

GESTIÓN DEL AGUA

CASO: Creación de un Sistema de Alerta Temprana integral y participativo en las quebradas de Chosica, Lima, para responder frente a huaycos e inundaciones

PAÍS: Perú

CIUDAD: Lima

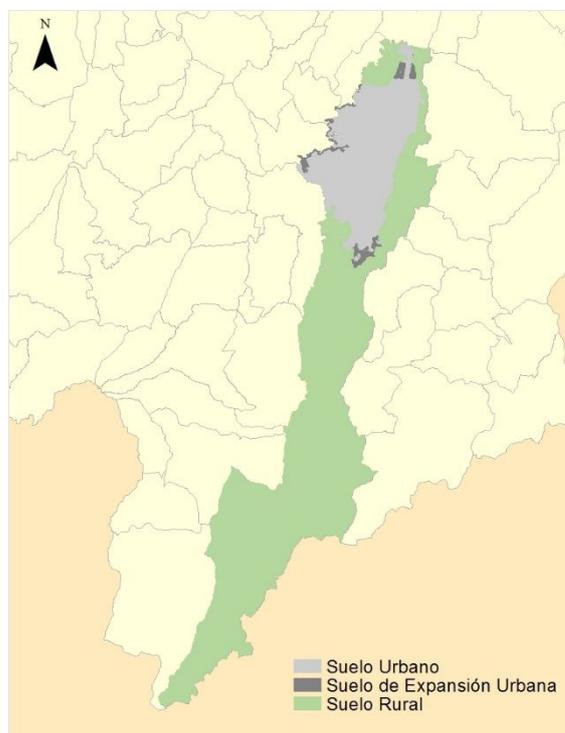
POBLACIÓN: 8.480.000 (2017)



GESTIÓN DEL AGUA

CONTEXTO

La ciudad de Lima, ubicada entre la vertiente occidental de los Andes y la costa, es la capital del Perú y la ciudad más grande y poblada del país. Con 9 millones 485 mil habitantes (2017), representa aproximadamente un tercio de la población peruana y concentra la mitad de la economía del país. El distrito de Lurigancho-Chosica está ubicado al este de la ciudad, el cual se urbanizó de manera informal con la creación de asentamientos en quebradas a lo largo de las orillas del río Rímac. Estas quebradas han sido activadas con frecuencia por la caída de lluvias intensas, ocasionando huaycos e inundaciones que han dejado un alto número de muertos, desaparecidos y viviendas en condiciones de inhabilitabilidad. A nivel nacional, se estima que hay 1090 centros poblados y más de 461 mil personas en riesgo de ser directamente afectadas por la activación de quebradas, resultado del asentamiento en zonas de alto riesgo por su desconocimiento y/o la falta de alternativas de acceso a viviendas más adecuadas.



DESCRIPCIÓN

Para que la población en riesgo y las autoridades puedan responder de la mejor forma a la inminencia de un huayco, es necesario que sean alertados de manera oportuna y relevante sobre la llegada del mismo, lo cual requiere un monitoreo del peligro de huayco en base a un conocimiento adecuado del mismo. Ello constituye un “Sistema de Alerta Temprana” o SAT por sus siglas, el cual es conocido internacionalmente por tener cuatro componentes:

- 1) conocimiento del riesgo,
- 2) monitoreo y alerta,
- 3) difusión y comunicación, y
- 4) capacidades de respuesta.

Frente a la falta de eficacia de los sistemas de alerta temprana existentes, la falta de experiencias SAT para huaycos, y la dificultad para mantenerlos y replicarlos en las zonas que las necesitan, en el 2014 la organización Soluciones Prácticas (Practical Action) desarrolló un modelo piloto de SAT para huaycos e inundaciones en el distrito de Lurigancho-Chosica, buscando que este sea integral, participativo, confiable y costo-accesible. Este piloto se realizó en el marco del proyecto Aliados ante Inundaciones, cuyo propósito es reducir la vulnerabilidad a las inundaciones de las poblaciones pobres en las cuencas de los ríos Rímac y Piura.



Monitoreo del río a través de una cámara que toma fotografías del cauce y las transmite a una central (izquierda) y brigadistas comunitarios capacitados en respuesta (derecha). Fuente: Soluciones Prácticas.

OBJETIVOS

Desarrollar un sistema de alerta temprana para huaycos e inundaciones, que sea integral, participativo, confiable y costo-accesible.

COSTO/FINANCIAMIENTO

El componente de proyecto del SAT en Chosica se inició en el 2014 dentro del proyecto Aliados ante Inundaciones. Este último se ejecutó entre el 2014-2017, implementado en Lima y Piura por un monto de £15 mil financiado por la Fundación Zurich.

ESTRATEGIAS Y DESARROLLO

El proyecto utilizó una metodología de investigación-acción participativa y utilizando instrumentos de bajo costo para desarrollar los cuatro componentes del SAT:

- 1) **Conocimiento del riesgo** para identificar las zonas seguras, zonas de riesgo y zonas críticas, así como también los lugares más adecuados para instalar estaciones de monitoreo. Esta etapa incluyó:
 - Recopilación de conocimientos científicos existentes
 - Recuperación de conocimientos de la población, a través del Análisis Participativo de Vulnerabilidades y Capacidades, Análisis Económico de Hogares y la Herramienta de Medición de la Resiliencia
 - Modelamiento computacional y dinámico de la amenaza de huaycos en alianza con centros de investigación técnica
 - Instalación de 60 pluviómetros artesanales

- 2) **Monitoreo y alerta del riesgo de huaycos**, con la instalación de cuatro estaciones automatizadas de monitoreo en tres quebradas que responden a un enfoque de “tecnología apropiada” diseñadas por el proyecto: son de bajo costo, hechas con la población, de fácil acceso (sobre los techos de viviendas y una escuela), adaptables, de fácil mantenimiento y hechas con tecnologías abiertas. Estas estaciones tienen un costo de s/. 3600.00, mientras que otras similares ascienden a s/. 19500.00.
- 3) **Difusión y comunicación**, compartiendo los datos recogidos por las estaciones de monitoreo en tiempo real en la web y a través de una App en desarrollo, disponibles para la población y los integrantes del Centro de Operaciones de Emergencia distrital quienes son responsables de difundir las alertas según un protocolo de comunicación establecido. A nivel comunitario se equipó a brigadistas voluntarios con sirenas y megáfonos y se creó una red de mensajería Whatsapp entre los líderes de las quebradas.
- 4) **Capacidad de respuesta**, buscando que la población en riesgo sepa dónde y cuándo evacuar, quiénes son los responsables para la atención y a quién solicitar y cómo gestionar recursos como materiales de protección, cintas de seguridad, carpas, sacos, arena, entre otros. Para ello se desarrollaron las siguientes acciones:
 - Organización de brigadas comunitarias y distritales con metodologías preexistentes e innovadoras
 - Elaboración de planes familiares de respuesta, planes comunitarios de contingencia ante peligro de lluvias y huaycos en 13 quebradas y mapas comunitarios de riesgo.
 - Implementación de medidas preventivas: identificación de zonas seguras, rutas de evacuación, simulacros, etc.
 - Obras comunitarias demostrativas de mitigación: canaletas, descolmatación de drenes, reforzamiento de muros, forestación, etc.
 - Encuentro de comunidades e intercambio entre líderes de comunidades en riesgo de Lima, Piura, Lambayeque, La Libertad y Tumbes.
 - Formación de la Red de Líderes Resilientes en gestión del riesgo y cambio climático.

LOGROS E IMPACTOS

- Frente a la ocurrencia de las lluvias intensas en marzo de 2017 se observaron resultados alentadores de la implementación del SAT piloto, al ver que la población en riesgo en la quebrada Carosio evacuó varios días antes de los huaycos e inundaciones, al contrario de lo ocurrido en el 2015. Asimismo, los brigadistas capacitados estuvieron pendientes ante cualquier emergencia y tomaron medidas oportunas, como por ejemplo colocando sacos de arena, la señalización de rutas de evacuación y zonas seguras, acordonamiento de zonas en riesgo y haciendo gestiones con la municipalidad para prevenir mayores y asegurar un área erosionada de la quebrada.
- Se logró disminuir la conflictividad entre la población y las autoridades, gracias al diseño de un SAT que priorizó la participación y las acciones comunes.
- Se logró fortalecer una comunidad organizada a través de las brigadas comunitarias y capacitadas, articuladas a la Red de Comunicación del Centro de Operación de Emergencia del Distrito de Lurigancho – Chosica.

- Se formó la Red de Líderes Resilientes en gestión del riesgo y cambio climático en la cuenca media del Rímac (Chosica, Chaclacayo y Ate), la cual cuenta con un sistema de comunicación activo.
- Los resultados positivos del SAT han despertado el interés de las municipalidades de Lurigancho-Chosica y Chaclacayo en replicar el sistema en otras quebradas.

DESAFÍOS Y LECCIONES APRENDIDAS

Se encontró que es más eficaz implementar los componentes del SAT en un orden diferente al usual, es decir empezando por fortalecer capacidades en vez de priorizar el aspecto tecnológico/constructivo, ya que la sensibilización de la población sobre la importancia de la gestión del riesgo de desastres resulta en un mejor y más eficiente uso y mantenimiento del SAT.

Los conocimientos locales y la recopilación de memorias de las comunidades y actores locales (como el serenazgo) son clave para entender el contexto, para el diseño de recojo de datos y para suplir la falta de registros históricos.

Es imprescindible articular actores que no suelen colaborar entre si para lograr un vínculo entre conocimientos científicos y locales: institutos científicos (como Ingemmet e Instituto Geofísico del Perú), autoridades locales, población, y eventualmente empresas. La presencia de un actor externo como una ONG ha mostrado ser una buena estrategia para fomentar espacios neutros de diálogo, la articulación de actores diversos y disminuir la conflictividad.



Talleres comunitarios en preparación y respuesta ante inundaciones y huaycos (2016). Fuente: Soluciones Prácticas

BIBLIOGRAFÍA

INEI (2018). Perú: Crecimiento y Distribución de la Población, 2017 – Primeros Resultados. Lima.

Metzger, P., Gluski, P., Robert, J., & Sierra, A. (2014). Atlas Problemático de una Metrópoli Vulnerable: Desigualdades Urbanas en Lima y Callao. Bondy: PRODIG.

Miranda Sara, L., Jameson, S., Pfeffer, K., & Baud, I. (2016). Risk perception: The social construction of spatial knowledge around climate change-related scenarios in Lima. *Habitat International*, 54, 136–149.

Autoridad Nacional del Agua (2017). Identificación de poblaciones vulnerables por activación de quebradas 2016-17.

AUTOR

Ximena Carranza Risco - Foro Ciudades para la Vida