

# RESUMEN EJECUTIVO

Estudio de la Resiliencia ante Inundaciones  
en localidades de la Huasteca Potosina



## **Resumen ejecutivo: Estudio de la Resiliencia ante Inundaciones en localidades de la Huasteca Potosina**

Proyecto de Resiliencia Ante Inundaciones en México, 2022

Alianza ante Inundaciones / Zurich Flood Resilience Program

<https://floodresilience.net>

### **CRUZ ROJA MEXICANA I.A.P.**

Fernando Suinaga, Presidente Nacional

José Antonio Monroy, Director General

Isaac Oxenhaut, Coordinador Nacional de Socorros

### **Proyecto de Resiliencia Ante Inundaciones en México**

Brenda Ávila, Responsable del Programa Nacional de Reducción de Riesgos de Desastre

Gabriel Reyes, Responsable Operativo del Proyecto

Jimena Cuevas y Cale Johnstone, Gestoras de Conocimiento

Alejandra Vázquez, Responsable Financiera

### **Equipo de Terreno, SLP**

Josefina Mondragón, Responsable de Terreno

Arturo Bautista, Juan Manuel González, Dora Monserrath Pineda, Técnicos Comunitarios

Fotos: archivo PRAIM, Cruz Roja Mexicana

**Julio 2022**

# Presentación

Este estudio está basado en el análisis de los resultados de la medición de la resiliencia ante inundaciones en algunas localidades urbanas de los municipios de Ciudad Valles, Tamazunchale y Tamuín en la Huasteca Potosina, usando la metodología de la Alianza ante Inundaciones (ZFRA): Flood Resilience Measurement for Communities (FRMC).

Se realizaron un total de seis estudios, agrupando colonias que comparten condiciones de vulnerabilidad tanto física y social:

- En **Ciudad Valles** se seleccionaron dos colonias a la ribera del Río Valles: la Juárez y la Tetuán, y dos colonias por las que atraviesa el arroyo Los Puercos: la Magisterial y la 18 de Marzo.
- En **Tamazunchale** se seleccionaron cuatro colonias a diferentes alturas de la ribera del Río Moctezuma, que incluyen los barrios: El Carmen, La Estrella, San Miguel y San Rafael.

- En **Tamuín** se seleccionaron dos colonias que tienen antecedentes de impacto por inundaciones: Infonavit y Las Brisas, que se encuentran a la periferia del centro urbano y tienen mayor cercanía a la Laguna Patitos.

En este documento se comparten los puntos clave del análisis de la resiliencia ante inundaciones y se presentan cuatro líneas prioritarias para el fortalecimiento y la participación de diversas instituciones, grupos e individuos en la gestión del riesgo de desastres.

La resiliencia se ha convertido en un concepto fundamental para entender teóricamente y fortalecer en la práctica, la gestión del riesgo de desastres, el desarrollo sostenible y la adaptación al cambio climático. El Proyecto de Resiliencia ante Inundaciones en México (PRAIM), implementado por la Cruz Roja Mexicana, y financiado por la Alianza para la Resiliencia ante Inundaciones de Zurich (ZFRA por sus siglas en inglés), contempla esta premisa para fortalecer las capacidades de las comunidades afectadas por las inundaciones.

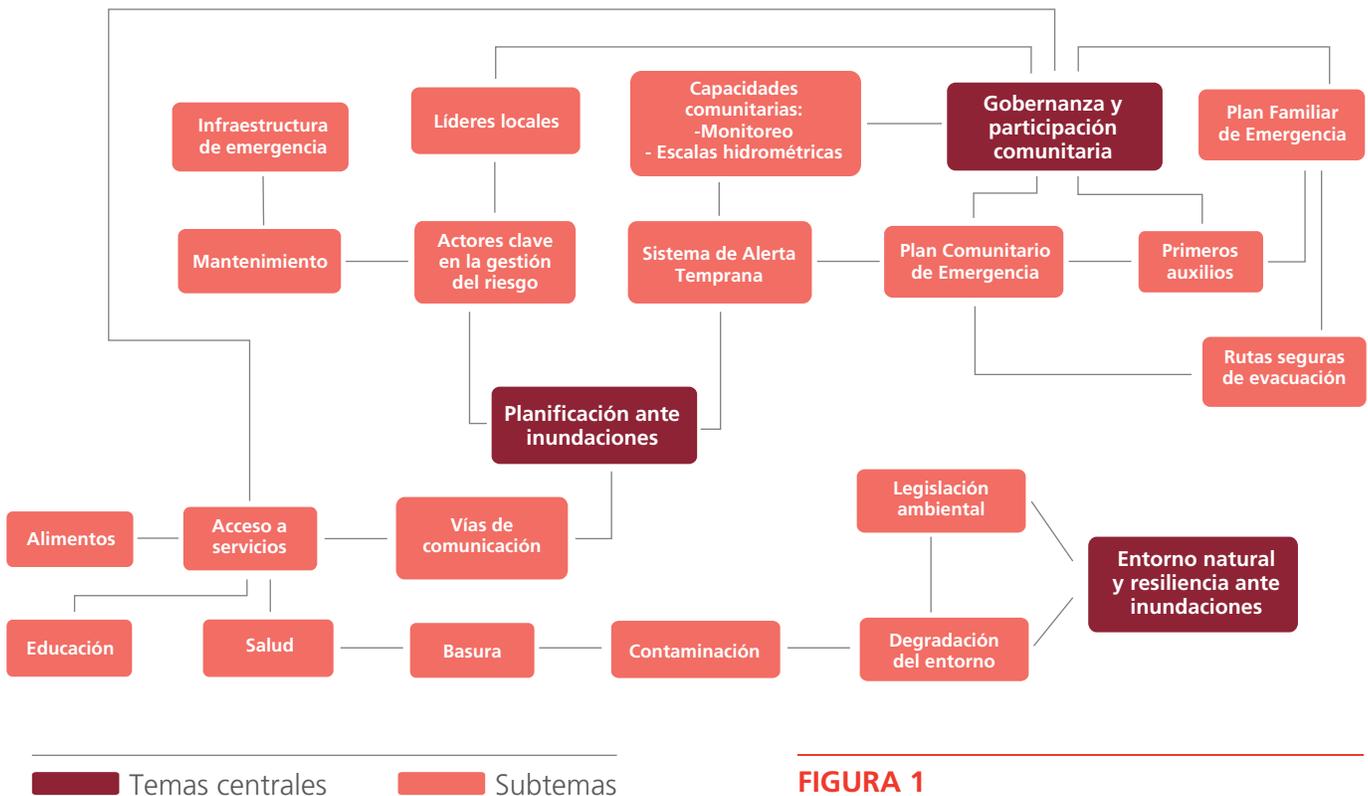


# Puntos clave en la resiliencia ante inundaciones

La región de la Huasteca Potosina está constituida por 20 municipios y se ubica en la región hidrológica del Pánuco, conformada por las cuencas de los ríos Pánuco, Tamesí, Tamuín y Moctezuma. La cuenca del río Pánuco es una de las más importantes a nivel nacional, tanto por su superficie de 96,989 km<sup>2</sup> como por el volumen de escurrimientos de 20,330 millones de metros cúbicos al año (Comisión Estatal del Agua, 2016). Esta región registra la mayor cantidad de precipitación en el estado, un promedio de 1,800 mm de precipitación anual y una temperatura media anual de 24° a 26°C.

A lo largo de su historia, la población de la Huasteca Potosina ha estado expuesta a las inundaciones. En algunas zonas, los habitantes mencionan que la inundación sucede cada año, aunque el grado de afectación varía.

A partir de la información recolectada, se identificaron los puntos clave que inciden con la resiliencia ante las inundaciones que incluyen la planificación, el entorno natural y la gobernanza. En este documento se presentan algunos puntos más relevantes.



**FIGURA 1**  
Temas centrales en la gestión del riesgo de inundación en la zona de estudio.

**Planificación ante las inundaciones.** El objetivo fundamental de desarrollar una planificación ante inundaciones es establecer la estructura organizativa, los procedimientos de actuación antes, durante y después de una inundación, e identificar los recursos con los que disponen.

- La población desarrolla prácticas puntuales para contrarrestar de manera inmediata las inundaciones, sin embargo, no consideran Planes Comunitarios de Emergencia en los que indiquen las rutas seguras de ingreso y salida y establezcan una organización clara y coordinada para responder a una inundación.
- Existen capacidades de pronóstico a corto plazo, sin embargo, los mecanismos de difusión a escala comunitaria son limitados. De manera localizada, en Tamazunchale cuentan con una estación de monitoreo fluvial y pluvial, en Ciudad Valles monitorean el nivel del arroyo con observación directa, y en Tamuín, los habitantes realizan un monitoreo informal del río a través de la observación de escalas hidrométricas y visitas a la Laguna Patitos.
- El acceso al conocimiento en primeros auxilios varía; algunas personas se han capacitado en escuelas o en sus trabajos. La mayoría reporta no saber qué hacer si alguien resulta gravemente herido.
- El suministro de energía eléctrica no suele verse afectado durante largos periodos. En algunos casos se suspende el servicio de manera temporal como medida de precaución para evitar accidentes. Algunas familias reportan contar con fuentes alternativas de energía como el gas y la leña, lo que les permite seguir con sus actividades básicas.
- La población puede acceder a la atención médica necesaria en colonias vecinas o en otra parte de las cabeceras municipales. No obstante, los habitantes enfatizan que la obstrucción de caminos, debido a la concentración de agua o arrastre de lodo y el daño a puentes, representa el mayor reto para que la población pueda acceder a los servicios básicos.
- La interrupción de las vías de comunicación también afecta el acceso a la educación. Aunque algunas instalaciones escolares se dañan y otras se convierten en refugios temporales, la interrupción de las clases es breve y normalmente no dura más de una semana.
- Durante las inundaciones, muchos habitantes reportan que, por periodos, reciben el agua entubada turbia. Ante la situación, la población toma diferentes medidas para tratarla, como el uso de cloro, filtros y hervirla. La población está consciente de la importancia del consumo y uso de agua limpia.

**El entorno natural y la resiliencia ante inundaciones.** El entorno natural y la resiliencia ante inundaciones están vinculados entre sí. La degradación del entorno modifica los recursos que disponen las poblaciones y aumenta su vulnerabilidad al intensificar el impacto de las amenazas naturales (EIRD, 2004).

- La población percibe que la expansión de las zonas urbanas representa una amenaza para la sostenibilidad del medio ambiente y que las principales acciones que se deben evitar son la deforestación y la contaminación.
- La concentración de basura puede provocar obstrucciones en los sistemas de aguas residuales y limitar la capacidad de la comunidad de desviar el agua de una inundación.
- La mayoría de la población no es consciente de la importancia de la relación entre el cuidado del entorno natural y la resiliencia ante inundaciones.
- Las leyes nacionales y estatales y Planes Municipales de Desarrollo priorizan el cuidado del entorno natural, aunque en pocos casos se define la importancia de estas acciones para la resiliencia ante inundaciones. El establecimiento de Áreas Naturales Protegidas y las manifestaciones de impacto ambiental también aportan a la protección del medio ambiente en la zona de la Huasteca Potosina. A nivel local, la población desconoce el marco legal y normativo de proyectos afines.



**Gobernanza y participación comunitaria.** Los liderazgos locales, la organización y participación comunitaria son esenciales para establecer comunicación directa y concreta con las autoridades para la gestión del riesgo.

- Más de la mitad de los habitantes consideran a Protección Civil y a la CONAGUA como autoridades responsables en la prevención y la respuesta ante las inundaciones.
- Los habitantes también reconocen sus responsabilidades a nivel familiar e identifican que sus líderes locales son los encargados de prevenir y responder a las inundaciones, sin embargo, no los identifican como responsables para realizar actividades para el fortalecimiento de la resiliencia, como podrían ser la promoción de capacitaciones, gestiones de mantenimiento de infraestructura, entre otras, para la reducción de los impactos de las inundaciones.
- De manera independiente, algunas familias realizan acciones relacionadas con las inundaciones antes, durante y después de su ocurrencia. De forma espontánea, familiares y vecinos apoyan de manera solidaria tanto a la población en general como a la vulnerable durante una emergencia, pero sin una organización coordinada previa, lo que refleja la falta de grupos o comités específicos que los representen y vinculen con poblaciones vecinas y con las autoridades encargadas de la gestión del riesgo de desastres.
- Los grupos vulnerables son representados en las planeaciones municipales de gestión de emergencias y sus necesidades son consideradas por los líderes comunitarios y el Consejo Municipal de Protección Civil (PC, presidencia, DIF, policía) en el momento de la respuesta de la emergencia, pero no participan en la toma de decisiones.
- La vinculación entre las comunidades y los actores involucrados en la gestión del riesgo es fundamental para fortalecer los procesos de prevención, preparación y atención de emergencias que impactan en el fortalecimiento de la resiliencia.

# Acciones prioritarias: fortaleciendo la resiliencia ante inundaciones en la región

A partir de los resultados, y con base en el marco de trabajo para fortalecer la resiliencia ante las inundaciones, considerando la participación tanto de los tomadores de decisión como de los grupos comunitarios, se identifican algunas áreas de oportunidad para encaminar el trabajo conjunto.

**1**

## **Fortalecimiento de los componentes del Sistema de Alerta Temprana**

En la región existen capacidades de pronósticos oficiales a corto plazo, pero la difusión en la escala comunitaria es limitada. Existen capacidades comunitarias de monitoreo a través de observación directa, que solo se comparte al nivel comunitario. El intercambio de información entre las diferentes partes interesadas sobre el monitoreo de precipitación y nivel de los ríos fortalecerá la red de monitoreo de la región para la toma de decisiones de los actores involucrados.

### **¿Qué se necesita?**

- Un programa integral de sensibilización para la población en el que expertos en el monitoreo y la gestión de las alertas tempranas expliquen a detalle, con un lenguaje no científico, el funcionamiento de las mismas.
- Capacitaciones a la población para el registro y monitoreo de precipitaciones locales para generar una red participativa que provea información que contribuya a mejorar la eficacia de los sistemas de alerta temprana.

### **Resultados esperados**

- Los ciudadanos están mejor informados sobre los componentes del sistema de alerta temprana y pueden responder más rápidamente en caso de una emergencia.
- Una población activa que colabora con las autoridades municipales, estatales y nacionales, complementando los datos hidrometeorológicos oficiales.
- La población fortalece los componentes comunitarios del Sistema de Alerta Temprana.



**2**

### **Desarrollo de Planes Comunitarios de Emergencia**

Los Planes Comunitarios de Emergencia son instrumentos orientadores que guían las acciones antes, durante y después de la manifestación de un desastre, para brindar atención oportuna a las personas afectadas. En ellos se establece la planificación e implementación de tareas y actividades comunitarias de atención en todo el proceso, y se identifican:

- Las rutas de evacuación y zonas seguras.
- Los recursos y capacidades de la comunidad e instituciones.
- Los servicios e infraestructuras existentes (viviendas, agua y saneamiento, energía, vías de acceso, telecomunicaciones) (INDECI, 2021; PNUD/DIPECHO, S/F).

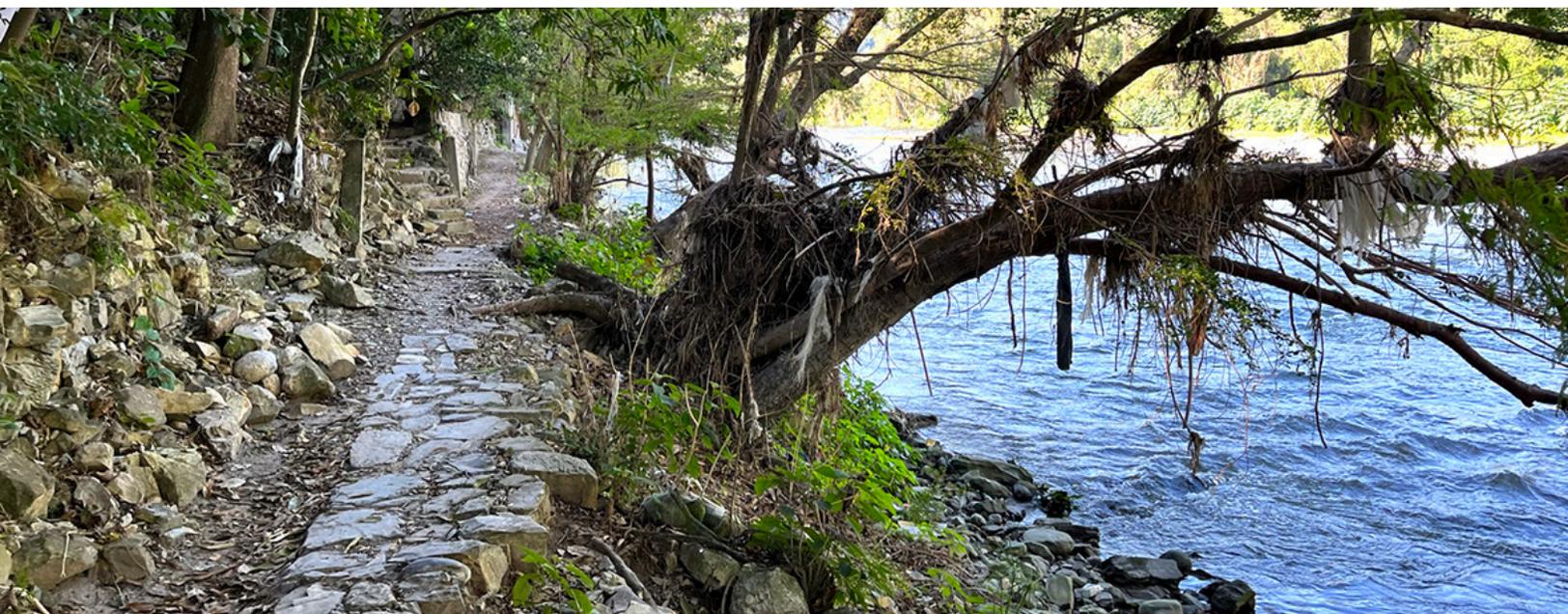
En la región, la población suele apoyarse de manera espontánea y solidaria entre familiares y vecinos, pero sin una organización comunitaria coordinada para la toma de decisiones; no cuentan con Planes Comunitarios de Emergencia en los que señalen actividades específicas de atención.

#### **¿Qué se necesita?**

- Sensibilizar y capacitar a las personas, familias y organizaciones de las colonias y comunidades sobre la importancia de estar organizados y contar con Planes Comunitarios de Emergencia para el beneficio de la población.
- Desarrollar recursos que contengan los lineamientos y recomendaciones para la realización de Planes Comunitarios de Emergencia.
- Comunicar el Plan Comunitario de Emergencia con todas las partes interesadas.
- Vincular el Plan Comunitario de Emergencia con los planes y protocolos de la reducción del riesgo a nivel municipal y estatal.

#### **Resultados esperados**

- Las comunidades contarán con Planes Comunitarios de Emergencia.
- La población estará organizada para atender las emergencias comunitarias.
- Las comunidades tendrán conocimiento sobre las amenazas, vulnerabilidades y capacidades de su contexto, las instituciones involucradas en la gestión del riesgo y las acciones adecuadas ante las inundaciones.



**3**

**Fortalecimiento de las capacidades de la comunidad**

Es fundamental promover el conocimiento y las capacidades sobre las acciones de preparación y respuesta a inundaciones a nivel local, orientando a la población afectada a realizar acciones, de manera autónoma, antes, durante y después del desastre. La capacidad interna de la comunidad permite salvaguardar vidas y proteger bienes y medios de vida a través de acciones inmediatas y adaptadas para el contexto. El fortalecimiento a nivel local abre la oportunidad para coordinar acciones en conjunto con las autoridades y servicios externos de apoyo para una mayor atención y alcance durante las inundaciones.

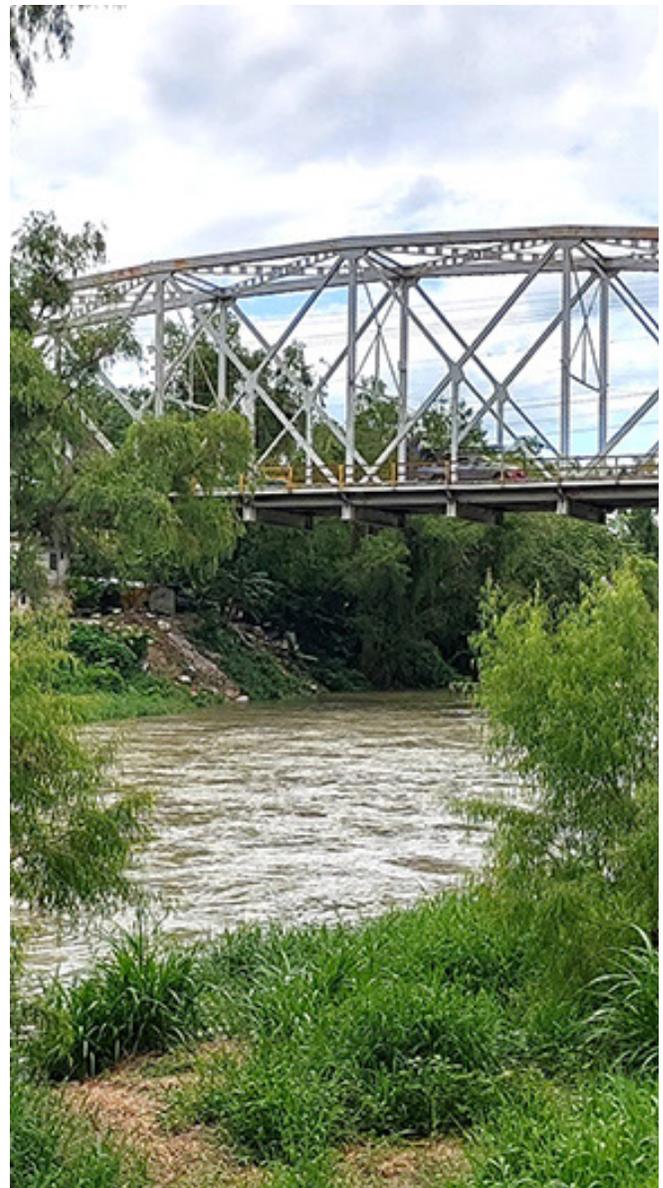
En la región, algunas zonas tienen el antecedente de quedar aisladas durante y después de las inundaciones y no tener acceso a la atención de salud. Las personas dependen de la capacidad de sus mismos familiares y vecinos para proporcionar el apoyo. Actuando desde el nivel local se puede reducir de manera significativa el impacto de las inundaciones (SSPC, 2021: 8).

**¿Qué se necesita?**

- Sensibilizar a las personas y familias sobre el riesgo de inundación presente y a futuro, en su comunidad.
- Capacitar a las personas en el contexto local sobre las acciones de preparación y respuesta a inundaciones, priorizando los primeros auxilios.
- Desarrollar recursos a nivel local para realizar planes familiares de emergencia que incluyan acciones antes, durante y después de las inundaciones, considerando temas como la protección de bienes, la evacuación segura y las estrategias de recuperación después de las inundaciones.
- Fomentar la participación de toda la población, incluyendo a los grupos vulnerables, a través de actividades inclusivas que fortalezcan la cohesión social.

**Resultados esperados**

- La comunidad estará organizada, consciente y capacitada para la preparación y respuesta a las inundaciones.
- Los miembros de la comunidad serán los primeros respondientes en el caso de emergencia o desastre.
- Las familias contarán con planes de emergencia que definan las acciones a tomar antes, durante y después de las inundaciones.
- Desde el nivel local las personas colaborarán para realizar acciones adecuadas y oportunas para reducir el riesgo de desastre.



**4**

***Promoción del uso del agua potable segura y buenas prácticas de higiene***

El agua es un elemento vital para la vida y el acceso a ella representa una de las principales preocupaciones durante y después de una inundación. En la región, las inundaciones han provocado la obstrucción y contaminación del sistema del suministro de agua a través de tuberías, norias y pozos, impactando tanto a las familias en las zonas inundadas como a las familias en zonas sin afectación directa de la inundación. Además, el estancamiento de agua y la obstrucción del sistema de desagüe, debido al arrastre y concentración de basura, ha expuesto a la población a infecciones y enfermedades diarreicas.

El agua potable segura es indispensable para el consumo humano y para la salud de la población. Una comunidad resiliente cuenta con estrategias para asegurar el suministro de agua potable y minimizar la contaminación del agua.

***¿Qué se necesita?***

- Sensibilizar a las personas y familias sobre las medidas para cuidar y limpiar el agua.
- Promover las medidas de higiene y saneamiento en el hogar y a nivel comunitario.
- Desarrollar estrategias para el tratamiento de los residuos domésticos durante y después de las inundaciones para evitar la contaminación del agua.
- Fortalecer la infraestructura del suministro del agua potable segura y contar con fuentes alternativas.

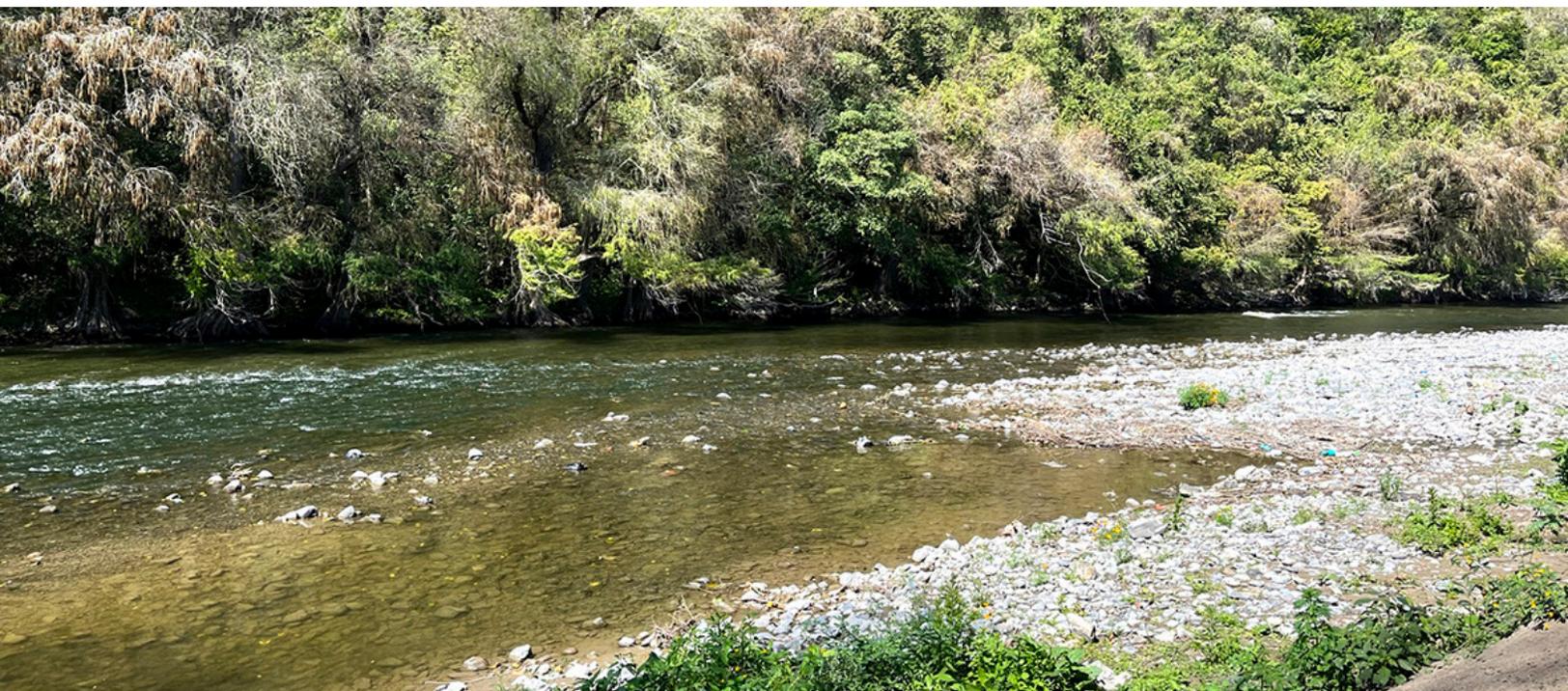
***Resultados esperados***

- La población mantendrá acceso continuo al agua potable segura durante y después de las inundaciones.
- Las personas reducirán su exposición a las enfermedades e infecciones debido a la contaminación del agua.



# Referencias

- Comisión Estatal del Agua (2016). Estudio técnico para la reserva de aguas superficiales de la cuenca del río Pánuco para el estado de San Luis Potosí. Comisión Estatal del Agua, San Luis Potosí. <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/estudio-tecnico-para-la-reserva-de-aguas-superficiales-de-la-cuenca-del-rio-o-panuco-para-el-estado-de-san-luis-potosi> *Fecha de consulta: junio de 2022.*
- EIRD (2004). Vivir con el riesgo: Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos, Ginebra. <https://www.eird.org/cd/building-codes/pdf/spa/doc16481/doc16481.htm> *Fecha de consulta: junio de 2022.*
- Flood Resilience Portal (2022). <https://floodresilience.net/> *Fecha de consulta: junio de 2022.*
- INDECI (2021). Guía para la elaboración del Plan Comunitario de Emergencia: construyendo juntos nuestra preparación frente a desastres. Instituto Nacional de Defensa Civil, Perú. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1927338/Guia%20INDECI%20FINAL%20por%20paginas.pdf> *Fecha de consulta: junio de 2022.*
- PNUD; DIPECHO (S/F). Plan comunitario/ barrial de gestión integral del riesgo de desastres. PNUD/DIPECHO, Nicaragua. <https://dipecholac.net/docs/herramientas-proyecto-dipecho/nicaragua/Herramienta-4-Plan-Comunitario-GIRD-Primer-Borrador.pdf> *Fecha de consulta: junio de 2022.*
- SSPC (2021), Plan de Acción Comunitario en Gestión de Riesgos y Resiliencia. Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, Centro Nacional de Prevención de Desastres, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.





---

Estudio de la Resiliencia ante Inundaciones  
en localidades de la Huasteca Potosina