

Instituciones	Nivel	Artículos	Atribuciones
Secretaría de Marina (SEMAR)	Federal	16FX,2FX	Reglamento Interior: DOF.-31-12-2012.- Artículo 16 fracción X.- Corresponde a la Dirección General de Investigación y Desarrollo.- Obtener procesar y difundir información meteorológica y de fenómenos oceánicos y atmosféricos, coordinando lo que proceda con el Servicio Meteorológico Nacional. Ley Orgánica de la Armada de México. DOF 31/12/2012.- Artículo 2 fracción X.- El de realizar actividades de investigación científica, oceanográfica, meteorológica, biológica y de los recursos humanos, actuando por sí sólo o en coordinación con otras instituciones nacionales o extranjeras, o en coordinación con dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 30 fracción XXI.- Participar y llevar a cabo las acciones que le corresponda dentro del marco del Sistema Nacional de Protección Civil para la prevención, auxilio, recuperación y apoyo a la población en situaciones de desastre.
Secretaría de Gobernación.- Comisionado nacional de seguridad.	Federal	38FI	Reglamento Interior.- DOF 2-04-2013.- Artículo 38 fracción i.- Proponer al Secretario las Políticas, programas y acciones tendientes a garantizar la seguridad pública de la Nación y de sus habitantes, así como coordinar y supervisar su ejecución e informar sobre sus resultados. Reglamento del Servicio de Protección Federal.-DOF 9/112/2008.- Facultades del Comisionado.- Artículo 10 fracción VIII.- Apoyar la participación de las instituciones públicas federales en la implementación de programas de vigilancia y custodia, protección civil y prevención del delito, en los términos de las disposiciones aplicables.
Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)	Federal	6FIV, 31FI	Reglamento interior. Artículo 6 fracción IV.- Coordinar, conjuntamente con la Secretaría de Desarrollo Social en el ámbito de su competencia, el otorgamiento de las autorizaciones de acciones e inversiones convenidas con los gobiernos locales y municipales tratándose de planeación nacional y regional. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 31 fracción XVI.- Normar, autorizar y evaluar los programas de inversión pública de la Administración Pública Federal.
Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)	Federal	18 FI	Fracción I. Realizar la planeación necesaria para configurar estrategias, programas, proyectos y acciones para el desarrollo social.

Instituciones	Nivel	Artículos	Atribuciones
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	Federal	31FXI, XXI	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 32 BIS fracción XI.- Evaluar y dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental de proyectos de desarrollo que le presenten las Secretarías públicas sociales y privadas, resolver sobre los estudios de riesgo ambiental, así como sobre los programas para la prevención de accidentes con incidencia ecológica . Fracción XXI.- Dirigir los estudios, trabajos y servicios meteorológicos, climáticos, hidrológicos y geohidrológicos, así como el Sistema Meteorológico Nacional, y participar en los convenios internacionales sobre la materia.
Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	Federal	9Inciso a) FXL	Ley de Aguas Nacionales.- Artículo 9 inciso a).- Fracción XL.- Participar en el Sistema Nacional de Protección Civil y apoyar en la aplicación de los planes y programas de carácter federal para prevenir y atender situaciones de emergencias, causadas por fenómenos hidrometeorológicos extremos.
Secretaría de Energía (SENER)	Federal	33FI	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 33 fracción I.- Establecer y conducir la política energética del país, así como supervisar su cumplimiento con prioridad en la seguridad y diversificación energética, el ahorro de energía, entre otras acciones y en términos de las disposiciones aplicables, correctivas, realizar y promover programas, proyectos, estudios e investigación sobre las materias de su competencia.
Secretaría de Economía (SE)	Federal	34FIX	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 34 fracción IX.- Participar con las Secretarías de Desarrollo Social, de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la distribución y comercialización de productos y el abastecimiento de los consumos básicos de la población.
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	Federal	35FI	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 35 fracción I.- Formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo rural, a fin de elevar el nivel de vida de las familias que habitan en el campo en coordinación con las dependencias competentes.- Fracción II.- Promover el empleo en el medio rural, así como establecer programas y acciones que tiendan a fomentar la productividad y la rentabilidad de las actividades económicas rurales.

Instituciones	Nivel	Artículos	Atribuciones
Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)	Federal	36FII XXI	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 36 fracción II.- Regular, inspeccionar y vigilar los servicios públicos de correos y telégrafos y sus servicios diversos; conducir la administración de los servicios federales de comunicación eléctricas y electrónicas y su enlace con los servicios similares públicos concesionados, con los servicios privados de teléfono, telégrafos e inalámbricos y con los estatales y extranjeros, así como del servicio público de procesamiento remoto de datos. Fracción XXI.- Construir y conservar los caminos y puentes federales, incluso los internacionales; así como las estaciones y controles de auto-transporte federal.
Secretaría de Educación Pública (SEP)	Federal	38FXXI	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 38 fracción XXI.- Conservar, proteger y mantener los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos que conforman el patrimonio cultural de la Nación, atendiendo las disposiciones legales en la materia.- Referencia normativa.- Artículo 2.- Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas: El de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos.
Secretaría de Salud (SS)	Federal	39fi	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 39 fracción I.- Establecer y conducir la política nacional en materia de asistencia social, servicios médicos y salubridad general, con excepción de lo relativo al saneamiento del ambiente; y coordinar los programas de servicios a la salud de la Administración Pública Federal, así como los agrupamientos por funciones y programas a fines, en su caso, se determinen.
Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDA-TU)	Federal	41 fi INCISO A Y B	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 41 fracción I.- Impulsar en coordinación con las entidades estatales y municipales, la planeación y el ordenamiento del territorio nacional para su máximo aprovechamiento, con la formulación de políticas que armonicen: inciso a).- El crecimiento o surgimiento de asentamientos humanos y centros de población, inciso b).- la planeación habitacional y el desarrollo de viviendas.
Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal (CJEF)	Federal	43FII	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.- Artículo 43 fracción II.- Someter a consideración y, en su caso, firma del Presidente de la República todos los proyectos de iniciativa de leyes y decretos que se presenten al Congreso de la Unión o a una de sus cámaras, así como a la Asamblea de Representantes del Distrito Federal, y darle opinión sobre dichos proyectos.

Instituciones	Nivel	Artículos	Atribuciones
ÓRGANOS DESCENTRALIZADOS			
Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORRETT)	Federal	2FII	Decreto de creación: Promover la adquisición y enajenación de suelo y reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda en coordinación con otras dependencias y entidades federales, con los gobiernos de los estados con la participación de sus municipios, y del Distrito Federal, así como en concertación con los sectores social y privado particularmente con los núcleos agrarios.
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)	Federal	14 BIS 2FVII	Ley de Aguas Nacionales.- Atribuciones.- Artículo 14 BIS 3 fracción VII.- Realizar por sí o a solicitud estudios y brindar consultorías especializadas en materia de hidráulica, hidrología, control de calidad del agua, de gestión integrada de los recursos hídricos.
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Federal	10FII	Estatuto Orgánico: El de atender los aspectos técnicos operativos relacionados con la generación, transmisión, transformación, control y distribución de energía eléctrica.
INSTITUCIONES VINCULADAS			
Secretaría de Marina - Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (SEMAR - CICESE)	Federal	5FXXI	Reglamento interior, aquellas otras facultades que con ese carácter le confieran expresamente las disposiciones legales, y le asigne el Presidente de la República.
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	Federal	2, 251FI	Ley del IMSS. DOF.- 31-03-2007.- Artículo 2.- Tiene como finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la prestación de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales, será garantizado por el Estado. Artículo 251 fracción i.- Administrar los seguros de riesgos de trabajo, enfermedades y materiales, invalidez y vida, guardería y prestaciones sociales, salud para la familia, adicionados y otros, así como prestar los servicios de beneficios colectivos que señale esta Ley.
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	Federal	4FII,23FVI	Ley del ISSSTE.-DOF.-28-05-2012.- Artículo 4 fracción II, inciso d).- Préstamos personales extraordinarios para damnificados por desastres naturales.- Estatuto Orgánico artículo 23 fracción VI.- El de resolver bajo su inmediata directa responsabilidad los asuntos urgentes del instituto, a reserva de informar a la Junta sobre las acciones y los resultados obtenidos.

Instituciones	Nivel	Artículos	Atribuciones
Distribuidora de Conasupo (DI-CONSA)	Federal	2.1	Reglas de Operación, el de contribuir a mejorar la nutrición como una capacidad básica de la población que habita en localidades rurales. 2.2. Abastecer localidades rurales de alta y muy alta marginación con productos, en forma eficaz y oportuna.
Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)	Federal	109FI	El de investigar los peligros, riesgos y daños producidos por agentes perturbadores que puedan dar lugar a desastres integrando y ampliando los conocimientos de tales acontecimientos, en coordinación con las dependencias y entidades responsables.
Petróleos Mexicanos (PEMEX)	Federal	4FII	Estatuto Orgánico de Petróleos Mexicanos, el de emitir a propuesta del Comité correspondiente las políticas y lineamientos en materia de, inciso f).- Programar y proyectos, contratación de terceros experto independiente, prelación entre los proyectos de gran magnitud alta prioridad y otros proyectos relevantes, así como los criterios para definir los casos y la etapa de la fase de los proyectos y programas de inversión de los organismos subsidiarios que deberán ser aprobados por el Consejo de Administración, previo acuerdo del Consejo de Administración del Organismo Subsidiario correspondiente.
Desarrollo Integral de la Familia (DIF)	Federal	4FXXV	Estatuto Orgánico: Promover la atención y coordinación de las acciones de los distintos sectores sociales que actúen en beneficio de aquellos, en el ámbito de su competencia, en casos de desastres como inundaciones, terremotos, derrumbes, explosiones, incendios, y otros de naturaleza similar por los que se causen daños a la población, el organismo, sin perjuicio de las atribuciones que en auxilio de los damnificados lleve a cabo otras dependencias y entidades.
Universidad Autónoma de México (UNAM)	Federal	1	La Universidad Nacional Autónoma es una corporación pública-organismo descentralizado del estado - dotada de plena capacidad jurídica y que tiene por fines impartir educación superior para formar profesionales, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible, los beneficios de la cultura.
Cruz Roja Mexicana	Internacional, Federal	2. 8	Decreto presidencial del 21 de febrero de 1910, en su estatuto, artículo 2 inciso 8) el de proponer a mejorar la salud, prevenir las enfermedades y aliviar los sufrimientos espirituales y corporales, desarrollando al efecto toda acción humanitaria tendiente a estos fines, de acuerdo con sus posibilidades, las leyes y demás disposiciones legales vigentes en el país. La Cruz Roja debe considerar como auxiliar de los poderes públicos, la conformidad con el Convenio de Ginebra del 6 de julio de 1908, con el decreto firmado por el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos el 21 de febrero de 1910.

Instituciones	Nivel	Artículos	Atribuciones
Bomberos	Federal	3FVI	Señala que por auxilio se entenderá a las acciones destinadas primordialmente a salvaguardar la vida de las personas, sus bienes y la planta productiva y a preservar los servicios públicos y el medio ambiente, ante la presencia de un agente destructivo, en donde los agentes destructivos son los fenómenos de carácter hidrometeorológico que puede producir riego, emergencias o desastres. Para efectos de la presente Ley que nos ocupa, los cuerpos de seguridad pública en los Estados de la República Mexicana, por lo general son: Policía Preventiva Estatal, Protección civil y Bomberos, ya que estos están adheridos al Sistema Nacional de Protección Civil, independientemente de su normatividad que los rija en sus estados.

2.5.1 Federales

- Corresponde al Ejecutivo Federal en materia de protección civil, por conducto de la Secretaría de Gobernación, a través de la Coordinadora Nacional de Protección Civil.
- Comité Científico asesor sobre el Fenómeno Perturbador de carácter Hidrometeorológico, integrado por personal de la UNAM, CFE, CONAGUA, IMTA, SNEAM, CENAPRED.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público para efectos de transferir a los estados los recursos económicos con el objeto de afrontar los riesgos en materia de gestión integral de inundaciones.
- El Congreso de la Unión (Cámara de diputados y Cámara de Senadores)
- Secretaría de la Función Pública, hasta en tanto no se publique en el Diario Oficial de la Federación la Comisión Anticorrupción.
- En su caso, conjuntamente con los tres niveles de gobierno, Federal, Estatal y municipal.

2.5.2 Estatales

- El Ejecutivo Estatal (Gobernador) o también llamado mandatario estatal.
- Protección civil estatal

- En su caso, conjuntamente con los tres niveles de gobierno, Federal, Estatal y municipal.

2.5.3 Municipales

- El Presidente Municipal
- El Cabildo
- Protección civil municipal
- En su caso, conjuntamente con los tres niveles de gobierno, Federal, Estatal y municipal.

2.5.4 Internacionales

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) Desde su creación, la OMM ha participado de forma excepcional e importante en la seguridad y el bienestar de la humanidad. En el marco de los programas de la OMM y bajo su dirección los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales contribuyen sustancialmente a la protección de la vida humana y los bienes frente a los desastres naturales, a la salvaguardia del medio ambiente y a la mejora del bienestar económico y social de todos los sectores de la sociedad en esferas como la seguridad alimentaria, los recursos hídricos y el transporte. Además, fomenta la colaboración entre los Servicios

Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales y favorece la aplicación de la meteorología a los servicios meteorológicos para el público, la agricultura, la aviación, la navegación, el

medio ambiente, las cuestiones relacionadas con el agua y la atenuación de los efectos de los desastres naturales.

La Asociación Mundial del Agua [Global Water Partnership (GWP)] es una red internacional abierta a todas las organizaciones que tienen que ver con la gestión de los recursos hídricos. Fue creada en 1996 con el objetivo de promover la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH)

El Programa Asociado de Gestión de Inundaciones, que se conoce por su sigla en inglés APFM, es una iniciativa conjunta de la Organización Meteorológica Mundial y la Asociación Mundial del Agua [Global Water Partnership (GWP)]. El Programa promueve el concepto de gestión integrada de inundaciones, nuevo enfoque en materia de gestión de crecidas. Cuenta con respaldo financiero de los gobiernos de Japón y los Países Bajos.

El Centro Internacional para la Gestión de los Desastres y Riesgos relacionados con el Agua (ICHARM), auspiciado por la UNESCO, fue creado en 2006. El ICHARM se encarga de los desastres relacionados con el agua, como las inundaciones y las sequías, que son los mayores desafíos que se necesita superar para garantizar un desarrollo humano sostenible y la reducción de la pobreza.



3 Caracterización de la cuenca y de las zonas inundables

El objetivo de este capítulo es dar a conocer las características de la región desde el punto de vista físico, climático e hidrológico, con el fin de identificar las zonas donde se presentan inundaciones, incluyendo información de las inundaciones que se han presentado en la Región

3.1 Identificación de zonas potencialmente inundables

A continuación se describen algunas zonas que debido a su ubicación se encuentran en riesgo de sufrir algún tipo de inundación, cabe mencionar que dicha información se tomó del “Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales” realizado en el 2013 de la región.

3.1.1 Yucatán

La región del Sur del estado de Yucatán está expuesta al paso de los ciclones tropicales que generalmente se forman en las costas de Centroamérica, en el mar Caribe y que entran a tierra por la parte media del vecino estado de Quintana Roo, por lo cual se le considera una zona de alta vulnerabilidad a

los efectos de dichos fenómenos naturales, los cuales al ocasionar lluvias intensas, provocan que se inunden las partes bajas, debido a la falta de drenaje natural de las mismas, la baja permeabilidad del suelo y al nivel freático profundo.

La presencia de pequeños depósitos de agua (conocidos localmente como “aguadas”) y la presencia de pequeñas lagunas en el estado de Quintana Roo (al Sureste de esta zona), propician el flujo superficial de Oeste a Este, hacia la laguna de Chichancanab, principalmente, ubicada en el estado de Quintana Roo. Actualmente este flujo se ha interrumpido debido a la construcción de carreteras con estructuras de drenaje superficial insuficientes, propiciando mayores tirantes de inundación aguas arriba, así como el drenado más lento de las zonas inundables.

En la zona sur y oriente de entidad, existen zonas con presencia de suelos de baja permeabilidad, que propicia el escurrimiento hacia sitios más bajos que drenan al acuífero a través de sumideros, que eventualmente no tienen la capacidad de desalojar dichos volúmenes rápidamente, propiciando inundaciones.

Tabla 3.1 Listado de municipios considerados en riesgo de inundación, Cono Sur Yucatán

Localidad y/o municipio	Expectativa de daños					
	Casas (habitación)		Población (Habitantes)		Superficie (m ²)	
	Total	En riesgo	Total	En riesgo	Total	En riesgo
Dos Aguadas, Tekax.	10	10	40	40	16,450	16,450
Sudzal Chico, Tekax	35	35	126	126	60,565	60,565
San Diego Buenavista, Tekax.	43	43	126	126	45,816	45,816
Ayim, Tekax	3	3	11	11	16,660	16,660
San Juan , Tekax	23	23	98	98	43,230	43,230
Alfonso Caso, Tekax	89	52	393	230	218,450	127,846
Nohalal, Tekax	12	12	49	49	19,750	19,750
Tigre Grande, Tzucacab	41	41	135	135	35,775	35,750
El Escondido Tzucacab	45	45	150	150	52,924	52,924
Total	301	264	1,128	965	509,620	418,991

Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Figura. 3.1 Municipios de Tekax y Tzucacab, Yucatán, que constituyen el “Cono Sur”



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

La zona de mayor vulnerabilidad en la entidad, corresponde a la franja costera del estado, ya que ahí se presentan los efectos de oleaje, marea de tormenta, viento e inundación.

El régimen de precipitación en el estado de Yucatán es de 1,006 mm anuales, con precipitaciones de 1,200 a 1,300 mm en el sur y oriente del estado y de 500 a 900 mm en la zona costera, con variaciones anuales que en ocasiones presentan déficit de lluvia (sequía), los casos más relevantes en los últimos años corresponden al año 2009 con un déficit del 33% y 2007 con un déficit del 28%, respecto a la media.

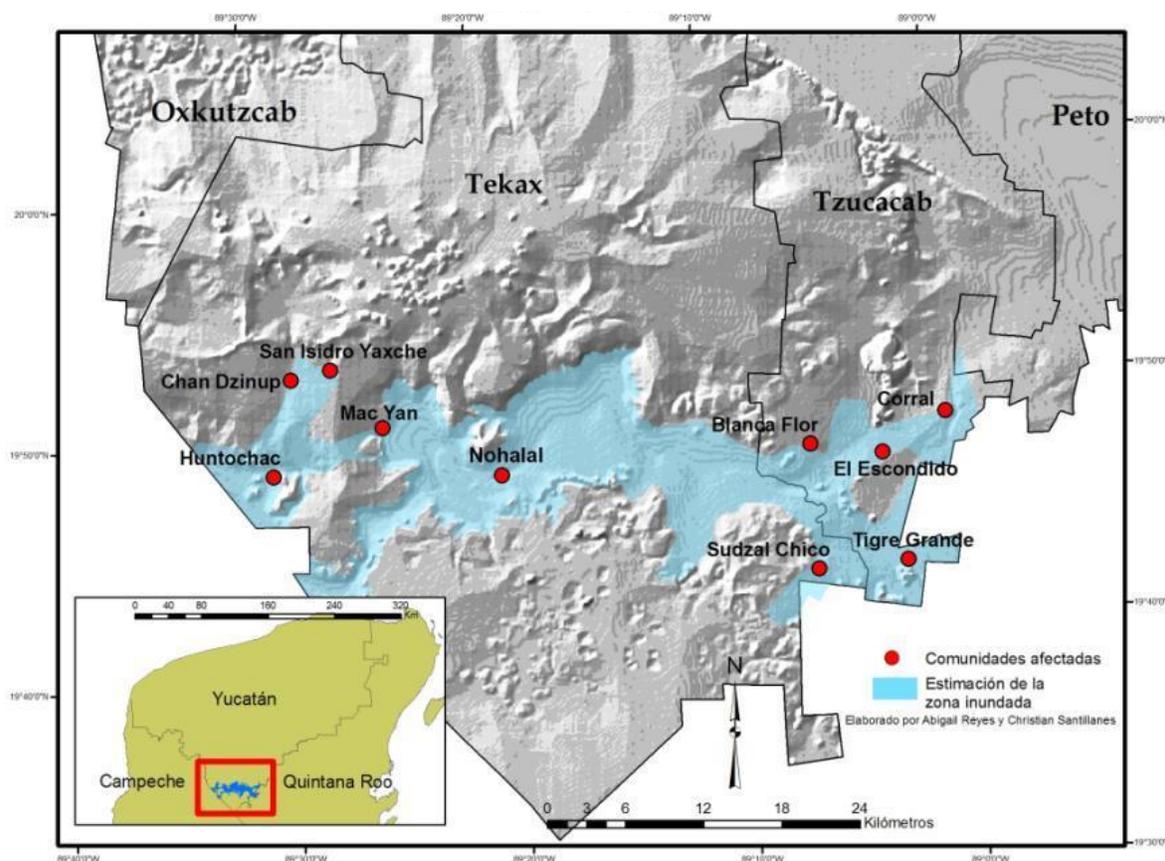
Con la inundación de grandes extensiones de terreno, se presenta también la inundación de algunos tramos de las carreteras que comunican a las localidades de la zona, quedando incomunicadas gran parte de ellas. En la siguiente tabla se presentan las localidades con alto riesgo o susceptibles a inundaciones:

Tabla 3.2 Zonas afectadas por inundaciones

Localidades	Casas	Habitantes
Sudzal Chico	25	126
Tigre Grande	29	135
El Escondido	26	150
San Juan Tekax	17	98
Nohalal	9	49
Chan Dzinup	31	159
Benito Juárez	38	195
San Pedro Dzulá	17	103
San Isidro Yaxche	12	63
San Diego Buenavista	24	126
San Felipe II	19	79
Alfonso Caso	89	393
San Isidro Mackiam	14	42
Kantemó	76	425
Salvador Alvarado	21	95
Polhuacxil	21	122
Nohbec	63	352
X'cobiakal	24	101
Sacbecan	45	230
Total	600	3,043

Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012.

Figura. 3.2 Asentamientos humanos con riesgo alto de inundación



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

3.1.2 Campeche

Por lo que respecta al estado de Campeche la zona de riesgo se encuentra en la llamada *zona de los ríos*, donde se ubican las principales corrientes, que abarcando los municipios de Champotón, Carmen, Candelaria y Palizada.

En estos sitios la población se ha ubicado en las riberas para tener acceso al agua para labores agrícolas, de ganadería y pesca, esto genera un riesgo debido a las crecientes que se presentan cada año en mayor o menor grado.

Figura. 3.3 Rio Palizada, 30-10-2010



Fuente: Conagua. Dirección Local Campeche, 2013

Para el caso del municipio de Palizada el río del mismo nombre es el que reporta afectaciones por crecientes con mayor periodicidad, ya que forma parte de la cuenca Grijalva-Usumacinta siendo un efluente de este último. Sus escurrimientos

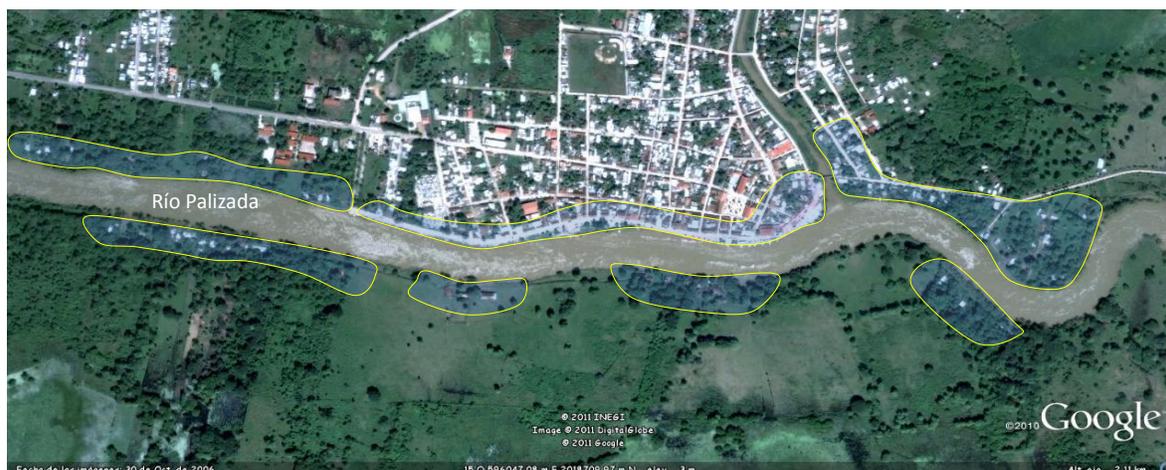
se ven altamente influidos por la situación aguas arriba, también se ven afectados por cortes de la carretera que va de la ciudad de Palizada a Ribera Gómez. La población en riesgo de inundación asciende a 6,396 habitantes.

Tabla 3.3 Listado de municipios considerados en riesgo de inundación, Río Palizada

Localidad y/o municipio	Expectativa de daños					
	Casas (habitación)		Población (habitantes)		Superficie (m ²)	
	Total	En riesgo	Total	En riesgo	Total	En riesgo
Rancho San Román	1	1	25	25	12,000	2,400
Rancho San Francisco	1	1	5	5	2,500	500
Rancho San Bartolo	1	1	13	13	2,500	250
Ribera Mariche	22	22	129	129	419,000	83,800
Ribera La Toza	31	31	132	132	223,000	44,600
Ribera Borbotón	36	36	98	98	269,000	53,800
Ribera Paraíso	32	32	192	192	181,500	36,300
Ribera La Rebeza	29	29	490	490	187,500	37,500
Cd. De Palizada	750	750	3,267	3,267	98,000	19,600
Ribera El Mangal	25	25	156	156	126,500	25,300
Ribera Tila	27	27	286	286	149,000	29,800
Ribera La Corriente	39	39	204	204	126,500	25,300
Ribera Las Bodegas	31	31	268	268	244,500	48,900
Ribera Gómez	29	29	173	173	252,500	50,500
Ribera San Eduardo	25	25	288	288	326,500	65,300
Ribera Legón Dulce	27	27	247	247	300,500	60,100
Ribera Puerto Arturo	32	32	146	146	419,000	83,800
Ribera El Porvenir	27	27	136	136	134,000	26,800
Ribera Canales	12	12	96	96	292,000	58,400
Boca Chica	14	14	45	45	577,000	115,400
Total	1,191	1,191	6,396	6,396	4,343,000	868,350

Fuente: Conagua. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca. Dirección Local Campeche, 2010

Figura. 3.4 Zonas identificadas como inundables



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Figura. 3.5 Asentamientos humanos ubicados en las márgenes del río



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Como puede onservarse en la figura se han identificados asentamientos humanos en las riberas del río, lo que vuelve a la población vulnerable al riesgo de inundacion por el desbordamineto del mismo.En el municipio

de Candelaria en el que transitan los ríos Caribe y Candelaria, la cabecera municipal asentada en las márgenes del río presenta riesgo por inundación. El número de personas ubicadas en zonas de riesgo es de 2,493.

Tabla 3.4 Listado de municipios considerados en riesgo de inundación, Río Candelaria

Localidad y/o Municipio	Expectativa de daños					
	Casas (habitación)		Población (habitantes)		Superficie (m ²)	
	Total	En riesgo	Total	En riesgo	Total	En riesgo
Nuevo Coahuila	83	16	415	80		
Las Golondrinas	145	14	708	78		
Miguel Hidalgo	281	25	1,393	115		
La Palma	21	13	99	60		
Pedro Baranda	76	11	380	50		
Estado de Mexico	74	12	382	50		
Monclova	105	12	510	60		
Luinal	39	16	193	80		
El Tigre	32	12	152	45		
El Chilar	34	16	169	79	3,400	3,400
Las Delicias	87	30	428	150		
El Cuyo	10	6	47	27	4,000	2,000
Venustiano Carranza	129	16	635	80	2,000	1,000
Conquista Campesina	140	36	702	180	2,000	1,000

Localidad y/o Municipio	Expectativa de daños					
	Casas (habitación)		Población (habitantes)		Superficie (m ²)	
	Total	En riesgo	Total	En riesgo	Total	En riesgo
Ignacio Zaragoza	55	16	252	60	980	490
Rancho Diana Vanessa	2	2	7	7	5,000	1,000
Rancho Salto Ahogado	1	1	3	3	5,000	1,000
Rancho San Vicente	1	1	2	2	5,000	1,000
Rancho Martin Salas	1	1	3	3	5,000	1,000
Rancho La Plata	1	1	3	3	5,000	1,000
Rancho Paso Real	1	1	1	1	5,500	1,100
Rancho Salto Grande	2	2	8	8	9,000	1,800
Rancho El Zapote	1	1	2	2	8,000	1,600
Rancho Finca Franco	3	3	8	8	5,000	1,000
Rancho La Huerta	2	2	6	6	3,000	600
Rancho Los Naales	1	1	1	1	2,500	500
Rancho Las Delicias	1	1	2	2	2,500	500
Hacienda Antigua Arrozal	2	2	12	12	3,500	700
Polboxal	2	2	6	6	11,000	2,200
Rancho Isla De Guano	1	1	5	5	6,000	1,200
Rancho Merida	1	1	4	4	6,500	1,300
Rancho Corozal	1	1	5	5	5,000	1,000
Rancho San Pablo	2	2	7	7	11,000	2,200
Candelaria, San Isidro		15		78	48,000	16,000
Candelaria, Coahuilita		5		19	12,000	3,100
Candelaria, Alejandria		15		76	12,500	2,500
Candelaria, Independencia		5		21	15,000	3,100
Candelaria, Centro		8		41	21,000	4,300
Pablo Torres Burgos	43	12	463	50		
San Rafael	17	6	84	30		
Santa Lucia	40	11	200	30		
Pedregal	96	11	480	50		
Rancho Dos Plebes	3	3	9	9	3,000	1,000
Rancho Santa Clara	3	3	10	10	4,000	800
El Desengaño	682	54	3,404	250	7,500	1,500
Arroyo De Cuba	31	11	150	45	3,200	4,000
El Destino	14	8	65	30		
Emiliano Zapata	78	13	378	60		
El Tulipan	30	14	148	50		
Tenancingo	22	17	109	60		
La Esperanza	41	23	200	70		
Total	4,067	559	20,379	2,493		

Fuente: Conagua. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca. Dirección Local Campeche, 2010

Figura 3.6 Zonas identificadas como inundables



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Figura 3.7 Zonas identificadas como inundables, Ignacio Zaragoza



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Como puede observarse en la figura se han identificados asentamientos humanos en las riberas del río, lo que vuelve a la población vulnerable al riesgo de inundación por el desbordamiento del mismo.

En el municipio de Champotón el río del mismo

nombre se encuentra a una distancia considerable de las comunidades, sin embargo, las viviendas son de madera, bloques y bovedillas y el número de personas en zona de riesgo es de 1,065 incluyendo la zona ribereña de la ciudad de Champotón y la colonia Paraíso.

Tabla 3.5 Listado de municipios considerados en riesgo de inundación, Río Candelaria

Localidad y/o Municipio	Expectativa de daños					
	Casas (habitación)		Población (Habitantes)		Superficie (m ²)	
	Total	En riesgo	Total	En riesgo	Total	En riesgo
Ulumal	153	50	762	250		
El Zapote	52	13	200	60		
Canasayab	53	12	257	70		
Villa Guadalupe	160	35	792	199		
San Juan Carpizo	54	11	259	9		
San Miguel	43	9	210	128		
San Antonio Del Rio	41	9	176	70		
Moquel	221	47	1,080	268		
Rancho Diogenes Narvarez	1	1	3	3	3,200	800
Rancho Hnos Huchin	1	1	5	5	3,600	900
Rancho Alfredo Chío	1	1	3	3	4,000	1,000
Total	780	189	3,747	1,065		

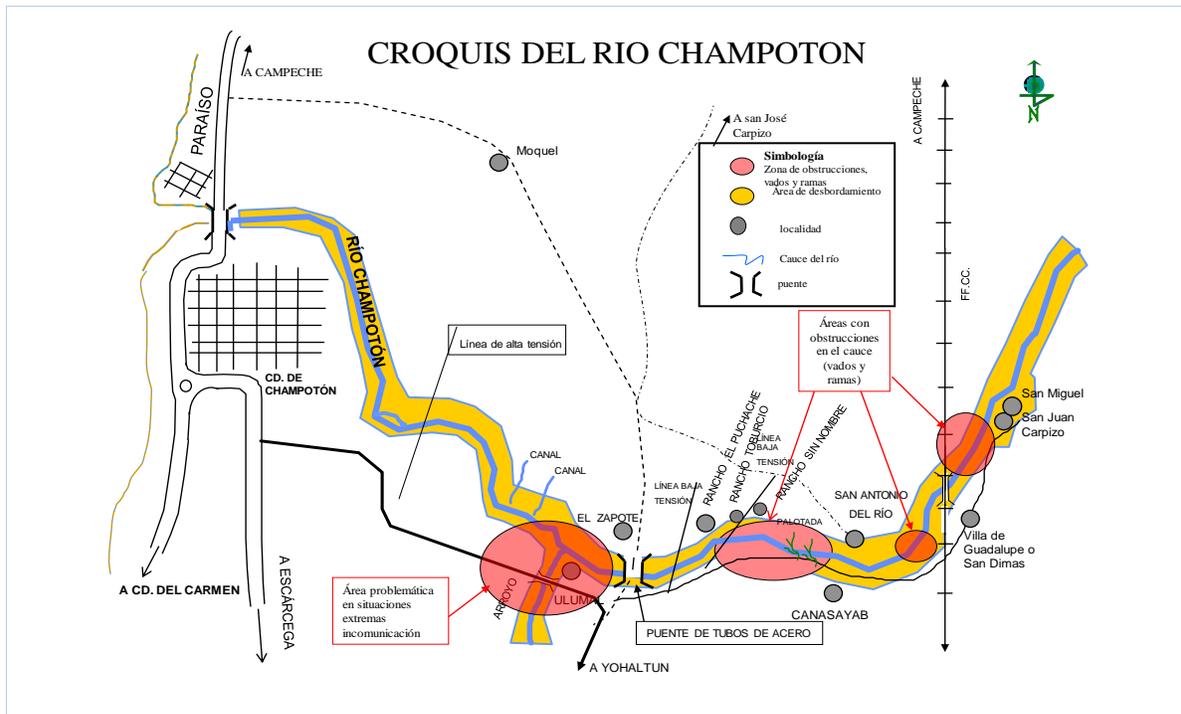
Fuente: Conagua. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca. Dirección Local Campeche, 2010

Figura. 3.10 Zonas identificadas como inundables



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Figura. 3.11 Asentamientos humanos ubicados en las márgenes del río



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Se han identificados asentamientos humanos en las riberas del río, la población asentada en la zona es vulnerable al riesgo de inundación por el desbordamiento del río.

Para el caso del municipio de Carmen se localizan los ríos Chumpán y Mamantel, existen pocas comunidades pero muchos

ranchos cuya población quedaría incomunicada en caso de presentarse un desastre natural. La población en riesgo ubicada en las riberas del río Mamantel es de 210 y la que se encuentra en las márgenes del río Chumpán es 312 personas.

Tabla 3.6 Listado de municipios considerados en riesgo de inundación, Río Mamantel

Localidad y/o municipio	Expectativa de daños					
	Casas (habitación)		Población (habitantes)		Superficie (m ²)	
	Total	En riesgo	Total	En riesgo	Total	En riesgo
Mamantel	11	8	50	41		
Ptital Viejo	63	30	305	158		
Rancho Salvador	1	1	2	2	1,000	200
Rancho Montaraz	1	1	1	1	1,000	200
Rancho El Momal	1	1	2	2	1,000	200
Rancho El Abandonado	1	1	0	0		
Rancho La Presita	1	1	1	1	1,000	200
Rancho Carbonel	1	1	1	0	5,000	500
Rancho El Angel	1	1	5	5		

Fuente: Conagua. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca. Dirección Local Campeche, 2010

Tabla 3.7 Listado de municipios considerados en riesgo de inundación, Río Chumpán

Localidad y/o municipio	Expectativa de daños					
	Casas (habitación)		Población (Habitantes)		Superficie (m ²)	
	Total	En riesgo	Total	En riesgo	Total	En riesgo
La Florida	10	6	47	29	5,000	1,000
Rancho La Ilusion	2	2	6	6	3,200	800
Rancho El Arenal	1	1	1	1	3,500	700
Rancho Santa Fe	1	1	1	1	2,500	500
Rancho San Jose	1	1	1	1	2,400	600
Rancho El Narciso	2	2	2	2	4,000	800
Rancho El Ramiro	1	1	1	1	2,800	700
Aguacatal	262	16	1,306	91	50,000	10,000
Rancho La Daga	1	1	2	2	2,500	500
Rancho San Lorenzo	2	2	1	1	2,500	500
Rancho San Lorenzo li	2	2	1	1	2,400	600
San Antonio	1	1	2	2	2,800	700
Parcela Jose Hernandez	3	3	4	4	2,000	500
Rancho Francisco Correa	1	1	2	2	16,000	4,000
Rancho El Astillero	1	1	1	1	3,000	600
Rancho El Astillero li	1	1	5	5	4,000	800
San Miguel	1	1	5	5	4,000	800
Ejido Santa Rita	63	17	315	102	20,500	4,100
Rancho Santa Beatriz	1	1	3	3	4,500	900
Cristo Rey	1	1	10	0	4,000	800
El Manatinero	1	1	2	0	2,500	500
Rancho Isla Coquito	1	1	11	11	4,000	1,000
Rancho La Muñeca	1	1	6	6	3,000	800
San Isidro	16	6	93	7	15,000	3,000
El Salvaje	1	1	3	0	2,400	600
El Bronco	1	1	10	10	3,500	700
Rancho Quemado	2	2	5	5	2,500	500
Rancho Azabache	2	2	5	5	3,500	700
Rancho El Desecho I	1	1	3	3	3,200	800
Rancho El Delirio	2	2	4	4	2,800	700
Rancho El Jobo	1	1	1	1	2,400	600
Rancho Balchaka	1	1	0	0	4,500	900
Total	388	82	1,859	312	190,900	40,700

Fuente: Conagua. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca. Dirección Local Campeche, 2010

Figura. 3.12 Zonas identificadas como inundables



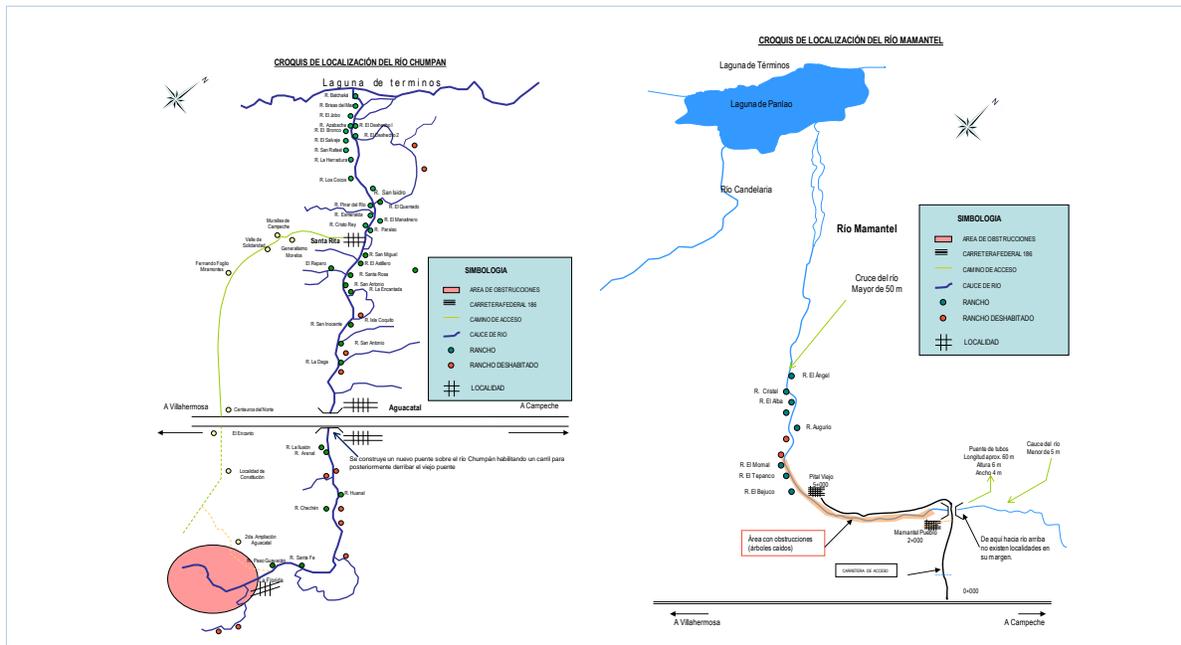
Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Figura. 3.13 Zonas identificadas como inundables



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Figura. 3.1.4 Asentamientos humanos ubicados en las márgenes del río



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

3.1.3 Quintana Roo

El estado de Quintana Roo una buena parte de su territorio está en un alto nivel de exposición al peligro por ubicarse en la ruta de los ciclones tropicales. Es claro que la ocurrencia de estos fenómenos naturales es cada vez más intensa.

En el municipio de Othón P. Blanco se localiza el río Hondo, el riesgo es latente en su

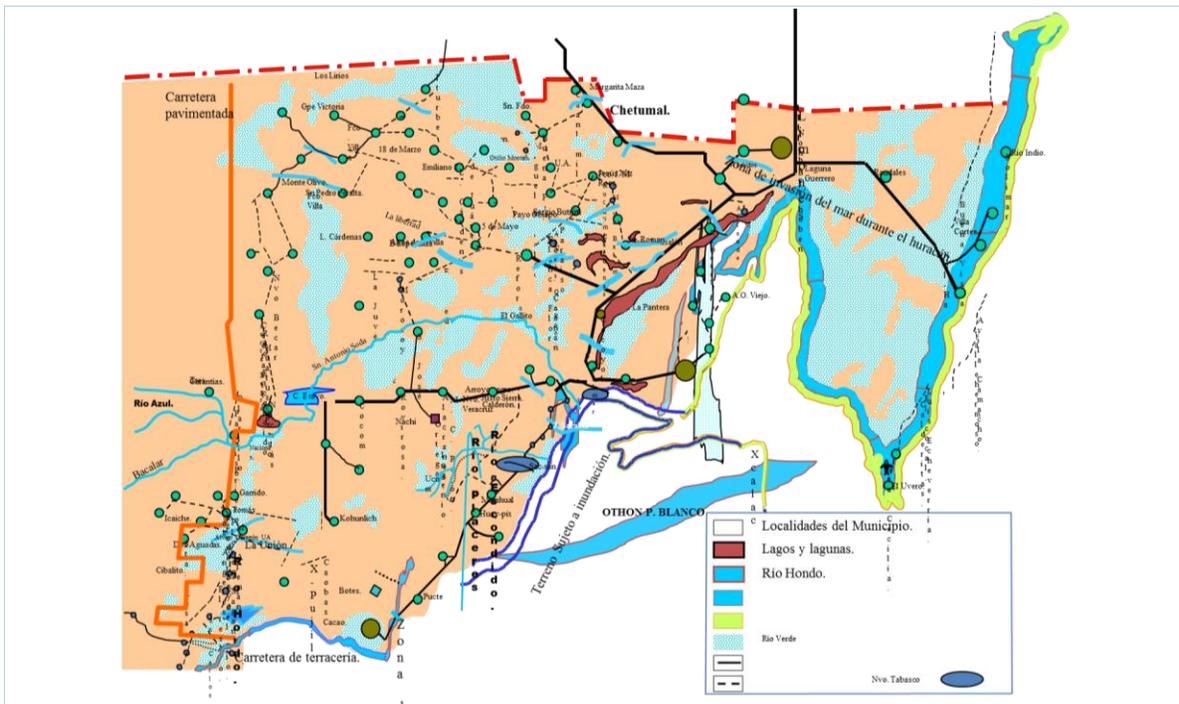
población si se desbordara el río, afectando al poblado de “La Unión”, que está ubicado en la margen izquierda del arroyo Azul, al igual que las poblaciones cercanas del país de Belice; así mismo se puede ver afectada la carretera paralela a la ribera del río Hondo que comunica a diversos poblados de la misma.

Tabla 3.8 Listado de municipios considerados en riesgo de inundación, Quintana Roo

Localidad y/o municipio	Expectativa de daños					
	Casas (habitación)		Población (Habitantes)		Superficie (m ²)	
	Total	En riesgo	Total	En riesgo	Total	En riesgo
La Unión Municipio de Othón Pompeyo Blanco	337	252	1,685	1,260	55	41
Juan Sarabia Municipio de OPB	229	15	918	75	111	9
Sacxan Municipio de OPB	206	12	825	60	75	5
Palmar Municipio de OPB	270	8	1,130	40	105	4
Ramonal Municipio de OPB	249	10	995	50	97	5
Allende Municipio de OPB	240	14	1,004	70	53	4
Cacao Municipio de OPB	426	16	2,050	80	177	7
Cocoyol Municipio de OPB	358	9	1,255	45	64	3
San Fco. Botes Municipio de OPB	139	12	695	60	263	24
Total	2,454	348	10,557	1,740	1,000	102

Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Figura. 3.15 Asentamientos humanos ubicados en las márgenes del río



Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán, 2012. Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales

Otra ciudad importante en el estado que está en riesgo de inundación es la ciudad de Cancún, por el paso de huracanes originados en el Mar Caribe y Océano Atlántico, aunado a esto, existen problemas de crecimiento desmedido de la población, falta de mantenimiento en el sistema de drenaje pluvial y falta de una cultura en el manejo de

desechos sólidos que obstruye los sistemas de desalojo de aguas.

A continuación se presenta un resumen de las zonas afectadas por inundaciones, indicando las causas y la población vulnerable a la problemática identificada.



Tabla 3.9 Zonas afectadas por inundaciones

No	Zona de riesgo	Localidad	Municipio	Estado	Problema identificado	Causas	Población en Riesgo	Afectaciones
1	Río Palizada	Varias	Palizada	Campeche	Inundación por desbordamiento del río	Concentración de escurrimientos originados por lluvias aguas arriba	6,502	Inunda o incomunica aproximadamente a 21 localidades. Incomunicación de la población por afectaciones a la carretera que va de la ciudad de Palizada a Ribera Gómez. La población mueve al ganado a sitios seguros
2	Ríos Caribe y Candelaria	Cd. de Candelaria El Chilar Ignacio de Zaragoza	Candelaria	Campeche	Inundación por desbordamiento del río	Asentamientos humanos en ambas márgenes de los ríos	20,905	Imposibilidad de abastecimiento de servicios y bienes por daños a carreteras
3	Río Champotón	Ciudad de Champotón Valle de Yohaltum	Champotón	Campeche	Inundación por desbordamiento del río	Asentamientos humanos en ambas márgenes de los ríos	3,757	Inunda o incomunica aproximadamente a 11 localidades. Pérdidas de viviendas debido a que están construidas con madera, bloques y bovedillas
4	Ríos Chumpán y río Mamantel	Santa Rita El Aguacatal	Carmen	Campeche	Inundación por desbordamiento del río	Asentamientos humanos en ambas márgenes de los ríos	2,232	Incomunicación de la población de. Afectación a casas de madera, lámina y de cartón
5		Celestún	Celestún	Yucatán	Inundación		1,039	
6		Moctezuma, Santa Rosa y Anexas, Nuevo Tesoco, El Limonar, Santa María, Nuevo León,	Tizimin	Yucatán	Inundación por lluvias intensas		1,502	
7		San Felipe	San Felipe	Yucatán	Inundación por lluvias intensas		495	
8		Progreso	Progreso	Yucatán	Inundación por lluvias intensas		4,067	

No	Zona de riesgo	Localidad	Municipio	Estado	Problema identificado	Causas	Población en Riesgo	Afectaciones
9	Cono Sur	El Escondido, Dos Aguadas, Sudzal Chico, San Diego Buenavista, Ayim, San Juan, Alfonso Caso, Nohalal, Tigre Grande,	Tekax Tzucacab	Yucatán	Inundaciones por lluvias intensas	Paso de ciclones tropicales, falta de drenaje natural, baja permeabilidad del suelo y al nivel freático profundo .Interrupción del flujo natural del agua debido la construcción de carreteras con estructuras de drenaje superficial insuficientes. Los municipios de Tekax y Tzucacab no cuentan con sistema de drenaje pluvial	917	Inundación de grandes extensiones de terreno e incomunicación de la población por afectaciones a carreteras
10	Chetumal	Chetumal	Othón Blanco	Quintana Roo	Inundaciones por lluvias intensas	Precipitaciones pluviales intensas, efectos de marea de tormenta, creciente explosión demográfica y falta de planeación. Falta de infraestructura y mantenimiento del drenaje pluvial. Indebido manejo de la basura lo que propicia el acumulamiento de azolves y la reducción de la capacidad hidráulica en la red del drenaje pluvial	13,250	Integridad física de las personas y pérdidas de bienes. Pérdidas económicas originadas por la suspensión de actividades productivas
11	Playa del Carmen	Playa del Carmen	Solidaridad	Quintana Roo		Carece de un adecuado sistema de drenaje pluvial y debido a su revestimiento con pendientes no muy bien diseñadas se forman ollas donde se estanca el agua	14,640	Integridad física de las personas y pérdidas de bienes. Pérdidas económicas originadas por la suspensión de actividades productivas
12	Río Hondo	La Unión	Othón Blanco	Quintana Roo	Inundación por desbordamiento del río	Asentamientos humanos en ambas márgenes de los ríos	480	Inunda aproximadamente 96 casas de 8 localidades de la margen izquierda

No	Zona de riesgo	Localidad	Municipio	Estado	Problema identificado	Causas	Población en Riesgo	Afectaciones
13	Arroyo Azul	La Unión	Othón Blanco P.	Quintana Roo	Inundación por desbordamiento del río	Asentamientos humanos en ambas márgenes de los ríos	1,260	Inunda aproximadamente 252 casas del poblado La Unión
14	Ciudad Cancún	Ciudad de Cancún	Cancún	Quintana Roo	Inundaciones por lluvias intensas	Presencia de huracanes originados en el Mar Caribe y Océano Atlántico. El crecimiento desmedido de la población, falta de mantenimiento al sistema de drenaje pluvial y la falta de una cultura para el manejo de desechos sólidos	26,838	Afectación en carreteras, casas y bines en general

Fuente: Compendio de identificación de asentamientos humanos en cauces federales. OCPY, septiembre 2012. OCPY, 2013. Listado de Municipios en riesgo por inundación (Yucatán)

3.2 Socioeconómica

El recurso natural agua es fundamental para el desarrollo y el crecimiento económico, con el paso del tiempo se ha convertido en un factor económico debido a que se considera un sustento de vida e integrante de la producción, por lo que su utilización y aprovechamiento debe ser regido por criterios económicos y ecológicos, principalmente.

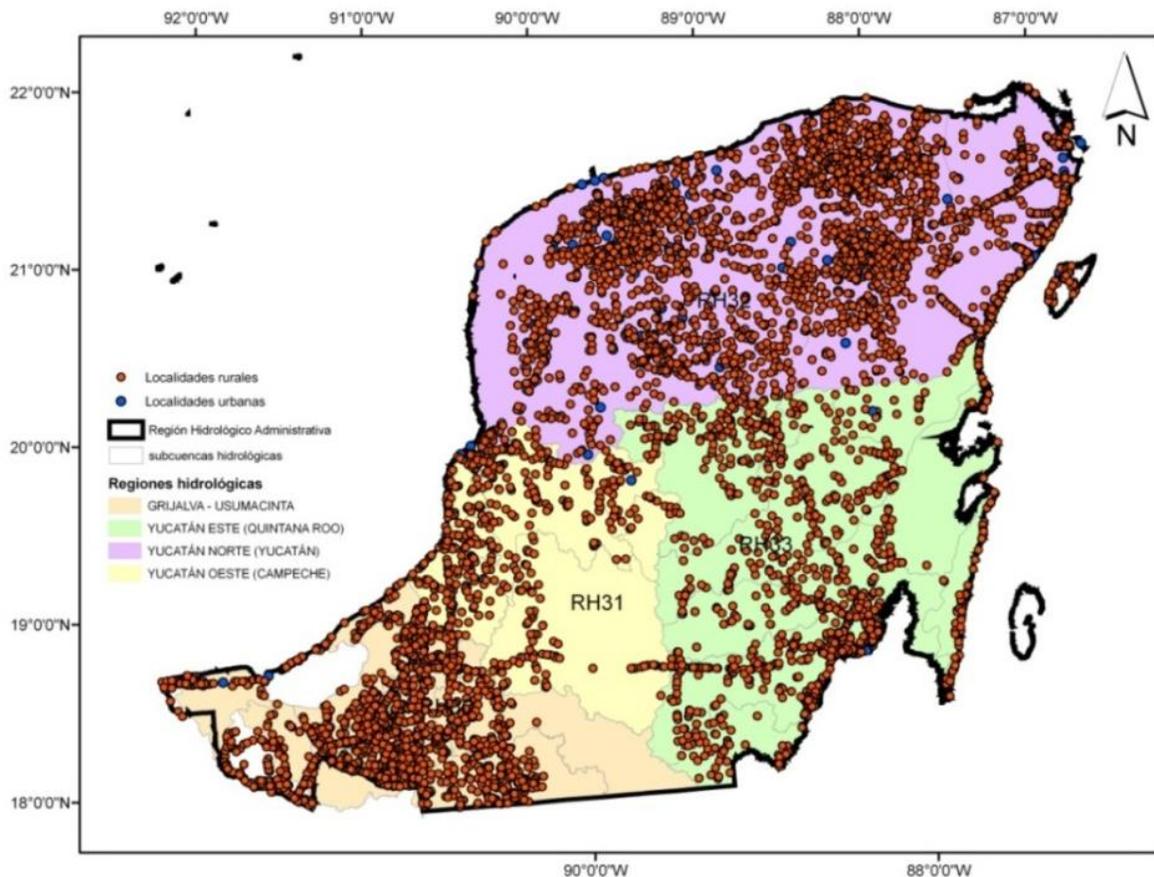
Los datos socioeconómicos que aquí se describen son tomados en cuenta para el cálculo de la vulnerabilidad que hace referencia al contexto físico, social, económico y

ambiental de una región, sector o grupo social susceptible de ser afectado por un fenómeno meteorológico o climático.

3.2.1 Datos socioeconómicos

Las regiones hidrológicas están integradas por 7,529 localidades que cuentan con una población de 4'103,596 habitantes. El 98% de las localidades en la región son rurales, concentrando una población de 678,911 habitantes, mientras que solo el 2% son localidades urbanas con una población de 3'424,685 habitantes y el 82% de la población está ubicada en zonas urbanas.

Figura. 3.16 Localidades urbanas y rurales



Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua 2012 e INEGI 2010

El estado con mayor población es Yucatán con 1'955,577 habitantes, seguido por Quintana Roo con 1'325,578 habitantes y

por último Campeche con 822,441 habitantes. La mayor población económicamente activa corresponde a Yucatán.

Tabla 3.10 Distribución de la población por estado y características sociales

Estado	Población (hab)	Localidades	Viviendas particulares habitadas	Población menor a 5 años y mayor a 60	Población con limitaciones	Grado promedio de escolaridad*
Campeche	822,441	2,800	163,010	126,678	30,503	5.8
Quintana Roo	1,325,578	2,011	336,096	205,643	37,126	6.3
Yucatán	1,955,577	2,718	501,200	383,923	100,805	5.4
Total	4,103,596	7,529	1,000,306	716,244	168,434	5.8

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2010

*Grado promedio de escolaridad: Resultado de dividir el monto de grados escolares aprobados por las personas de 15 a 130 años de edad entre las personas del mismo grupo de edad. Excluye a las personas que no especificaron los grados aprobados.

Tabla 3.11 Distribución de la población por estado y características sociales

Estado	Población económicamente activa	Población sin derechohabencia	Viviendas con piso de tierra	Viviendas con servicios	Viviendas sin bienes
Campeche	245,618	245,618	136,503	7576	121,425
Quintana Roo	547,374	547,375	368,732	12,635	286,833
Yucatán	793,589	793,608	468,374	13,555	385,587
Total	1,586,581	1,586,601	973,609	33,766	793,845

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2010

La región hidrológica Yucatán Norte además de contar con el mayor número de localidades, tiene la mayor cantidad de población con un total de 2, 944, 494 habitantes.

Tabla 3.12 Distribución de la población por región hidrológica

Región hidrológica	Cantidad de localidades	Población (hab)
Grijalva - Usumacinta	1,788	139,716
Yucatán Este (Quintana Roo)	1,297	370,607
Yucatán Norte (Yucatán)	3,359	2,944,494
Yucatán Oeste (Campeche)	599	374,126
Total	7,043	3,828,943

Fuente: INEGI 2010.

Cabe señalar que la población total estimada por región hidrológica no corresponde al total de la región hidrológica administrativa debido a que la región hidrológica no cubre el total de los estados de la RHA.

Cabe señalar que dentro de la Región XII Península de Yucatán, existen serias desigualdades en cuanto al desarrollo socio-

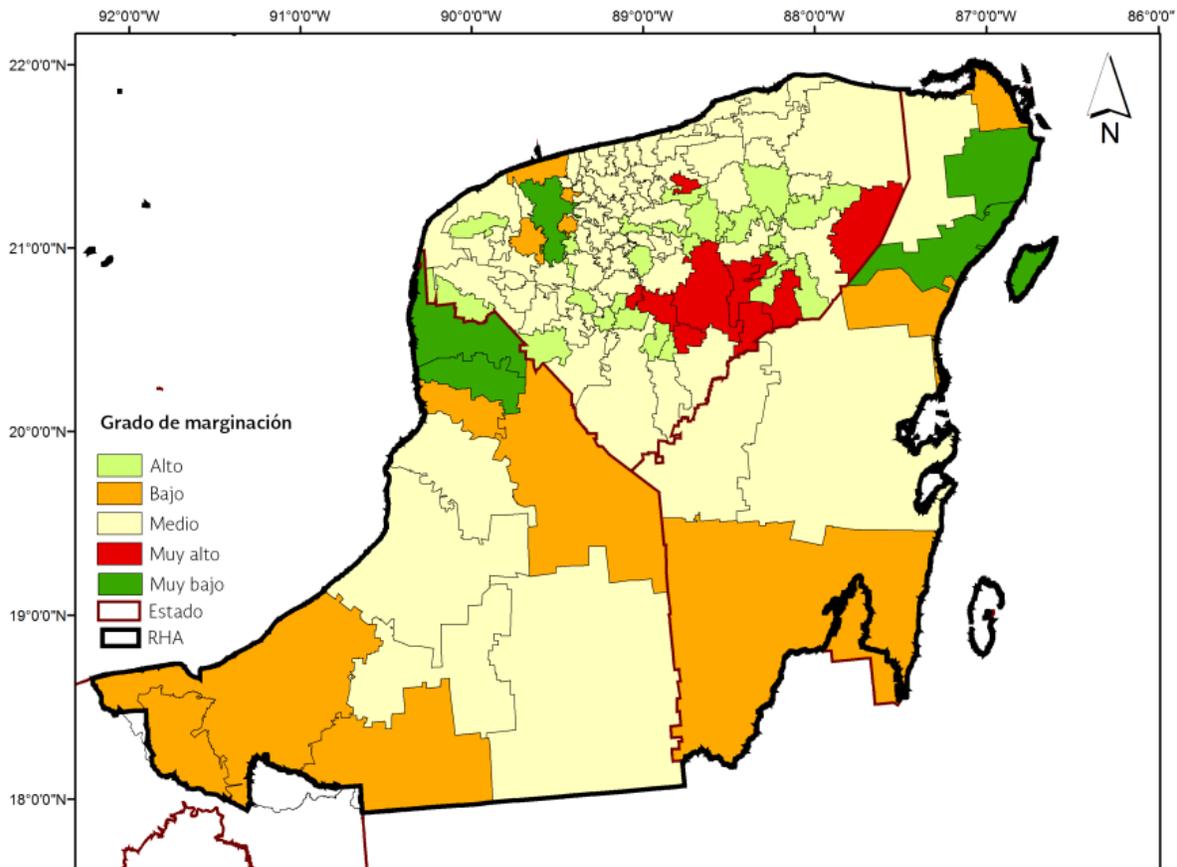
económico de sus pobladores y del equipamiento de servicios básicos de sus poblaciones. Un ejemplo palpable es la distribución espacial del agua, la cual es desigual entre los centros turísticos y las comunidades nativas. En las zonas populares de las ciudades turísticas, donde reside la población nativa no se cuenta con el servicio de agua entubada las 24 horas del día y solamente por horas se brinda el servicio, mientras en las zonas hoteleras se abastece todo el tiempo.

Tabla 3.13 Clasificación de la marginación por cantidad de municipios

Grado de marginación	Campeche		Quintana Roo		Yucatán		Total	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Muy alto	0	-	0	-	10	9.4	10	7.8
Alto	0	-	0	-	23	21.7	23	17.8
Medio	4	36.4	3	25.0	68	64.2	75	58.1
Bajo	5	45.5	4	33.3	4	3.8	13	10.1
Muy bajo	2	18.2	5	41.7	1	0.9	8	6.2
Total	11	100.0	12	100.0	106	100.0	129	100.0

Fuente: CONABIO Grados de marginación municipal, 2010. INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales, 2010' CONAPO, Anexo B. Índices de marginación por municipio, 2010'

Figura. 3.17 Grado de marginación a nivel municipal



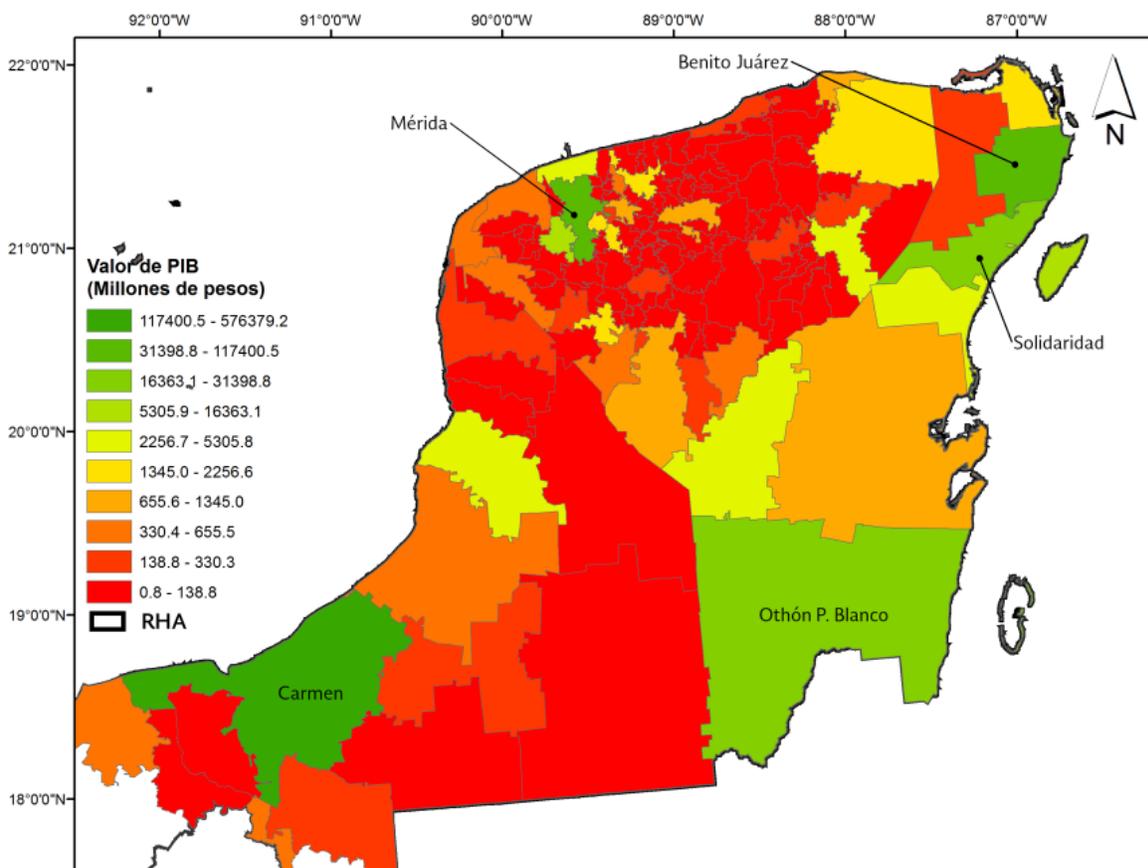
Fuente: CONABIO Grados de marginación municipal, 2010. INEGI, Áreas Geoestadísticas Municipales, 2010' CONAPO, Anexo B. Índices de marginación por municipio, 2010.

3.2.1 Producto Interno Bruto PIB

El producto interno bruto (PIB) es una medida económica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país durante un período de tiempo, generalmente un año. El PIB es

usado como una medida del bienestar material de una sociedad y es objeto de estudio de la economía. El PIB más alto está en el municipio de Carmen, seguido por los municipios de Mérida, Benito Juárez, Othón P. Blanco y Solidaridad teniendo el mayor valor el estado de Quintana Roo.

Figura. 3.18 Municipios con su respectivo valor de PIB



Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua 2012 e INEGI 2010

Actividades productivas en los estados

Como puede observarse en la Tabla 3.14 las actividades primarias de los estados de la región son la agricultura, la ganadería, el aprovechamiento forestal, la pesca y la caza,

siendo las actividades terciarias las que generan mayor aportación del PIB. La mayor población económicamente activa también se localiza en la región hidrológica Yucatán Norte por ser esta la región con mayor número de habitantes.

Tabla 3.14. Principales sectores de actividad, Yucatán

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal(año 2009)
Actividades primarias	4.24
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	4.24
Actividades secundarias	24.71
Minería	0.44
Construcción y Electricidad, agua y gas	9.85
Industrias Manufactureras	14.42
Actividades terciarias	71.05
Comercio, restaurantes y hoteles	19.72
Transportes e Información en medios masivos	15.48
Servicios financieros e inmobiliarios	15.21

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal(año 2009)
Servicios educativos y médicos	9.88
Actividades del Gobierno	4.57
Servicios profesionales, científicos y técnicos.	6.19
Total	100.00

Fuente: INEGI 2010.

Tabla 3.15. Principales sectores de actividad, Campeche

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal(año 2009)
Actividades primarias	0.58
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.58
Actividades secundarias	88.78
Minería	83.23
Construcción y Electricidad, agua y gas	5.03
Industrias Manufactureras	0.52
Actividades terciarias	10.64
Comercio, restaurantes y hoteles	2.37
Transportes e Información en medios masivos	1.82
Servicios financieros e inmobiliarios	1.87
Servicios educativos y médicos	1.12
Actividades del Gobierno	0.80
Servicios profesionales, científicos y técnicos	2.66
Total	100.00

Fuente: INEGI 2010

Tabla 3.16. Principales sectores de actividad, Quintana Roo

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal(año 2009)
Actividades primarias	0.78
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.78
Actividades secundarias	13.78
Minería	0.22
Construcción y Electricidad, agua y gas	11.10
Industrias Manufactureras	2.46
Actividades terciarias	85.44
Comercio, restaurantes y hoteles	34.40
Transportes e Información en medios masivos	10.55
Servicios financieros e inmobiliarios	13.47
Servicios educativos y médicos	5.30
Actividades del Gobierno	4.48
Servicios profesionales, científicos y técnicos.	17.24
Total	100

Fuente: INEGI 2010.

3.3 Fisiográfica, meteorológica e hidrológica de la cuenca

3.3.1 Territorio

La Región Hidrológico Administrativa (RHA) XII Península de Yucatán comprende los estados de Quintana Roo, Yucatán y Campeche, está integrada por 127 municipios de los cuales 11 pertenecen al estado de Campeche, 106 al estado de Yucatán y 10 al estado de Quintana Roo.

Esta región se localiza en la porción sureste de la República Mexicana; colinda al norte y al poniente con el Golfo de México, al sur con la República de Guatemala con la cual comparte la cuenca del río Candelaria y la

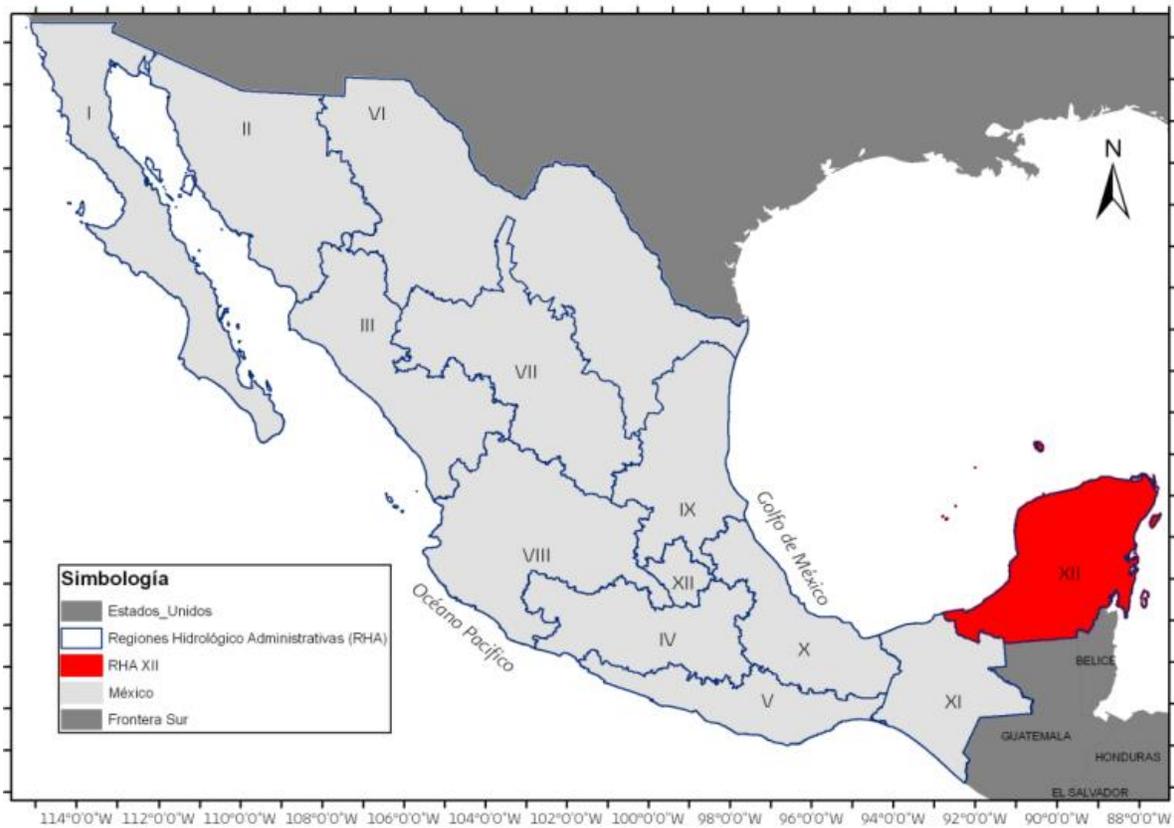
cuenca del río Hondo, al oriente con el Mar Caribe, al suroeste con la Región Hidrológica Administrativa XI Frontera Sur y al sureste con el país Belice, con él comparte la cuenca del río Hondo. Cuenta con una extensión territorial total de 141,736 km² (INEGI, 2010) que representa el 7% de la superficie terrestre de la República Mexicana.

Tabla 3.17 Extensión territorial por estados

Extensión Territorial por estados (km ²)	
Campeche	57,507
Quintana Roo	39,524
Yucatán	44,705
Total	141,736

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, 2012.

Figura. 3.19 Ubicación de la RHA XII



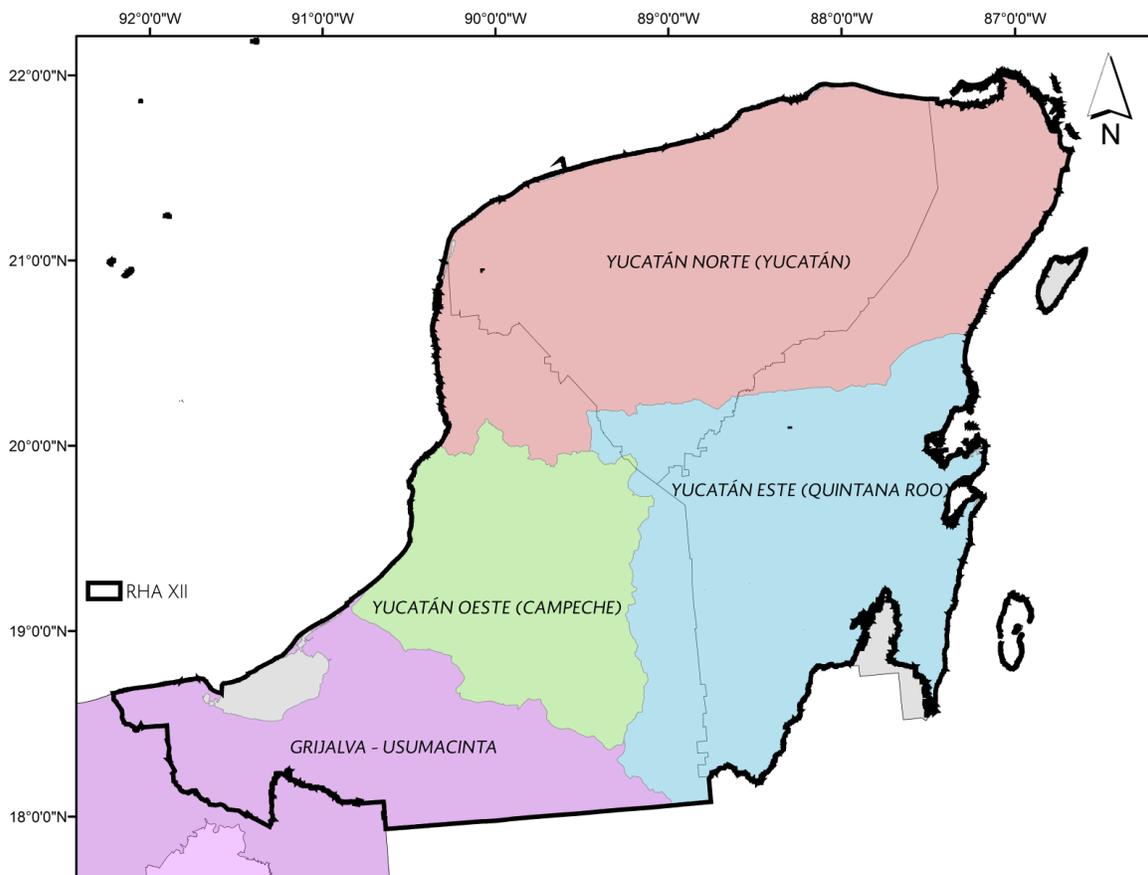
Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua, 2012.

3.3.2 Regiones hidrológicas

Dentro de la RHA XII se localizan las Regiones hidrológicas 30 Grijalva-Usumacinta, 31

Yucatán Oeste, 32 Yucatán Norte y 33 Yucatán Este.

Figura. 3.20 Regiones hidrológicas



Fuente: Conagua 2013, Cuencas del Diario Oficial, información proporcionada por GASIR

Tabla 3.18 Extensión territorial por estados

No.	Nombre de la región	Cuenca
30	Grijalva-Usumacinta	Laguna de Términos
30	Grijalva-Usumacinta	Mamatel
30	Grijalva-Usumacinta	Alto Río Candelaria
30	Grijalva-Usumacinta	Bajo Río Candelaria
30	Grijalva-Usumacinta	Cumpan
30	Grijalva-Usumacinta	Laguna del Pom Y Atasta
30	Grijalva-Usumacinta	San Pedro y San Pablo
30	Grijalva-Usumacinta	Laguna del Este
30	Grijalva-Usumacinta	Usumacinta
30	Grijalva-Usumacinta	Palizada
30	Grijalva-Usumacinta	San Pedro
31	Yucatán Oeste	SN2
31	Yucatán Oeste	SN3
31	Yucatán Oeste	SN4
31	Yucatán Oeste	SN5
31	Yucatán Oeste	SN7