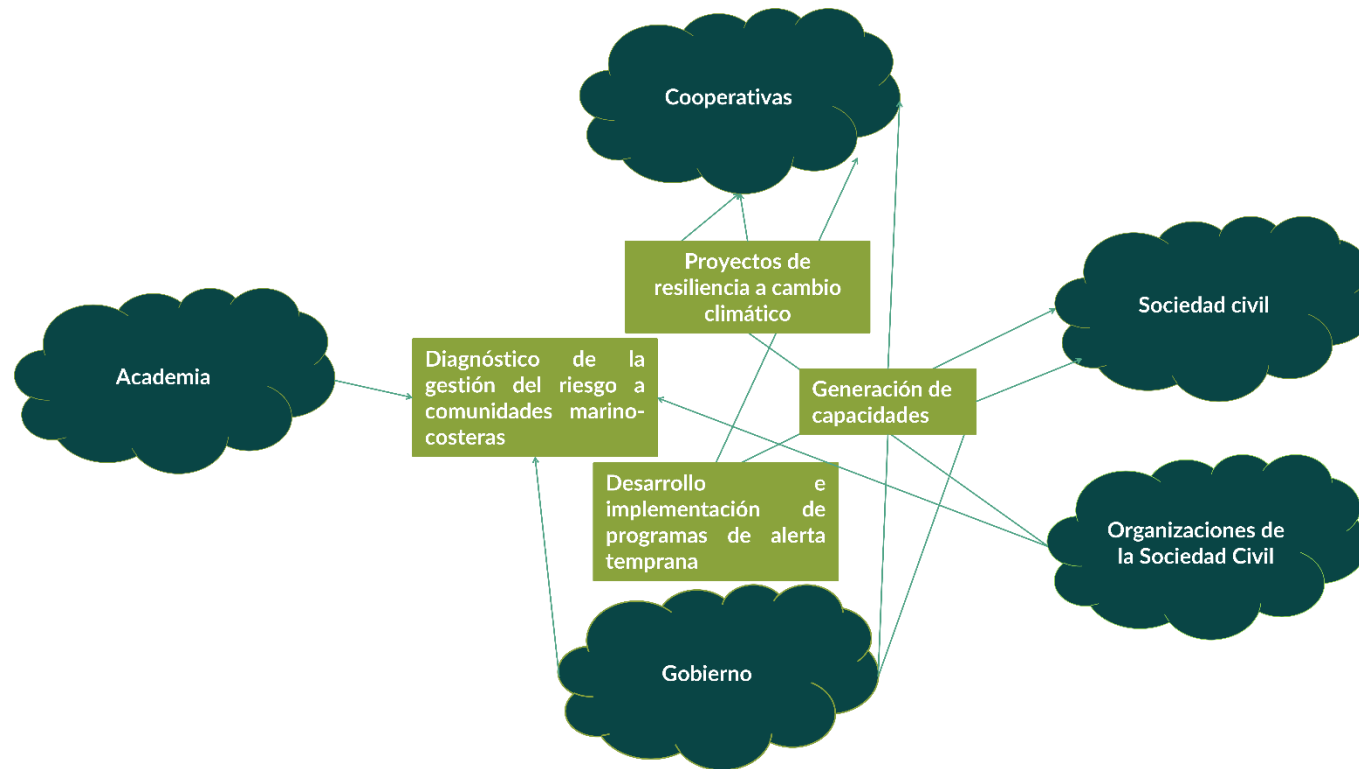
Se encontraron 19 OSC que desarrollan proyectos de turismo, pesca, restauración ecosistémica, entre otras iniciativas con enfoque de adaptación al cambio climático, que en algunos casos apoyan a las comunidades a generar capacidades para hacer frente a los eventos climáticos extremos mediante la diversificación de los medios de vida y la prevención del riesgo de desastre a través de la implementación de un SAT y capacitaciones sobre cómo actuar ante un evento extremo.

Asimismo, PNUD y WWF han colaborado en llevar a cabo el Programa de Fortalecimiento de Capacidades para la Resiliencia al Cambio Climático con la participación tanto de órganos gubernamentales como de la sociedad civil. Por otro lado, WRI y TNC desarrollan proyectos enfocados en la restauración de ecosistemas costeros para la resiliencia ante eventos extremos y a dar opciones de diversificación de los medios de vida a las comunidades en caso de presentarse eventos meteorológicos extremos, tengan opciones de ingreso.

Además, existen cooperativas (10)⁶ las cuales están formadas por una o más comunidades que se han apoyado para generar redes de trabajo en relación con la pesca, el turismo, la agricultura, y el hotelaría, entre otros, a fin de incrementar los beneficios de sus actividades económicas a través de un trabajo conjunto. Estos actores son de los principales afectados por los eventos climáticos extremos que llegan a las zonas costeras de la PY, por lo que tanto el gobierno como las OSC han trabajado de la mano con ellos para generar capacidades e identificar cómo tener un sistema de alerta temprana para prevenir riesgo de desastres.

⁶ Soc. Coop. de Producción Pesquera Ribereña Pescadores de Puerto Real S.C. de R.L. de C.V.; Alianza Peninsular para el Turismo Comunitario; Cooperativa Turística Isla de Pájaros; Cooperativa Turística Los Reyecitos; Cooperativa AIDA Pescadora SCL; Integradora Pesquera del Oriente de Yucatán S.A. de C.V.; Ethos Comunidades, Federación de Sociedades Cooperativas de la Industria Pesquera.

FIGURA 7. REDES DE COLABORACIÓN ENTRE ACTORES



Elaborado por: IDOM, 2023

Por último, la academia es un actor importante tanto en el estudio de los efectos del cambio climático en las comunidades costeras, como en el apoyo a los gobiernos para implementar programas en función a la GIR de desastres a través de la generación de capacidades a nivel comunitario.

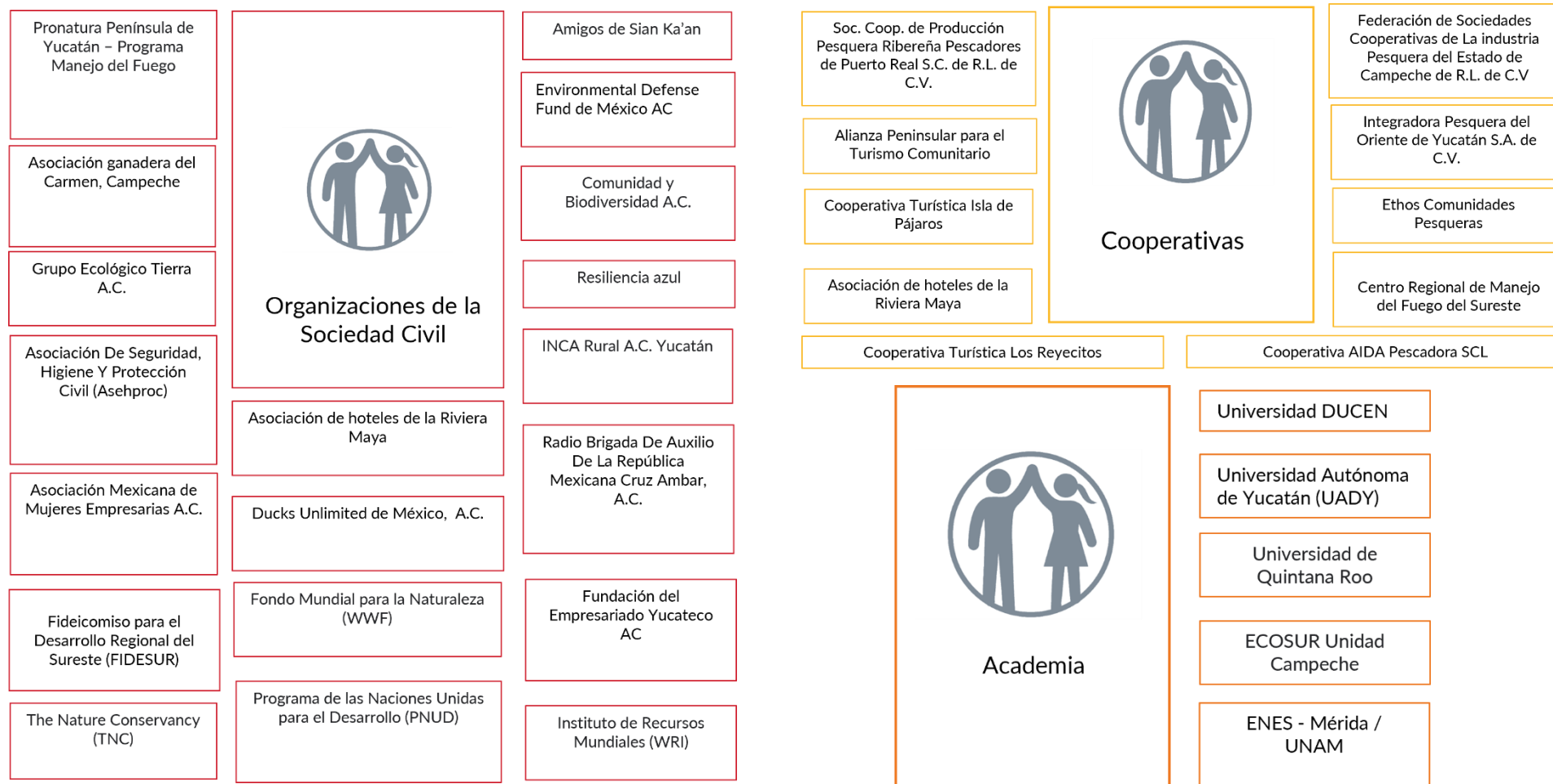
A continuación, se presenta un diagrama de los diferentes actores identificados por las categorías anteriormente mencionadas. Para conocer el enfoque de cada actor y el personal identificado como encargado para temas de adaptación al cambio climático, favor de consultar el Anexo 1.

FIGURA 8. ACTORES GUBERNAMENTALES IDENTIFICADOS



Elaborado por: IDOM, 2023

FIGURA 9. ACTORES IDENTIFICADOS EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

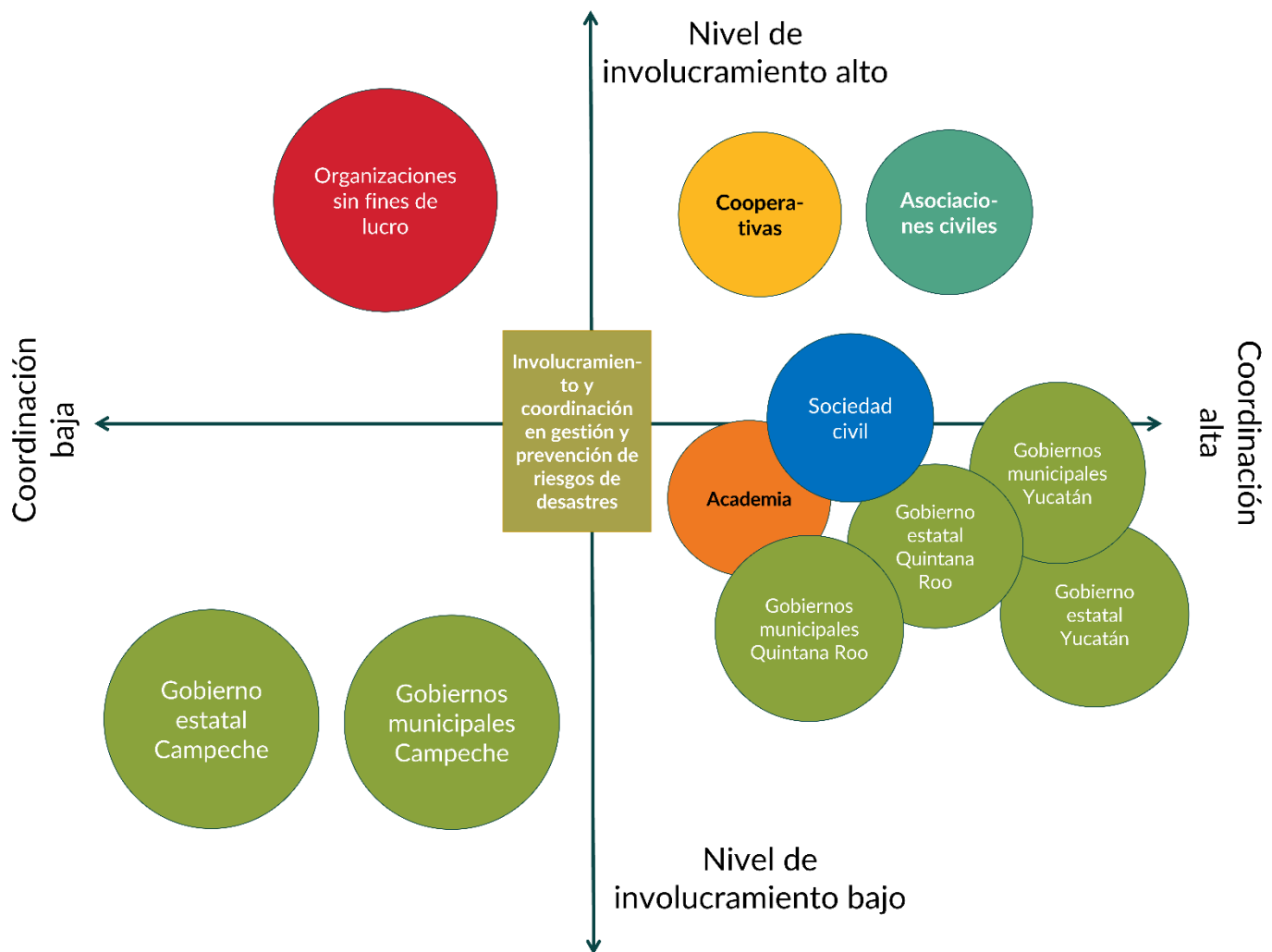


Elaborado por: IDOM, 2023

V.3. Grado de coordinación y comunicación

Es importante mencionar que, dentro de los actores identificados, existe distinto nivel de involucramiento en la GIR en función de la coordinación y comunicación con comunidades marino-costeras. Por lo anterior, a continuación, se presenta un diagrama cartesiano en donde se presenta el nivel de coordinación y comunicación por cada tipo de actor, en donde se puede observar en el primer cuadrante un nivel de involucramiento alto y una alta coordinación; en el segundo cuadrante una alta coordinación y un bajo involucramiento; en el tercer cuadrante baja coordinación e involucramiento; y por último una baja coordinación, pero un nivel de involucramiento alto (Figura 10).

FIGURA 10. NIVEL DE INVOLUCRAMIENTO DE LOS ACTORES EN RELACIÓN CON LA COORDINACIÓN



Elaborado por: IDOM, 2023

VI. Análisis FODA

Con el objetivo de efectuar una evaluación de la situación actual concerniente a la GIR en la PY, se desarrolló un análisis FODA. Dicho análisis no solo servirá para generar una serie de recomendaciones en relación con el tema, sino también permitirá obtener una comprensión precisa de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Esta comprensión a su vez desempeñará un papel crucial en la toma de decisiones estratégicas e informadas en el futuro por parte de los diversos actores involucrados en este ámbito.

TABLA 7. ANÁLISIS FODA

Estado	Fortalezas
Quintana Roo y Yucatán	Todavía existe cohesión social en varias comunidades (Sisal, Río Lagartos, Isla Arena e Isla Aguada), eso permite implementar iniciativas comunitarias con alta probabilidad de éxito.
	Hay un mayor interés en los proyectos en la Península, no solo por las organizaciones de la sociedad civil sino por agencias de cooperación y por proyectos institucionales, proyectos de gobierno, entre otros
	Intereses de los privados en crear alianzas público-privada
	Gran cantidad de ONG incidiendo en el territorio
Quintana Roo	Se cuenta con un sector privado muy fuerte y consolidado, que incluye cámaras empresariales como CANACO y transnacionales, con las que se puede implementar un sistema de alerta temprana robusto y socializarlo como parte de los programas de responsabilidad social empresarial.
Toda la PY	Coordinación interestatal en el tema de algunos fenómenos como incendios forestales.
Yucatán	Históricamente, esta región ha estado en la ruta de huracanes, y la población es altamente consciente de esta situación, lo que ha llevado a la implementación de sólidos sistemas de prevención y comunicación. Estos esfuerzos han contribuido significativamente a la reducción de las pérdidas ocasionadas por estos fenómenos climáticos.
	Algunas instituciones mostraron voluntad para la transversalización horizontal de la gestión del riesgo el ámbito público
Campeche	Tienen buena difusión y control en el tema del manejo del fuego. Brigadas capacitadas.
	Tienen muchas brigadas en los comités de prevención (86).

Estado	Oportunidades
Península de Yucatán	Universidades en la región que pueden facilitar la socialización de la gestión del riesgo, particularmente los SAT.
	Creación de redes intermunicipales para la GIR.
	Ciudadanizar los instrumentos de gestión de riesgo, puesto que no es un tema exclusivo de protección civil.
	La gestión del riesgo se abre como una oportunidad para la adaptación al cambio climático, las soluciones para estos dos temas deben ser compartidas.
	Promover la sensibilización y capacitación de empresarios para generar alianzas público-privadas.
	Difundir los boletines de la comunicación del riesgo con lenguaje ciudadano que contenga ejemplos claros para la población en general y para los involucrados de sectores específicos.
	Mejorar los mensajes de alerta, puesto que actualmente son muy generales y existen necesidades diferenciadas de las poblaciones; por ejemplo, las costeras, grupos de edad, pescadores, turistas, agricultores, entre otros.
	Cada estado traduzca la semaforización del SIAT -a un lenguaje ciudadano- que muestre el significado de ésta y sus posibles impactos en los medios de vida
	Es necesario capacitar a la población costera sobre fenómenos de largo plazo, tales como la erosión costera y el incremento del nivel del mar.
	Desarrollar planes de contingencia donde se establezca claramente las actividades que tiene que realizar las instituciones de gobierno ante un desastre, así como definir actividades específicas para la población ante una emergencia
	Impulsar el desarrollo de conocimiento específico de cada región, la generación de atlas municipales y actualización de los estatales.
	Utilizar los Atlas de Riesgo para la planeación del desarrollo urbano.
	Ciudadanizar los instrumentos de gestión de riesgo puesto que no es un tema exclusivo de protección civil. Incluir dentro del SAT mecanismos que propicien la participación comunitaria.
Yucatán y Quintana Roo	Promover la sensibilización y capacitación de empresarios para generar alianzas público-privadas
Yucatán	La Secretaría de la Cultura y las artes de Yucatán podría aportar elementos de logística y trabajo con comunidades respecto de estrategias de gobernanza.
Campeche	Aprovechar y fortalecer los Comités Comunitarios de Prevención y Reducción de Riesgos instalados para motivar a otras zonas a su instalación. Transición de gobierno hasta 2027

Estado	Debilidades
Nivel Península	Existen instrumentos de GIR, pero no se articulan entre las dependencias de gobierno que deben implementarlos
	No hay una bolsa específica para la atención de desastres, hay algunos programas de apoyo, pero cada dependencia maneja sus propios recursos
	Transversalización horizontal y vertical de la gestión del riesgo.
	Algunos refugios no están preparados para albergar a personas, falta equiparlos e identificar el albergue más cercano.
	Hay debilidad capacidades técnicas de las instituciones responsables para leer los boletines meteorológicos nacionales y pasarlos a escala estatal.
	Falta de financiamiento y alta rotación del personal en las dependencias de gobierno.
	Las políticas públicas e instrumentos en materia de GIR no consideran el contexto sociocultural de cada uno de los estados, lo que puede resultar en políticas ineficientes.
	No existen metodologías con un enfoque socioambiental y cultura para la recuperación después de un desastre.

Estado	Amenazas
Península de Yucatán	Sistemas de comunicación vulnerable, un ejemplo es la infraestructura de energía eléctrica que puede saturarse durante periodos vacacionales o eventos extremos, como la ola de calor ocurrida en julio de 2023
	Entre los sectores más afectados por fenómenos climáticos, se encuentra la pesca con el problema de sargazo y la agricultura, que requiere grandes extensiones para su producción que se ven afectadas por incendios y sequías.
	Desarrollo de infraestructura que impacta directamente en los ecosistemas reduciendo la capacidad adaptativa y resiliente.
Quintana Roo	El turismo y la gentrificación, mal canalizados, provocan la pérdida de la biodiversidad que resguarda de los peligros climáticos a la península y la pérdida del conocimiento tradicional para enfrentar las amenazas climáticas.
Yucatán	Desarrollo inmobiliario, mal canalizados, provocan la pérdida de la biodiversidad que resguarda de los peligros climáticos a la península y la pérdida del conocimiento tradicional para enfrentar las amenazas climáticas.
Campeche	Mayores amenazas por derrames de hidrocarburos en zonas costeras y aumento del nivel del mar.

Elaborado por: IDOM, 2023

VII. Buenas prácticas y lecciones aprendidas

En la PY, se encuentran diversas comunidades que han desarrollado iniciativas destacables en cuanto a los SAT y la GIR. Como resultado, estas comunidades se distinguen por su capacidad para enfrentar situaciones adversas; sus buenas prácticas y enfoques innovadores pueden servir de modelo para otras comunidades, promoviendo la replicación de estas estrategias en la GIR.

A continuación, se presentan algunos de los ejemplos de éxito, lecciones aprendidas y perspectivas a futuro:

VII.1. Ejemplos de éxito en la gestión de riesgos

Algunos ejemplos de éxito se mencionan a continuación:

Campeche:

- Isla Arena e Isla Aguada tienen una efectiva organización comunitaria.
- Se ha establecido un protocolo de actuación en casos de incendios forestales, lo que ha mejorado de manera considerable la capacidad de contención y respuesta efectiva ante estos eventos.
- Se han replicado los Comités Comunitarios de Prevención y Reducción de Riesgos, del CENAPRED, por lo que es el Estado con mayor cantidad de comités comunitarios.

Yucatán:

- San Felipe, Río Lagartos y Sisal tienen una efectiva organización comunitaria, lo que les permite tener un intercambio de conocimientos sobre temas de GIR y generar iniciativas de manera independiente.
- En el caso de Celestún, si bien el municipio cuenta con un sólido plan de contingencia, se hace necesario impulsar aún más la labor comunitaria en esta área, dado que la poca cohesión social identificada que permita a las comunidades responder bien ante desastres imprevistos, reduciendo la carga del Estado y facilitando una buena y rápida recuperación.

Quintana Roo:

- Solidaridad se destaca por su notable enfoque en protección civil, además de la activa integración del sector privado y las empresas en dichas iniciativas
- Una destacable red intermunicipal se extiende desde Panabá hasta Lázaro Cárdenas, en gran medida gracias al apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Esta red ha contribuido significativamente a la gestión de riesgos y al fortalecimiento de los gobiernos municipales. Además, ha permitido la difusión de proyectos, ideas y buenas prácticas entre las diferentes localidades, generando un

análisis conjunto de riesgos que refuerza las respuestas en términos de resiliencia y preparación ante situaciones adversas.

VII.2. Lecciones aprendidas⁷ de experiencias previas

Las lecciones aprendidas pueden definirse como el conocimiento adquirido sobre un proceso o sobre una o varias experiencias, a través de la reflexión y el análisis crítico sobre los factores que pueden haber afectado positiva o negativamente los resultados esperados. Puedes explorar varios artículos que describen diferentes momentos durante el ciclo de captura y análisis de esta información, desde su documentación y procesamiento hasta su análisis y aplicación.⁸

- Al usar un lenguaje técnico en los boletines de la CONAGUA que incluyen el volumen de precipitación o que mencionen el umbral no le dice nada a la gente, se necesita una traducción de ello.
- El canal de comunicación debe ser claro y dirigido para los diferentes usuarios (focalizado y segmentado).
- El modelo de juntas intermunicipales ha tenido muchos avances justo porque los problemas son compartidos (definición en función de los elementos de territorio) zonas costeras, boscosas, serranas.
- Los combatientes de los incendios forestales platican con las comunidades y ofrecen recomendaciones para el uso responsable del fuego, se dan a conocer formas de llevar a cabo quemas controladas sin que tengan escapes del fuego y que provoquen incendios forestales.
- De acuerdo con lo que se comentó a lo largo de las entrevistas el medio de comunicación más eficiente son los grupos de WhatsApp y se sigue utilizando el perifoneo

VII.3. Perspectivas a futuro

- Es importante definir audiencias en los sistemas de alerta, su traducción y difusión priorizando cierta figura de representantes o que tienen un rol de liderazgo dentro de la comunidad. También se debe fomentar la participación de las mujeres y juventudes que permita el surgimiento y renovación de nuevos liderazgos comunitarios que sirva de vinculación con las autoridades locales e institucionales.

⁸ <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/gestion-conocimiento-recursos/>

- Impulsar la capacitación a los usuarios del sistema de alerta temprana para que conozcan el riesgo al que están expuestos, cuáles son los impactos que pueden esperar y cómo deben de actuar ante un siniestro.
- Avanzar en la identificación y desarrollo de acciones posteriores a las alertas tempranas y sobre las tareas de recuperación.
- Es necesario que las autoridades tengan una comunicación efectiva con la población y que se expliquen las diferentes escalas de riesgos a los que están expuestos y que hacer de manera clara en cada uno de ellos.

VIII. Conclusiones

VIII.1. Resumen de hallazgos clave

Los principales hallazgos derivados de las entrevistas con actores clave en la PY que considera la GIR en zonas marino-costeras enlistan a continuación:

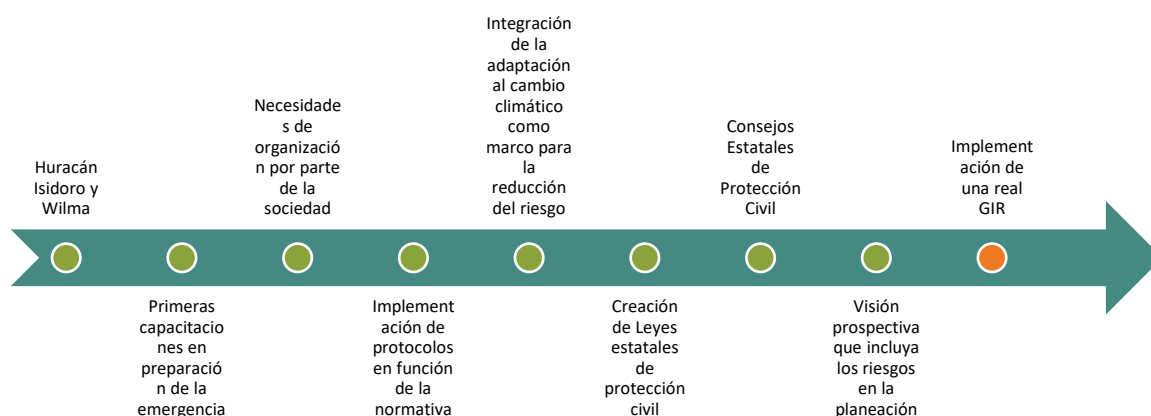
- En la PY no ha permeado una visión de la GIR como en otras zonas del país, el enfoque ha sido meramente reactivo. Las tres primeras etapas de la GIR (identificación de los riesgos, previsión y prevención, mitigación) tienen más necesidad de fortalecimiento, dado que no contar con ellas provoca que la planeación territorial no los integre y esto genera, a su vez, una mayor cantidad de nuevos riesgos (aumento de personas, infraestructura, edificaciones con exposición y por tanto con aumento de la vulnerabilidad).
- Se presenta una diferenciación en cuanto al avance de la implementación de la GIR en los tres estados, de acuerdo con las entrevistas investigación documental, se concluye lo siguiente:
 - En Yucatán se tiene un entendimiento comunitario de los riesgos debido a los impactos sufridos anteriormente.
 - En Quintana Roo se identifica poca cohesión social por lo que las brigadas comunitarias no se han podido establecer. Por otro lado, la planeación respecto al riesgo, no se encuentra fundamentado en la GIR
 - En Campeche se identificó la necesidad de profesionalizar a actores gubernamentales y en general a la sociedad en materia de la GIR.
- No se ha identificado un vínculo de la GIR en los instrumentos de planeación del territorio como ordenamientos y planes de desarrollo.
- Existe una memoria histórica de las personas originarias de los eventos más relevantes que han sucedido en la región.
- Falta una mayor vinculación entre la adaptación al cambio climático y la GIR, como ya se establece en la LGPC.

- Aunque cada estado ya cuenta con una Ley de Protección Civil Estatal, faltan los reglamentos.
- Se presenta una mayor integración a nivel peninsular para la atención de diversas problemáticas. Por ejemplo, en el combate de incendios forestales.
- En zonas principalmente turísticas se presenta una menor cohesión social que dificulta la creación de redes de apoyo.
- Hay un sistema integrado de SAT sin embargo falta una mayor apropiación de la información y la difusión en referencia a la focalización y segmentación.
- No hay vinculación entre las comunidades y los SAT a excepción de comunidades en Isla Arena e Isla Aguada que conocen y comprenden los peligros y reciben información por WhatsApp.
- La articulación existente de actores mediante mecanismos como el Consejo Estatal de Protección Civil y la Comisión Estatal de Cambio Climático para tratar temas y problemáticas que convergen.
- No hay una vinculación entre el SIAT-CT y el SATIF para la integración de un SAT multirriesgo.
- Se debe impulsar la transferencia del riesgo en otras regiones mediante los seguros paramétricos particularmente para la protección de la infraestructura estratégica y ecosistemas vulnerables como los manglares.
- Existe gran avance de redes de colaboración para la atención de emergencias.

VIII.2. Importancia de la GIR

El marco nacional establecido da pauta para la implementación de diversos programas como el Programa del Manejo del Fuego y los lineamientos para la implementación de un SAT, así como una visión integrada de cómo abordar la GIR. Sin embargo, a nivel estatal y municipal los retos como los presupuestos, los cambios en la administración pública y la falta de capacitación de personal preparado no permiten que realmente se presente una GIR que permita una planeación prospectiva en el desarrollo, por ejemplo, del desarrollo urbano y se acentúen vulnerabilidades como los asentamientos irregulares.

Es de destacar que la memoria histórica de las personas ha permitido la creación de diversos proyectos con instancias internacionales, nacionales y estatales, dado que se ha presentado una afectación a sus medios de vida y ha influido en los avances de la aplicación de una cultura de la protección civil. No obstante, se debe transitar hacia una visión de la GIR mediante el impulso de diversos factores que se mencionan en la Figura 9 para integrar una real GIR.

FIGURA 11. LÍNEA DEL TIEMPO DE LOS AVANCES DE LA GIR EN LA PY

Elaborado por: IDOM, 2023

De igual manera, la GIR es de vital importancia, en el contexto de la adaptación al cambio climático por distintas razones como: 1) proteger la vida de las comunidades marino-costeras, en consideración de que son las más expuestas a los eventos climáticos extremos que llegan a la PY; 2) reducir pérdidas económicas, al construir infraestructura resistente a desastres, implementar estrategias de mitigación y creación de fondos, entre otras cosas; 3) proteger los sistemas naturales reduciendo la degradación ambiental causada por desastres como sequías, incendios forestales, inundaciones, entre otros; 4) generar capacidades para un desarrollo de comunidades resilientes; 5) mejorar la gobernanza y coordinación a través de promover la colaboración entre diferentes órganos gubernamentales, OSC y otros actores involucrados, permitiendo así tener una mejor coordinación y respuesta efectiva; 6) tener mejor adaptación al cambio climático y 7) tener un mejor manejo de los recursos naturales que permita asegurar los medios de vida de las comunidades.

IX. Referencias

DOF. (2012). Ley General de Protección Civil publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Disponible en:

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC_200521.pdf

Global Green Fund (GCF). (2022). Sectorial guide: Climate information & early warning systems. Disponible en: <https://www.greenclimate.fund/document/sectoral-guide-climate-information-early-warning-systems>

Strauss, A. L. & Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundada (1. ed.). Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Organización Meteorológica Mundial. (2022). *Cambio Climático y Fenómenos Meteorológicos Extremos*. Consultado el 26 de septiembre de 2023. Disponible en: <https://public.wmo.int/es/el-d%C3%ADa-meteorol%C3%B3gico-mundial-2022-alerta-temprana-y-acci%C3%B3n-temprana/cambio-clim%C3%A1tico-y-fen%C3%B3menos-meteorol%C3%B3gicos-extremos>.

IPCC, 2021: Resumen para responsables de políticas. En: Cambio climático 2021: la base de la ciencia física. Contribución del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, SL Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, JBR Matthews, TK Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu y B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, EE. UU., págs. 3-32, doi: 10.1017/9781009157896.001 .

PNUD y WWF. 2023. Herramienta diagnóstico de capacidades institucionales. Revisado 09/10/2023. Disponible en: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-07/PNUD.%20brochure%20raicesV2.%2024.07.23.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo. 2020. La gestión del conocimiento: recursos y oportunidades. Consultado el: 11/10/2020. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/gestion-conocimiento-recursos/>

X. Anexos

Anexo 1. Directorio de actores identificados

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
Secretaría de Desarrollo Sustentable Dirección de Planeación y Cambio Climático (Yucatán)	Gobierno	M.I.A. Sergio Ricardo Aguilar Escalante	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo	sergio.aguilar@yucatan.gob.mx
Secretaría de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y Energía (Campeche)	Gobierno	Jorge Narro Rios	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo	semabicce@campche.gob.mx, jorgenarro@ciencias.unam.mx, jorgenarro@hotmail.com
Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (Quintana Roo) - dirección de mitigación y adaptación	Gobierno	Rafael Robles de Benito	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo	rafael.robles@qroo.gob.mx
Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (Quintana Roo) - dirección de cambio climático	Gobierno	Miguel Ángel Suarez Sarabia	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo	miguel.suarez@qroo.gob.mx
Protección civil de Playa del Carmen	Gobierno	Dr. Jorge Alberto Vásquez Oropeza	Generación de capacidades para la gestión y prevención de riesgo de desastres	secretariadeproteccioncivil@gobnodesolidaridad.gob.mx

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
Centro Regional de Manejo del Fuego del Sureste	Gobierno	Pánfilo Fernández - director	Generación de capacidades para la gestión y prevención de riesgo por incendios forestales, capacitación de brigadas para combate de incendios e implementar sistemas de alerta temprana	p.fernandez@conafor.gob.mx
Dirección de Medio Ambiente y Aprovechamiento Sustentable del Municipio de Carmen	Gobierno	Dr. Miguel A. Muartegui Nevero	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo	mmugartegui@carmen.gob.mx
Comisión de Planeación, Programación, Administración y Turismo municipal de Carmen	Gobierno	Priscilla Isabel Heredia Novelo	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres naturales en el sector turístico	pheredia@carmen.gob.mx
Vocal de la Comisión de Ecología, Saneamiento y Acción contra la Contaminación municipal de Carmen	Gobierno	Janini Guadalupe Casanova García	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres.	jcasanova@carmen.gob.mx
Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Campeche	Gobierno	Sin dato	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres	981 811 9700 / sda.campeche@hotmail.com

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
			naturales en el sector agrícola	
Secretaría de Desarrollo Agrario, Terrotririal y Urbano	Gobierno	Sin dato	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres naturales en el sector agrícola y planeación territorial	buzonimplan@car men.gob.mx
Protección Civil del municipio de Solidaridad	Gobierno	Jorge Alberto Vázquez Oropeza	Generación de capacidades para la gestión y prevención de riesgo de desastres	secretariadeprote ccioncivil@gobier nodesolidaridad.g ob.mx
Protección Civil y Bomberos - Tulum	Gobierno	Juan Manuel Castilla Jaimez	Generación de capacidades para la gestión y prevención de riesgo de desastres	bomberos@tulum. gob.mx
Secretaría de Medio Ambiente Sustentable y Cambio Climático de Solidaridad - Dirección de Gestión Ambiental y Cambio Climático	Gobierno	Lucelly Guadalupe Ramos Montejo	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres naturales	(984) 877-3050 Ext. 10125 y 10129
SECRETARÍA DE TURISMO DE QROO - DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y POLÍTICA TURÍSTICA	Gobierno	Sergio Israel Padilla Castillejos	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres naturales en el sector turístico	sergio.padilla@sed eturqroo.gob.mx

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
Director de protección civil municipal de Celestún	Gobierno	Eliseo Sansores	Generación de capacidades para la gestión y prevención de riesgo de desastres	sanson_3018@hotmail.com
Director en el H. Ayuntamiento del municipio de Rio Lagartos	Gobierno	Lic. Biol. Jose Alfredo Puch Hau	Coordinación de actores en la implementación de acciones para la gestión y prevención de riesgo de desastres	phjosealfredo@gmail.com
Secretaría De Fomento Económico Y Trabajo	Gobierno	David Silveira	Diagnóstico de las afectaciones económicas en el estado de Yucatán por eventos climáticos extremos	david.silveira@yucatan.gob.mx
SEDECULTA	Gobierno	Abraham Guerrero	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres naturales en el patrimonio cultural que alberga el estado de Yucatán	abraham.guerrero@yucatan.gob.mx
SEDECULTA	Gobierno	Silvia Terán Contreras	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres naturales en el sector agrícola	silviateranc@hotmail.com
SEDER	Gobierno	César Alberto Carrillo Palomo	Acciones desarrolladas en materia de gestión	cesar.carrillo@yucatan.gob.mx

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
			del riesgo de desastres naturales en el sector agrícola y cultural	
SEFOTUR	Gobierno	Lic. Raúl Alejandro Paz Noriega	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres naturales en el sector turístico	raul.paz@yucatan.gob.mx.
SEMAR (Estación de Investigación Oceanográfica Yukalpetén)	Gobierno	María de Jesús Mendoza García	Estudio de los principales fenómenos climatológicos que afectan a las Costas de la Península	madejesusmx@yahoo.com.mx
SEMUJERES	Gobierno	José Antonio Escalante	Gestión y manejo de riesgo de desastres en programas implementados a través de la colaboración con mujeres	jose.escalante@yucatan.gob
Servicios de Salud de Yucatán	Gobierno	Amanda Moreno	Gestión y manejo del riesgo por desastres naturales desde el sector salud	amanda.moreno@ssy.gob.mx
Asociación ganadera del Carmen, Campeche	Asociación Civil	Sin dato	Cuáles son las principales capacidades que han desarrollado para la gestión y manejo del riesgo de desastres	938 382 1393 / https://www.facebook.com/profile.php?id=100063764514151&locale=es_LA

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
Grupo Ecológico Tierra, A. C	Asociación Civil	Leticia Pérez	Educación a la población de la importancia de conocer los principales eventos climáticos extremos que afectan a Campeche y cómo se puede hacer frente	(91-938) 274-20
Radio Brigada de Auxilio de la República Mexicana Cruz Ámbar, A.C.	Asociación Civil	sin dato	Atención a emergencias	(938)2-07-50 / https://www.facebook.com/CruzAmbarCamp/?locale=es_SV
Asociación de seguridad, higiene y protección civil (ASEHPROC)	Asociación Civil	Gonzalo de la Peña	Generación de capacidades para la gestión y prevención de riesgo de desastres	presidencia@asehprocac.com.mx
Asociación de Hoteles de Rivera Maya	Asociación Civil	Sin dato	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres naturales en el sector turístico	carbononeutral@riveramaya.org.mx
Asociación Mexicana de Mujeres Empresarias A.C.	Asociación Civil	Lucero Cabañes García Conde	Acciones desarrolladas en materia de gestión del riesgo de desastres naturales en el sector empresarial	presidenciaamexme@amexme.org
Comunidad y Biodiversidad, A.C (COBI)	Asociación Civil	Mariana Suasnavar	Proyectos y acciones que se desarrollan con las comunidades pesqueras en la	msuasnavar@cobi.org.mx

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
			región en función de la gestión y manejo del riesgo de desastres para aumento de resiliencia	
Ducks Unlimited de México, A.C.	Asociación Civil	Jorge Alejandro Cerón Gomez	Restauración de humedales para aumento de resiliencia	jceron@dumac.org
Fundación del Empresariado Yucateco AC	Asociación Civil	Mariana Lucía Deras Arreaga	Acciones que llevan a cabo en relación con la gestión del riesgo de desastres	sustentabilidad@feyac.org.mx
Pronatura Península Programa manejo del fuego	Asociación Civil	M. en C. Diana López Castillo	Desarrollo del programa de manejo del fuego en la península de Yucatán en relación con las capacidades que generar en los pobladores para hacer frente	mvzaguilerard@gmail.com / +52 (999) 988 44 36 / 37 ext.105
Amigos de Sian Ka'an	Asociación Civil	Rosario Yah Canul	Acciones con cooperativas en las costas de Quintana Roo en función de la gestión y manejo del riesgo de desastres, aumento de resiliencia cambio climático y apoyo en desarrollo de medios de vida sustentables	ryah@amigosdesiankaan.org

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
Resiliencia Azul	Asociación Civil	Rosalía Andrade-Medina	Restauración de manglar en la península de Yucatán para aumento de resiliencia al cambio climático	r.andrademedina@gmail.com
INCA Rural A.C.	Asociación Civil	Raquel Salas, en representación del delegado Víctor Hugo Amores	Desarrollo de acciones que fortalezcan la gestión y manejo del riesgo de desastres en el sector agrícola	raquel.salas@inca.gob.mx
Asociación de Hoteles de Rivera Maya	Asociación Civil	Sin dato	cambio climático	carbononeutral@riveramaya.org.mx
Environmental Defense Fund de México AC	Asociación Civil	Martha Rosales	Restauración de manglar en la península para aumento de resiliencia al cambio climático	martharoroc@yahoo.com.mx
Fideicomiso para el Desarrollo Regional del Sureste (FIDESUR)	Organización sin fines de lucro	Guillermo Woo	Evaluación económica en relación con la inversión en comunidades en materia de gestión del riesgo	fidesur@sursureste.org.mx
Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)	Organización sin fines de lucro	Alejandra Calzada - Coordinadora de Adaptación al Cambio Climático	Generación de capacidades a comunidades en relación con la gestión y manejo del riesgo de desastres y apoyo en la cohesión a nivel gubernamental	acalzada@wwfmx.org

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
Instituto de Recursos Mundiales (WRI)	Organización sin fines de lucro	Valeria López Portillo- Gerente De Clima y Ecosistemas	De qué manera los proyectos que han implementado en la Península de Yucatán ayudan a reducir los niveles de vulnerabilidad y pobreza de las comunidades costeras y mejorará su resiliencia al cambio	valeria.lopezportillo@wri.org
The Nature Conservancy (TNC)	Organización sin fines de lucro	Sofía García Sánchez	Desarrollo de proyectos para resiliencia al cambio climático	sofia.garcia@tnc.org
		Fernando Secaira		fsecaira@tnc.org
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	Organización sin fines de lucro	Xavier Moya	Identificación el panorama general en materia de gestión de riesgos en la Península de Yucatán y la coordinación gubernamental	xavier.moya@undp.org
		Mauricio Escalante	Identificación el panorama general en materia de gestión de riesgos en la Península de Yucatán y la coordinación gubernamental	mauricio.escalante@undp.org
ENES - Mérida / UNAM	Academia	Claudia Teutli Hernandez	Generación de capacidades a comunidades y estudio de eventos climáticos extremos y su afectación a las	teutliclaudia@gmail.com

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
			comunidades marino-costeras	
Coordinador de Unidad Campeche ECOSUR	Academia	Dr. Daniel Pech	Generación de capacidades a comunidades y estudio de eventos climáticos extremos y su afectación a las comunidades marino-costeras	dpech@ecosur.mx
Universidad Ducens	Academia	Beverly Hernández Castro	Generación de capacidades a comunidades y estudio de eventos climáticos extremos y su afectación a las comunidades marino-costeras	beverlycr@gmail.com
Universidad de Quintana Roo - responsable del Centro de Información Geográfica, adscrito a la División de Ciencias e Ingeniería (Chetumal)	Academia	Gerardo Daniel López Montejo	Generación de capacidades a comunidades y estudio de eventos climáticos extremos y su afectación a las comunidades marino-costeras	lmontejo@uqroo.edu.mx
ENES - Mérida / UNAM	Academia	Claudia Teutli Hernández	Generación de capacidades a comunidades y estudio de eventos climáticos extremos y su afectación a las comunidades marino-costeras	teutliclaudia@gmail.com

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)	Academia	Mtra. María Teresa Munguía Gil	Generación de capacidades a comunidades y estudio de eventos climáticos extremos y su afectación a las comunidades marino-costeras	teresa.munguia@correo.uady.mx
Soc. Coop. de Producción Pesquera Ribereña Pescadores de Puerto Real S.C. de R.L. de C.V.	cooperativa	Sin dato	Qué capacidades han generado como pescadores para hacer frente a los desastres provocados por fenómenos climáticos extremos	938 130 8242 / peraltamar_62@hotmail.com
Alianza Peninsular para el Turismo Comunitario Red Campeche	cooperativa	Sin dato	Qué capacidades han generado en el sector turístico para hacer frente a los desastres provocados por fenómenos climáticos extremos	contactoturismoruralcampeche@gmail.com
Alianza Peninsular para el Turismo Comunitario Red Yucatán	cooperativa	Sin dato	Qué capacidades han generado en el sector turístico para hacer frente a los desastres provocados por fenómenos climáticos extremos	ventas@cooxmayab.com
Alianza Peninsular para el Turismo Comunitario Red Quintana Roo	cooperativa	Sin dato	Qué capacidades han generado en el sector turístico para hacer frente a los desastres	caminossagradosvta@gmail.com

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
			provocados por fenómenos climáticos extremos	
Cooperativa turística Isla de Pájaros	cooperativa	R. García	Qué capacidades han generado en el sector turístico para hacer frente a los desastres provocados por fenómenos climáticos extremos en Campeche	938 113 4515/chuchu76mx@hotmail.com
Federación de Sociedades Cooperativas de La industria Pesquera del Estado de Campeche de R.L. de C. V	cooperativa	Sin dato	Qué capacidades han generado en el sector turístico para hacer frente a los desastres provocados por fenómenos climáticos extremos en Campeche	01 938 382 2915
Integradora Pesquera del Oriente de Yucatán S.A. de C.V.	cooperativa	José Alfredo Cordero Esquivel	Qué capacidades han generado en el sector turístico para hacer frente a los desastres provocados por fenómenos climáticos extremos en Campeche	jacordero@fira.gob.mx
Alianza Kanan Kay	cooperativa	José Alfredo Cordero Esquivel	Apoyo a comunidades y cooperativas en la generación de capacidades	akanankay@gmail.com

Organización	Tipo de actor	Nombre del responsable	Interés en relación con el proyecto	Dato de contacto
Cooperativa AIDA PESCADORA	cooperativa	Sin dato	Qué capacidades han generado en el sector pesquero para hacer frente a los desastres provocados por fenómenos climáticos extremos en Campeche	9381242468 / aidapescadora@hotmail.com
Cooperativa turística Los Reyecitos	cooperativa	Duhi	Qué capacidades han generado en el sector turístico para hacer frente a los desastres provocados por fenómenos climáticos extremos en Campeche	983 101 1921/servidoresturisticos@yahoo.com.mx
Cooperativa turística mujeres del mar	Sin dato	Cooperativa	Qué capacidades han generado en el sector turístico para hacer frente a los desastres provocados por fenómenos climáticos extremos en Campeche	akanankay@gmail.com

Anexo 2. Sistematización de entrevistas e identificación de actores entrevistados

Identificación de amenazas

De acuerdo a la Ley General de Protección Civil la gestión de riesgo se define como “El conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción

de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción, que involucra a los tres niveles de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la realización de acciones dirigidas a la creación e implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos integrados al logro de pautas de desarrollo sostenible, que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad". La gestión de riesgo involucra las etapas de: identificación de los riesgos y/o su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción.

Para conocer la perspectiva que se tiene de este tema en comunidades costeras de la Península de Yucatán a través de diferentes actores clave como el gobierno federal (CENAPRED), estatal (SDS, SEC PROTCIVIL en Yucatán, SEMA en Quintana Roo, Centro Regional del Manejo de Fuego y SEMABICCE Campeche), academia (Universidad Ducens del sureste mexicano, Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Mérida (ENAS-UNAM), Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV)), organizaciones de la sociedad civil (Amigos de Sian Ka'an, Resiliencia Azul, FIDESUR, Pronatura, WWF), organizaciones internacionales (PNUD, The Sea We Love), se llevaron a cabo entrevistas del 27 de julio al 31 de agosto en una primera ronda y una segunda ronda del 11 al 25 de septiembre de 2023, con el fin de integrar su visión en el avance de los sistemas de alerta temprana en la región.

Respecto a las personas entrevistadas, 14 fueron hombres y 11 mujeres. De acuerdo con la información recabada, los primeros tuvieron en promedio una experiencia de 13 años en gestión de riesgos o en temas que le abonan, en cambio las mujeres en promedio tuvieron 11 años de experiencia en el tema. Respecto a la experiencia de trabajo en la PY los hombres en promedio tuvieron una experiencia de 17 años y las mujeres 10 años.

En cuanto al tipo de instituciones al que pertenecían al momento de la entrevista, 9 varones dijeron estar laborando en instituciones de gobierno, 1 en alguna organización de la sociedad civil, 1 en el sector privado, 2 en una agencia internacional y 1 en la academia. Respecto las mujeres, 6 dijeron pertenecer a alguna organización de la sociedad civil, 4 al gobierno y una a la academia.

A continuación, se presentan los principales resultados de este proceso participativo.

En la Península de Yucatán el tema de gestión de riesgos empezó a tomar auge después del paso del huracán Isidoro en 2002 y Wilma en 2005. En particular para el caso del estado de Yucatán tuvo más relevancia después del paso de la tormenta tropical Cristóbal (2020), ya que todo el estado se inundó y, de acuerdo con las y los entrevistados, nunca se había presentado una situación similar.

Las y los participantes señalaron como las principales amenazas de tipo meteorológico o asociadas a ellas, a las siguientes:

- Olas de calor
- Sequía

- Marea roja
- Sargazo
- Aumento del nivel del mar
- Incendios forestales
- Ciclones tropicales
- Inundaciones

En cuanto al tema del cambio climático, los entrevistados convergieron en estar percibiendo sus efectos y señalaron la importancia de contar con herramientas que permitan enfrentar sus impactos negativos, como los sistemas de alerta temprana y otras medidas de adaptación más puntuales para contrarrestar los efectos de las altas temperaturas, ciclones tropicales más intensos y el sargazo. Se debe buscar contrarrestar el calor y mantener un turismo competitivo.

Zonas o comunidades prioritarias

Campeche

De Campeche se mencionó que el trabajo más complicado con ciudades grandes que en zonas costeras, por lo tanto, las zonas prioritarias se podrían enfocar en zonas urbanas. Ahí se ha observado que hay fortalecimiento institucional de los municipios. También se mencionan los asentamientos irregulares en los centros urbanos, las zonas más marginadas, que no tengan servicios básicos para implementar un SAT.

Como zonas prioritarias se señalaron las siguientes:

- Champotón
- Ciudad del Carmen
- Isla Arena

Quintana Roo

En cuanto a la implementación de acciones prioritarias se mencionó, para el caso de Quintana Roo que deben llevarse a cabo estrategias enfocadas en la regeneración o protección de los ecosistemas, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población. También se puede emplear un enfoque de gobernanza, principalmente hacia la planeación y el uso del suelo a través de un ordenamiento costero. Se debe regular el “boom” inmobiliario.

Las comunidades prioritarias identificadas por las y los entrevistador fueron:

- Bacalar
- Tulum
- Lázaro Cárdenas
- Javier Rojo Gómez
- Holbox

Yucatán

Se identifica que la zona más expuesta es la región costera poniente (Sisal, Celestún). Se ha observado que sus respuestas son menos organizadas y con mayor resistencia a la cooperación con las instituciones encargadas de la gestión de riesgo (Protección Civil). Por el contrario, en la costa oriente, la cual está más acostumbrada al paso de eventos extremos como ciclones tropicales y por tanto, la población es consciente de los riesgos que se presentan y la comunicación de los sistemas de alerta temprana es más exitosa.

Se dio que el enfoque de GIR en Yucatán debe cambiar hacia la regulación de los desarrollos inmobiliarios y hoteleros, por tanto, se debe hacer mucha labor con el sector privado.

Las comunidades señaladas como prioritarias fueron:

- Chuburná
- Telchac
- Sisal
- Progreso (zonas urbanas pegadas a los manglares)
- San Felipe
- Río Lagartos
- Chechén
- Chicxulub

En el contexto del manejo del fuego los estados también llevan a cabo acciones de prevención. Dependiendo del diagnóstico que realizan, se identifican las zonas prioritarias de atención de incendios forestales, hay también una iniciativa que elaboró el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Forestales (INFAP).

Avances en la GIR

De manera general en la PY el enfoque está muy centrado en el atendimento de emergencias. Lo más desarrollado son las etapas de preparación inmediata, auxilio, y recuperación, fortalecidos a raíz de Isidoro (2002) y Wilma (2005). De manera diferenciada, se observó lo siguiente:

- Campeche es el estado que presenta más retos debido una burocracia histórica, que alenta los procesos para la implementación e integración de una GIR.
- Quintana Roo presenta disparidad por tener municipios con suficiente presupuesto y con fuerte capacidad técnica. El área de oportunidad es la toma de decisiones sobre el uso del suelo por parte de los hoteleros. Por medio de Protección Civil se tiene un comité de prevención contra huracanes que impulsan las etapas de prevención y atención de la emergencia, también han creado fondos por parte de las comunidades para apoyar la recuperación y construcción después de un desastre. Desde la SEMA se está trabajando, en conjunto con organizaciones hoteleras, acciones relacionadas a las Soluciones basadas en la Naturaleza para recuperar dunas costeras y zonas de manglares frente a los hoteles buscando minimizar el impacto de los huracanes.

- Yucatán es el estado que muestra más avances en el tema ya que ha llevado a cabo una serie de actividades relevantes, pero tiene un reto en el número de municipios pequeños con muy pocas capacidades y con muy poco presupuesto. Dentro de los avances que reporta el estado es la incidencia en sistemas de planeación en instrumentos normativos como leyes de protección civil, reglamentos y en la generación de atlas de riesgos estatales y municipales y la vinculación con la agenda de adaptación al cambio climático en los enfoques basados en la naturaleza y en comunidades, así como la existencia del Consejo Estatal de Protección Civil y el Comité Estatal de Emergencia.

Iniciativas comunitarias relevantes para atender las amenazas o peligros en la Península de Yucatán

El huracán Isidore detonó la organización de diferentes OSC para diseñar e implementar instrumentos de preparación y respuesta (planes de contingencia). Se resaltó que la cohesión comunitaria es un factor determinante a la hora de diseñar e implementar planes de contingencia.

Campeche

La situación sobre la GIR en Campeche se ha visto fortalecida por el trabajo conjunto entre CENAPRED y PNUD, quienes realizan el proyecto Comunidades Resilientes, en el marco de la Estrategia Nacional de Comunidades Resilientes y el Programa de Pequeñas Donaciones (PPD), cuyo objetivo es fortalecer las capacidades locales a través de la conformación de comités comunitarios que permitan identificar y prevenir riesgos, así dotar a las comunidades de capacidades para prepararse y recuperarse ante el impacto de fenómenos naturales y antrópicos, de manera coordinada, organizada, solidaria y corresponsable, así como el desarrollo de planes de contingencia para la protección de activos. El programa ha tenido mucho éxito en estado, esto permitió la creación de 82 comités con los cuales se sigue trabajando, se les sigue capacitando y se encuentran en una etapa de crear una red de implementadores.

Entre las sedes que se han tenido para impartir estos talleres, se encuentra Mérida, donde también se tuvo la colaboración del Programa de las Naciones Unidas (PNUD) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Con apoyo de la última se trabaja en la creación de capacidades a nivel comunitario, a través de un proyecto de manglares. Hasta el momento se trabaja con un aproximado de 6 comunidades en Yucatán y una de Quintana Roo.

Quintana Roo

En cuanto a Quintana Roo, se reconoce al municipio de Solidaridad como de los más fuertes en el tema de protección civil porque ha logrado integrar al sector privado y a las empresas. El estado cuenta con la primera política estatal de costas que considera zonas de riesgo ante cambio climático.

Se están creando nuevos ordenamientos ecológicos como herramientas útiles para la prevención del riesgo.

La Dirección de Protección Civil tiene un esquema de comunicación social donde participan la mayoría de los medios de comunicación del Estado lo que promueve una comunicación muy efectiva entre protección civil del estado y de los municipios. El Comité de Protección Civil lo encabeza la gobernadora con parte de su gabinete.

Quintana Roo cuenta con el seguro paramétrico como mecanismo financiero que aportó TNC y que ha recibido un premio internacional que ya se ha aplicado debido al paso de dos huracanes con el que se pudo financiar la rehabilitación del arrecife, este seguro cubre 500 km de costa falta considerarlo para el mangle, selvas que se congenien con los bonos de carbono. En esto se está considerando el involucramiento con ejidatarios para que dejen de vender sus terrenos a menonitas y a inmobiliarios pero que ellos puedan conservar su selva. Ya que con un esquema de bonos de carbono si llega a ocurrir un incendio se podría considerar este seguro paramétrico.

Yucatán

Se mencionaron a San Felipe, Ría Lagartos, Sisal, Isla Arena e Isla Aguada como de sitios donde la GIR se ha materializado a través de sus planes de contingencia. Por el contrario, en varias entrevistas se mencionó a Celestún (Yucatán) como un sitio donde el trabajo comunitario es complicado ya que el tejido social se encuentra débil o roto.

La WWF llevó a cabo en 2018 el proyecto “Costas listas, raíces”, impulsado por el Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD, que se compone de iniciativas lideradas por las comunidades previas a eventos de tormentas. Entre las bondades que se obtienen con este proyecto, se encuentra la sensibilizando de funcionarios municipales sobre la importancia de la gestión del territorio para el manejo de riesgos de desastres.

Amigos de Sian ka'an han implementado una serie de iniciativas que inciden en el tema de gestión de riesgos, como la Guía de buenas prácticas en sector turístico, o la guía de adaptación que permite determinar un diagnóstico y a partir de ahí ver acciones. También se contempla la experiencia turística basada en el aprovechamiento sustentable de la langosta. El tema del cambio climático es una línea transversal en todos los proyectos.

La GIR en el manejo del fuego

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable define en el artículo 7 lo que es el manejo del fuego. La misma ley establece que cuando hay un incendio forestal el primer respondiente es el dueño o poseedor del terreno o el municipio donde esté ocurriendo el incidente, si este incidente rebasa su capacidad, deberá intervenir el Estado donde esté ocurriendo el incidente y si el Estado fuera rebasado en cuanto a sus capacidades operativas, entonces debería de intervenir la Federación a través de los esquemas que se establezcan, plenamente identificados en el programa de manejo de fuego y en el Sistema Nacional de Protección Civil de acuerdo al artículo 119 de la LGDFS.

Es por lo anterior que en cada Estado hay un Comité Estatal de Manejo del Fuego conformado por las principales dependencias federales, estatales, municipales,

organizaciones e incluso grupos colegiados que marca la política estatal para el manejo del fuego. En todos los estados se firma un Convenio Específico para el Manejo del Fuego que establece las bases y la coordinación para el manejo del fuego y a nivel local en ese convenio se establece el Comité Estatal.

Cabe destacar que no hay una bolsa específica para el manejo de emergencias por incendios forestales, hay algunos programas de apoyo, pero cada dependencia maneja sus propios recursos, de tal forma que la coordinación interinstitucional constituye la columna vertebral para que se cuenten con recursos para el manejo del fuego y la distribución de competencias que está establecido en lo normativo y no está sujeta a la voluntad de lo político.

En este contexto de gobernanza, en la PY se llevan a cabo acciones preventivas que tienen que ver con promover acciones culturales mediante reuniones y visitas con las personas a las que se les denomina expansionismo a zonas prioritarias, comunidades rurales donde hay estadísticas de mayor uso del fuego. Los combatientes de los incendios forestales platican con las comunidades y ofrecen recomendaciones para el uso responsable del fuego, se dan a conocer formas de llevar a cabo quemas controladas sin que tengan escapes del fuego y que provoquen incendios forestales.

Se llevan a cabo también semanas de cultura forestal en escuelas, principalmente a nivel técnico y superior donde se conversa con estudiantes y se dan a conocer algunas acciones que tienen que ver con el manejo del fuego, como la prevención cultural y el marco normativo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

La CONAFOR tiene programas de subsidios rurales en donde otorga recursos a municipios para que contraten personal, formen y capaciten brigadas rurales, esto ha funcionado ya que con los últimos incendios se han activado estas brigadas bajo el seguimiento de CONAFOR y grupos técnicos operativos.

En Quintana Roo, durante 2023, la mayor parte de las estadísticas de incendios las atendió una brigada rural. Hay dos tipos de brigadas rurales, algunas las manejan las ANP y otras las integran el Programa de CONAFOR con los programas de subsidios. Se llaman brigadas rurales, pero son brigadas comunitarias. El FMCN ha llevado acciones de capacitación en la región sureste. En el caso de Quintana Roo hay una respuesta apegada al protocolo como lo establece el marco del manejo del fuego, pero hay estados en los que no sucede así y son las brigadas de CONAFOR las que están atendiendo los reportes, aunque le corresponde al municipio.

Calakmul (Quintana Roo) ya ha desarrollado un Programa Municipal de Manejo del Fuego. En el caso de Yucatán, seis comunidades pertenecientes a la zona de influencia del Área de Conservación el Zapotal hicieron sus planes comunitarios de manejo del fuego. El estado cuenta con 5 de estas brigadas.

Finalmente se destacó que se están llevando a cabo reuniones con el objetivo de abordar el tema de incendios forestales con las secretarías competentes en el tema de incendios de los estados de la Península, ya que en ocasiones los incendios ocurren en los límites entre los

estados y requieren de la respuesta de las dos entidades. Se está buscando un convenio de coordinación peninsular para mejorar y tener mejores prácticas de coordinación regional en materia de combate y prevención de incendios.

Efectividad de las intermunicipalidades

Se dijo poco respecto a las intermunicipalidades, sin embargo, se identificó como un área de oportunidad puesto que, en la Península de Yucatán, aunque son tres estados, todos comparten los mismos riesgos, los mismos ecosistemas y hasta la misma realidad social.

Como un ejemplo de red intermunicipal se mencionó la impulsada de Panabá a Lázaro Cárdenas (Tizimín), donde se fortalecieron los gobiernos municipales y compartió en conjunto un análisis de riesgo con diferentes visiones y necesidades, lo que permitió generar respuestas robustas ya sea encaminadas a la resiliencia o a la preparación y respuesta ante riesgos.

También se mencionó que su implementación permite fortalecer acciones de gobernanza y que se les puede fortalecer dándoles más estructura, a través de dotarles de personalidad jurídica propia, lo cual aseguraría su fondeo.

Género e interculturalidad

Aunque el tema de género e interculturalidad no fue abordado de manera explícita, se identificaron algunas actividades que se están realizando en la PY y que inciden en la reducción de brechas de género y la interculturalidad.

- Bioconnect del programa Bioshock de la Agencia Francesa que se desarrolla en Yucatán y Campeche se enfoca en zonas rurales comunitarias con potencial turístico tiene entre como grupo de enfoque a mujeres jóvenes e indígenas.
- Rainforest Alliance trabaja en la zona sur de Quintana Roo, específicamente en Chetumal empoderando a grupos de mujeres que producen cacao de traspatio para producir chocolates de alta gama. También en la Bahía de Chetumal hay un programa que involucra a los hombres en fototrampeo para identificar biodiversidad en la zona.