

EL SALVADOR

REGISTRO DE SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA

SAT – Río Cara Sucia

Guatemala,
15 de Mayo del 2003

Dr. Juan Carlos Villagrán De León
Centro de Investigación y Mitigación de Desastres Naturales
CIMDEN

1. INFORMACIÓN DE CONTEXTO

Amenaza:	Inundaciones
Descripción de la Región	El río Cara Sucia es uno de los múltiples ríos que nacen en las faldas del volcán San Vicente y drena sus aguas al océano pacífico, atravesando el municipio de San Francisco Meléndez. El río nace en las montañas de la cordillera volcánica pacífica y desemboca en el océano pacífico en lo que se conoce como la Barra de Santiago.
Descripción de población amenazada y vulnerabilidades existentes:	La población se encuentra dentro del estatus económico prácticamente bajo y se compone en su mayoría de campesinos individuales y organizados en cooperativas. Como en muchas otras cuencas, hay poblaciones selectas situadas en las cercanías de las riberas del río las que se ven afectadas por las inundaciones, sobretudo en las planicies de inundación. Además de las viviendas, se miran afectadas las rutas de acceso a varias de estas comunidades, así como la agricultura y algunas fuentes de ingresos asociadas a la agricultura y el comercio.

2. ASPECTOS TECNICOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE AMENAZA

Año de inicio de la operación del sistema	2002
Tiempo empleado para el diseño y puesta en marcha del sistema	Un año
Operación del sistema.	El sistema es de tipo comunitario, de tal manera que se cuenta con una red de observadores voluntarios situados en la cuenca media y la cuenca alta que miden condiciones hidrometeorológicas de la zona, precipitación y nivel de río. La información es transmitida a una estación central en Cara Sucia por una red de radiocomunicación, así como a estaciones situadas en comunidades que típicamente se inundan.

EL SALVADOR

	Se han sistematizado precipitaciones y niveles de río que provocan inundaciones, lo que ha permitido establecer procedimientos simples para el pronóstico de crecidas. Las alertas entonces se emiten localmente una vez que se ha sobrepasado los niveles críticos de nivel de río en la cuenca media (confirmación de niveles en estaciones especiales) y se inician las operaciones de emergencia.
Estructura del sistema	El sistema está integrado en base a: <i>2 estaciones de vigilancia en la cuenca alta:</i> que miden precipitación <i>2 estaciones de vigilancia y de confirmación de niveles de río en la cuenca media:</i> <i>7 estaciones de respuesta en la cuenca baja:</i>
Sistema de vigilancia, SV (instrumentación)	Se realiza con aparatos simples, de bajo costo, adaptados a las capacidades y limitaciones de los operadores: <i>Precipitación:</i> se mide utilizando pluviómetros de plástico marca TruCheck que miden precipitación acumulada hasta un nivel de 6 pulgadas, con escalas métrica y en pulgadas. <i>Nivel de río:</i> unidad digital electrónica diseñada y construida por Villatek, Sociedad Anónima (Guatemala) con capacidad para medir 10 niveles discretos (0 a 9). Opera en base a baterías tipo AA o C (4), cuenta con alarma auditiva una vez que el río alcanza el nivel crítico preestablecido. La unidad cuenta de un sensor que se fija a la orilla del río, un indicador electrónico situado en la vivienda a la par de la unidad de radiocomunicación y un cable de interconexión
Mecanismos para el pronóstico.	Manual, realizado por voluntarios de la comunidad en la estación central de Cara Sucia.

3. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y FINANCIEROS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA

Soporte técnico para el diseño, puesta en marcha, desarrollo y mantenimiento del SV.	Diseñado en base a sistemas similares implementados por Villatek S.A. (Guatemala). Implementado bajo el proyecto MARLAH con el apoyo de personal técnico de la ONG denominada FUDECYT-ITAMA.
Instituciones que participan en la operación rutinaria de la vigilancia de la amenaza.	voluntarios locales situados en diversos sitios de la cuenca

EL SALVADOR

Tipo de recursos requeridos para la creación, operación y mantenimiento del sistema.	➤ Fondos para implementación de sistema de alerta temprana. ➤ Adquisición de aparatos de monitoreo y radiocomunicación. ➤ Transporte para visitas a los sitios para implementación y para sostenimiento técnico del sistema.
Origen de los recursos requeridos para la creación, operación y mantenimiento del sistema.	<i>Instalación:</i> Fondos del Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Federal de Alemania canalizados a través de GTZ (Proyecto MARLAH) <i>Operación rutinaria y Mantenimiento:</i> Fondos y recursos de las comunidades (personal técnico, transporte, materiales).

4. MECANISMOS Y PROCEDIMIENTOS DE ALERTA Y ALARMA

A quien o quienes avisan los que vigilan la amenaza, sobre la probable presencia de un evento amenazante y que medios utilizan	Alcaldía de San Francisco Meléndez, Sede de Policía en Cara Sucia, Centro de Salud de Cara Sucia.
Quien declara una situación de alerta?	La estación central de pronóstico en Cara Sucia.
Tipo de alarma publica utilizada?, quien ordena la activación? y Quien la opera?	Rieles, avisos de persona en persona a nivel de comunidades rurales.
Políticas, normas y procedimientos oficiales para la operación de las alertas y las alarmas, si las hay.	No existen a la fecha
Gobiernos locales que participan y recursos	

EL SALVADOR

que aportan.	
Organizaciones de la comunidad que participan y la relación con el gobierno local.	Centro de Salud, Policía Nacional, comités de voluntarios y miembros de la Red de Comunidades de América Central.
5. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA	
Comentarios sobre resultados exitosos y negativos de la operación del SAT	El sistema opera bajo las limitaciones de este tipo de sistemas, pero aun no se ha demostrado su efectividad durante depresiones tropicales y huracanes. Entre las limitaciones están las siguientes: No se cuenta con un análisis hidrológico formal que permita identificar con precisión cual será el nivel de inundación a esperarse en las comunidades y zonas agrícolas (alturas específicas en toda la planicie de inundación) para eventos de diversas precipitaciones y caudales.
Fortalezas y debilidades del SAT	Fortalezas: Mediante el SAT se ha demostrado que el voluntariado puede jugar un papel muy importante en la preparación y respuesta en caso de desastres naturales, así como en la operación rutinaria del sistema de alerta temprana. No ha habido inundaciones para demostrar la efectividad del SAT. Sin embargo, la estrategia de incorporar como medio de comunicación una red de radiocomunicación que es operada por voluntarios ha permitido a estas poblaciones resolver problemas de tipo social, tales como la solicitud de ambulancias, asistencia médica y de autoridades en situaciones especiales. Debilidades: Este SAT no está adscrito a una institución nacional de protección civil, por lo cual su sostenibilidad es crítica. Aunque las comunidades realizan esfuerzos grandes para el sostenimiento básico del sistema, es importante reconocer que no se cuenta con la capacidad, aunque si la voluntad local, de mantener y ampliar el sistema a otras zonas que se están poblando en la actualidad.
Lecciones aprendidas, beneficios del SAT	El beneficio que se tiene es lograr informar a la población evacue de sus casas antes de que surja la inundación y salvando de esta manera sus vidas. Este SAT en particular ha demostrado que puede ser una herramienta para inducir una sensibilización y un proceso de gestión local de riesgo a nivel de comunidades que experimentan desastres frecuentemente.
Valor agregado del SAT	El SAT ha permitido resolver problemas de índole social en comunidades remotas que antes tenían dificultades en hacerlo,

EL SALVADOR

--

además ha facilitado el acceso a información sobre otros tipos de fenómenos además de los hidrometeorológicos.
--