

## GESTIONANDO EL RIESGO POR TSUNAMI DESDE LAS COMUNIDADES

Fabio Rivera Cerdas  
Red de Observación del Nivel del Mar  
e Investigación de Amenaza Costera  
(UNA)

[fabio.rivera.cerdas@una.cr](mailto:fabio.rivera.cerdas@una.cr)

Silvia Chacón Barrantes  
Red de Observación del Nivel del Mar  
e Investigación de Amenaza Costera  
(UNA)

[silvia.chacon.barrantes@una.cr](mailto:silvia.chacon.barrantes@una.cr)

### Introducción

En caso de que la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE) declare alerta por tsunami, las personas que se encuentran zonas de riesgo deben evacuar antes de la llegada de la primera ola. Para asegurar que la evacuación se dé en un tiempo adecuado las rutas de evacuación deben estar predeterminadas y señalizadas, y la comunidad debe conocerlas con anticipación, lo que se logra con mapas de evacuación por tsunamis. El Programa Red de Observación del Nivel del Mar e Investigación de Amenazas Costeras (RONMAC), se encuentra elaborando mapas de evacuación en caso de tsunamis para 28 comunidades en el Pacífico Central y Pacífico Norte. Para esto se usan modelos numéricos de propagación e inundación por tsunami, SIG y cartografía participativa.

### Metodología

El primer paso para hacer mapas de evacuación por tsunami es definir el área de inundación. Para 6 comunidades se determinó el área de inundación con base al resultado agregado de más de 40 corridas de modelos numéricos de inundación por tsunami. Para 22 comunidades se determinó el área de inundación usando una cota fija, de 20 metros para un tsunami lejano y 5 metros para un tsunami local, esto debido a que no se contaba con batimetría costera.

Una vez definida el área de inundación se deben determinar las rutas de evacuación y los puntos de reunión o refugios. Para esto se usan dos metodologías: análisis de redes usando SIG y cartografía participativa, y por último se comparan entre sí. En este trabajo nos enfocaremos en la segunda metodología, la que aplicamos por medio de talleres con las comunidades.

**Palabras clave:** Cartografía social, mapas de evacuación, Tsunamis

El taller con las comunidades se divide en tres partes: una charla sobre tsunamis y su contexto en Costa Rica. Seguidamente, para crear los mapas se divide a las personas en grupos, el número de grupos se ha determinado previamente, dependiendo del área de estudio. En la mayoría de las ocasiones, la cartografía participativa se desarrolla desde una hoja en blanco. Sin embargo, en este caso el área de inundación se imprime sobre imágenes aéreas, ya que representa el punto de partida. Se le distribuyen marcadores a cada grupo para dibujar los lugares donde hay población, caminos y zonas seguras, que son puntos en el borde o fuera del área de inundación que puedan usarse como puntos de reunión durante una evacuación. Y se les pide que analicen posibles rutas de evacuación en caso de tsunami para cada núcleo de población.

Finalmente, se comparan y se discuten los resultados de cada uno de los grupos entre ellos y con el resultado del análisis de redes. Esta fase de diálogo es esencial, porque es el momento en el que la comunidad establece las rutas de evacuación finales.

## Resultados

Ya se realizaron talleres con 22 comunidades. Queda pendiente regresar a cinco comunidades, ya que por falta de asistencia al respectivo taller no se pudieron concretar los resultados. Actualmente nos encontramos trabajando en el mapa de Puntarenas.

Los talleres de cartografía participativa han tenido una dinámica diferente en cada una de las comunidades. Por

ejemplo, en Avellanas llegaron únicamente personas que no viven ni trabajan dentro del área de inundación. Pero en Ostional asistieron más de 80 personas, que siguieron trabajando más allá del taller y el mapa y desarrollaron un plan de evacuación por tsunami que les permitió obtener el reconocimiento Tsunami Ready, otorgado por UNESCO/IOC.

En la mayoría de las comunidades visitadas hasta el momento, el resultado obtenido por medio de cartografía participativa es muy similar al obtenido por medio de análisis de redes. En los casos en que ha habido discrepancias importantes se le ha dado preferencia a lo establecido por las comunidades.

Hemos encontrado que el nivel de asistencia de una comunidad al taller, es directamente proporcional a la cantidad de interacción y confianza que existe entre los lugareños y el convocante (la municipalidad, el comité comunal de emergencias o el oficial de enlace de la CNE).

## Conclusiones

La cartografía participativa cumple un papel muy importante para el desarrollo de los mapas de evacuación por tsunami. Esto debido a que las personas de la comunidad son las que conocen el espacio en donde viven, y saben las ventajas y desventajas que tienen el tomar una ruta determinada. Particularmente, cuando la comunidad cumple un papel protagonista en el proceso de estudio se crea una apropiación de los resultados.