

Localidad	Acciones a realizar	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Diversas Comunidades Y Ranchos Integrados Dentro Del Tramo Paso De Los Caballos-Palizada-Ribera Gómez	Estudios y proyectos para el mejoramiento en 47 kilómetros de bordos de protección existente, en diversos tramos desde paso de los caballos hasta ribera gomez.	3,500,000.00	4,846
0056 El Juncal	Estudios y proyectos para el mejoramiento en 1.3 kilómetros de bordos de protección existente en la localidad el juncal.	750,000.00	394
0001 Palizada	Ampliación de 4.0 kilómetros de arroyo viejo.	6,500,000.00	3,530
0003 Alamilla			
0032 El Cuyo			
0856 El Playon			
Bordos De Los Ríos Palizada Y Usumacinta	Estudios y proyectos con el fin determinar y construir la obra de protección en zonas críticas de los bordos de protección en la margen derecha del río Usumacinta.	6,000,000.00	4,846
0904 Ribera Canales	Estudio y proyecto de obra para desazolve en la desembocadura del río palizada	3,000,000.00	7,337
0923 Ribera Boca Chica			

Fuente: Conagua. Organismo de Cuenca Península de Yucatán

Aunado a estas acciones prioritarias, es importante dar mantenimiento a los bordos a través de las rehabilitaciones anuales con la finalidad de que éstas sigan cumpliendo con el objetivo de proteger a los centros de población y zonas productivas.

Tabla 6.19. Bordos que requieren mantenimiento periódico

Acciones	Longitud (km)	Costo estimado * (\$)
Mantenimiento al bordo Jonuta-Palizada	4.81	1,441,800
Mantenimiento al bordo Palizada-Rivera Gómez	6.73	2,018,400
Mantenimiento al bordo Río Usumacinta	4.78	1,434,000
<b>Total</b>	<b>16.32</b>	<b>4,894,200</b>

Fuente: Conagua. Dirección Local Campeche. Costos estimados IMTA 2013. \*300,000 por km

## 6.2.2 Medidas de restauración fluvial

La restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas tiene la finalidad de reducir la erosión y favorecer la infiltración. Para poder

lograrlo se deben tomar acciones tales como:

- Realizar estudios que identifiquen los factores de alteración natural o de origen humano responsables de la degradación de la estructura y funciones del ecosistema fluvial o del deterioro de su capacidad de recuperación. Y con ello eliminar aquellas actividades causantes del problema.
- Realizar estudios de la morfología y dinámica fluvial del río para obtener un análisis cuantitativo de los problemas específicos existentes en el río.
- Implementar un programa de equipamiento a las brigadas para que cuenten con equipos de desague.



Tabla 6.20. Equipo de atención de emergencia faltante

N° CRAE	Equipo de atención de emergencia faltante	Personal operativo faltante
CRAE	3 equipos de bombeo gorman rup (2 de 6" y 1 de 4").	4 elementos (para completar la plantilla a 15 elementos)
	2 motores fuera de borda (1 de 90 hp y uno de 40 hp).	
	2 camionetas pick up 4x4.	
	1 camión de redilas de 3 ó 5 toneladas de capacidad.	
	1 camión con bomba integrada para desalojo de agua.	
	1 torre de iluminación.	
	400 metros de manguera flexible de 6" de diámetro.	
	400 metros de manguera flexible de 8" de diámetro.	
	1 tracto-camión con remolque cama plana	
	1 camión cisterna de 10 m3 de capacidad.	

Fuente: Organismo de Cuenca Península de Yucatán

La pérdida o destrucción de la vegetación y cobertura vegetal de una cuenca pueden provocar el incremento de sedimentos en el río lo que cambia las condiciones de estabilidad del mismo, reduciendo la capacidad hidráulica de las corrientes y por ende el desbordamiento del mismo. Por ello se proponen medidas como:

- Realizar una reforestación de las márgenes del río que así lo requieran.

- Colocación de estructuras de control de flujo sobre bordos que no pueden ser retirados, como alcantarillas y puentes en puntos de control
- Construcción de canales para enviar el caudal de río a las llanuras de inundación identificadas para reducir la avenida del río.
- Colocación de costalillos en partes bajas del río.

### 6.2.3 Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación



En los casos en los que la restauración no es suficiente, el drenaje natural es insuficiente, y el drenaje transversal e infraestructuras obstaculizan el flujo, y en donde se requiera mejora del drenaje, se aplicarán medidas de rehabilitación para evitar la acumulación de agua y posibles inundaciones. En el caso de la zona en estudio se propone la realización de las siguientes acciones:

## 7 Pre-dimensionamiento y estimación preliminar del costo de las medidas y su financiamiento

Para el costeo a nivel de gran visión de las medidas propuestas para disminuir el daño provocado por las inundaciones se utiliza un método de dimensión física con el que se obtienen los costos índices de dichas medidas. Esta metodología requiere de mucha información, por lo que es necesario contar con suficientes datos históricos de trabajos similares, considerando datos de longitud,

superficie o volumen (según el tipo de obra) para el caso de medidas estructurales, así como estudios referentes a las medidas no estructurales en donde las unidades debe ser lote, pieza, vivienda, persona, etc.

Para realizar una estimación de costos por unidad en las obras no estructurales se realizó una investigación de algunos proyectos realizados y propuestos en la región, tomando en cuenta diferente tipo de unidades de acuerdo al proyecto realizado, dando como resultado la información mostrada en la tabla.

Tabla 7.1. Costos estimados por proyecto

Acción	Cantidad	Unidad	Costo unitario (\$)
Rehabilitación de Bordos	1.0	Km	300,000.0
Desazolve de ríos	1.0	Km	7,380,952.4
Rehabilitación de estaciones convencionales (Obra civil)	1.0	Estación	36,000.0
Rehabilitación de estaciones convencionales (Instrumentos y equipo)	1.0	Estación	25,000.0
Rehabilitación de estaciones hidrométricas (Considerando obra civil)	1.0	Estación	30,000.0
Rehabilitación de estaciones hidrométricas (instrumentación y equipo)	1.0	Estación	21,000.0
Rehabilitación de estaciones automáticas	1.0	estación	150,000.0
Actualización de mapas de inundación	1.0	Estudio	231,350.0
Campaña de difusión y preparación de la población	1.0	Campaña	500,000.0
Identificación de rutas de evacuación	1.0	Estudio	1,000,000.0
Estudios para identificar instalaciones particularmente sensibles o vulnerables	1.0	Estudio	1,000,000.0
Estudios para identificar las funciones de autoridades en caso de Inundación	1.0	Estudio	1,000,000.0
Realización del Atlas de peligros naturales de Palizada	1.0	Estudio	1,000,000.0
Actualización de los Planes de Riesgo de Protección Civil	1.0	Estudio	1,000,000.0

Fuente: Conagua 2012. Cartera Nacional de Proyectos, PRH



## 8 Programación de acciones a corto, mediano y largo plazos

Con los resultados obtenidos y las propuestas realizadas para disminuir los daños que podrían ocasionar los fenómenos meteo-

rológicos en zonas identificadas en riesgo de inundación, a continuación se establece un programa de implementación de medidas tanto no estructurales como estructurales en el tiempo y su respectiva programación de inversiones para el periodo 2013–2018.

### 8.1 Medidas no estructurales

Tabla 8.1. Programación de medidas no estructurales, río Palizada

Medidas/Acciones	2014 (\$)	2015 (\$)	2016 (\$)	2017 (\$)	2018 (\$)
<b>Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas</b>					
Rehabilitación de la estación CD. DEL CARMEN/EMA	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación CIUDAD DEL CARMEN / EMA	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación EL ZAPOTE	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación EL ZAPOTE (JUNKAL)	61,000.00	36,000.00	61,000.00	36,000.00	61,000.00
Rehabilitación de la estación ISLA AGUADA /EMA	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación JOBAL	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación JUNCAL	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación LAGUNA BLANCA	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación MAMANTEL/HIDROMETRICA	51,000.00	30,000.00	51,000.00	30,000.00	51,000.00
Rehabilitación de la estación PALIZADA	61,000.00	36,000.00	61,000.00	36,000.00	61,000.00
Rehabilitación de la estación PALIZADA / EMA	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación PALIZADA/HIDROMETRICA	51,000.00	30,000.00	51,000.00	30,000.00	51,000.00
Rehabilitación de la estación PANCHO VILLA	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación TOLUCA MEX	150,000.00		150,000.00		150,000.00
Rehabilitación de la estación VISTA ALEGRE	61,000.00	36,000.00	61,000.00	36,000.00	61,000.00
<b>Medidas de pronóstico de avenidas y sistemas de alerta temprana</b>					
Implementación de Sistemas de Alerta Temprana	5,655,000.00				
Mejoramiento de la transmisión de datos					
Modelación de eventos (pronóstico de avenidas)					
<b>Medidas de protección civil</b>					
Actualización de los Planes de Riesgo de Protección Civil	1,000,000.00				
Actualización de Mapas de inundación	231,350.00				
Campaña de difusión para alertar a la población	500,000.00				
Estudios para identificar instalaciones particularmente sensibles o vulnerables	1,000,000.00				
Estudios para identificar las funciones de autoridades en caso de Inundación	1,000,000.00				

Medidas/Acciones	2014 (\$)	2015 (\$)	2016 (\$)	2017 (\$)	2018 (\$)
Identificación de rutas de evacuación	1,000,000.00				
Realización del Atlas de peligros naturales de Palizada	1,000,000.00				
<b>Medidas de ordenación territorial y urbanismo</b>					
Aplicación de las leyes	✓	✓	✓	✓	✓
Modificación de leyes y reglamentos	✓	✓	✓	✓	✓
Normatividad que privilegie la supervivencia sobre la seguridad patrimonial	✓	✓	✓	✓	✓
Reubicación de zonas habitadas	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Medidas para propiciar la participación social en la formación de una cultura de prevención contra inundaciones</b>					
Campaña de difusión para propiciar la participación social en la formación de una cultura de prevención contra inundaciones	500,000.00				
<b>Medidas consideradas para promover el aseguramiento frente a inundaciones sobre personas y bienes</b>					
Campaña para promover el aseguramiento frente a inundaciones sobre personas y bienes	500,000.00				
<b>Medidas de operación de embalses aguas arriba</b>					
Elaboración de documentos que especifiquen la operación de las llanuras de inundación	1,000,000.00				
Realizar estudios para la identificación de las llanuras de inundación existentes en la zona	1,000,000.00				
<b>Total</b>	<b>18,171,350.00</b>	<b>168,000.00</b>	<b>1,785,000.00</b>	<b>168,000.00</b>	<b>1,785,000.00</b>

Fuente: Conagua 2012. OCPY y DLC

## 8.2 Medidas estructurales

Tabla 8.2. Programación de medidas estructurales, río Palizada

Medidas/Acciones	2014 (\$)	2015 (\$)	2016 (\$)	2017 (\$)	2018 (\$)
<b>Obras de control de avenidas y drenaje pluvial</b>					
Rehabilitación de bordo Jonuta-Palizada	1,441,800.00	1,441,800.00	1,441,800.00	1,441,800.00	1,441,800.00
Rehabilitación de bordo Palizada-Rivera Gómez	2,018,400.00	2,018,400.00	2,018,400.00	2,018,400.00	2,018,400.00
Rehabilitación de bordo Río Usumacinta	1,434,000.00	1,434,000.00	1,434,000.00	1,434,000.00	1,434,000.00
Realizar un estudio y proyecto de obra para la construcción de compuertas en alcantarillas que tienen comunicación con el río y partes bajas, Cd. de Palizada					
Realizar un estudio y proyecto de obra para la construcción de	64,000,000.00				

Medidas/Acciones	2014 (\$)	2015 (\$)	2016 (\$)	2017 (\$)	2018 (\$)
47 Km de bordo					
Realizar la reconstrucción del muro de contención de Palizada					
<b>Medidas de restauración fluvial</b>					
Realizar estudios que identifiquen los factores de alteración natural o de origen humano responsables de la degradación de la estructura y funciones del ecosistema fluvial o del deterioro de su capacidad de recuperación. Y con ello eliminar aquellas actividades causantes del problema.					
Realizar estudios de la morfología y dinámica fluvial del río para obtener un análisis cuantitativo de los problemas específicos existentes en el río.					
Implementar un programa de equipamiento a las brigadas para que cuenten con equipos de desagüe.					
<b>Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación</b>					
Realizar un estudio y proyecto de obra para desazolve en la desembocadura del río Palizada					
Colocación de estructuras de control de flujo sobre bordos que no pueden ser retirados, como alcantarillas y puentes en puntos de control					
Construcción de canales para enviar el caudal de río a las llanuras de inundación identificadas para reducir la avenida del río.					
Colocación de costallillas en partes bajas del río					
<b>Total</b>	<b>68,894,200.00</b>				

Fuente: Conagua 2012. OCPY y DLC





## 9 Esquema de seguimiento de la ejecución del programa

El esquema de seguimiento definido a continuación ayuda a dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño de cada uno de los proyectos considerados en el programa, con el objetivo de identificar aquellas áreas en las que el plan requiera cambios y así realizar los cambios correspondientes.

El beneficio de llevar a cabo un esquema de seguimiento radica en que el desempeño del programa se observa y se mide de manera sistemática y regular, a fin de identificar variaciones con respecto al plan original, para ello se deben:

- Controlar los cambios y recomendar acciones preventivas para anticipar posibles problemas.
- Dar seguimiento a las actividades del programa, comparándolas con el plan original sin perder de vista la línea base desempeño de ejecución del mismo.
- Influir en los factores que podrían eludir el control integrado de cambios, de modo que únicamente se implementen cambios aprobados.

Para lograr que el programa se realice conforme a lo establecido, se propone llevar a cabo el siguiente esquema para dar seguimiento al mismo:

1. *Generación de indicadores (Metas).* Para poder medir el desempeño del programa, cada uno de las acciones incorporadas en él deben tener indicado el alcance, por lo que es necesario asignarle indicadores que ayuden a realizar dicha medición.
2. *Seguimiento y control.* Una vez definido el programa, se debe revisar, analizar y regular el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el mismo. Para ello se propone la realización de informes de estado, mediciones del avance y proyecciones con la finalidad de contar con información sobre el desempeño

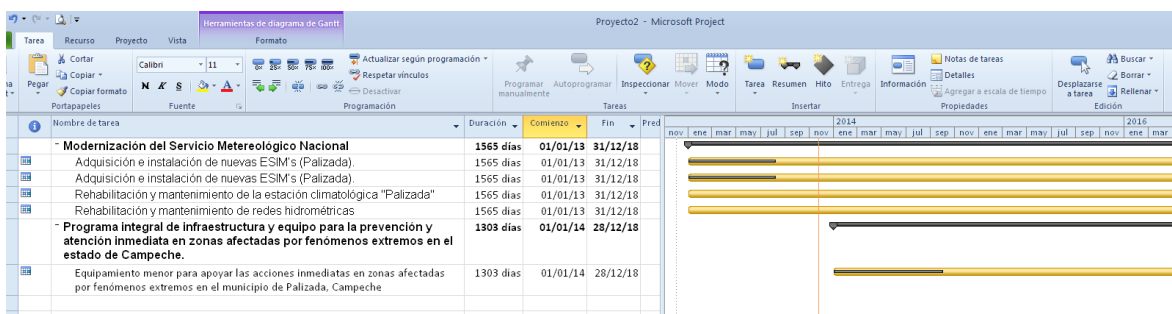
en lo relativo al alcance, cronograma, costos, recursos, calidad y riesgos.

3. *Control integrado de cambios.* Posteriormente es importante revisar todas las solicitudes de cambios que se vayan generando durante la ejecución del programa, para hacer un análisis de las mismas y aprobarlas o descartarlas, realizando todas las gestiones necesarias.
4. *Verificar el alcance.* Otro punto muy importante para realizar un buen control y seguimiento del programa consiste en formalizar la aceptación de los productos o actividades del que se han completado, con la finalidad de detectar retrasos o acciones pendientes que podrían detener la ejecución del programa.
5. *Controlar el alcance.* Se debe documentar el avance real del programa validándolo con lo programado para conocer la situación en la que se encuentra y gestionar los cambios pertinentes en cuanto al tiempo y los recursos.
6. *Realizar control de calidad.* Otro aspecto muy importante es la evaluación del desempeño del programa, lo que se logra realizando un registro de los resultados y avances obtenidos, verificando si lo que se ha logrado corresponde a las metas establecidas.
7. *Informar el desempeño.* Toda la información obtenida anteriormente debe recopilarse y distribuirse entre los actores involucrado, con el objeto de dar a conocer el desempeño, para ello deben incluirse informes de estado, mediciones del avance y proyecciones, así como escenarios de propuesta de cambios en caso de ser necesario.
8. *Control de riesgos.* Finalmente se deben identificar los posibles riesgos que podrían afectar en la ejecución del proyecto así como los riesgos residuales e implementar planes de respuesta a los mismos, evaluando la efectividad del proceso contra riesgos en la ejecución del programa.

Lo anterior se puede implementar con el uso de aplicaciones para administración de proyectos, en las que se pueden establecer tiempos de ejecución, costos, asignación de recursos, y dicha herramienta permite la generación de reportes en los que se pueden visualizar los indicadores, el avance y situación del proyecto tanto en la parte programada como en el tiempo real, la utilización de los recursos, los costos ejecutados, entre otros.

Para la región se propone la utilización de la aplicación de Project debido a que permite llevar a cabo el seguimiento de las medidas estructurales y no estructurales propuestas para disminuir el riesgo a corto, mediano y largos plazos causados por los fenómenos hidrometeorológicos.

Figura. 9.1 Programa de seguimiento de proyectos



Por otro lado, debido a la poca experiencia que se tiene sobre la implementación de medidas no estructurales se propone un esquema de seguimiento para que su ejecución se encamine al cumplimiento de objeti-

vos programados. Asimismo se incluye un diagrama que ilustra el seguimiento a una medida estructural, pero para fines prácticos, en este tipo de medidas, se puede hacer uso de alguna herramienta existente.

Figura. 9.2 Gestión Integrada de Crecidas (GIC)

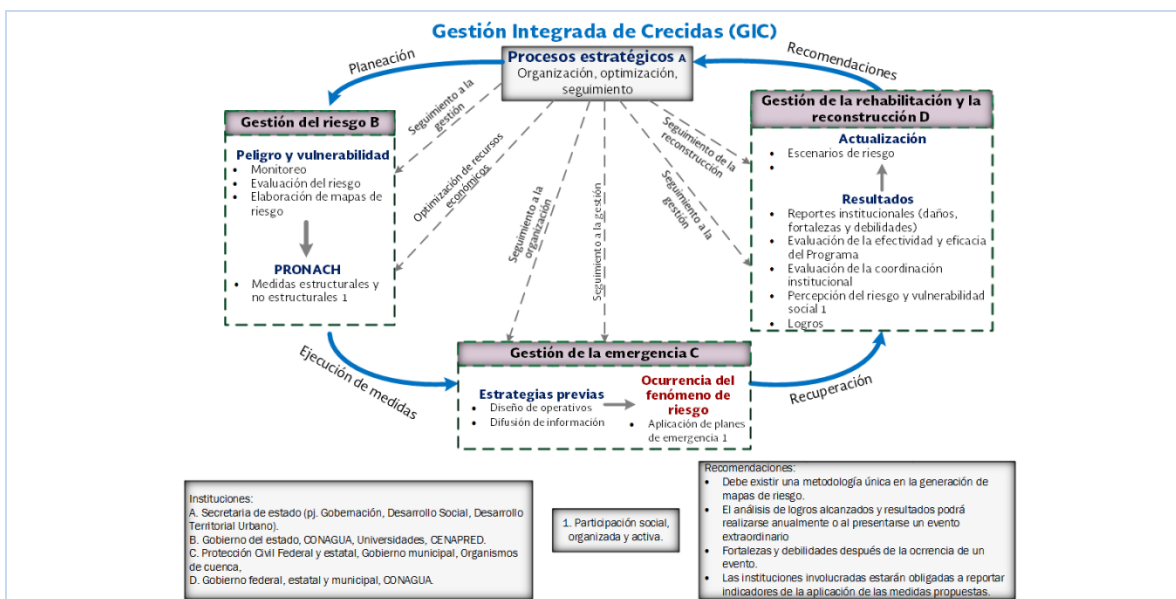


Figura. 9.3 Programa de ejecución de medidas no estructurales

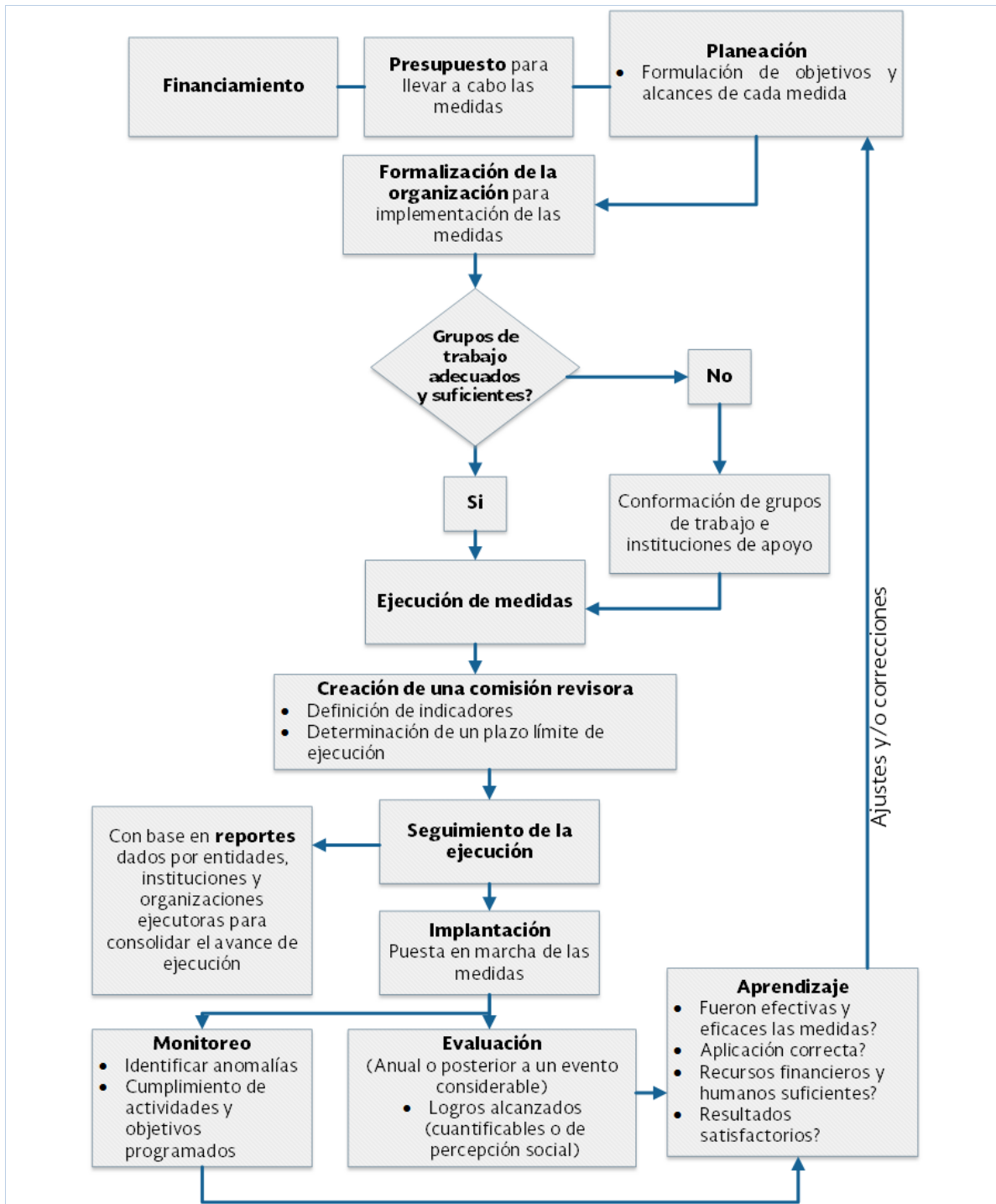
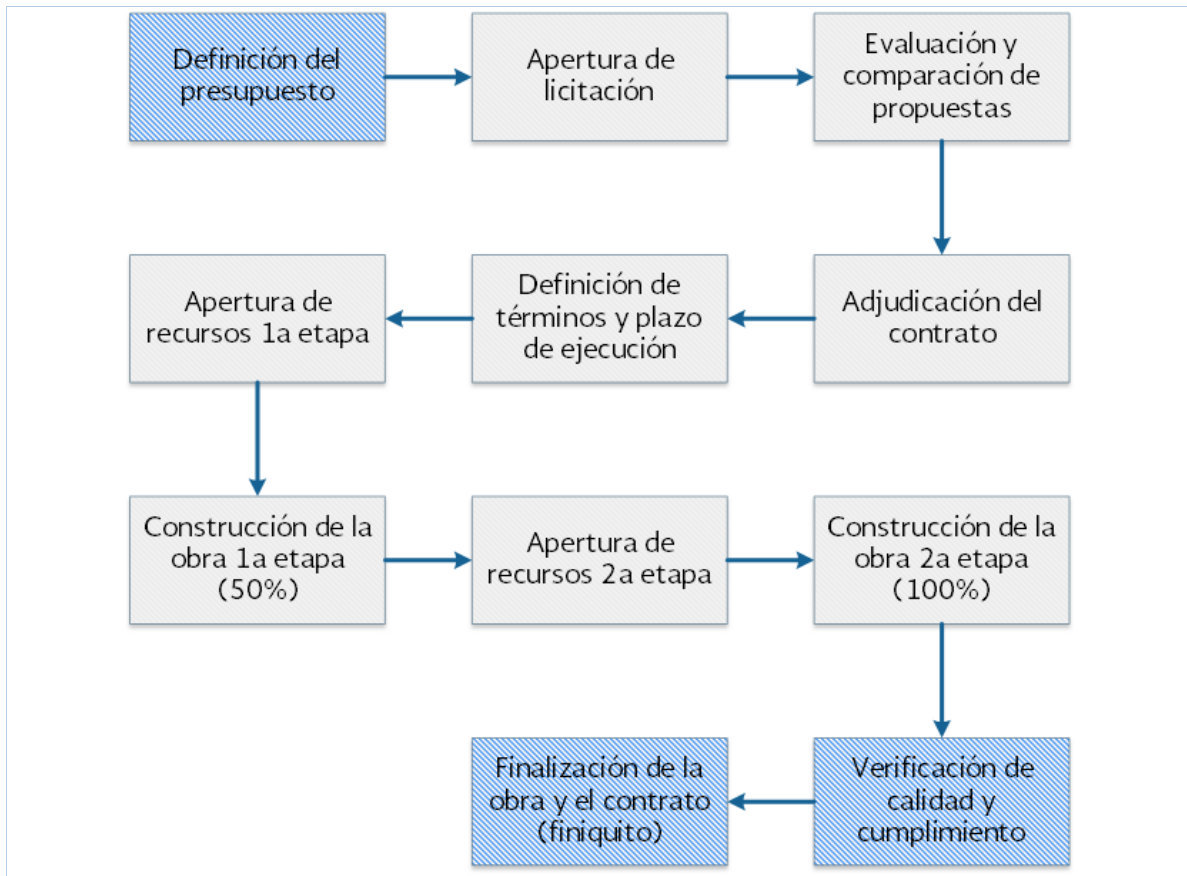


Figura. 9.4 Programa de ejecución de medidas estructurales



## Glosario

**Acción.** Lo que se buscará valorar son prácticas o acciones llevadas a cabo como resultado de los mensajes emitidos.

**Acuífero.-** Cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.

**Afloraciones:** Surgimiento a la superficie del terreno de agua (de capa freática) o de un mineral.

**Afluente:** En hidrología, un afluente corresponde a un curso de agua, también llamado tributario, que no desemboca en el mar sino en otro río más importante con el cual se une en un lugar llamado confluencia.

**Agentes perturbadores o amenaza.-** se le denomina a los diferentes fenómenos que pueden causar un desastre (Ejemplo huracanes).

**Aguada.-** Paraje natural donde hay agua potable y es posible surtirse de ella.

**Aluvial:** Se aplica al terreno que se ha creado por aluvión (1 Corriente de agua que ha sufrido un crecida brusca y se desplaza de manera rápida y violenta. 2 Conjunto de materiales y sedimentos terrestres arrastrados por esta corriente de agua y depositados en tierras emergidas. 3 Cantidad grande de personas o cosas, especialmente cuando aparece repentinamente y al mismo tiempo. Alud, avalancha) de materiales arrastrados por las corrientes de agua.

**Anemómetro.-** Instrumento que sirve para medir la velocidad y dirección del viento

**Arcilla:** Suelo o roca sedimentaria de grano muy fino compuesta principalmente de silicatos y que mezclada con agua se puede modelar y cocida se endurece; se usa para fabricar objetos de cerámica.

**Área Inundable.-** Superficie de terreno sujeta a inundaciones periódicas.

**Arenoso:** 1 Que tiene arena: terreno arenoso. 2 De características similares a la arena: tejido arenoso.

**Arroyo Azul.-** Nombre que se le da al cauce en la localidad de La Unión.

**Arroyo.-** Corriente de agua de escaso caudal.

**Barógrafo.-** Instrumento que mide y permite graficar la presión.

**Cauce:** El cauce o lecho fluvial es la parte del fondo de un valle por donde discurren las aguas en su curso: es el confín físico normal de un flujo de agua, siendo sus confines laterales las riberas.

**Caudal.-** Cantidad de agua de un curso fluvial

**Ciclo Hidrológico.-** Proceso de circulación del agua entre los distintos compartimentos de la hidrósfera.

**Ciclón Tropical.-** Tormenta con vientos y lluvias muy fuertes que gira en grandes círculos.

**Conagua.-** Comisión Nacional del Agua

**Conocimiento.** Implica un nivel más profundo de apropiación de la información en la que las personas relacionan su realidad inmediata y conocen las medidas o acciones sugeridas para hacer frente a una situación específica.

**Coordenada.-** Líneas que sirven para determinar la posición de un punto en el espacio.

**Coriolis.-** Las fuerzas de Coriolis son fuerzas aparentes, responsables de la desviación de la trayectoria de un cuerpo que se mueve sobre una superficie que rota. El efecto Coriolis, es una fuerza de inercia que actúa, junto con las fuerzas de arrastre y centrífuga, sobre un cuerpo respecto a un sistema de referencia que está en rotación.

**Cuenca hidrológica.-** Es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parte aguas o divisoria de las aguas -aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad-, en donde ocurre el agua en distintas formas, y ésta se almacena o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar u otro cuerpo receptor interior.

**Cuenca.-** Territorio que tiene una pendiente y que envía todas las aguas hacia un mismo río.

**Deltaica.-** Terreno triangular formado por un río que desemboca en algún lugar

**Dendrítico.-** Que tiene ramas.

**Desastre.-** Es un evento destructivo que afecta significativamente a la población, en su vida o en sus fuentes de sustento y funcionamiento. La ocurrencia de un desastre implica la conjunción de dos factores: un fenómeno, natural o antrópico, externo que alcanza proporciones extraordinarias y ciertos asentamientos humanos y sistemas físicos expuestos a la acción de dicho fenómeno.

**Desembocadura:** es la parte más baja de un río, es decir, aquella sección del curso de agua donde vierte sus aguas al mar o a un lago. Puede tener las siguientes formas: Estuario, Ría, Delta. Las desembocaduras son generalmente lugares de alta diversidad biológica, por tratarse del lugar donde el agua dulce y la salada se combinan para formar aguas más o menos salobres, y donde los nutrientes y sedimentos transportados por el río se diluyen y precipitan.

**Ecológico.-** Relacionado con la Ecología.

**Escurrimiento:** es la parte de la precipitación que aparece en las corrientes fluviales superficiales, perennes, intermitentes o efímeras, y que regresa al mar o a los cuerpos de agua interiores. Dicho de otra manera, es el deslizamiento virgen del agua, que no ha sido afectado por obras artificiales hechas por el hombre.

**Estación Climatológica.-** Lugar donde se mide y recaba la información del clima.

**Evaporación.-** Transformación de un líquido en vapor.

**Evaporímetro.-** Instrumento que sirve para medir la cantidad de agua que se evapora en la atmosfera durante un intervalo de tiempo.

**Fauna.-** Conjunto de las especies animales de una región

**Fenómeno Natural.-** Es un cambio de la naturaleza que sucede por sí solo.

**Flora.-** Conjunto de las especies vegetales de una región

**Frente Frío.-** Zona de transición entre dos masas de aire de distintas características, una fría y otra caliente, con la particularidad de que la masa de aire frío es la que desplaza a la caliente.

**Geográficamente.-** que se refiere a las formaciones montañosas, los desiertos, los océanos y otros aspectos de la superficie terrestre.

**Geológica.-** Relativo a la ciencia que estudia de que está hecha la tierra.

**Golfo.-** Amplia entrada de mar en la tierra.

**Hábitat.-** Territorio que presenta las condiciones adecuadas para la vida de una especie animal o vegetal.

**Heliógrafo.-** Instrumento que registra la duración de insolación.

**Hidrografía.-** Parte de la geografía que estudia el conjunto de aguas corrientes y estables que se encuentran en un territorio.

**Infraestructura.-** Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera.

**Intención.** La intencionalidad para llevar a cabo las medidas o acciones sugeridas en el proceso comunicativo puede medirse seleccionando indicadores que implican la planeación de acciones individuales, familiares o colectivas de acuerdo al mensaje emitido.

**Inundación.-** Ocupación por parte del agua, de zonas que habitualmente están libres de ésta.

**Latitud.-** Angulo que se forma en un punto determinado por la vertical del lugar con respecto al ecuador.

**Longitud.-** Distancia en forma de ángulo que se mide desde un punto cualquiera de la superficie terrestre hasta el primer meridiano o distancia que se considera como cero.

**Mar Caribe.-** Es un mar abierto tropical del Océano Atlántico. También es llamado Mar de las Antillas por estar ubicado al Sur y al Oeste del arco antillano.

**Meridiano.-** Círculo máximo que pasa por los polos

**Navegación:** es el arte y la ciencia de conducir una embarcación del punto de zarpe al punto de arribo.

**Nivel Freático.-** Grado de elevación de la superficie del agua. Es un indicador para determinar la disponibilidad del agua subterránea.

**Observatorio meteorológico.-** Sitio apropiado para hacer observaciones de tipo meteorológicas.

**Océano Atlántico.-** Es el océano que separa América, al oeste de Europa y África.

**Onda tropical.-** Vaguada invertida o canal de baja presión, la cual es una ondulación de la corriente de los Alisios del Este; se desplaza al Oeste, con tendencia a formar circulación de baja presión.

**Península.-** Tierra rodeada de agua por todas partes excepto una.

**Permanente:** Que se mantiene en un mismo lugar, estado o situación sin experimentar cambio alguno.

**Pluviógrafo.-** Instrumento que a través de graficas mide la cantidad e intensidad de la lluvia.

**Pluviómetro.-** Instrumento que sirve para medir la lluvia acumulado en un determinado periodo de tiempo.

**Precipitación.-** Agua procedente de la atmósfera y que en forma sólida o líquida se deposita sobre la superficie de la tierra.

**Psicrómetro.-** Aparato formado por dos termómetros, uno de bulbo seco y uno de bulbo húmedo que sirve para determinar la temperatura del punto de rocío, tensión de vapor y humedad relativa.

**Recordación.** En términos mercadológicos se conoce como el “top of mind” o tema prioritario que resulta de preguntar a las personas lo “primero que le viene a la mente” mediante la asociación de ideas a partir de palabras o cuestionamientos clave. Este indicador está orientado a medir la eficacia de los mensajes en el imaginario de las personas.

**Región Hidrológica.-** Es la agrupación de varias cuencas hidrológicas con niveles de escurrimiento superficial muy similares.

**Riesgo.-** La probabilidad de ocurrencia de daños, pérdidas o efectos indeseables sobre sistemas constituidos por personas, comunidades o sus bienes, como consecuencia del impacto de eventos o fenómenos perturbadores.

**Rio Hondo.-** Nombre que se le da al cauce en la localidad de La Unión.

**Salinidad.-** Es el contenido de sal disuelta en un cuerpo de agua.

**Sequia.-** Falta de lluvias durante un tiempo muy largo.

**Sistemas afectables.-** son los conjuntos sociales y físicos que están expuestos al agente perturbador y que pueden quedar dañados por éste, en un grado tal que constituye un desastre.

**Somero.-** Casi encima o muy inmediato a la superficie.

**Sondeos:** reconocer por medio de la sonda la profundidad del mar, río, laguna, la naturaleza de un terreno.

**Subcuenca:** Los afluentes. Son los ríos secundarios que desaguan en el río principal. Cada afluente tiene su respectiva cuenca, denominada sub-cuenca.

**Tectónico.-** Relativo a la corteza terrestre.

**Termómetro.-** Instrumento que sirve para medir las temperaturas máximas, mínimas y ambiente del lugar

**Topográfica.-** Representación en un plano del relieve de un terreno con los detalles naturales y artificiales que tiene.



## Referencias

Uribe-Alcántara, Edgar Misael, et al, Mapa Nacional de Índice de Inundación. Agroasemex, S. A., Tecnología y Ciencias del Agua, antes Ingeniería hidráulica en México, vol. I, núm. 2, abril-junio de 2010, pp. 73-85.

[CONAGUA], Comisión Nacional del Agua, (2013), Atlas Nacional de Riesgos por inundaciones, <http://www.saver.gob.mx/ANRI/Manual/M anualANRI.pdf>

[CONAPO], AGEBs, 2005.

[Baró-Suárez, 1], BARÓ, J.E., DÍAZ, C., CALDERÓN, G., CADENA, E. y ESTELLER, M. V. Costo más probable de daños por inundación en zonas habitacionales de México. Tecnología y Ciencias del Agua, antes Ingeniería hidráulica en México, vol. II, núm. 3, julio-septiembre de 2011, pp. 201-218.

[Baró-Suárez, 2] BARÓ, J.E., DÍAZ-DELGADO, C., CALDERÓN, G. y ESTELLER, M. V. Curvas de daños económicos provocados por inundaciones en zonas habitacionales y agrícolas de México. Parte I: propuesta metodológica. Ingeniería hidráulica en México, vol. XXII, núm. 1, enero-marzo de 2007, pp. 91-102.

[Baró-Suárez, 3], BARÓ, J.E., DÍAZ-DELGADO, C., CALDERÓN, G. y ESTELLER, M. V. Curvas de daños económicos provocados por inundaciones en zonas habitacionales y agrícolas de México Parte II: Caso de estudio en la cuenca alta del río Lerma, México. Ingeniería Hidráulica en México. Tecnología y Ciencias del Agua, antes Ingeniería hidráulica en México, vol. XXII, núm. 3, julio-septiembre de 2007, pp. 71-83.

[INEGI, 1], 2011, <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/d atosrelieve/continental/ queesmde.aspx>

[INEGI,2], <http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/esp ano/prodyserv/actualizacion /mde/descripcion.cfm>.

[INEGI, 3], <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/d atosrelieve/continental/informacion.aspx?id=informacion>.

[INEGI, 4], Producto Interno Bruto (PIB) por entidad federativa, [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/regionales/pib/2005-2009/PIBE2009.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/derivada/regionales/pib/2005-2009/PIBE2009.pdf)

[INEGI, 5], Capa de población, Sistema de Integración Territorial (ITER 2010) demografía

Meyer V. et al.(2012) Economic evaluation of structural and non-structural flood risk management measures: examples from the Mulde River. Nat Hazards (2012) 62:301-324. DOI 10.1007/s11069-011-9997-z. Received: 21 April 2011 / Accepted: 25 September 2011 / Published online: 14 October 2011\_ Springer Science+Business Media B.V. 2011.

Salarios mínimos, [http://www.conasami.gob.mx/t\\_sal\\_mini\\_p rof.html](http://www.conasami.gob.mx/t_sal_mini_p rof.html). Consulta realizada en marzo de 2013.

Samuels P, Gouldby B, Klijn F, Messner F, van Os A, Sayers P, Schanze J, Udale-Clarke H (2009) Language of risk: project definitions, 2nd edn. Floodsite report T32-04-01

[SINA], Capa de municipios, capa obtenida de <http://sisgrh.imta.mx/sina/login.aspx>



## Anexo 1. Catálogo de proyectos

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Medidas de restauración fluvial	Equipo de atención de emergencia faltante	Adquisición de: 1 Pipa de 10,000 lts 1 Pipa de 20,000 lts 4 Bombas autocebantes de 4 púlg. 800 m de manguera flexible de 4 pulg. Con conectores o acople rápido 800 m de manguera flexible de 6 pulg. Con conectores o acople rápido 1 Camioneta pickup 4 x 4 1 Camión de cap. de 3.5 ton	Mérida	Yucatán	5,500,000.0	
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de agua potable, drenaje y saneamiento	Realizar el estudio de factibilidad y proyecto ejecutivo para la protección de áreas productivas en 20,800 ha del proyecto Cono Sur, en los municipios de Tekax y Tzucacab, Yucatán.	Tekax y Tzucacab	Yucatán	9,000,000.0	800
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de agua potable, drenaje y saneamiento	Ejecutar la rehabilitación de 5 km de drenes, 4 estructuras de cruce y 10 km de caminos de acceso a zonas productivas del DTT 024 Zona Sur de Yucatán, ubicado en los municipios de Tekax y Tzucacab, Yucatán.	Tekax y Tzucacab	Yucatán	5,300,000.0	280
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Abala	Abala	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Acanceh	Acanceh	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Akil	Akil	Yucatán	31,000.0	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Buctzotz	Buctzotz	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación C.I.A.P.Y. Muna	Muna	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación C.I.C.Y.	Merida	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Calotmul	Calotmul	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Cantamayec	Cantamayec	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Catzín	Chemax	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Celestun	Celestun	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Conkal i.T.A.	Conkal	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Cuzama	Cuzama	Yucatán	31,000.0	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chancenote	Tizimin	Yucatán	17,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chanchichimila	Chikindzonot	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chemax	Chemax	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chicxulub Puerto	Progreso	Yucatán	17,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chochola	Chochola	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chunchucmil	Maxcanu	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Dzan	Dzan	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Dzidzantun	Dzidzantun	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Dzilam de Bravo	Dzilam De Bravo	Yucatán	23,000.0	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Dzitas	Dzitas	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Dzonot ake	Tizimin	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación EL cuyo	Tizimin	Yucatán	17,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Emiliano Zapata	Mérida	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Espita	Espita	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Fiuady (Periférico)	Mérida	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Generancia Regional	Merida	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Halacho	Halacho	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Holca	Kantunil	Yucatán	31,000.0	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Ingenio Catmis	Tzucacab	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Izamal	Izamal	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Kinchil	Kinchil	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Kuxeb	Chemax	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Loche	Panaba	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Mayapan	Mayapan	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Mococho	Mococho	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Motul	Motul	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Muna Centro	Muna	Yucatán	23,000.0	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Nohalal	Tekax	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Opichen	Opichen	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Oxkutzaban	Oxkutzcab	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Peto	Peto	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Pisté	Tinum	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Río Lagartos	Río Lagartos	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Ssan Diego Buenavista	Tekax	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Santa Elena	Santa Elena	Yucatán	17,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Sisal	Hunucma	Yucatán	31,000.0	



Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Sotuta	Sotuta	Yucatán	17,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tabi	Oxkutzcab	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Teabo	Teabo	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tekax Centro	Tekax	Yucatán	17,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tekax Inidad	Tekax	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Telchac Puerto	Telchac Puerto	Yucatán	17,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Telchalquillo	Tecoh	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Temax	Temax	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Ticul	Ticul	Yucatán	23,000.0	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tixmehuac	Tixmehuac	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tizininl.T.A. 19	Tizimin	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tunkas	Tunkas	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tzucacab	Tzucacab	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación X-Hualtez	Espita	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Xul	Oxkutzab	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Yalsihon	Panaba	Yucatán	31,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tantakin	Tzucacab	Yucatán	23,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Becanthen	Tekax	Yucatán	23,000.0	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de agua potable, drenaje y saneamiento	Estudio y proyecto ejecutivo para el drenaje pluvial en las comisarias de San Isidro Yaxche y Mac-yan (San Isidro Mac-Yan).	Tekax	Yucatán	1,000,000.0	131
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de agua potable, drenaje y saneamiento	Estudio y proyecto ejecutivo para el drenaje pluvial en las Comisarias de Santa Rosa y anexas y Santa María (Santa Pilar).	Tizimin	Yucatán	1,000,000.0	876
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de agua potable, drenaje y saneamiento	Estudio y proyecto ejecutivo para el drenaje pluvial en las Comisarias de Santa Rosa y anexas y Santa María (Santa Pilar).	Tizimin	Yucatán	3,500,000.0	876
Medidas de restauración fluvial	Equipo de atención de emergencia faltante	Adquisición de: 3 Equipos de bombeo gorman rup (2 de 6" y 1 de 4 2 motores fuera de borda (1 de 90 hp y uno de 40 hp) 2 Camionetas pick up 4x4. 1 Camión de redilas de 3 ó 5 toneladas de capacidad. 1 Camión con bomba integrada para desalojo de agua. 1 Torre de iluminación. 400 m de manguera flexible de 6" de diámetro. 400 m de manguera flexible de 8" de diámetro. 1 Tracto-camión con remolque cama plana 1 Camión cisterna de 10 m3 de capacidad. 4 Elementos (para completar la plantilla a 15 elementos).	Hopelchen* Calakmul*	Campeche	-	12038
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Candelaria	Candelaria	Campeche	441,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Candelaria	Candelaria	Campeche	61,000.0	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Laguna Alvarado	Calakmul	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Mamantel	Carmen	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Escárcega	Escárcega	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Canasayab	Champotón	Campeche	51,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Champotón	Champotón	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Zoh-Laguna	Calakmul	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Hool	Champotón	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Pixoyal	Champotón	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Bolonchen de R	Hopelchén	Campeche	61,000.0	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Hopelchen	Hopelchén	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Pomuch	Hecelchakán	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Sn. Bautista	Hopelchén	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chunchintok	Hopelchén	Campeche	61,000.0	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chaccheito	Champotón	Campeche	61,000.0	
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Construcción de 5.3 kilómetros de bordos de protección en la región denominado Paso de los Caballos margen derecho del Río Usumacinta.	007 Palizada	Campeche	23,000,000.0	266
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Construcción de 1.5 kilómetros de bordos de protección en la región Palizada-Ribera Gómez, margen izquierdo del Rio Palizada.	Palizada	Campeche	9,700,000.0	960
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Estudios y proyectos para el mejoramiento en 47 kilómetros de bordos de protección existente, en diversos tramos desde Paso de los Caballos hasta Ribera Gómez.	Palizada	Campeche	3,500,000.0	4846
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Estudios y proyectos para el mejoramiento en 1.3 kilómetros de bordos de protección existente en la localidad el Juncal.	Palizada	Campeche	750,000.0	394

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Ampliación de 4.0 kilómetros de Arroyo Viejo.	Palizada	Campeche	6,500,000.0	3530
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Estudios y proyectos con el fin determinar y construir la obra de protección en zonas críticas de los bordos de protección en la margen derecha del Río Usumacinta.	Palizada	Campeche	6,000,000.0	4846
Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Estudio y proyecto de obra para desazolve en la desembocadura del Río Palizada	Palizada	Campeche	3,000,000.0	7337
Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación	Infraestructura hidráulica de agua potable, drenaje y saneamiento	Estudio. Proyecto y construcción de 0.9 km de canal a cielo abierto para el desalojo de aguas pluviales en la localidad Vicente guerrero (Iturbide). Construcción de canal a cielo abierto que partirá de la zona inundable del centro de la localidad hacia zonas bajas en el noreste de la misma.	Hopelchen	Campeche	2,500,000.0	3198

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Medidas de restauración fluvial	Equipo de atención de emergencia faltante	Adquisición de: 1 Tractocamión 5a rueda 1 Cama baja 1 Retroexcavadora 1 Camión con grúa HIAB 1 Motobomba Autocebante 8" 6 Motobomba Autocebante 6" 10 Motobomba Autocebante 3" 5 Planta generadora de energía 220/440 Volts 5 Torre de iluminación 6 Planta potabilizadora 2 Camión cisterna de 10,000 L 2 Camión cisterna de 20,000 L 1 Lancha fibra con motor fuera borda 1 Camión unidad hidroneumática de limpieza de drenajes y alcantarillas 2 Camioneta Pick-up 4X4 2 Cisterna portatil en vinil 1 Camión 10 ton. 2 Camión 3 ton. Centros regionales de atención de emergencias por construir, proyecto ejecutivo, obra civil, equipamiento.	*Felipe Carrillo Puerto	Quintana Roo	69,500,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Cancun-Capa	Benito Juárez	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Central Vallarta	Benito Juárez	Quintana Roo	35,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Coba	Tulum	Quintana Roo	15,000,000.00	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Cozumel	Cozumel	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Ideal	Lázaro Cardenas	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Kantunilkin	Lázaro Cardenas	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Leona Vicario	Benito Juárez	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Playa del Carmen	Solidaridad	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Saban	José María Morelos	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Solferino	Lázaro Cardenas	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tihosuco	Felipe Carr. Puerto	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Tulum	Tulum	Quintana Roo	15,000,000.00	



Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Victoria	Lázaro Cárdenas	Quintana Roo	35,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Adolfo L. Mateos	José María Morelos	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Agua Blanca	Othón P. Blanco	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Alvaro Obregón	Othón P. Blanco	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Andrés Q. Roo	Felipe Carr. Puerto	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Candelaria	José María Morelos	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chetumal- Hospital Morelos	Othón P. Blanco	Quintana Roo	35,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chetumal Obs.	Othón P. Blanco	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Chetumal-Tec.	Othón P. Blanco	Quintana Roo	35,000,000.00	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Dos Aguadas	Othón P. Blanco	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Dziuche	José María Morelos	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Felipe Carrillo Pto.	Felipe Carr. Puerto	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Inia	Othón P. Blanco	Quintana Roo	35,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación José Ma. Morelos	José María Morelos	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación La Presumida	José María Morelos	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Laguna Guerrero	Othón P. Blanco	Quintana Roo	35,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Laguna Kana	Felipe Carr. Puerto	Quintana Roo	35,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Lázaro Cárdenas	Bacalar	Quintana Roo	15,000,000.00	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Mahahual	Othón P. Blanco	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Morcoy	Othón P. Blanco	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Nicolás Bravo	Othón P. Blanco	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Otilio Montaña	Bacalar	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Pedro A. Santos	Bacalar	Quintana Roo	35,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Pucte	Othón P. Blanco	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Reforma	Bacalar	Quintana Roo	35,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Señor	Felipe Carr. Puerto	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Sergio B. Casas	Othón P. Blanco	Quintana Roo	15,000,000.00	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Vallehermoso	Bacalar	Quintana Roo	35,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación X-Pichil	Felipe Carr. Puerto	Quintana Roo	15,000,000.00	
Monitoreo y vigilancia de variables hidrometeorológicas	Estaciones hidroclimáticas propuestas para rehabilitación y nuevas	Rehabilitación y/o construcción de la estación Limones	Bacalar	Quintana Roo	15,000,000.00	
Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Limpieza y desazolve de 33.2 km Conservación y Rehabilitación de Áreas de Temporal	Othón P. Blanco	Quintana Roo	5,760,000.00	766
Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Limpieza y desazolve de 18 km Conservación y Rehabilitación de Áreas de Temporal	Othón P. Blanco	Quintana Roo	3,680,000.00	1293
Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación	Infraestructura hidráulica de: obras de protección a centros de población y de riego	Reencauzamiento y ampliación de la sección hidráulica del Rio Escondido en una longitud de 60 km conservación y rehabilitación de áreas de temporal	Othón P. Blanco	Quintana Roo	16,000,000.00	6070
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de agua potable, drenaje y saneamiento	Sistema de retención y regulación de aguas pluviales en la localidad de Holbox	Lázaro Cárdenas		22,000,000.00	1486
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial	Infraestructura hidráulica de agua potable, drenaje y saneamiento	Drenaje pluvial Chetumal av. Erick Paolo Martínez entre constituyentes y boulevard Bahía. Segunda etapa	Othón P. Blanco		60,000,000.00	151243
Medidas de protección civil		Actualización de mapas de inundación	Palizada	Campeche	231,350.00	
Medidas de protección civil		Identificación de rutas de evacuación	Palizada	Campeche	1,000,000.00	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Medidas de protección civil		Estudios para identificar instalaciones particularmente sensibles o vulnerables	Palizada	Campeche	1,000,000.00	
Medidas de protección civil		Estudios para identificar las funciones de autoridades en caso de Inundación	Palizada	Campeche	1,000,000.00	
Medidas de protección civil		Campaña de difusión para alertar a la población	Palizada	Campeche	500,000.00	
Medidas de protección civil		Realización del Atlas de peligros naturales de Palizada	Palizada	Campeche	1,000,000.00	
Medidas de protección civil		Actualización de los Planes de Riesgo de Protección Civil	Palizada	Campeche	1,000,000.00	
Medidas de ordenación territorial y urbanismo		Modificación de leyes y reglamentos	Palizada	Campeche	-	
Medidas de ordenación territorial y urbanismo		Aplicación de las leyes	Palizada	Campeche	-	
Medidas de ordenación territorial y urbanismo		Reubicación de zonas habitadas	Palizada	Campeche	-	
Medidas de ordenación territorial y urbanismo		Normatividad que privilegie la supervivencia sobre la seguridad patrimonial	Palizada	Campeche	-	
Medidas de pronóstico de avenidas y sistemas de alerta temprana		Implementación de Sistemas de Alerta Temprana	Palizada	Campeche	5,655,000.00	
Medidas de pronóstico de avenidas y sistemas de alerta temprana		Mejoramiento de la transmisión de datos	Palizada	Campeche	-	
Medidas de pronóstico de avenidas y sistemas de alerta temprana		Modelación de eventos (pronóstico de avenidas)	Palizada	Campeche	-	
Medidas para propiciar la participación social en la formación de una cultura de prevención contra inundaciones		Canmpaña de difusión para propiciar la participación social en la formación de una cultura de prevención contra inundaciones	Palizada	Campeche	500,000.00	

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Medidas consideradas para promover el aseguramiento frente a inundaciones sobre personas y bienes		Campaña para promover el aseguramiento frente a inundaciones sobre personas y bienes	Palizada	Campeche	500,000.00	
Medidas de operación de llanuras de inundación		Realizar estudios para la identificación de las llanuras de inundación existentes en la zona	Palizada	Campeche	1,000,000.00	
Medidas de operación de llanuras de inundación		Elaboración de documentos que especifiquen la operación de las llanuras de inundación	Palizada	Campeche	1,000,000.00	
Medias para mejorar la gestión de crecidas		Elaboración de manuales de coordinación de las instituciones involucradas en la gestión de crecidas	Palizada	Campeche	1,000,000.00	
Medias para mejorar la gestión de crecidas		Elaboración de formatos de controles para el seguimiento de las acciones derivadas de una inundación	Palizada	Campeche	1,000,000.00	
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial		Realizar un estudio y proyecto de obra para la construcción de compuertas en alcantarillas que tienen comunicación con el río y partes bajas, Cd. de Palizada	Palizada	Campeche		
Obras de control de avenidas y drenaje pluvial		Realizar la reconstrucción del muro de contención de Palizada	Palizada			
Medidas de restauración fluvial		Realizar estudios que identifiquen los factores de alteración natural o de origen humano responsables de la degradación de la estructura y funciones del ecosistema fluvial o del deterioro de su capacidad de recuperación. Y con ello eliminar aquellas actividades causantes del problema.	Palizada			
Medidas de restauración fluvial		Realizar estudios de la morfología y dinámica fluvial del río para obtener un análisis cuantitativo de los problemas específicos existentes en el río.	Palizada			
Medidas de restauración fluvial		Implementar un programa de equipamiento a las brigadas para que cuenten con equipos de desagüe.	Palizada			

Tipo medida	Clasificación	Acciones a realizar	Municipio	Estado	Costo estimado (\$)	Habitantes beneficiados
Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación		Realizar un estudio y proyecto de obra para desazolve en la desembocadura del río Palizada	Palizada			
Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación		Colocación de estructuras de control de flujo sobre bordos que no pueden ser retirados, como alcantarillas y puentes en puntos de control	Palizada			
Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación		Construcción de canales para enviar el caudal de río a las llanuras de inundación identificadas para reducir la avenida del río.	Palizada			
Medidas de mejora del drenaje natural en las zonas de inundación		Colocación de costalillas en partes bajas del río	Palizada		69,500,000.00	