

RESUMEN EJECUTIVO

Aprender de las inundaciones de 2020 Tabasco, México



Resumen Ejecutivo

Este informe está basado en el Análisis de Capacidades Post-Desastre (PERC, por sus siglas en inglés), de la Alianza para la Resiliencia ante Inundaciones de Zurich (ZFRA), que analiza las inundaciones ocurridas en 2020 en Tabasco, México. Este documento presenta algunas de las lecciones aprendidas sobre resiliencia y está basado en entrevistas realizadas a informantes clave y en investigación documental.

En octubre y noviembre del año 2020, en México una serie de frentes fríos y dos ciclones provocaron graves inundaciones en los estados de Chiapas, Tabasco y Veracruz. En el estado de Tabasco, durante el mes de noviembre se registró una importante precipitación pluvial, las inundaciones, los deslizamientos de tierra y la descarga de agua de la presa hidroeléctrica Ángel Albino Corzo "Peñitas" dejaron a la región bajo el agua. En total, las tormentas y las consiguientes

inundaciones anegaron el 14% del estado y afectaron a cerca de 800.000 personas, dañando cerca de 200.400 viviendas e inundando miles de hectáreas de cultivos en todo el estado, así como 2.000 km de carreteras, afectando los sistemas de drenaje y a las principales infraestructuras urbanas, que sufrieron daños por 37 y 93 millones de dólares.

Dado que gran parte de Tabasco se encuentra en una llanura costera, las inundaciones son comunes en el estado. En 2007, las inundaciones provocaron pérdidas de hasta 3000 millones de dólares y en 2020 las pérdidas alcanzaron 677,802 mil dólares. Lo anterior nos hace pensar que es probable que, por los impactos del cambio climático y el constante cambio de uso del suelo -incluyendo la expansión urbana no planificada, la actividad petrolera y la deforestación- la región experimente inundaciones de una magnitud similar, si no peor, en el futuro.

Puntos clave y recomendaciones

“Tabasco se va a inundar” entrevistado para el PERC. En atención a esta situación, se han realizado importantes inversiones en la infraestructura de protección, en la gestión de inundaciones, facilitadas por los mecanismos financieros de atención a emergencias, reconstrucción y prevención, así como en el desarrollo de un sistema nacional sólido que apoya la preparación, la respuesta y la recuperación en los diferentes niveles. Estas inversiones han resultado en avances que tienen un impacto real en minimizar los impactos de las inundaciones.

Este PERC y las experiencias de las inundaciones de 2020 evidenciaron que el aprendizaje continúa y que es preciso aprovechar las prácticas exitosas para subsanar las brechas en la gestión del riesgo. Los entrevistados del PERC y la investigación destacaron múltiples puntos de entrada para aumentar la resiliencia incluyendo: fortalecer los sistemas de alertas tempranas, integrar la infraestructura gris con la infraestructura verde, invertir en el capital social y humano, investigar modelos alternativos de vivienda, seguir las políticas públicas de gestión del ordenamiento territorial y mejorar la gestión de presas.

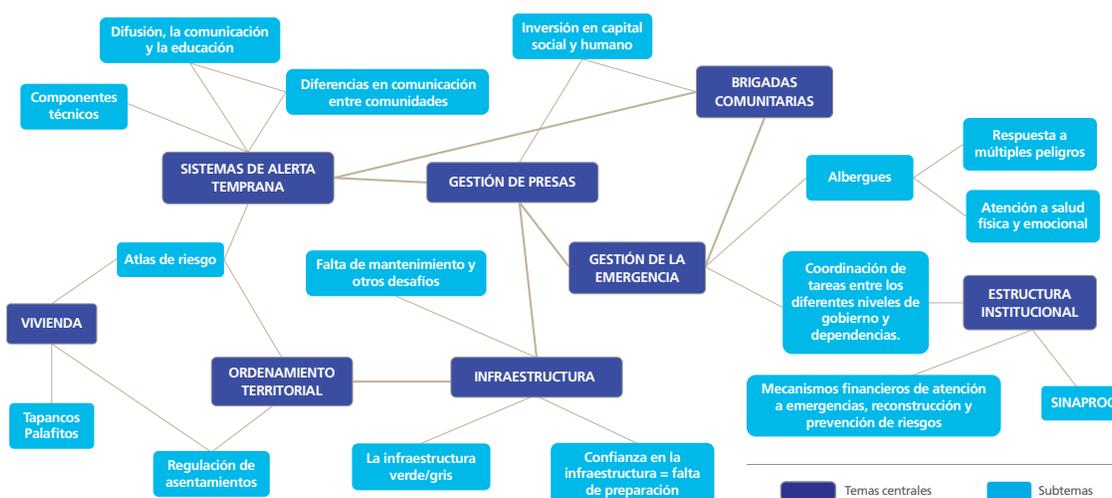


FIGURA 1
Temas centrales en la gestión de las inundaciones 2020

LOS PUNTOS CLAVE

México tiene una sólida estructura institucional para responder a los desastres. Se han producido mejoras en la respuesta desde las inundaciones de 2007

- El SINAPROC evolucionó de dar una respuesta reactiva a una gestión de riesgos, permitiendo reducir los daños e impactos.
- Se estableció un protocolo de atención a emergencias indicando la coordinación de tareas entre los diferentes niveles de gobierno y dependencias.
 - En 2020, la mayor parte de ayuda humanitaria fue entregada a través de los fondos gestionados por el gobierno de México y se complementó con el apoyo de la Cruz Roja Mexicana, a diferencia de las inundaciones de 2007 que por la falta de coordinación y gestión, un mayor porcentaje de la población afectada fue principalmente atendida por la misma institución.

Los mecanismos financieros de atención a emergencias, reconstrucción y prevención han facilitado la gestión de riesgos

- Los recursos para prestar auxilio inmediato a la población (evacuación y ayuda humanitaria) se entregan de manera expedita a través de las declaratorias de emergencia por medio del Programa para la Atención de Emergencias por Amenazas Naturales.
- Los recursos para la reconstrucción de infraestructura se liberan a través de las declaratorias de desastre natural por medio del Programa para ejecutar programas y proyectos para atender los daños ocasionados por fenómenos naturales. El objetivo de estos fondos se centra en financiar programas que disminuyan las vulnerabilidades ante amenazas futuras.
- El FOPREDEN es el fondo para desarrollar acciones preventivas como la identificación y reducción de riesgos, y fomentar la cultura de la prevención y la autoprotección.



Inundaciones Tabasco 2020 en la comunidad Torno Largo 2da Sección, Jonuta, Tabasco © Paulo Cerino, Técnico Comunitario, Cruz Roja Mexicana

Tabasco cuenta con inversiones importantes en infraestructura gris de protección contra inundaciones. Estas inversiones han ayudado a reducir impactos de las inundaciones, pero los eventos hidrometeorológicos de 2020 destacaron que:

- La infraestructura gris requiere de mantenimiento constante para su funcionamiento adecuado y solo puede mitigar una parte del riesgo.
- Los habitantes de algunas comunidades, por ejemplo, no suelen llevar a cabo acciones de prevención y preparación ante las inundaciones porque confían plenamente en la infraestructura existente. Entonces, cuando la infraestructura falla por falta de mantenimiento o porque su umbral fue sobrepasado, se necesita que los habitantes sepan cómo responder y qué hacer para reducir los impactos.

Se necesita un modelo diferente del tipo de vivienda en Tabasco para hacer las casas más resilientes contra inundaciones. Existen modelos alternativos de viviendas como tapancos y palafitos que han sido utilizados en Tabasco ancestralmente.

Las inundaciones ilustraron que la comunicación y coordinación entre tomadores de decisiones son fundamentales para una gestión eficaz de las presas. En diciembre de 2020 se creó la Comisión del Manejo de Presas del Río Grijalva para fortalecer la coordinación entre las dependencias y entidades implicadas en la gestión de presas para determinar los volúmenes de extracción de agua y el nivel de los embalses necesarios con el fin de garantizar la seguridad de las personas.

Los componentes técnicos del sistema de alerta temprana existen, los boletines y mensajes fueron difundidos y recibidos en algunas áreas.

Sin embargo, aún existen brechas en los sistemas de alerta temprana, se requiere mejorar la estrategia de comunicación, sobre todo para llegar a las comunidades más alejadas. Tampoco hay un sistema de alerta para las presas, una laguna crítica que influyó en las inundaciones de 2020.

En el contexto de la pandemia y las inundaciones, los albergues

estuvieron bien administrados. La Secretaría de Salud del estado llevó a cabo acciones paralelas para beneficio de la salud de la población en los refugios establecidos. Por ejemplo, se aprovechó para vacunar a la población de los refugios contra la influenza, se realizaron nebulizaciones para prevenir brotes epidemiológicos. Se realizaron, además, consultas médicas para tratar infecciones respiratorias agudas, micosis, hipertensión, diabetes y dermatosis; y se impartieron pláticas sobre prevención del alcoholismo y género.

La distribución de la ayuda humanitaria por parte de Cruz Roja Mexicana fue más eficiente que en las inundaciones de 2007.

Los datos de las familias se capturaron en teléfonos móviles y se descargaron en un servidor que contribuyó a la generación de bases de datos y censos para evitar la duplicidad de la ayuda. Esto permitió conocer con exactitud el número de familias, el número de niños, las personas con discapacidad, los adultos mayores, que se vieron afectados y necesitaron ayuda.

El proceso de ordenamiento territorial que está coordinando la SEDATU es una oportunidad para repensar la organización del territorio con un enfoque de cuenca. También es una oportunidad para instruir sobre cómo “construir un mejor” tipo de infraestructura y vivienda para poder enfrentar inundaciones futuras.

CUADRO 1. AVANCES OBSERVADOS

Gestión de las inundaciones de 2020

- El Consejo Estatal de Protección Civil sesionó en reuniones diarias para exponer las afectaciones que se iban presentando y por medio de ellas, coordinaban la operatividad de la emergencia entre los diferentes sectores. Se realizaron las acciones necesarias para el desalojo del agua y protección de la población.
- La coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y las instituciones involucradas en la gestión del riesgo fue notable. La revisión PERC evidencia que existe una notable mejora en la coordinación inter-institucional respecto al 2007. La coordinación se fundamenta en los instrumentos jurídicos que sustentan legalmente al Sistema Nacional de Protección Civil en México.

Los refugios

- La emergencia se presentó en medio de la pandemia por Covid-19, no se contaba con una referencia o antecedente previo, no obstante se considera que estuvo bien organizada. Por ejemplo, los funcionarios mantuvieron estrictos protocolos sanitarios en los refugios.
- Seguridad y salud: fue un acierto de la Secretaría de Salud llevar a cabo acciones paralelas para beneficio de la salud de la población mientras se encontraban reunidos en los refugios. Por ejemplo, la Secretaría de Salud brindó atención médica y psicológica permanente, vacunando a las personas contra la influenza y proporcionando nebulizaciones para prevenir brotes epidemiológicos causados por los vectores causantes del dengue, zika y chikungunya.

Las brigadas comunitarias

- En los últimos años, se ha promovido una participación de la población durante todo el ciclo de la gestión del riesgo de desastre a través de brigadas comunitarias, grupos vecinales y organizaciones de la sociedad civil.
- En las inundaciones de 2020, por ejemplo, las brigadas comunitarias facilitaron la difusión de alertas tempranas y monitorearon los ríos con escalas hidrométricas pintadas en palos de madera o árboles

RECOMENDACIONES

1

Mejorar alertas tempranas para que lleguen a las comunidades más alejadas. Los componentes técnicos del sistema de alerta temprana existen, pero se debe mejorar la difusión, la comunicación y la educación en la gestión de riesgos, sobre todo para poder llegar a las comunidades más alejadas.

¿Qué se necesita?

- Un programa integral de capacitación para la población urbana y de las zonas rurales donde expertos en gestión de alertas tempranas expliquen a detalle, y utilizando un lenguaje no científico, el funcionamiento de las mismas. Los componentes de la capacitación deben incluir campañas de difusión y comunicación que incluyan medios tradicionales como radio y televisión, pero también redes sociales (WhatsApp, Facebook, Twitter), podcasts y websites.
- Ciencia ciudadana: capacitaciones a la población para el registro y monitoreo de precipitaciones locales para generar una red de monitoreo participativo que provea información que contribuya a mejorar la eficacia de los sistemas de alerta temprana, como la Red MOP Rímac en Perú.

Resultados esperados

- Los ciudadanos de la zonas urbanas y rurales estarán mejor informados sobre los componentes del sistema de alerta temprana y pueden responder de una forma más rápida en caso de una emergencia.
- Una población activa que colabora con las autoridades nacionales complementando los datos hidrometeorológicos oficiales.



Inundaciones de 2007 en Villahermosa, Tabasco © Archivo Cruz Roja Mexicana, 2007

CUADRO 2. LA RED DE MONITOREO PARTICIPATIVO DE LLUVIAS EN LA CUENCA DEL RÍO RÍMAC (RED MOP RÍMAC).¹

La ciencia ciudadana es una forma de colaboración en la que voluntarios participan activamente en investigaciones científicas, contribuyendo al conocimiento conjunto para hacer frente a problemas de su entorno.

La Red de Monitoreo Participativo de la Cuenca del Río Rímac (Red MOP Rímac) en Perú se creó con el objetivo de registrar información de las precipitaciones locales en varios distritos diferentes de la cuenca y colaborar con las autoridades nacionales. La RED MOP Rímac está formada por miembros de las comunidades que viven en la cuenca del río Rímac y sus alrededores. A través de la ciencia ciudadana, los voluntarios están capacitados para medir las precipitaciones, utilizando pluviómetros artesanales y complementar los datos de las redes de monitoreo nacionales y de otras fuentes. La participación activa de los miembros de la comunidad que están expuestos al riesgo y tienen conocimientos locales sobre las zonas en las que viven proporciona tanto a otras comunidades como a las autoridades un panorama más completo del riesgo, que puede contribuir a que los sistemas de alerta temprana sean más eficaces.

¹ <https://infoinundaciones.com/noticias/capturando-informacion-valiosa/>

2

Ir más allá de las infraestructuras gris. Mientras que la infraestructura gris ayuda en mitigar el riesgo, como ilustraron las inundaciones de 2020, tiene limitaciones ya que sólo logra mitigar una parte del riesgo como: la falta de mantenimiento, umbrales duros que cuando se sobrepasan pueden tener consecuencias devastadoras y una falsa sensación de seguridad. La integración de la infraestructura verde², como los bio-diques y dejar espacio para el agua, en la gestión del riesgo de las inundaciones puede minimizar algunos de los desafíos de la infraestructura gris y ayudar a ampliar el enfoque de la mitigación de riesgos en el estado de Tabasco. También los proyectos de infraestructura verde pueden tener un alto retorno de inversión, pueden proporcionar co-beneficios para el bienestar social de la comunidad local.

¿Qué se necesita?

- Estudios de dónde y cómo la infraestructura verde puede ser integrada con la infraestructura gris, o bien, reemplazarla. Esto incluye la comprensión de cómo las soluciones basadas en la naturaleza pueden ser implementadas con éxito (por ejemplo, a través de la apropiación de la comunidad).
- Inversiones en infraestructuras grises y verdes de gestión de riesgos de inundación.
- Capacidades y habilidades para construir un sistema para la gestión de riesgos de inundación donde la infraestructura gris y verde sean integrados.
- Capacitaciones a la población sobre las limitaciones de la infraestructura y cómo pueden prepararse y protegerse.

Resultados esperados

- Apoyo financiero para planes para la gestión de riesgos de inundación que incluyen infraestructura gris y verde.
- La implementación de estos planes.
- Ciudadanía más consciente sobre las acciones que deben tomar antes y durante una inundación en caso de que la infraestructura de protección falle.

² La infraestructura verde también tiene limitaciones, pero puede tener umbrales y proveer una sensación de seguridad falsa, conocer de antemano sus limitaciones e integrarse en un enfoque holístico de gestión de riesgos de inundación puede minimizar estas lagunas.



Entrega de ayuda humanitaria en las inundaciones de 2020 en Teapa, Tabasco © Por Javier Lara, Responsable de Capacitación y Preparación a Desastres, Cruz Roja Mexicana

3

Inversión en el capital social y humano. Los gobiernos, las comunidades y otras partes interesadas deben desarrollar capacidades complementarias de reducción de riesgos, en particular las capacidades humanas y sociales de las comunidades. Desarrollar el conocimiento, la educación, las habilidades y la salud de las personas de la comunidad y reforzar las relaciones sociales y redes entre los miembros de la comunidad puede ayudar en abordar el riesgo de inundaciones con proyectos de largo alcance que trabajen con la población de manera preventiva. Las oportunidades para aumentar el capital social y humano incluyen:

- Reconocer que la construcción de capital humano y social en las comunidades requiere inversión; los presupuestos de reducción del riesgo de desastres deben asignarse para financiar los esfuerzos de creación de capacidad a nivel comunitario.
- Establecer una amplia red de brigadas comunitarias y fortalecer las existentes.

¿Qué se necesita?

- Asignación de presupuestos para la reducción del riesgo de desastres para financiar los esfuerzos de desarrollo de capacidades (el conocimiento, las habilidades, etc.) a nivel comunitario.
- Capacitaciones sobre cómo crear y fortalecer brigadas.
- Capacitaciones para brigadas (sobre la evacuación, refugio y primeros auxilios) y recursos.

Resultados esperados

- Mejorar el conocimiento, la educación, las habilidades y la salud de habitantes en comunidades con riesgo de inundaciones.
- Fortalecer las relaciones sociales y redes entre los miembros de la comunidad, construyendo conexiones entre los afectados por las inundaciones y los actores y organizaciones de apoyo externo que ayuda el acceso e intercambio de ideas y recursos.

4

Investigar modelos alternativos de vivienda. Se ha comprobado que las viviendas actuales en Tabasco no son resilientes a las inundaciones. Para minimizar tanto las pérdidas como la afectación a las viviendas y los bienes de las comunidades, se recomienda pensar en modelos alternativos de construcción.

¿Qué se necesita?

- El Gobierno de Tabasco ya está impulsando un programa de vivienda tipo palafitos en la ranchería El Zapote, Municipio de Nacajuca, donde se construyen 120 viviendas de este tipo. La organización Hábitat para la Humanidad también apoya un proyecto piloto de construcción de 20 viviendas elevadas en el municipio de Jonuta. Con estas referencias, se recomienda continuar con este plan de construcción. Ancestralmente la población de Tabasco utilizó tapancos y terraplenes en sus viviendas, y se puede pensar en estos modelos también.
- Incluir como una prioridad en el plan de ordenamiento territorial la construcción de viviendas resilientes a las inundaciones.

Resultados esperados

- Tabasco cuenta con viviendas resilientes a las inundaciones y se evita pérdidas de bienes de las comunidades.

5

Seguir las políticas públicas de gestión del ordenamiento territorial. El crecimiento urbano desordenado derivado de asentamientos irregulares en zonas de riesgo ha contribuido a las inundaciones en Tabasco. El gobierno, las comunidades y los sectores social y privado deben formar parte de la planeación participativa para el ordenamiento de los territorios que habitan.

¿Qué se necesita?

- Actualizar la información de los atlas municipales de riesgo para identificar las zonas de riesgo a inundación.
- Brindar capacitaciones a la población sobre el uso de los atlas de riesgo.
- Participar en los foros de consulta ciudadana del ordenamiento territorial.

Resultados esperados

- Consensos entre diferentes actores sociales para el ordenamiento territorial basados en decisiones informadas.
- Ciudadanía más consciente para decidir dónde habitar y/o adaptar los espacios para la reducción del riesgo de inundación.

Crear un enfoque de gestión de presas con participación social. Las presas son fundamentales para el desarrollo ya que generan parte de la energía eléctrica del país, son fuentes de agua potable para usos agrícolas, urbanos, e industriales y de igual manera contribuyen al control de avenidas y reducción de inundaciones en algunas zonas. Sin embargo, es necesario llevar a cabo ciertas acciones para mejorar su funcionamiento y buscar alternativas para las poblaciones que llegan a sufrir una inundación cuando las presas desfogan grandes cantidades de agua.

¿Qué se necesita?

- Vigilancia y monitoreo de lo que ocurre en la presa. Una observación directa con visitas regulares o población capacitada para su observación puede cumplir con esta tarea.
- Una adecuada comunicación y coordinación entre los tomadores de decisiones sobre la operación de las presas.
- Informar sobre las decisiones en la gestión de la presa a la población para que sepa qué hacer en caso de riesgo.
- Convocar a las comunidades que habitan en los alrededores para conocer sus percepciones y formas de actuar respecto a las presas para así diseñar planes de emergencia.

Resultados esperados

- Población participativa en la vigilancia y monitoreo de la situación de las presas
- Planes de emergencia para presas consensuados entre tomadores de decisiones y la población.
- Protocolos de actuación en caso de desfogue de presas.



El PERC de la Alianza para la Resiliencia ante Inundaciones de Zurich contribuye con investigación y revisión independiente de grandes inundaciones. Busca responder preguntas sobre aspectos relacionados con la resiliencia y gestión del riesgo de inundaciones e intervención frente a desastres. Se enfoca en lo que ha funcionado bien, identificando las mejores prácticas y oportunidades para mejorar en el futuro. Esta publicación, realizada por ISET-Internacional (ISET), la Cruz Roja Mexicana y la Federación Internacional de la Cruz Roja y la Media Luna Roja (IFRC), es únicamente para propósitos informativos. Toda la información ha sido obtenida de fuentes confiables; sin embargo, las opiniones expresadas son de ISET-Internacional y la Cruz Roja Mexicana. - Junio 2022