

FORMATO 4

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS AMENAZAS

TIPO	CARACTERÍSTICAS	PRIORIDAD RELATIVA	AREAS DE IMPACTO
SISMOS	<i>Escala VIII Mercalli según Mapa de Intensidades Máximas Cotopaxi - Tungurahua, 1996</i>	2	<i>Pérdida total y temporal del caudal en la captación (2 meses, sismo 28 Marzo 97) y fisuración del cañón recolector</i> <ul style="list-style-type: none"> - Rotura paso elevado carretera, conducción - Rotura paso elevado Río, distribución - Fisuración tanque almacenamiento
ERUPCIÓN VOLCÁNICA	<i>Caída de proclastos (5 - 30 cm), peligro intermedio, según mapa de peligros volcánicos potenciales Volcán Cotopaxi</i>	4	<i>Calentamiento y fisuración tubería, paso elevado carretera en la conducción y en el paso elevado Río Pumacunchi en la distribución</i>
DESLIZAMIENTOS	<i>Ninguno</i>		
INUNDACIONES	<i>Ninguno</i>		
SEQUÍA	<i>Disminución de lluvias en verano, 6 meses cada año</i>	1	<i>Distribución de caudal de la captación durante 6 meses al año, lo que obliga a racionar el agua y suministrar por tanques</i>
OTROS	<i>Vandalismo</i>	3	<i>Roturas y robo de tuberías, paso elevado Río Pumancunchi en la distribución</i>

FORMATO 5.1
VULNERABILIDAD ADMINISTRATIVA
 (DEBILIDADES ORGANIZATIVAS Y ADMINISTRATIVAS)

ORGANIZACION Y ADMINISTRACION:

- | | | |
|---|--|--|
| - SSA regional falta de recursos económicos | - SSA falta de cumplimiento del reglamento orgánico funcional para la prevención y mitigación de desastres | - JAAP carece de capacitación y asesoramiento |
| - SSA centralización administrativa | | - JAAP falta cumplimiento de leyes y reglamentos |
| - SSA falta capacitación, promoción, concientización en mitigación de desastres | | - JAAP no dispone de fondos económicos para mitigación |
| | | - JAAP tiene interés en mitigación de desastres |

RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES:

CANTIDAD	MATERIAL Y CARACTERISTICAS	
10	Tubería PVC-P Ø 50, 32 mm	- 1 oficina en casa comunal
1	Mordaza	- Tubería PVC para nueva conducción por reubicación del tanque de almacenamiento. Donación SSA
2	Palas	
1	Sierra	

RECURSOS FINANCIEROS ACTUALES:

TARIFA MENSUAL	INGRESO NETO	EGRESO NETO	CUENTAS POR COBRAR
\$ 2.000 *	\$ 7'203.952	\$ 5'100.202	\$ 1'710.000

CUENTAS POR PAGAR	SALDO REAL	FONDO DE CAPITALIZACION
Ninguno	\$ 3'813 750	Ninguno en años anteriores 16'320 000 a recaudar para reubicación de tanque de almacenamiento (cuota extra \$ 120.000 c/usuario)

CAPACITACION DEL PERSONAL:

PERSONAL	CURSO DE CAPACITACION	ULTIMO ENTRENAMIENTO
JAAP anterior presidente, tesorero, secretario	Administradores y operadores	1995

TIEMPO DE SERVICIO	OBSERVACIONES
JAAP actual, 6 meses	JAAP actual no se ha capacitado por falta de cursos dictados por SSA

* Todas las cifras estan en sucres. (tipo de cambio 3 200 sucres = 1 US \$, abril 1996)

FORMATO 5.2

**VULNERABILIDAD OPERATIVA
DEBILIDADES EN LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS:
CANTIDAD, CONTINUIDAD Y CALIDAD DEL AGUA.**

RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

No USUARIOS	COMPONENTE	CAPACIDAD COMPONENTE	REQUERIMIENTO ACTUAL
136	<i>Captación</i>	1 50 l/s	1 50 l/s
	<i>Almacenamiento</i>	20 m3	30 m3

DEFICIT (-) SUPERAVIT (+)	CONTINUIDAD (PERIODOS)	CALIDAD AGUA
<i>(-) 10 m3</i>	<i>Racionamiento en época de verano Falta de presión en la Red de distribución</i>	<i>En los últimos 3 años no se monitorea la calidad del agua</i>

RECURSOS FINANCIEROS ACTUALES:

RUTINA DE OPERACION Y MANTENIMIENTO ACTUAL

- *Desinfección anormal del agua*
- *Ausencia de control de medidores y reparación de los mismos*
- *Ausencia de registros de caudales y de monitoreo de calidad del agua*

CAPACITACION DEL PERSONAL:

PERSONAL	CURSO DE CAPACITACION	ULTIMO ENTRENAMIENTO
<i>Varios usuarios</i>	<i>Ninguno</i>	<i>1995 a la JAAP anterior</i>

TIEMPO DE SERVICIO	OBSERVACIONES
<i>6 meses JAAP actual</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Operadores voluntarios sin capacitación y/o asesoramiento para atención rutinaria y en caso de desastres</i> - <i>Desconocimiento del manual de operación y mantenimiento, leyes y normas referentes a los sistemas</i>

FORMATO 5.2

**VULNERABILIDAD OPERATIVA
DEBILIDADES EN LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS:
CANTIDAD, CONTINUIDAD Y CALIDAD DEL AGUA:**

RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

No USUARIOS	COMPONENTE	CAPACIDAD COMPONENTE	REQUERIMIENTO ACTUAL
136	Captación	1.50 l/s	1.50 l/s
	Almacenamiento	20 m3	30 m3

DEFICIT (-) SUPERAVIT (+)	CONTINUIDAD (PERIODOS)	CALIDAD AGUA
(-) 10 m3	Racionamiento en época de verano. Falta de presión en la Red de distribución	En los últimos 3 años no se monitorea la calidad del agua

RECURSOS FINANCIEROS ACTUALES:

RUTINA DE OPERACION Y MANTENIMIENTO ACTUAL

- Desinfección anormal del agua
- Ausencia de control de medidores y reparación de los mismos
- Ausencia de registros de caudales y de monitoreo de calidad del agua

CAPACITACION DEL PERSONAL:

PERSONAL	CURSO DE CAPACITACION	ULTIMO ENTRENAMIENTO
Varios usuarios	Ninguno	1995 a la JAAP anterior

TIEMPO DE SERVICIO	OBSERVACIONES
6 meses JAAP actual	<ul style="list-style-type: none"> - Operadores voluntarios sin capacitación y/o asesoramiento para atención rutinaria y en caso de desastres - Desconocimiento del manual de operación y mantenimiento, leyes y normas referentes a los sistemas

FORMATO 5.3

**VULNERABILIDAD FÍSICA
(DEBILIDADES DE LOS COMPONENTES FÍSICOS)**

AMENAZA: *Sequía*

PRIORIDAD: 1

COMPONENTE Elemento Equipo Expuesto	ESTADO ACTUAL (Condicion desfavorable)	DAÑOS ESTIMADOS (Tipo y número)	Factor de Daño %	Valor actual del componente	Costo de los daños
CAPTACION					
<i>Vertiente</i>	<i>Captación con pequeñas galerías subsuperficiales sin protección, y falta de seguridades en tapa de cajón recolector</i>	<i>Racionamiento y pérdida de calidad del agua La comunidad tiene que proveerse de agua con tanqueros, por lo que paga considerables cantidades de dinero En un período aproximado de 6 meses cada año (4'300 000 sucres)</i>			<i>4'300 000 sucres anuales</i>
CONDUCCION					
ALMACENAMIENTO - TRATAMIENTO					
DISTRIBUCION					

FORMATO 5.3.

**VULNERABILIDAD FÍSICA
(DEBILIDADES DE LOS COMPONENTES FÍSICOS)**

AMENAZA. *Sismo*

PRIORIDAD:

COMPONENTE Elemento Equipo Expuesto	ESTADO ACTUAL (Condición desfavorable)	DAÑOS ESTIMADOS (Tipo y número)	Factor de Daño %	Valor actual del componente	Costo de los daños
---	---	------------------------------------	------------------------	-----------------------------------	-----------------------

CAPTACION

<i>Vertiente Tanque</i>	<i>Pequeñas galerías de la vertiente sin protección Estructura con hueco en la parte superior</i>	<i>Derrumbamiento y pérdida de caudal Fisuras</i>	100	1'500 000	1'500 000
-----------------------------	---	--	-----	-----------	-----------

CONDUCCION

<i>Tubo de PVC-P Unión HG - PVC</i>	<i>- 4 000 m de tubería PVC-P enterrada. - Un paso elevado carretera</i>	<i>Fisuras en tuberías y en 14 adaptadores y rotura de accesorios y tubería</i>	1 56	14'000 000	4'500.000
---	--	---	------	------------	-----------

ALMACENAMIENTO - TRATAMIENTO

<i>Tanque de reserva y válvulas</i>		<i>Fisuras pequeñas en tanque y daño en válvulas.</i>	6 45	16'000 00	1'800.000
---	--	---	------	-----------	-----------

DISTRIBUCION

<i>- Tubo PVC-P y unión HG-PVC - Un paso elevado</i>	<i>- 8 000 m de tubería enterrada - 50 m tubería PVC-P expuesta</i>	<i>- Fisuras en tubería y rotura de adaptadores (50 U) - Rotura de anclajes y tubería</i>	1 56	40'000 000	1' 000 000
--	---	---	------	------------	------------

• Los factores de daño de la conducción, almacenamiento y distribución fueron escogidos de la tabla presentada en la página 14. Los costos de los daños están estimados en función de la experiencia local en construcción.

FORMATO 5.3.

VULNERABILIDAD FÍSICA
(DEBILIDADES DE LOS COMPONENTES FÍSICOS)

AMENAZA: *Vandalismo*

PRIORIDAD:

COMPONENTE Elemento/Equipo Expuesto	ESTADO ACTUAL (Condición desfavorable)	DAÑOS ESTIMADOS (Tipo y número)	Factor de Daño %	Valor actual del componente	Costo de los daños
CAPTACION					
CONDUCCION					
ALMACENAMIENTO - TRATAMIENTO					
DISTRIBUCION					
<i>Paso elevado en el Río</i>	<i>Materiales expuestos al vandalismo</i>	<i>Dstrucción y /o robo de la tubería (ha ocurrido en 3 ocasiones con diferentes tipos de tuberías)</i>		<i>6'000 000</i>	<i>2'000 000</i>

FORMATO 5.3.

**VULNERABILIDAD FÍSICA
(DEBILIDADES DE LOS COMPONENTES FÍSICOS)**

AMENAZA: *Erupción Volcánica*

PRIORIDAD: 4

COMPONENTE Elemento/ Equipo Expuesto	ESTADO ACTUAL (Condicion desfavorable)	DAÑOS ESTIMADOS (Tipo y número)	Factor de Daño %	Valor actual del componente	Costo de los daños
CAPTACION					
CONDUCCION					
<i>Paso carretera</i>	<i>20 metros de tubería PVC-P expuesta</i>	<i>Destrucción de tuberías PVC-P</i>		<i>4'000.000</i>	<i>800.000</i>
ALMACENAMIENTO - TRATAMIENTO					
DISTRIBUCION					

FORMATO 6.1.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN: VULNERABILIDAD FÍSICA

AMENAZA. *Sequía*

PRIORIDAD. 1

COMPONENTE (Elemento - Equipo)	PRIORIDAD DE ATENCION	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS	CAPACIDAD DE RESPUESTA
-----------------------------------	--------------------------	-----------------------	--------	---------------------------

CAPTACION

<i>Vertiente</i>	<i>1</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Buscar e implementar otra fuente (vertiente) para aumentar el caudal</i> - <i>Monitorear el caudal de la vertiente y colocar seguridad en el cajón</i> 	<i>20'000 000 para ampliar la capacidad del sistema (captación, conducción)</i>	<i>La Subsecretaría financiaría la ampliación (70%) La JAAP también dispondrá de aporte comunitario en dinero y en mano de obra (30%)</i>
------------------	----------	--	---	---

CONDUCCION

--	--	--	--	--

ALMACENAMIENTO - TRATAMIENTO

--	--	--	--	--

RED DE DISTRIBUCION

--	--	--	--	--

SUBTOTAL: \$ 20'000.000

FORMATO 6.1.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN: VULNERABILIDAD FÍSICA

AMENAZA: *Sismo*

PRIORIDAD: 2

COMPONENTE (Elemento-Equipo)	PRIORIDAD DE ATENCION	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS	CAPACIDAD DE RESPUESTA
---------------------------------	--------------------------	-----------------------	--------	---------------------------

CAPTACION

<i>Galerías y cajón recolector</i>	1	<i>Construir protección a las galerías</i>	1'500.000	<i>La comunidad puede financiar los costos y la SSA dará la Dirección Técnica</i>
--	---	--	-----------	---

CONDUCCION

<i>Tubo PVC-P uniones PVC-HG</i>	2	<i>Capitalizar para adquirir los accesorios y tuberías para reparación</i>	4'500.000	<i>La comunidad podrá financiar en 24 meses</i>
--	---	--	-----------	---

ALMACENAMIENTO - TRATAMIENTO

<i>Tanque de reserva actual</i>	2	<i>Capitalizar fondos para adquirir materiales</i>	1'800 000	<i>La comunidad financiará en 24 meses</i>
-------------------------------------	---	--	-----------	--

RED DE DISTRIBUCION

<i>Tubos PVC-P unión HG-PVC Pasos elevados</i>	2	<i>Capitalizar para adquirir accesorios y tubería</i>	2'500.000	<i>La comunidad financiará en 24 meses</i>
--	---	---	-----------	--

SUBTOTAL: \$ 10'300.000

FORMATO 6.1.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN: VULNERABILIDAD FÍSICA

AMENAZA. *Inundación*

2

COMPONENTE (Elemento / Equipo)	PRIORIDAD DE ATENCION	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS	CAPACIDAD DE RESPUESTA
-----------------------------------	--------------------------	-----------------------	--------	---------------------------

CAPTACION

--	--	--	--	--

CONDUCCION

--	--	--	--	--

ALMACENAMIENTO - TRATAMIENTO

--	--	--	--	--

RED DE DISTRIBUCION

<i>Paso elevado en el Río</i>	2	<i>Construcción de un paso subfluvial, aguas arriba del actual</i>	2'000 000	<i>La comunidad financiará los costos en 50% La Subsecretaría aportará con el 50%</i>
-----------------------------------	---	--	-----------	---

SUBTOTAL: \$ 2'000.000

FORMATO 6.1.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN: VULNERABILIDAD FÍSICA

AMENAZA: *Erupción Volcánica*

PRIORIDAD: 4

COMPONENTE (Elemento Equipo)	PRIORIDAD DE ATENCION	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS	CAPACIDAD DE RESPUESTA
CAPTACION				
CONDUCCION				
<i>Paso carretera</i>	<i>2</i>	<i>Capitalizar y adquirir 4 tubos HG Ø 1 1/2 " y reemplazarlo a la de PVC-P</i>	<i>1'500.000</i>	<i>La comunidad financia en 24 meses</i>
ALMACENAMIENTO - TRATAMIENTO				
RED DE DISTRIBUCION				
SUBTOTAL:			\$ 1'500.000	

FORMATO 6.2.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN: VULNERABILIDAD OPERATIVA

AREAS	PRIORIDAD DE ATENCION	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS	CAPACIDAD DE RESPUESTA
<i>Operación y mantenimiento</i>	2.0	<i>Contratar operador y capacitarlo</i>		<ul style="list-style-type: none"> - La Junta de Agua Potable contratará al operador a corto plazo - La SSA capacitará al personal en forma gratuita
	2.0	<i>Adquisición de herramientas para operación y mantenimiento</i>	1'000.000	
<i>Cantidad continuidad y calidad</i>	1.0	<i>Construcción del tanque de reserva 30 m3 de ferrocemento (nuevo) y de tramo conducción</i>	15'000 000	<ul style="list-style-type: none"> - La JAAP adquirirá los materiales y construirá el tanque. Financiado los 15'000.000 de sucres a través de cuotas por usuario de 120 000 sucres. El material para la conducción fue donado por la SSA.
SUBTOTAL:			16'000.000	

FORMATO 6.3.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN: VULNERABILIDAD ADMINISTRATIVA

AREAS	PRIORIDAD DE ATENCION	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS	CAPACIDAD DE RESPUESTA
<i>Administrativa</i>	1.0	<i>Adquisición, difusión y cumplimiento de: Leyes, Normas y Reglamentos</i>	10 000	<i>Inmediata en el ámbito de la JAAP</i>
	2.0	<i>Capacitación del personal de JAAP.</i>		- <i>La SSA regional capacitaría al personal en plazo inmediato</i>
	2.0	<i>Capitalizar fondos para medidas de mitigación</i>	49'800 000	- <i>Subir 1.000 sucres la tarifa mensual</i> - <i>Cuota adicional cada año</i> - <i>Control del consumo real de los usuarios</i>
SUBTOTAL:			49'810.000	

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Existe desconocimiento de las Leyes, Normas y Reglamentos principalmente por parte de los miembros de la JAAP
- Los documentos cartográficos sobre amenazas presentan distintas escalas y calidad de los datos, dificultando su utilización. No todas las amenazas han sido estudiadas y este tipo de estudios técnicos no se encuentran en la SSA.
- Es posible determinar la vulnerabilidad del sistema ante las amenazas naturales e identificar las medidas de mitigación, aunque existen dificultades en evaluar los impactos y en cuantificar los costos de las medidas de mitigación.
- Es indispensable que el grupo esté consciente y capacitado para realizar el proceso de análisis para que la aplicación del normativo no se convierta en ejercicio de llenar formularios
- Es necesario para conseguir un resultado óptimo, la integración del grupo con personeros de la organización estatal (SSA) y de la administración local (JAAP), realizando el análisis en la comunidad y recorriendo minuciosamente el sistema

Recomendaciones

- Obtener y/o elaborar los documentos técnicos sobre las amenazas naturales, con escalas y nivel de detalles adecuados.
- Concientizar y capacitar primeramente a los personeros de la organización estatal (SSA), en el proceso de análisis de la vulnerabilidad de los sistemas frente a las amenazas naturales y en el uso del manual. Son elementos claves el ingeniero y los promotores que trabajan en la zona.
- Definir o potenciar la política de autogestión de los sistemas rurales de agua potable, para identificar mejor las reponsabilidades, atribuciones, deberes y derechos de los diferentes actores (organización estatal, administración local, autoridades, comunidad, etc).
- Atribuirle firma de responsabilidad al documento elaborado como producto del análisis de vulnerabilidad, por cada grupo de trabajo.

Definiciones

- Amenaza:** La probabilidad de ocurrencia dentro de un tiempo y lugar determinado, de un fenómeno natural o provocado por la actividad humana que se torna peligroso para las personas, edificaciones, instalaciones, sistemas y para el medio ambiente
- Análisis de vulnerabilidad:** Proceso para determinar los componentes críticos, débiles o susceptibles de daño o interrupción, de edificaciones, instalaciones y sistemas, o de grupos humanos, y las medidas de emergencia y mitigación a tomarse ante las amenazas
- Componente:** Parte discreta del sistema capaz de operar independientemente, pero diseñado, construido y operado como parte integral del sistema. Ejemplos de componentes individuales son pozos, estaciones de bombeo, tanques de almacenamiento, presas, conducción, etc.
- Desastre natural:** Manifestación de un fenómeno natural que se presenta en un espacio y tiempo limitado y que causa trastornos en los patrones normales de vida, pérdidas humanas, materiales y económicas debido a su impacto sobre poblaciones, edificaciones, instalaciones, sistemas y el medio ambiente
- Fenómeno natural:** Manifestación de procesos naturales ya sean atmosféricos o geológicos tales como terremotos, huracanes, erupciones volcánicas y otros.
- Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones y obras a implementarse para reducir o eliminar el impacto de las amenazas, mediante la disminución de la vulnerabilidad de los sistemas y sus componentes
- Plan de mitigación:** Conjunto de medidas y obras a implementar antes del impacto de las amenazas para disminuir la vulnerabilidad de los componentes y de los sistemas
- Prevención:** Acciones de preparación para disminuir el impacto de las amenazas
- Riesgo:** Es el número esperado de muertos, heridos, daños a la propiedad, interrupción de las actividades económicas, impacto social debidos a un fenómeno natural o provocado por el hombre.
- Sistema de agua potable:** Conjunto de componentes construidos e instalados para captar, conducir, tratar, almacenar y distribuir agua a los usuarios. En su más amplia acepción comprende también las cuencas y acuíferos.
- Vulnerabilidad:** Es el grado de daños susceptible de experimentar por las personas, edificaciones, instalaciones, sistemas, cuando estén expuestas a la ocurrencia de un fenómeno natural
-

Referencias

- ▶ Escuela Politécnica Nacional, Municipio de Quito, Geohazard International, Orstom y OYO Corp., Proyecto de Manejo del Riesgo Sísmico en Quito, Yepes, H., (Local Coordinator), Fernández, J., Valverde, J., Bustamante, G., Chatelain, J.L., Kaneko, F., Villacís C., Yamada, T., Tucker, B., *The Quito, Ecuador, earthquake risk management project: Methods and findings* Geohazards International Publication, San Francisco, 1994, 240 p.
- ▶ Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, *Norma de diseño para sistemas de abastecimiento de agua potable, disposición de excretas y residuos líquidos en el área rural*. Documento Técnico No. 01-NT. Quito, Ecuador, 1995a, 34 p.
- ▶ Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Subsecretaría de Saneamiento Ambiental, *Guías para diseño de sistemas de abastecimiento de agua potable, disposición de excretas y residuos líquidos en el área rural*. Quito, Ecuador, 1995b, 21 p.
- ▶ Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, *Ley y reglamento de juntas administradoras de agua potable* Quito, Ecuador, 1996, 47 p.
- ▶ Organización Panamericana de la Salud, *Manual sobre preparación de los servicios de agua potable y alcantarillado para afrontar situaciones de emergencia, tercera parte: Análisis de vulnerabilidad. Sismos y otros*, 1990, 81 p.
- ▶ Organización Panamericana de la Salud, *Planificación para atender situaciones de emergencia en sistemas de agua potable y alcantarillado*. Cuaderno Técnico No. 37. Washington, D.C., 1993, 67 p.
- ▶ Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, *Guías para la elaboración del análisis de vulnerabilidad de sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado*, Lima, 1996, 77p
- ▶ Organización Panamericana de la Salud, Escuela Politécnica Nacional, *Análisis de vulnerabilidad sísmica. Estudio de las características de siete sistemas de agua potable afectados por el sismo de Pujilí, informe mérito* Quito, Ecuador, 1996, 41 p. y anexos.
- ▶ Organización Panamericana de la Salud, Escuela Politécnica Nacional, *Guía para el análisis de vulnerabilidad y determinación de las medidas de mitigación para los sistemas rurales de agua potable en el área Andina, anexo 3, en estudio de caso: El terremoto del 28 de marzo de 1996, Pujilí, Ecuador Informe mérito*. Quito, 1997, 48 p. y anexos.

- ▶ Richter, Ch . *Elementary seismology*. W.H Freeman and Company San Francisco and London, 1958, 768 p
- ▶ Trifunac, M D and Brady, A. G., *On the correlation of seismic intensity with peaks of recorded strong ground motion* B.S.S.A., 1975, 65. 139 - 162.s
- ▶ Visscher, J T, et al., *En la búsqueda de un mejor nivel de servicio Evaluación participativa de cuarenta sistemas de agua y saneamiento en la República del Ecuador* Serie de documentos ocasionales Convenio SSA, CARE, ETAPA, IRC, CINARA. Quito, Ecuador, 1996, 46 p



Programa de Preparativos para Emergencias y Coordinación del Socorro en Casos de Desastres



Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud

En 1976 la OPS crea este programa en respuesta a la solicitud planteada por los Países Miembros de establecer una unidad técnica para ayudar al sector salud a reforzar las actividades de preparativos, respuesta y mitigación para desastres.

Desde esa fecha su objetivo principal ha sido apoyar al sector salud con el fortalecimiento de los programas nacionales para la reducción de desastres, y su interacción con todos los sectores involucrados en la misma. En tres áreas principales se ha canalizado este apoyo:

En la parte de **preparativos**, además de la promoción constante para fortalecer estos programas en los ministerios de salud, las acciones de capacitación (a través de cientos de cursos y talleres) y la elaboración y distribución de materiales de capacitación (libros, diapositivas y videos) son actividades regulares del programa..

La parte de **mitigación** tiene también una relevancia especial, por cuanto invertir en preparación puede ser inútil, si cuando ocurre el desastre, el hospital o el centro de salud colapsan, justo en el momento de mayor necesidad. La OPS promueve y apoya su inclusión en los programas nacionales de reducción de desastres.

En la **respuesta** a los desastres, la OPS trabaja con los países afectados para: identificar y evaluar las necesidades y los daños, llevar a cabo la vigilancia epidemiológica y control del agua potable, movilizar asistencia internacional y manejar los suministros humanitarios. La OPS ha establecido el Fondo Voluntario de Asistencia para Emergencias, que pretende recaudar dinero para apoyar las actividades post-desastre.

El Programa cuenta además con varios proyectos técnicos especiales: Mitigación de Desastres en Hospitales y Sistemas de Agua Potable, Sistema de Manejo de Suministros Humanitarios (SUMA), El uso de Internet para Desastres y Emergencias, y El Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID) .

Oficinas del Programa de Preparativos para Desastres (información actualizada en julio del 2000).

Sede Central

525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, EUA
Tel. (202) 974 3520; Fax: (202) 775 45 78
disaster@paho.org

Centroamérica

Apartado Postal 3745
San José 1000, Costa Rica
Tel. (506) 257 2141; (506) 257 2139
pedcor@sol.racsa.co.cr

El Caribe

P.Box 508
Bridgetown, Barbados
Tel. (246) 436 6448; Fax (246) 436 6447
vanalphd@cpc.paho.org

Sudamérica

Apartado Postal 17-07-8982
Quito, Ecuador
Tel. (593-2) 460 274 Fax (593-2) 256 174
pedecu@ecu.ops-oms.org

Visite la página web: <http://www.paho.org/desastres/>



¿Qué es SUMA?

A principios de los años 90 los países de América Latina y el Caribe unieron sus esfuerzos, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud, el gobierno de Holanda y la Cruz Roja Colombiana, para desarrollar SUMA, el Sistema de Manejo de Suministros Humanitarios. SUMA es una herramienta de manejo de información que ayuda a los gobiernos a mejorar la gestión y asegurar que haya eficiencia y transparencia en el recibo y distribución de ayuda humanitaria. SUMA permite además a los administradores de desastres brindar a los donantes y agencias humanitarias la información que necesitan para rendir cuentas de la ayuda recibida.

¿Qué hace SUMA?

- Identifica, separa y clasifica los suministros humanitarios que llegan.
- Le da prioridad a los suministros, dependiendo de las necesidades de la población afectada.
- Consolida toda la información sobre artículos recibidos en una base de datos.
- Brinda un esquema claro sobre la circulación de las donaciones
- Facilita e incentiva la preparación de informes y el intercambio de la información entre todo los actores (gobiernos, NGO, donantes, etc.)

¿Quién opera SUMA?

SUMA entrena equipos nacionales y fomenta la autosuficiencia, asegurando que los países puedan manejar la ayuda humanitaria con sus propios recursos. Los equipos nacionales están formados por voluntarios de los cuerpos de agencias de salud, defensa civil o comités de emergencia, fuerzas armadas, ministerios de relaciones exteriores, departamentos de aduana, la Cruz Roja, ONG, y otros organismos. Más de 2000 voluntarios han sido ya capacitados en los países de América Latina y el Caribe.

SUMA, hacia un estándar global en el manejo de suministros humanitarios

SUMA es aceptado en los países de América Latina y el Caribe como el estándar para el manejo de suministros de socorro. Los propios países están ahora exportando este modelo a otras partes del mundo que han solicitado asistencia y capacitación sobre el sistema SUMA para cumplir sus necesidades en el manejo de los desastres.

Para mayor información escriba a:

Proyecto SUMA
Organización Panamericana de la Salud
525 Twenty-third Street, N.W. Washington, D.C. 20037, EUA
Tel. (202) 974 3520; Fax: (202) 775 45 78
suma@paho.org

o visite en Internet <http://www.disaster.info.desastres.net/SUMA/>

Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe (CRID)

El manejo de los desastres es sobre todo manejo de información, y el objetivo del CRID es contribuir a que los países de América Latina y el Caribe tengan el mejor acceso posible a las fuentes y recursos de información sobre desastres, ayudando a sus usuarios a tomar las decisiones más adecuadas para la gestión y reducción de los efectos de los mismos.

El CRID cuenta con el soporte de seis organizaciones y agencias¹, y sus **objetivos concretos** son:

- Mejorar la recopilación, procesamiento y diseminación de información sobre desastres.
- Fortalecer las capacidades locales y nacionales para el establecimiento y mantenimiento de centros de información sobre desastres.
- Promover el uso de tecnologías de información.
- Apoyar el desarrollo del Sistema Regional de Información sobre Desastres.

El CRID presta los siguientes servicios:

- Búsquedas bibliográficas por Internet, CDROM, o por consulta directa en el Centro.
- Publicación y distribución de bibliografías (Bibliodes).
- Acceso directo vía Internet a una amplia colección de documentos en texto completo
- Distribución de publicaciones y material de capacitación
- Edición y distribución de materiales didácticos sobre gestión de unidades de información, metodología bibliográfica, tesaurus e Internet
- Distribución masiva de materiales de información pública y técnica
- Asesoría técnica y capacitación para crear centros de información sobre desastres

El CRID promueve y apoya el fortalecimiento de un **sistema regional de información** en América Latina y el Caribe a través de: el soporte técnico a centros nacionales y locales, el desarrollo de metodología, instrumentos y herramientas comunes, y la creación de servicios comunes.

Conozca el CRID en Internet visite <http://www.crid.or.cr>

Centro Regional de Información de Desastres (CRID)
Apartado Postal 3745-1000 San José, Costa Rica
Tel.: (506) 296-3952, Fax: (506) 231-5973
crid@crid.or.cr

CRID, la mejor fuente de información sobre desastres en América Latina y el Caribe.

¹ La Organización Panamericana de la Salud - Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (UN/EIRD); la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica (CNE), la Federación Internacional de Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y Media Luna Roja (IFRC), el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENA-C) y la Oficina Regional de Emergencias de Médicos sin Fronteras (MSF)

Otros títulos en la misma serie de la OPS/OMS:

- ▶ Lecciones aprendidas en América Latina de mitigación de desastres en instalaciones de salud. Aspectos de costo-efectividad, 1997.
- ▶ Mitigación de desastres en las instalaciones de la salud. Evaluación y reducción de la vulnerabilidad física y funcional (cuatro volúmenes), 1993:
 - Volúmen I: Aspectos generales
 - Volúmen II: Aspectos administrativos de salud
 - Volúmen III: Aspectos de arquitectura
 - Volúmen IV: Aspectos de ingeniería
- ▶ Guías para la mitigación de riesgos naturales en las instalaciones de la salud de los países de América Latina, 1992.
- ▶ Serie de diapositivas: Mitigación de desastres en hospitales: Elementos no estructurales, 1999.
- ▶ Serie de diapositivas: Mitigación de desastres en hospitales: Elementos estructurales, 1999.
- ▶ Video: Mitigación de desastres en las instalaciones de salud, 1996.
- ▶ Mitigación de desastres naturales en sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario. Guías para el análisis de vulnerabilidad, 1998.
- ▶ Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud, 2000.

En el largo camino hacia la reducción de los daños que causan los desastres naturales en América Latina y el Caribe, hay áreas y sectores que tienen una relevancia especial por tratarse de servicios de primera necesidad. Los sistemas de abastecimiento de agua potable tienen esta dimensión prioritaria. Este libro ha elegido como punto de análisis la mitigación de los desastres naturales en los sistemas de abastecimiento de agua potable en el medio rural, que tienen características y esquemas de organización distintos a los de zonas urbanas.

Los efectos que puede provocar un fenómeno natural en los sistemas de agua potable —daños físicos, la desorganización, la suspensión del servicio, las pérdidas económicas— constituyen una real amenaza para el desarrollo y para la salud de las poblaciones afectadas. Las medidas de mitigación son pues una necesidad, y en muchos casos una oportunidad para el desarrollo.

El libro expone en su primera parte las características generales de los sistemas rurales de agua potable, de las amenazas naturales más comunes en América Latina y el Caribe y sus efectos sobre aquellos. En la segunda se explica el método del análisis de vulnerabilidad y el procedimiento para aplicarlo en los sistemas de abastecimiento de agua potable y en la tercera y última, un ejemplo práctico de aplicación de esta metodología en una comunidad rural en el área andina del Ecuador.

La obra está dirigida especialmente al personal técnico y administrativo encargado de los sistemas de agua potable.



Organización Panamericana de la Salud
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud
525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, EUA
disaster@paho.org
www.paho.org/desastres/