

Contenido

| | |
|--|-------|
| Propósitos del taller..... | 1 |
| Objetivos..... | 1 |
| Funciones de la Comisión de Monitoreo y Comunicación..... | 2 |
| Sistema de Alerta Temprana..... | 3 |
| Componentes del Sistema de Alerta Y Acción Temprana..... | 4 |
| Componente de Conocimientos de Riesgo para definición de umbrales de alerta..... | 5-8 |
| Seguimiento y Pronostico (Sistema de Monitoreo)..... | 8-13 |
| Difusión y Comunicación /Sistema de Comunicación)..... | 13-14 |
| Capacidad de Respuesta (Sistema de Respuesta Comunitaria) | 14-15 |
| Anexos..... | 16 |

Propósito del Taller

Proporcionar a los y las participantes los conocimientos básicos en los Sistemas de Alerta y Acción Temprana.

Objetivo

Esta es una capacitación Teórico-Práctico que está dirigido a los coordinadores y responsables de la comisión de monitoreo y comunicación de los Comité de Emergencia Local (CODEL).

Al ir finalizando los temas de capacitación, los y las participantes irán demostrando las siguientes capacidades:

- Definir que es un SAAT.
- Describir los componentes de un SAAT y la participación de las comunidades en los mismos
- Utilizar equipo de monitoreo de precipitación.

Funciones de la Comisión de Monitoreo y Comunicación

Antes de iniciar a conocer cómo funciona los sistemas de alerta y acción temprana (SAAT) recordemos las funciones de la comisión de Monitoreo y comunicación del CODEL en la preparación para desastres y en el manejo de las emergencias:

| ÁREAS | FUNCIONES |
|--|--|
| En preparación para desastres. | <ul style="list-style-type: none">• Apoyar la elaboración/ actualización del componente de de respuesta del plan comunitario de Gestión de riesgos• Mantener el equipo de monitoreo y comunicación en buen estado y apoyar a la coordinación del CODEL en la gestión de su mantenimiento preventivo y correctivo.• Contar con un mecanismo de uso de los sistemas de comunicación existentes para situaciones de emergencia, en especial definir el medio principal y los medios alternos y cómo se utilizaran.• Realizar pruebas de comunicación y actualización de directorio de contactos.• Llevar registro del monitoreo y compartirlo con la coordinación del CODEL.• Capacitar a los miembros de la comisión en los aspectos de monitoreo y comunicación.• Socializar a la población sobre los tipos de alarma a utilizar y acciones a seguir para cada nivel de alerta. |
| En apoyo al manejo de emergencias | <ul style="list-style-type: none">• Buscar, recopilar, validar y generar información que ayude a la toma de decisiones sobre alertas y acciones comunitarias de respuesta.• Generar registros de datos de monitoreo de fenómenos naturales.• Mantener comunicación constante con la coordinación del CODEL para emitir información a la comunidad a través de los medios de comunicación definidos para tal fin. Previo a la autorización de la coordinación difundir los niveles de alerta. |

Sistema de Alerta Temprana

Conociendo los niveles de riesgo de nuestra comunidad y considerando que los fenómenos naturales seguirán manifestándose, es importante crear capacidades y prepararnos para tener los conocimientos y los recursos necesarios al momento de presentarse las emergencias y poder salvar vidas humanas y reducir las pérdidas de bienes materiales.

La preparación la realizamos cuando:

- Nos organizamos y definimos nuestras responsabilidades.
- Nos capacitamos para atender las emergencias.
- Elaboramos e implementamos un Plan Comunitario de Gestión de Riesgos.
- Gestionamos los recursos necesarios para una atención adecuada de las emergencias

Un aspecto clave en los procesos de preparación para desastres son los **Sistemas de Alerta y Acción Temprana –SAT–**, los cuales nos permiten tomar las decisiones como comunidad y municipio en un tiempo oportuno para realizar evacuaciones preventivas y salvaguardar nuestros bienes materiales y productivos ante la manifestación de las amenazas en zonas vulnerables.

Los SAAT son estructuras conformadas por personas e instrumentos que tienen como principal objetivo alertar sobre la manifestación de las amenazas a los pobladores de una comunidad con una antelación suficiente para que estos puedan llevar a cabo las actividades necesarias de evacuación y protección de sus medios de vida ante la ocurrencia de daños y pérdidas.

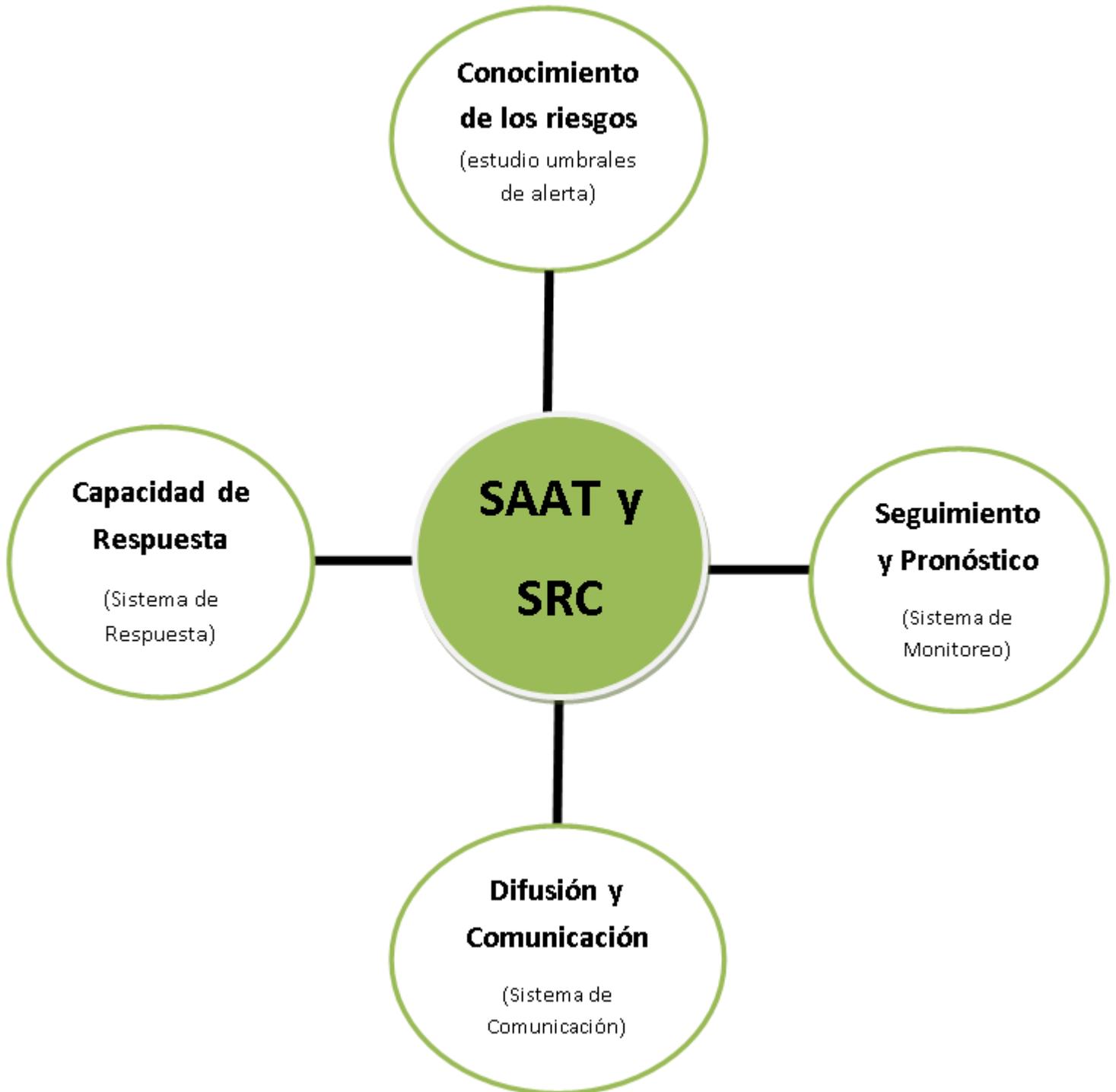
Los Sistemas de Alerta Temprana pueden ser implementados para atender fenómenos relacionados con Inundaciones, sismos, sequías, deslizamientos, derrumbes, hambrunas y otros, su principal variable será el tiempo disponible de reacción de la comunidad.

Cualquier Sistema de este tipo debe satisfacer el criterio operativo de brindar una alerta con suficiente anticipación para que la población pueda tomar las precauciones mínimas necesarias en relación a la fenómeno que se aproxima.

Los Sistema de Alerta y Acción Temprana están conformados por 4 componentes:

1. Conocimiento de los Riesgos
2. Seguimiento y Pronostico
3. Difusión y Comunicación
4. Capacidad de Respuesta

Diagrama de los componentes del SAAT:

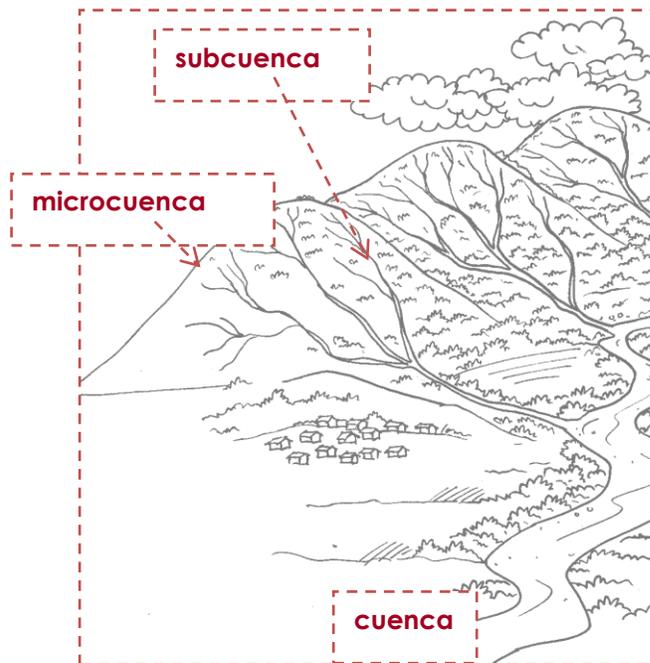
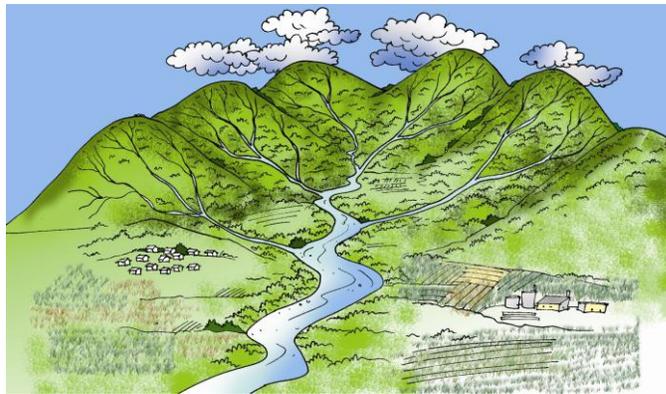


Componentes del Sistema de Alerta y Acción Temprana

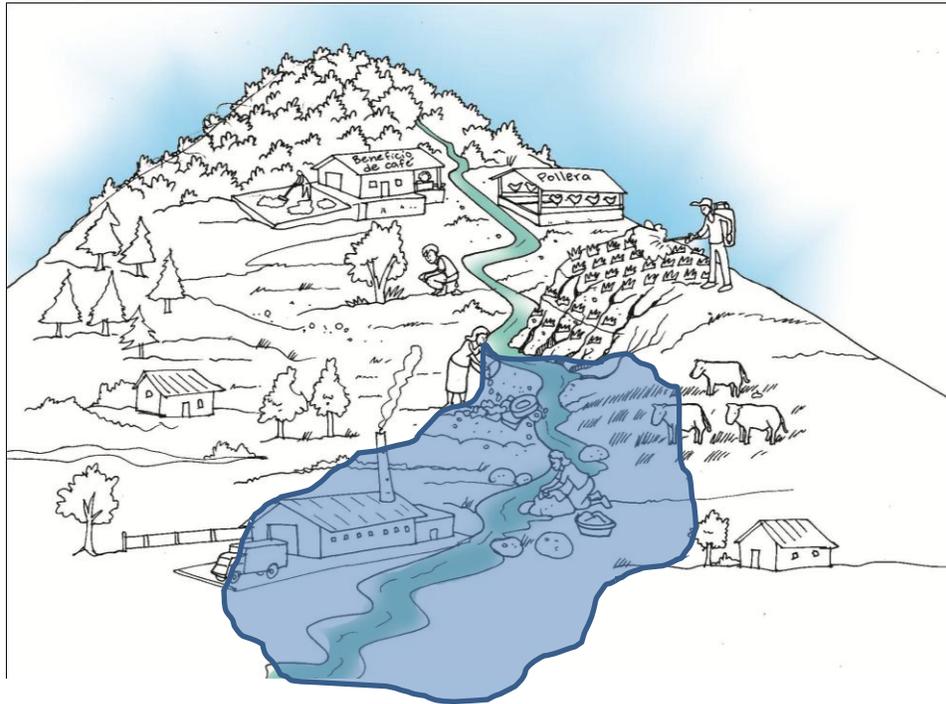
1. *Componente de Conocimiento de Riesgo para definición de umbrales de alerta:*

- Está basado en estudios sobre las características de nuestro territorio y de los fenómenos naturales que se podrían manifestar en el mismo.

Analicemos la cuenca:



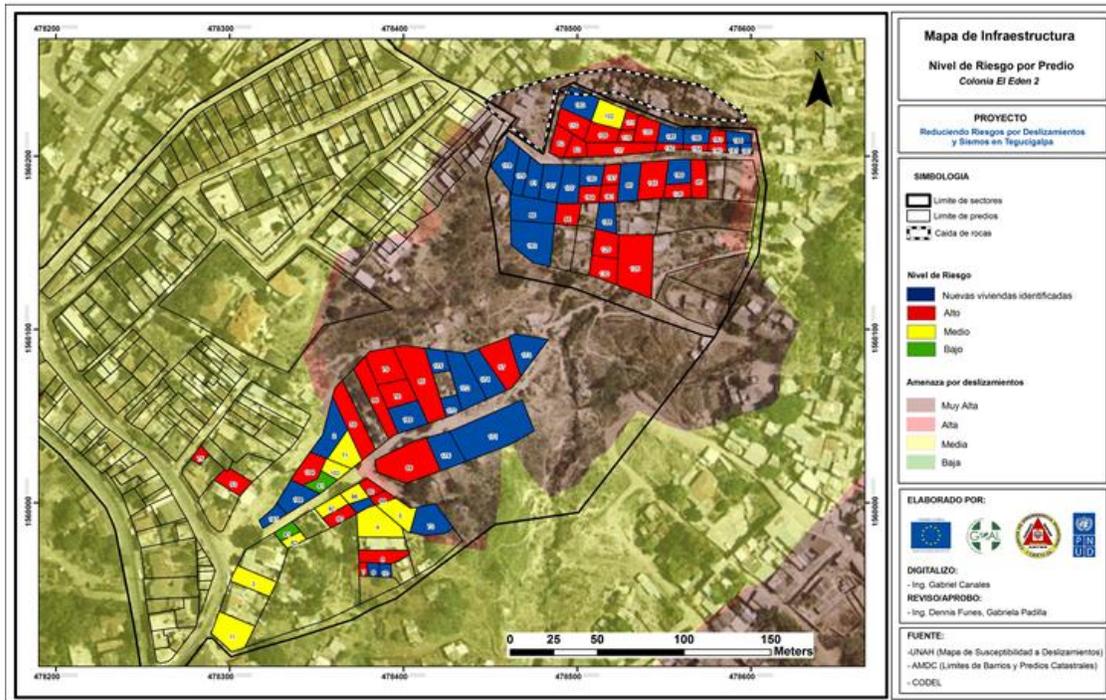
Todas las acciones que se realicen en la parte alta de la cuenca repercuten en la parte baja. Veamos la imagen siguiente:



Por la deforestación en la parte alta de la cuenca la fábrica ubicada en la parte baja podría generar inundaciones provocando daños y pérdidas.

Es importante conocer las amenazas que se manifiestan en el territorio: inundaciones, deslizamientos por ejemplo.

Colonia Altos del Edén



Umbrales

Para tener más claridad del cuándo puede manifestarse la amenaza (inundación, deslizamientos) que puede afectar a la población y los bienes se requiere definir ciertos indicadores a los que llamaremos umbrales:

Los umbrales:

- Presentan indicadores que nos anticipan una amenaza natural en nuestra comunidad en un tiempo determinado (Cantidad de lluvia, niveles de ríos y quebradas, humedad del suelo, calidad de agua, niveles freáticos, etc).
- Los umbrales los determinamos para cada tipo de amenaza (Incendios, deslizamientos, inundaciones, sequías, contaminación).
- Los umbrales los podemos relacionar con los niveles de alerta establecidos por las instituciones y organizaciones de respuesta (Verde, Amarillo, Rojo).

Alerta: es el estado declarado con el fin de tomar las precauciones específicas debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento catastrófico.

En Honduras se conocen tres niveles de alerta que se describen a continuación:

| Nivel | de | Descripción |
|-------|----|-------------|
|-------|----|-------------|

| | |
|------------------------|--|
| Alerta | |
| Alerta verde | Aquella que se declara cuando existe la presencia de un fenómeno que puede representar peligro para la población. |
| Alerta Amarilla | Cuando la tendencia ascendente del desarrollo del evento implica situaciones inminentes de riesgo y situaciones severas de emergencia. |
| Alerta Roja | Cuando los pronósticos determinan que el impacto del fenómeno es inminente en una zona determinada, presentando efectos adversos radicales a las personas, los bienes, las líneas vitales o el medio ambiente. |

En caso de fenómenos hidrometeorológicos de gran magnitud se podrían orientar con los siguientes criterios:

| <i>Nivel de Alerta</i> | <i>Descripción</i> |
|-------------------------|--|
| Alerta verde: | La Alerta Verde, se establece cuando un fenómeno hidrometeorológicos de proporciones mayores (Huracanes, Tormentas Tropicales, Depresiones Tropicales, Frentes Fríos, etc.) se pronostica que podría afectar el territorio de Tegucigalpa en los próximos 4 días. |
| Alerta amarilla: | La Alerta Amarilla, se establece cuando un fenómeno hidrometeorológicos de proporciones mayores (Huracanes, Tormentas Tropicales, Depresiones Tropicales, Frentes Fríos, etc.) se pronostica que podría afectar el territorio de Tegucigalpa en los próximos 2 días. |
| Alerta roja: | La Alerta Roja, se establece cuando un fenómeno hidrometeorológicos de proporciones mayores (Huracanes, Tormentas Tropicales, Depresiones Tropicales, Frentes Fríos, etc.) se pronostica que podría afectar el territorio de Tegucigalpa en las próximas 24 horas. |

En caso de deslizamiento en la zona del Distrito Central (Barrios de ubicación del DIPECHO) se utilizaran los siguientes parámetros:

| <i>Nivel de Alerta</i> | <i>Descripción</i> |
|------------------------|---|
| Alerta verde | Cuando el rango de lluvia P10 este entre 90 a 120 mm |
| Alerta Amarilla | Cuando el rango de lluvia P10 este entre 120 a 160 mm |
| Alerta Roja | Cuando el rango de lluvia P10 sea mayor a 160 mm |

Lluvia antecedente de 10 días (P10): Es la suma de la cantidad de lluvia registrada en los últimos 10 días en mm.

2. Seguimiento y Pronóstico (sistema de Monitoreo)

Es importante que el monitoreo de los fenómenos naturales pueda realizarse a nivel institucional (COPECO, CODEM, Servicio Meteorológico Nacional) y comunitario (CODEL).

A nivel comunitario es importante que el sistema de monitoreo:

- Que parta de nuestras experiencias y costumbres de cómo monitoreamos nuestros ríos, quebradas, y cerros e incorporando equipamiento y tecnología amigable que podamos utilizar.
- Con capacitación comunitaria para el monitoreo y el uso y mantenimiento del equipo.
- Que involucre a otras comunidades en las actividades de monitoreo de ser necesario.
- Con énfasis en continuidad de la recolección, registro y análisis de datos.
- Con la posibilidad de crear redes de monitoreo entre varias comunidades.

Los diferentes tipos de monitoreos:

1. Los realizados por las instituciones especializadas:

El monitoreo de condiciones hidrometeorológicas se realiza de dos formas:

En la forma telemétrica se utiliza equipo de medición automático, conectado a un sistema de radiocomunicación. Las condiciones hidrometeorológicas locales son monitoreadas en tiempo real y son transmitidas automáticamente a un centro de pronóstico, con el propósito de ser analizadas, en cualquier momento.



Características:

- Monitoreo en tiempo real.
- Permiten al personal técnico – científico un monitoreo constante y de alta resolución para la generación de mejores pronósticos.
- Accesibles por telefonía común, telefonía celular, radiocomunicación y vía satélite. (NOAA y USGS tienen un servidor de Internet)



- Utilizadas en manejo de represas hidroeléctricas.

Esta forma se utiliza en Centroamérica por los institutos nacionales de meteorología e hidrológica.

Operación:

- Su alto costo económico requiere de asignaciones presupuestarias. para la adquisición y operación de la red.
- Personal capacitado para el proceso de análisis y pronóstico.
- Requieren de un programa de mantenimiento preventivo y de recursos materiales y humanos.

2. Los realizados por las comunidades

En contraste a esta forma sofisticada de monitoreo varios científicos e hidrólogos han diseñado una forma más simple de monitoreo hidrometeorológico, donde los miembros de las comunidades participan directamente de las actividades de monitoreo usando técnicas elementales. En este caso los operadores de las estaciones reportan vía radio la información sobre lluvias y nivel del río a un centro local de pronóstico. Donde se analizan los datos usando rutinas simples.

Sus ventajas son:

- Ayudan a las institucionales nacionales a crear conciencia en la reducción del riesgo.
- Incorporan una red de comunicación vía radio que permite, además, el intercambio de información y coordinación para el desarrollo.
- Costo de operación muy bajo, personal voluntario monitorea y envía información los 365 días del año.

Entre los factores a considerar en comunidades se menciona:

- Capacidad de la población para operar y darle el mantenimiento a la instrumentación que se instala.
- Capacidad económica de la comunidad para poder adquirir instrumentación de repuesto para mantener en funcionamiento el sistema.

- Voluntad de la población para operar el sistema.
- Compromiso y apoyo político.

La medición de precipitación lluviosa y nivel de agua en quebradas y ríos tiene como objetivo hacer un seguimiento de las condiciones hidrológicas que pueden provocar una inundación.

Los instrumentos de medición de volumen de lluvia se llaman **pluviómetros**, estos proveen información del volumen de agua que se encuentra en el suelo (lluvia caída) y los de medición del nivel del agua en ríos se llaman **escalas hidrométricas**, estas dan información sobre el crecimiento del nivel del agua en los cuerpos de agua, por lo general son confiables para un pronóstico de inundación.

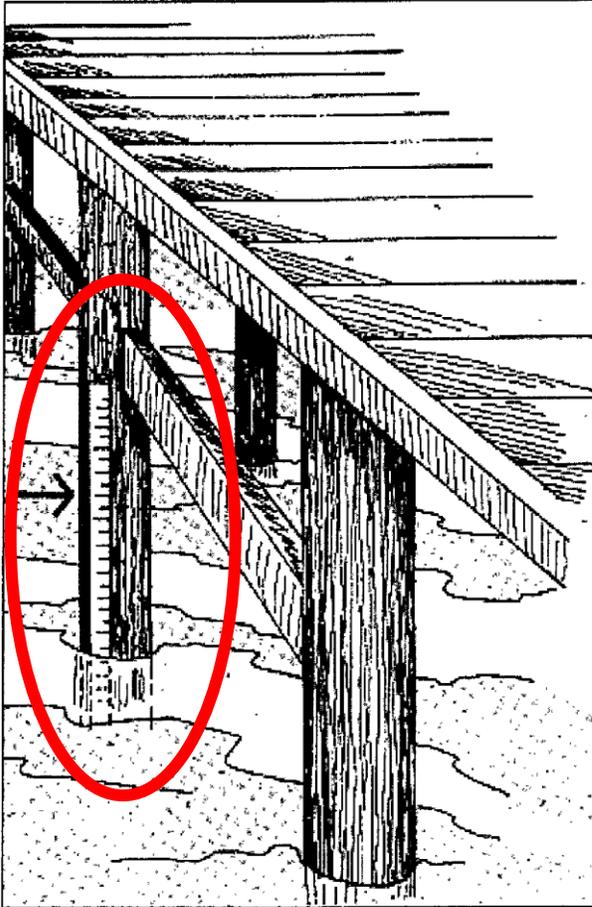


Sin embargo el sistema de alerta temprana deberá contar con una red de pluviómetros y escalas para poder brindar un tiempo adicional de aviso, ya que la medición se realizara en la parte alta de la cuenca. Este tiempo se logra midiendo la cantidad de lluvia caída y calculando su impacto en ríos y quebradas.

Escala hidrométrica en estructura:

Esta forma es la más común, se aprovecha una estructura como las bases de un puente o paredes sólidas de la rivera del río para hacer la marcación con pintura a colores en un tamaño grande de manera que sea visible a la distancia y seguro para los voluntarios.

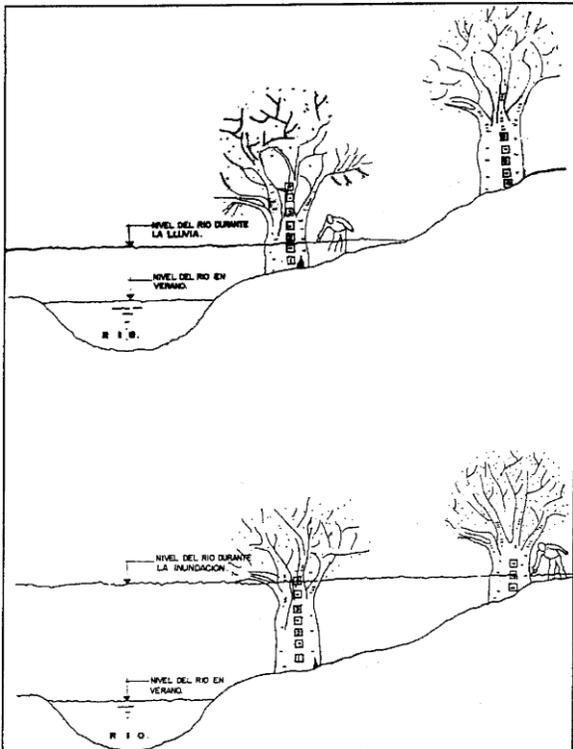




Fuente: *A Citizen Guide to Understanding and Monitoring Lakes and Streams. Getting a Handle on Hydrology.* Illustrations by Joy Michaud. Reproducido con permiso de Joy Michaud, © 2001.

Escala hidrométrica en series:

Si no hay una estructura fija cerca del lugar donde se quiere medir el nivel de las aguas, entonces se puede utilizar una serie o conjunto de escalas que pueden ser montadas en árboles que se encuentren cerca.



Fuente: Módulo II, Análisis Hidrológico, Diseño de Sistemas de Alerta y Medición Hidrológica, Proyecto OEA/ ECHO / COPECO

Tanto las mediciones realizadas por las instituciones especializadas y las comunitarias son complementarias y pueden reforzar el monitoreo y generar pronósticos más acertados

Este monitoreo es sumamente importante que sea registrado, a fin de lograr registros históricos que permitan calibrar los umbrales y tener más certeza en los pronósticos.

Lectura y Registro:

1. En Pluviómetro:

Cuando se inicia la lluvia, los voluntarios comenzaran a tomar las lecturas de los pluviómetros a los que fueron asignados. Las lecturas se realizan una o dos veces al día pudiendo ser a las 6:00 AM y 6:00PM. Esto permite tener el registro de lo que llueve en el día.

Los voluntarios responsables de la lectura, deberán tener en cuenta que conforma vaya lloviendo el pluviómetro se va llenando y se tendrá que vaciar el agua acumulada, para su incorporación al cálculo del acumulado de lluvia que ayuda a definir el nivel de alerta.

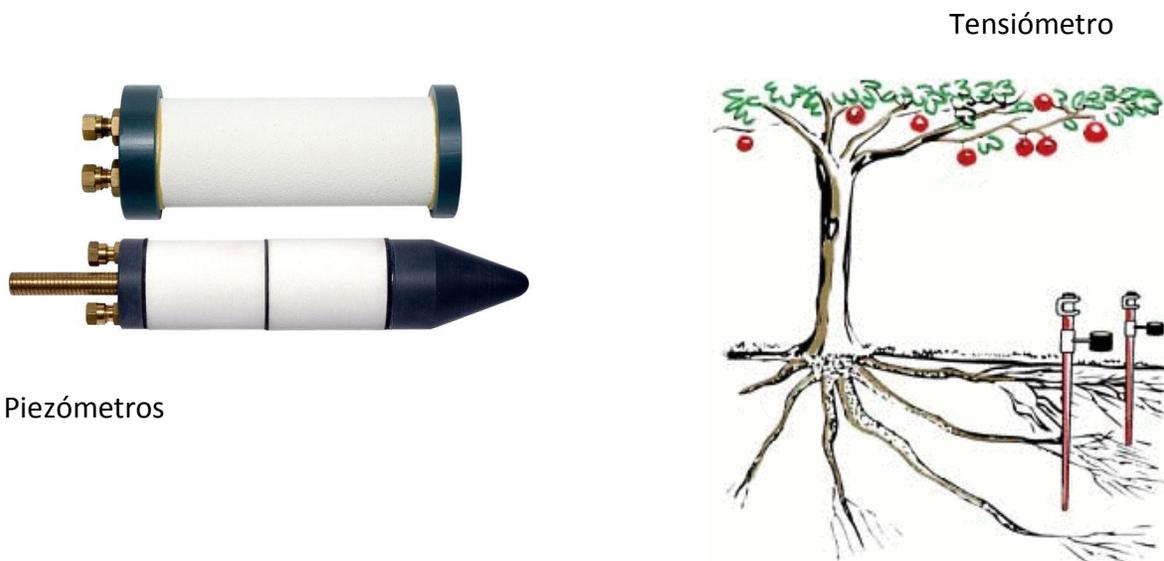
2. En Escalas hidrométricas:

Al estarse manifestando los fenómenos hidrometereologicos (depresiones tropicales, tormentas tropicales, huracanes otros.) la lluvia incrementa y los niveles de los ríos

aumentan. Estos incrementos en los niveles de río deben de monitorearse de manera más seguida y realizar el registro de esta información.

Ver en anexo 1.. Ejemplo de formatos de registro.

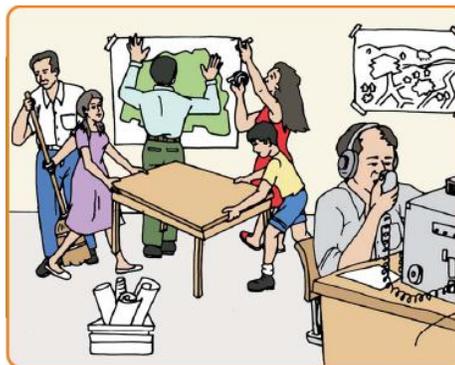
Para el monitoreo de deslizamientos además de monitorear la cantidad de lluvia, también se utilizan otros instrumentos especiales para medir los desplazamientos de tierra y la dirección del movimiento.



3. Difusión y Comunicación (sistema de comunicación):

Es importante difundir los monitoreos y pronósticos. Es por eso que la difusión y comunicación de las alertas debe de realizarse:

- Con equipamiento y tecnología amigable que podamos utilizar (Radios, celulares, alarmas, medios de comunicación, redes locales, etc).
- Con capacitación comunitaria para el uso y mantenimiento del equipo.
- Que asegure la comunicación fluida entre las instituciones y organizaciones de respuesta a los diferentes niveles (local, municipal, regional, nacional).



Transmisión de datos: Después de que las lecturas han sido tomadas y registradas, se deben transmitir inmediatamente al coordinador del CODEL para que en conjunto definían en coordinación con el CODEM el nivel de alerta en la que estarán las

comunidades. La manera de transmitir los datos hasta el CODEM deberá ser discutida y organizada por los miembros de la comunidad, los cuales pueden desarrollar los medios que estén al alcance de su presupuesto (sea vía celular o radio de comunicación).

Es importante recordar que esta difusión debe de llegar claramente a las familias en riesgo.

Para la difusión del SAAT, se contempla la puesta en práctica de un sistema de difusión de que consiste básicamente en tres pasos:

El **Aviso** se da por parte de los representantes del Comité de Emergencia quienes al haber recibido los datos recolectados en la etapa de monitoreo, comunican a estos y a la población en general el nivel del riesgo a la ocurrencia de un deslizamiento.

La **Alerta** consiste en comunicar a los grupos voluntarios que tomen todas las consideraciones para la ocurrencia de la amenaza (deslizamiento, inundación), como la preparación de los albergues, recolección de víveres, recolección de alimentos, entre otras.

La **Alarma**, esta es dada por el coordinador (a) del CODEL y en su defecto la persona designada para dicha actividad, esta se realiza de diversas maneras como ser: tocando la campana de la iglesia, a través de un megáfono, entre otras. Con esta alarma se dará el orden de evacuar a la población en riesgo y conducirla a los albergues.

4. Capacidad de Respuesta (sistema de respuesta comunitaria):

La Información de los monitoreos, pronósticos y alertas no funcionarían si las instituciones y las comunidades (CODEL) no forman sus capacidades para responder a las posibles emergencias o desastres causadas por las amenazas que se manifiestan (inundaciones, deslizamientos).

Los sistemas de respuesta comunitaria se deben de realizar:

- Con organizaciones locales conformadas y capacitadas
- Con procedimientos de respuesta claros y vinculados a los niveles de alerta
- Con énfasis en salvar vidas sin olvidar la reducción de pérdidas materiales
- Que realiza simulaciones y simulacros para mejorar



prácticas de respuesta.

- Que identifique las necesidades de las familias más afectadas según sus daños y pérdidas.

Respuesta Comunitario: Después de que el Coordinador del CODEL junto con el CODEM definan los niveles de alerta, el coordinador del CODEL trabajara con sus demás miembros para realizar las acciones de respuesta necesaria que van enfocadas a salvar vidas.

PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

ES FUNDAMENTAL



Manual de participante Sistema de Alerta y Acción Temprana
 Proyecto Sistema de Alerta y Acción Temprana SAAT-Rio Choluteca-DIPECHO VIII

Anexo 1

REGISTRÓ DE LECTURAS DE PLUVIOMETRO

Registro de Lecturas de Pluviómetros

Ubicación del Pluviómetro: _____

Mes: _____

Año: _____

Voluntario: _____

Horas de vaciado: _____

| DIA | 12:00 . a.m. | 01:00 . am. | 02:00 . am. | 03:00 am | 04:00 . a.m. | 05:00 . a.m. | 06:00 . a.m. | 07:00 . a.m. | 08:00 . a.m. | 09:00 . a.m. | 10:00 . a.m. | 11:00 . a.m. | 12:00 m | 01:00 . p.m. | 02:00 . p.m. | 03:00 . p.m. | 04:00 . p.m. | 05:00 . p.m. | 06:00 . p.m. | 07:00 . p.m. | 08:00 . p.m. | 09:00 . p.m. | 10:00 . p.m. | 11:00 . p.m. |
|-----|-----------------|----------------|----------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

