

MATRIZ DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA BENITO JUÁREZ
Fondo sectorial SECTUR-CONACyT Proyecto 165452

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo	
Marea de tormenta (huracanes), oleaje intenso y elevación del nivel del mar	Inundaciones y daños a la población, infraestructura, economía y al ambiente	Instrumentos normativos y de política pública	Elaborar el Programa de Acción Climática Municipal para evaluar la vulnerabilidad actual del municipio e identificar medidas de adaptación.	Planeación Protección Civil, Instituto, ONG'S, Dirección General de D.U. y Medio Ambiente, ZOFEMAT	Partida municipal, apoyos federales (SEMARNAT (INECC-Gobierno británico)	Población local y turística	Corto Plazo	Publicación del Instrumento. Revisión periódica	Artículos 9o, fracción I, 28 y 29, LGCC; artículos 8o, fracción XVI y 16, LGEEPA.
			Actualizar el Plan municipal de ordenamiento territorial (PDUs) para incorporar criterios preventivos ante el cambio climático en su diseño, a fin de contribuir a la seguridad de los asentamientos humanos.	Dir. Gral. Medio Ambiente y D.U., Comité de D.U y Vivienda, Dir. Gral. de Turismo, Planeación, Protección Civil, Instituto, Sedesol, SEDU	Partida municipal, apoyo federal (SEDATU)	Población local y turística	Mediano Plazo	Publicación del Instrumento. Revisión periódica	Artículos 9o, fracción II, inciso b, 28, 29, 30 y tercero transitorio, fracción I, inciso b), LGCC. De acuerdo con esta ley, antes del 30 de noviembre de 2015, los municipios más vulnerables deberán contar con un PDU que considere los efectos del cambio climático.
			Actualizar el Plan de Desarrollo Municipal para incorporar medidas preventivas para reducción de riesgo, que deriven del Atlas de Riesgos.	H. Ayuntamiento, Dirección General de Desarrollo Urbano	Partida municipal	Población local y turística	Mediano Plazo	Publicación del Instrumento. Revisión periódica	Artículos 9o, 28, 29 y 30, LGCC.
			Actualizar la reglamentación sobre uso de suelo orientados a la prevención y reducción de riesgos.	Protección Civil, Instituto, Dirección General de Medio Ambiente y Desarrollo Urbano	Partida municipal	Población local y turística	Corto Plazo	Revisión periódica	Artículos 9o, fracción II, inciso b, 28, 29 y 30, LGCC.

MATRIZ DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA BENITO JUÁREZ
Fondo sectorial SECTUR-CONACyT Proyecto 165452

Marea de tormenta (huracanes), oleaje intenso y elevación del nivel del mar	Inundaciones y daños a la población, infraestructura, economía y al ambiente	Instrumentos normativos y de política pública	Identificar e inventariar los suelos aptos para constituir reservas territoriales para la población de menores ingresos.	Dir. Gral. Medio Ambiente y Desarrollo Urbano, Planeación Área Jurídica	Partida municipal, apoyo federal (SEDATU)	Población de menores ingresos	Corto Plazo	Revisión periódica	Artículos 9o, fracción II, incisos b y c, 28, 29 y 30, LGCC.
			Actualizar el Reglamento municipal de construcción (adecuar códigos de construcción e infraestructura para la seguridad y sustentabilidad).	Dir. Gral. Medio Ambiente y Desarrollo Urbano, Planeación Área Jurídica	Partida municipal	Población local y turística	Mediano Plazo	Revisión periódica	Artículos 9o, fracción II, incisos b y d, 28 y 29, LGCC; artículo 24, LGDFS.
			Elaborar el Programa de ordenamiento ecológico local, que considere los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los PDU correspondientes.	Dir. Gral. Medio Ambiente y D.U., Comité de Cuenca, Comité de Ecología	Partida municipal, apoyos federales (SEMARNAT-INECC)	Población local y turística	Mediano Plazo	Publicación del Instrumento. Bitácora ambiental	Artículos 9o, fracción II, inciso b, 28, 29 y 30, LGCC; artículo 8o, fracción VIII, LGEEPA.
			Elaborar el Reglamento municipal en materia de protección civil.	Protección Civil, Planeación, Jurídica, Voluntariado incendios forestales,	Partida municipal	Población local y turística	Corto Plazo	Publicación del Instrumento. Revisión periódica	Para el análisis de la adaptación al cambio climático, el conocimiento de las condiciones de vulnerabilidad y la construcción de escenarios climáticos y socioeconómicos son el primer eslabón para la toma de decisiones.
			Realizar y mantener actualizado el Atlas Municipal de Riesgos.	Protección Civil, Obras Públicas, Servicios Públicos, Planeación	Partida municipal, apoyo federal (SEMARNAT (INECC))	Población local y turística	Corto Plazo	Publicación del Instrumento. Revisión periódica	Artículos 29, 30 y transitorio 3o, fracción I, inciso, a), LGCC. Antes de que finalice el año 2013 se debe integrar y publicar el atlas municipal de riesgo de los asentamientos humanos más vulnerables ante el cambio climático.

Marea de tormenta (huracanes), oleaje intenso y elevación del nivel del mar	Inundaciones y daños a la población, infraestructura, economía y al ambiente	Instrumentos normativos y de política pública	Elaborar y actualizar el Programa municipal de protección civil, considerando las líneas generales que establezca el Programa Nacional y las etapas de la Gestión Integral de Riesgos y la legislación sobre planeación.	Comité de voluntariado de protección civil, Instituto de Protección civil, planeación	Partida municipal	Población local y turística	Corto Plazo	Publicación del Instrumento. Revisión periódica	Artículo 37, LGPC.
			Implementar el Programa Municipio Seguro Resistente a Desastres para fortalecer las capacidades para la prevención y reducción de las condiciones de vulnerabilidad municipal.	Comité de protección Civil, Obras públicas, Servicios Públicos, Comunicación Social.	Partida municipal, apoyo federal (SEGOB, INAFED)	Población local, Prestadores de Servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística	Corto Plazo	Publicación del Instrumento. Revisión periódica	
			Actualizar el Plan de contingencias en caso de fenómenos hidrometeorológicos.	Instituto de protección civil, Comité de protección Civil	Partida municipal	Población local, Prestadores de Servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística	Corto Plazo	Revisión periódica	Artículos 29 y 30, LGCC.
			Celebrar Convenios de coordinación en materia de PC y prevención de riesgos.	Instituto de protección civil, Comité de protección Civil	Partida municipal, apoyos federal y estatal	Población local y turística	Mediano Plazo	Revisión periódica	Artículo 22, LGPC.
			Reubicar familias asentadas en áreas de riesgo e instrumentar acciones coercitivas y penales para frenar el crecimiento urbano irregular.	Dirección General de Medio Ambiente y Desarrollo Urbano, Instituto de Protección Civil, Gobierno Federal y Estatal	Partida municipal, apoyo federal (SEDATU)	Población asentada irregularmente	Corto Plazo	Revisión periódica	Artículo 41, LGPC, la población vulnerable y expuesta a un peligro, tiene derecho a estar informada de ello y a contar con las vías adecuadas de opinión y participación en la gestión del riesgo.

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo
Marea de tormenta (huracanes), oleaje intenso y elevación del nivel del mar	Inundaciones y daños a la población, infraestructura, economía y al ambiente	Fortalecimiento de capacidades institucionales Contratar instrumentos financieros (seguros) para compartir el riesgo por desastres hidrometeorológicos.	Planeación, Tesorería, Oficialía mayor	Fondos Federales, Estatal, Fonden	Población local y Población Turística	Corto Plazo	Celebración del contrato y actualización de los alcances	Artículo 2o, fracción XXXII, LGPC.

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo	
Marea de tormenta (huracanes), elevación del nivel del mar, refracción del oleaje	Erosión de playa, inundaciones, daños a la población, infraestructura, economía y al ambiente	Protección Civil	Integrar y operar el sistema de protección civil que considere disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos para que, de manera corresponsable, y privilegiando la Gestión Integral de Riesgos y la Continuidad de Operaciones, se apliquen las medidas y acciones que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes; la infraestructura, la planta productiva y el medio ambiente.	Instituto de Protección Civil, ZOFEMAT, Comité de Protección Civil	Partida municipal, apoyo federal (SEGOB-CENAPRED)	Población local y turística	Corto Plazo	Revisión periódica (estar pendientes de disposiciones reglamentarias)	Artículo 2o, fracción XXVII, LGPC. Gestión Integral de Riesgos.
			Establecer las Unidades de Protección Civil (organismos encargados de la organización, coordinación y operación del Sistema Nacional de Protección Civil, en su demarcación territorial).	Comité de Protección Civil	Partida municipal, apoyo federal (SEGOB-CENAPRED)	Partida municipal, apoyo federal (SEGOB-CENAPRED)	Mediano Plazo		Artículos 2o, fracción XXVII y 17, LGPC.
			Capacitar y certificar al personal de P.C.	Instituto de Protección Civil,	Partida municipal	Población local, Prestadores de Servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística	Mediano Plazo	No. de personal capacitado por año	Artículos 17 y 46, LGPC.
			Institucionalizar el servicio civil de carrera a fin de lograr el desarrollo integral y estímulo de los elementos de protección civil.	SEP, Instituto de Protección Civil,	Partida municipal	Personal de Protección Civil	Largo Plazo	No. de Convocatorias por año	Artículos 46, 47 y 48, LGPC.

Marea de tormenta (huracanes), elevación del nivel del mar, refracción del oleaje	Erosión de playa, inundaciones, daños a la población, infraestructura, economía y al ambiente	Protección Civil	Identificar y registrar a los grupos de voluntarios para desarrollar actividades especializadas en material de protección civil (rescate y auxilio, combate a incendios, administración de albergues y centros de acopio, servicios médicos de urgencia, entre otros).	Instituto de Protección Civil, Comité de Protección Civil	Partida municipal	Población local, Prestadores de Servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística	Median o Plazo	No. de personal capacitado por año.	Artículos 51, 52 y 53, LGPC.
			Integrar Brigadas Comunitarias (voluntarios capacitados en materias afines a la protección civil, que se registran en la Red Nacional de Brigadistas Comunitarios, bajo la coordinación y supervisión de las autoridades de protección civil en su comunidad para apoyar a éstas en tareas y actividades tales como el alertamiento, la evacuación, la aplicación de medidas preventivas y la atención a refugios temporales, entre otras).	Instituto de Protección Civil, Comité de Protección Civil	Partida municipal	Población local y turística	Median o Plazo	No. de personal capacitado por año.	Artículos 55 y 56, LGPC.
			Mejorar la capacidad de respuesta ante desastres (planeación de acciones de evacuación en regiones vulnerables; diseño de programas de atención expedita y eficaz a damnificados).	Instituto de Protección Civil, Comité de Protección Civil, Planeación	Partida municipal	Población en riesgo y población turística	Median o Plazo	Diseño de programas. Realización de simulacros.	Artículo 30, LGCC.
			Identificar las zonas de riesgo para evitar la edificación de infraestructura y asentamientos humanos.	Instituto de Protección Civil, Comité de Protección Civil, Planeación, ONG'S	Partida municipal, apoyos federales (FONADIN)	Población local turística	Corto Plazo	Listado de sitios identificados y difusión de su ubicación	Artículo 84 de la LGPC : “Se consideran como delito grave la construcción, edificación, realización de obras de infraestructura y los asentamientos humanos que se lleven a cabo en una zona determinada sin elaborar un análisis de riesgos y, en su caso, [sin] definir las medidas para su reducción, tomando en consideración la normatividad aplicable y los Atlas municipales, estatales y el nacional, y no cuenten con la autorización de la autoridad correspondiente”.

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo	
Marea de tormenta (huracanes), elevación del nivel del mar, refracción del oleaje	Erosión de playa e inundaciones, daños en la infraestructura turística (hoteles inundación de sótanos, albercas, recepción y restaurantes), caminos, carreteras y zona urbana.	Infraestructura	Permitir el libre paso del transporte litoral de sedimentos evitando construir obras que interrumpen este transporte (espigones, muelles, diques, escolleras).	Sector Público, Gob. Municipal, Desarrollo Urbano, Medio Ambiente, ZOFEMAT, Turismo, Protección Civil	Gobierno federal, ZOFEMAT, FONADIN, SECTUR, Fondo Nacional, FONDEN	Población local, Prestadores de Servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística	Mediano Plazo	Volumen transportado por acreción en tiempo	Artículo 30, LGCC; Artículo 113, LAN.
			Construir sistemas de protección (espigones y rompeolas) con previa modelación hidrodinámica.	Obras Públicas, Sector Privado, Consejo Coordinador Empresarial	Gobierno federal, ZOFEMAT y FONADIN	Población local, Prestadores de Servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística, especies en peligro de extinción (ej. tortugas marinas, arrecifes)	Mediano Plazo	Monitoreo permanente de perfiles de playa para conocer el estado de erosión/acumulación	Artículo 30, LGCC; Artículo 113, LAN.
			Fijación de dunas mediante vegetación, rehabilitación o restauración de manglar (como frente de protección).	ONG'S, Sector Académico, Colegiados	CONAFOR, apoyo municipal, FONDEN, Asociaciones de Hoteles, Apoyo Municipal mediante obras públicas	Población local, Prestadores de Servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística, especies en peligro de extinción (ej. tortugas marinas, arrecifes)	Mediano Plazo	Superficie atendida/Superficie en riesgo	
			Restaurar playas erosionadas o en proceso de erosión usando relleno de arena/nutrición de playa, previa realización de estudios sedimentológicos, hidrodinámicos.	Sector Público, Gob. Municipal, Desarrollo Urbano, Medio Ambiente, ZOFEMAT, Turismo, Protección Civil, Instituciones Académicas	Gobierno federal, SEMARNAT (ZOFEMAT-CONAGUA) y FONADIN	Población local, Prestadores de Servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística, especies en peligro de extinción (ej. tortugas marinas, arrecifes)	Largo Plazo	Medición por volumen de sedimentos transportados hasta la playa destino.	Artículo 113, LAN.

MATRIZ DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA BENITO JUÁREZ
Fondo sectorial SECTUR-CONACyT Proyecto 165452

Inundaciones por marea de tormenta (huracanes)	Afectaciones a la población y sus bienes	Infraestructura	Incluir en el Atlas de Riesgo la identificación de las áreas donde hay encharcamientos para el diseño y la construcción de los pozos de absorción necesarios.	Gobierno municipal, Servicios Públicos, Obras públicas, protección civil, CAPA Local, estatal, CONAGUA	Partida municipal y estatal, empresarios turísticos, gobierno federal (CONAGUA, FONADIN, FONDEN)	Población local, Prestadores de servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística.	Mediano Plazo	Número de pozos/áreas con encharcamiento	
			Realizar un censo de las viviendas endebles (954 en Cancún) para que, previa revisión de la tenencia de la tierra y regularización, se promueva la realización de programas de autoconstrucción.	INEGI, Protección Civil, Desarrollo Urbano, SEDESOL, SSA, Seguros, IMMS, ISSSTE	Apoyo federal: SEDESOL, INEGI, FONDEN, Secretaría de Gobernación)	Población en riesgo	Corto Plazo	Número de viviendas rehabilitadas/Número de viviendas en riesgo	Artículo 23, fracción VIII, LA.
			Incluir en el Atlas de Riesgo la identificación de las áreas de riesgo de derrumbes y deslaves, para contar con recursos para el diseño y autoconstrucción de las obras necesarias para la reducción de riesgos a la población.	Gobierno municipal, Servicios Públicos, Obras públicas, protección civil, CAPA Local, estatal	Partida municipal, fondos federales (SEGOB-CENAPRED, SEDESOL)	Población asentada en zonas de riesgo	Corto Plazo	Población atendida con obras/Población en riesgo	Artículos 9o, 28, 29 y 30, LGCC.
Vientos extremos	Derribo de anuncios espectaculares y daños en las construcciones (techos, cristales)		Fortalecimiento de anclajes de infraestructura y aplicación de instrumentos normativos de construcción.	Gobierno municipal, Servicios Públicos, Obras públicas, protección civil, CAPA Local, estatal	Partida municipal, apoyo federal (FONADIN), Empresarios del sector turístico, compañías constructoras privadas y públicas	Población local, Prestadores de servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística.	Mediano Plazo	Áreas con anclaje adecuado/Área Total en riesgo	Artículos 9o, fracción II, incisos b y d, 28 y 29, LGCC.
	Pérdida de la red eléctrica y telefónica		Establecimiento de redes eléctricas y telefónicas resistentes a vientos extremos o ver la factibilidad de redes subterráneas.	SEMARNAT, CFE, Gobierno de servicios públicos, Protección Civil, Antenas de comunicaciones (SKY, Cablemás, Movistar, TELCEL, IUSACEL)	Prestadores de servicios (Telmex, CFE)	Población local, Prestadores de servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística.	Mediano Plazo	Total de líneas eléctricas y telefónicas atendidas/ Total de líneas eléctricas y telefónicas en la región	

MATRIZ DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA BENITO JUÁREZ
Fondo sectorial SECTUR-CONACyT Proyecto 165452

Vientos extremos	Derribo de vegetación (palmeras, árboles y arbustos).	Infraestructura	Poda continua de vegetación para evitar choque con cables eléctricos y telefónicos, así como realización de acciones de mantenimiento y saneamiento.	Gobierno Municipal, Servicios públicos, Desarrollo Urbano, Medio ambiente, CFE, Telmex, Antenas	Partida municipal; prestadores de servicios (CFE, Telmex, sector turismo, etc.)	Población local, Prestadores de servicios Hoteleros y Turísticos y Población Turística.	Corto Plazo	Superficie de líneas eléctricas atendidas/ superficie total de líneas eléctricas
------------------	---	-----------------	--	---	---	---	-------------	--

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo	
Marea de tormenta (huracanes), elevación del nivel del mar, refracción del oleaje	Efectos en las vías carreteras, férreas y puentes; así como a la navegación marítima y aérea	Transporte y Vialidades	Mejorar la infraestructura de transporte, para facilitar la evacuación en situaciones de desastre y amortiguar la perturbación de ecosistemas y poblaciones silvestres.	Gobierno Municipal, SCT, Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Protección Civil	Partida municipal, apoyo federal (SEDATU, FONADIN)	Población local y turística	Mediano Plazo	Superficie de vialidades atendida/Su perficie total de vialidades	Artículo 30, LGCC.
			Creación de rutas de evacuación.	Gobierno Municipal, SCT, Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Protección Civil	Partida municipal, gobierno federal (SCT)	Población local y turística	Mediano Plazo	Rutas de evacuación/ Zonas de Riesgo	
Vientos extremos	Derribamiento de árboles, señalamientos viales, etc.		Anclaje robusto de señalamientos y poda de árboles.	Gobierno Municipal, SCT, Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Protección Civil	Partida municipal, gobierno federal (SCT, CONAFOR)	Población local y turística	Mediano Plazo	Vialidades atendidas/ Vialidades bajo riesgo	

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo	
Marea de tormenta (huracanes), elevación del nivel del mar, refracción del oleaje	Arrastre de residuos orgánicos e inorgánicos en la playas	Manejo de Residuos	Limpieza continua de playas y zonas someras.	Gobierno Municipal, Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Protección Civil, ZOFEMAT, Medio Ambiente, ONG's	Partida municipal, sector turístico, gobierno federal (SEMANARNAT-ZOFEMAT-CONAGUA)	Población local y turística	Corto Plazo	Número de campañas realizadas/volumen de residuos colectado	Artículo 86 Bis 2, LAN.
			Construcción adecuada de rellenos sanitarios, previa realización de estudios técnicos.	Gobierno Municipal, Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Planeación, Medio Ambiente	Partida municipal, fondos estatales y federales (SEMARNAT, FONADIN, CONACYT) inversionistas privados	Población local y turística, especies y ecosistemas	Mediano Plazo	Volumen de residuos dispuestos adecuadamente/ Volumen de residuos generado	Artículos 6o, 7o, fracción XI, 9o, fracciones VII y VIII, 10, 26 y 35, LGPGIR.
			Mantenimiento y mejora de rellenos sanitarios existentes.	Gobierno Municipal, Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Planeación, Medio Ambiente	Partida municipal, fondos estatales y federales (SEMARNAT, FONADIN, CONACYT) inversionistas privados	Población local y turística, especies y ecosistemas	Mediano Plazo	Número de rellenos con mantenimiento/ Número total de rellenos sanitarios	Artículos 6o, 7o, fracción XI, 9o, fracciones VII y VIII, 10, 26 y 35, LGPGIR.
	Rompimiento de drenajes y tuberías		Mantenimiento de tuberías	Gobierno Municipal, Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Planeación, Medio Ambiente	Partida municipal	Población local y turística	Mediano Plazo	Metraje de Tubería sujeta a mantenimiento/ Metraje de total de tubería	

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo	
Huracanes e inundaciones por marea de tormenta	Inundación por marea de tormenta y elevación del nivel del mar	Educación para la prevención de riesgos	Implementar la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México 2006-2014 la Sustentabilidad en México 2006-2014.	Gobierno Municipal, Educación, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil	Partida municipal, apoyos federales y estatal (SEMARNAT (CECADESU), SEP)	Población local	Mediano Plazo	Número de personas capacitadas	Artículo 30, LGCC y artículo 39, LGEEPA.
			Concretar el establecimiento de programas educativos a diferentes niveles académicos, que aborden en su amplitud el tema de la protección civil y la Gestión Integral de Riesgos.	Gobierno Municipal, Educación, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil	Partida municipal, SEMARNAT (CECADESU), SEP, Secretaría de Educación Estatal	Población local	Largo Plazo	Número Programas/Número de personas capacitadas	Artículo 43, LGPC; artículo 30, LGCC y artículo 39, LGEEPA.
			Impulsar programas dirigidos a la Población local y turística que le permita conocer de forma clara mecanismos de prevención y autoprotección.	Gobierno Municipal, Educación, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil, ONG's	Partida municipal, SEMARNAT (CECADESU), SEP, Secretaría de Educación Estatal	Población local y turística	Corto Plazo	Número de Programas realizados por Población Objetivo	Artículo 43, LGPC; artículo 30, LGCC y artículo 39, LGEEPA.
			Promover la celebración de convenios con los sectores público, social, privado y académico con el objeto de difundir la cultura de protección civil.	Gobierno Municipal, Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Desarrollo Rural, Planeación, Medio Ambiente	Partida municipal, SEMARNAT (CECADESU), SEP, Secretaría de Educación Estatal	Sociedad en general	Mediano Plazo	Número de Convenios Realizados/Número de Personas Capacitadas	Artículo 43, LGPC y artículo 39, LGEEPA.
			Elaborar, estructurar y promocionar campañas de difusión sobre prevención de riesgos (cambio climático y protección civil).	Gobierno Municipal, Educación, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil, ONG's	Partida municipal, SEMARNAT (CECADESU), SEP, Secretaría de Educación Estatal	Sociedad en general	Mediano Plazo	Número de Campañas Realizadas/Número de Personas Atendidas	Artículo 43, LGPC y artículo 39, LGEEPA.
			Incorporar contenidos temáticos de protección civil en todos los niveles educativos públicos y privados, considerándola como asignatura obligatoria.	Gobierno Municipal, Educación, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil, ONG's	Partida municipal, SEMARNAT (CECADESU), SEP, Secretaría de Educación Estatal	Sociedad en general	Largo Plazo	Número de personas capacitadas	Artículo 43, LGPC y artículo 39, LGEEPA.

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo						
Huracanes e inundaciones por marea de tormenta	Daños a la población, infraestructura, economía y al ambiente	Investigación científica y tecnológica	Desarrollar proyectos, estudios e inversiones necesarias para ampliar y modernizar la cobertura de los sistemas de medición de los distintos agentes perturbadores, encaminados a prevenir riesgos que pongan en peligro la vida y que puedan provocar daños irreversibles a la población.	Gobierno Municipal, Educación, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil, Instituciones Académicas, ONG's	Sociedad en general y biodiversidad	Mediano Plazo	Cobertura de sistemas de medición/ Población en riesgo	Artículo 41, LGEEPA.						
Marea de tormenta (huracanes), elevación del nivel del mar, refracción del oleaje	Erosión costera, pérdida de playas y daños a infraestructura costera.		Monitorear perfiles de playa y sedimentos en puntos fijos a lo largo de la playa en el tiempo para tener una estimación de la tasa de erosión/acumulación.				Gobierno Municipal, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil, ZOFEMAT, Instituciones Académicas, ONG's	CONACyT, Empresarios del sector turístico, Fundaciones internacionales (GEF, WWF, oct.) y nacionales (Fundación Carlos Slim, Fundación Televisa, etc.)	Sociedad en general y biodiversidad	Mediano Plazo	Volumen o superficie de sedimentos perdido o acumulado	Artículo 41, LGEEPA.		
			Medir perfiles de playa y sedimentos, y utilizarlos con datos de la acción de olas/viento y registros de sensores remotos para modelar cambios de playa futuros bajo diferentes escenarios de aumento en el nivel del mar.				Gobierno Municipal, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil, ZOFEMAT, Instituciones Académicas, ONG's				Sociedad en general y biodiversidad	Mediano Plazo	Volumen o superficie de sedimentos perdido o acumulado/ amenaza identificada	
			Diseñar una estrategia de comunicación y educación que difunda los resultados de las investigaciones, que involucre a la sociedad y consolide su participación el diseño de acciones preventivas y correctivas.				Gobierno Municipal, Educación, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil, Instituciones Académicas, ONG's						Partida municipal, CONACyT, SEMARNAT (CECADESU), SEP, Secretaría de Educación Estatal	Sociedad en general

MATRIZ DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA BENITO JUÁREZ
Fondo sectorial SECTUR-CONACyT Proyecto 165452

Incremento de la temperatura	Aumento de enfermedades transmitidas por vectores (dengue, paludismo, cólera)	Investigación científica y tecnológica	Investigación sobre enfermedades transmisibles por vectores y elaboración de protocolos para enfrentar brotes epidemiológicos		Partida municipal, estatal y federal (Secretaría de Salud e INSP), CONACyT	Población en general y turistas	Mediano Plazo	Datos epidemiológicos/ Población atendida	
------------------------------	---	--	---	--	--	---------------------------------	---------------	---	--

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo	
Sequía	Sobreexplotación del recurso agua (usos domésticos, actividades económicas)	Fortalecimiento de capacidades sectoriales	Promover la eficiencia en el uso del agua (Ahorro y Reuso).	CAPA, Dir. Gral. Medio Ambiente y D.U., Asociación de Hoteles y restaurantes	Partida Municipal, fondos federales (CONAGUA)	Sociedad en general	Corto Plazo	Volumen de ahorro de agua/volumen de uso anual	Artículos 9o, 28 y 30, LGCC.
	Disminución de la disponibilidad de agua dulce		Programa de tratamiento de aguas residuales.	CAPA, Medio ambiente, Asociación de Hoteles y Restaurantes, PRPFEP, Jurídico	Partida Municipal, fondos federales (CONAGUA)	Sociedad en general	Mediano Plazo	Volumen de ahorro de agua/volumen de uso anual	

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo
Marea de tormenta (huracanes)	Sedimentación costera por caudales de ríos cargados de lodo, destrucción de las barreras naturales de protección (humedales)	Restaurar y/o reforestar y conservar ecosistemas humedales que constituyen barreras naturales para enfrentar el CC.	Gobierno Municipal, SEP, Medio Ambiente, Protección Civil, ZOFEMAT, Instituciones Académicas, ONG's	Partida municipal, fondos federales (SEMARNAT, CONANP, PROCODES)	Sociedad en general	Mediano Plazo	Ecosistemas Restaurados/Ecosistemas Deteriorados	Artículos 15, fracción XII y 24, LGDFS; artículos 9o, 28 y 30, LGCC y artículo 8o, LGEEPA.
Sequía	Pérdida de cosechas	Siembra de cultivos y variedades con bajos requerimientos de agua.	Gobierno Municipal, Desarrollo Rural, Medio Ambiente, Instituciones Académicas, Organizaciones de Ejidatarios, SAGARPA y CONAFOR	Partida municipal y fondos federales (SAGARPA)	Sociedad en general	Mediano Plazo	Superficie Agrícola Bajo Manejo/Superficie Agrícola Municipal	Artículos 9o, 28 y 30, LGCC.
		Mejora de prácticas de cultivo (fechas de siembra, técnicas de arado, riego, fertilización, etc.).						
	Pérdida de cosechas	Prevención y control de incendios forestales.	Gobierno Municipal, Desarrollo Rural, Medio Ambiente, Instituciones Académicas, Organizaciones de Ejidatarios, SAGARPA, CONAFOR y CONANP	Fondos Estatales, protección civil y apoyos federales (SAGARPA, PROFEPA, SEDAFPA, CONAFOR)	Sociedad en general	Mediano Plazo	Personal capacitado. Número de incendios por año.	Artículos 15, fracción XII y 24, LGDFS; artículo 8o, LGEEPA.

MATRIZ DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA BENITO JUÁREZ
Fondo sectorial SECTUR-CONACyT Proyecto 165452

Inundación por marea de tormenta y elevación del nivel del mar	Salinización e intrusión marina, erosión	Recursos naturales y protección al ambiente	Identificación de ecosistemas de humedales que deban declararse como Áreas Naturales Protegidas (Federales Estatales y/o Locales) o como Sitios RAMSAR	Gobierno Municipal, Desarrollo Rural, Medio Ambiente, Instituciones Académicas, Organizaciones de Ejidatarios, SAGARPA, CONAFOR, CONANP, ONG's, Sociedad Civil, Empresarios	CONAFOR, SEDATU, Fundaciones internacionales y nacionales	Sociedad en general	Largo Plazo	Superficie en alguna declaratoria /Superficie total de municipio	
	Erosión, modificación de la línea de costa (pérdida de playa, dunas costeras, zonas arrecifales, manglares, humedales, hábitats de anidación); daños a la población, infraestructura, economía e impacto al paisaje		Construir obras de protección para disminuir la energía del oleaje y corrientes con previos estudios hidrodinámicos.	Gobierno Municipal, Obras Públicas, Planeación, Protección Civil, Medio Ambiente, Instituciones Académicas, ZOFEMAT	Partida municipal, Empresarios del sector turístico, Partida federal (FONADIN).	Sociedad en general	Largo Plazo	Obras realizadas/ Áreas en Riesgo	
	Eutrofización de cuerpos de agua y estrés en algunas especies marinas; disminución de los mantos acuíferos y de las superficies de manglar, al igual que una mayor concentración de los contaminantes de zonas urbanas		Reducción de la contaminación orgánica (especialmente nitratos) en ecosistemas acuáticos, evitar la eutrofización (que se potencia con el ascenso de la temperatura) y conservar hábitats, biodiversidad y calidad del agua.	Gobierno Municipal, Obras Públicas, Planeación, Medio Ambiente, CAPA, Instituciones Académicas, CONAGUA, PROFEPA	Partida municipal y fondos federales (CONAGUA, SAGARPA, CONACyT)	Sociedad en general	Mediano Plazo	Número de Proyectos/ Cuerpos de Agua contaminados	Artículos 9o y 28, LGCC.
	Incremento en la población de las especies invasoras		Prevención de invasiones, control y erradicación de especies invasoras.	Gobierno Municipal, Obras Públicas, Planeación, Protección Civil, Medio Ambiente, Instituciones Académicas, ZOFEMAT	Fondos federales (SAGARPA-SENASICA, SEMARNAT)	Sociedad en general	Mediano Plazo	Número de Proyectos/ Superficie Atendida	Artículo 30, LGCC.
	Deterioro de Cenotes		Normar a través de reglamento o norma oficial mexicana el cuidado y manejo de los Cenotes	Gobierno Municipal, Obras Públicas, Planeación, Jurídico, Medio Ambiente, Instituciones Académicas, CONAGUA	Partida municipal, estatal y federal (Secretaría de Salud e INSP), CONACyT	Población en general y turistas	Largo Plazo	Cenotes atendidos/ Cenotes totales	

Amenaza	Efectos Posibles	Medidas	Posibles Actores Involucrados propuestos en el Taller Participativo	Posibles Fuentes de Financiamiento	Grupos o sector beneficiado	Período Sugerido de Implementación de Medida	Seguimiento	Observaciones y/o Fundamento Legal en Contexto de Cambio Climático y Gestión Integral del Riesgo	
Ondas de Calor	Insolación o golpe de calor	Salud	Prevenir eliminación de vegetación de playa que provee sombra.	ZOFEMAT, Dirección de Salud	Partida municipal	Sociedad en general	Corto Plazo	Áreas con vegetación/ Áreas de Playa del Municipio	
			Realizar campañas de comunicación de riesgo a insolación entre la población local y turística.	Comunicación social, Instituto de protección civil	Partida municipal, Empresarios del sector turístico	Sociedad en general y población turística	Corto Plazo	Número de Campañas/Población Atendida	
			Implementar técnicas de producción y campañas para el cuidado de agua potable.	Salud, Medio ambiente, CAPA	Partida municipal, Empresarios del sector turístico	Sociedad en general	Corto Plazo	Número de Campañas/Población Atendida	
			Implementar acciones de atención a la temporada de calor.	Salud, Medio Ambiente, Protección Civil	Partida municipal, apoyo federal (SEGOB-CENAPRED)	Sociedad en general	Corto Plazo	Número de eventos/Población atendida	Artículos 60 a 63, LGPC.
Inundaciones por escurrimiento o marea de tormenta	Daños a la población, infraestructura, economía y al ambiente	Sistema de Alerta Temprana	Implementar un sistema de alerta temprana que faculte a los tomadores de decisión, individuos y comunidades que enfrentan una amenaza, a que actúen con suficiente tiempo y de modo adecuado para reducir la posibilidad de que se produzcan lesiones personales, pérdidas de vidas y daños a los bienes y al medio ambiente.	Instituto de Protección Civil, Salud, Planeación	Partida municipal, apoyo federal (SEGOB-CENAPRED)	Sociedad en general	Mediano Plazo	Número de eventos/Población atendida	Artículo 30, LGCC.