

otros. Sociedades nacionales de la Cruz Roja y la Media Luna Roja brindaron su apoyo para reponer los materiales y equipos necesarios en los servicios de salud en general y bancos de sangre en particular. Junto a otras ONG participaron en la gestión de gran parte de los suministros de emergencia, medicinas y ropa que donaban los miembros de la sociedad civil de países extranjeros y fundaciones y organizaciones privadas integradas por salvadoreños residentes en el exterior.

## **Hospitales de campaña**

Inmediatamente después de los sismos principales de enero y febrero, se produjo el desalojo y evacuación de varios hospitales y establecimientos de salud. En algunos casos se hizo de manera injustificada, o porque los daños provocados solo justificaban una evacuación parcial en las áreas más afectadas y no total de todo el edificio, o bien porque se tomaron dichas decisiones sin haber realizado previamente una evaluación adecuada de los daños.

La evacuación de muchos de estos edificios obligó a que se improvisaran bajo carpas, lonas u otros materiales módulos de atención de salud, que incluían servicios de consulta externa, atención de urgencia, hospitalización, salas de parto y otros servicios médicos especializados. Tanto las autoridades e instituciones—ONG o empresas privadas—nacionales como los donantes internacionales comenzaron a proporcionar carpas y otros materiales a los hospitales y se fueron poco a poco estableciendo “hospitales de campaña”. Fueron además varios los países que enviaron hospitales de campaña con equipamiento básico, e incluso personal especializado para su operación.

La gran cantidad de “hospitales de campaña” instalados después del impacto de los dos grandes sismos ayudó a llamar la atención de la opinión pública nacional e internacional sobre el impacto de los sismos en la infraestructura de salud. Fue un estímulo para que algunos países y agencias de cooperación decidiesen apoyar al sector salud, especialmente para mejorar las condiciones existentes en esas instalaciones improvisadas y en los hospitales de campaña. La ayuda permitió de hecho mejorar sustancialmente las condiciones sanitarias, pero también contribuyó a que otros establecimientos tomaran la decisión (injustificada) de evacuar para recibir parte de la ayuda que estaba llegando al país.

Resulta de vital importancia visualizar el funcionamiento de un hospital de

campaña dentro de una red de servicios de salud. Generalmente dichas redes ofrecen una gama de soluciones para readecuar el funcionamiento de la misma cuando una de sus instalaciones debe salir total o parcialmente de funcionamiento o bajar su nivel de resolución.

Es importante tener en cuenta que se tratan de facilidades temporales, que son desmontadas tan pronto como se cuente con otras facilidades que permitan prestar los servicios de salud con la calidad requerida, que pueden llegar por la adecuación de edificaciones existentes o la construcción de edificaciones provisionales de simple construcción, conocidos como hospitales temporales, que tendrán también un breve período de vida.

Una de las principales razones de la corta vida o funcionamiento de los hospitales de campaña es que las condiciones de saneamiento difícilmente responden a las estrictas medidas establecidas para las instalaciones de salud tradicionales.

### **El caso de El Salvador**

En el caso de El Salvador los hospitales de campaña fueron establecidos tras la evacuación de los establecimientos de salud desalojados, o por el daño experimentado, o por el nivel de inseguridad que sentía el personal y los pacientes de ocupar la edificación dañada, aunque en la práctica, dichos daños no representaran riesgo para su vida o la estabilidad de la estructura. Sin duda el estado de salud mental del personal sanitario y de la población en general con posterioridad a los sismos, incentivaron la evacuación de los establecimientos de salud y el establecimiento de los hospitales de campaña.

Las evacuaciones en algunos centros sólo duraron algunas horas, en otros se extendieron por días o semanas, pero en los casos de los hospitales de Santa Teresa en Zacatecoluca, el San Rafael y el Hospital Nacional San Pedro de Usulután, la evacuación—total o parcial—se prolongó por más de 8 meses. La mayoría de estos establecimientos eran hospitales de importancia vital para los departamentos o zonas más afectadas del país.

El personal de salud estaba reacio a volver a trabajar en las edificaciones, pero se fueron utilizando aquellas construcciones de baja altura (1 o 2 pisos), readecuando su uso original (guarderías infantiles, consulta externa, etc.) para prestar servicios como cirugías, recuperación, neonatología, urgencias, etc. que no era recomendable seguir prestándolos bajo las carpas o en los hospitales de campaña.



Foto: OPS/OMS. A. Waak

### **Hospital de campaña en el hospital San Vicente.**

En otros casos, como el Hospital Nacional Rosales y el Hospital Santa Teresa, además de readecuar ambientes, construyeron obras provisionales para quirófanos y hospitalización.

Los hospitales de campaña se ubicaron en las áreas verdes, canchas deportivas, zona de estacionamiento con que contaba el hospital afectado. En San Salvador algunos servicios fueron instalados en las calles aledañas.

La mayoría de los hospitales de campaña que se establecieron sirvieron para reemplazar los servicios que prestaba el MSPAS. En el caso del ISSS (ya fuese en instalaciones que compartía con el MSPAS, o en las propias), se optó por redefinir su red de servicios de salud y referir la atención médica de los establecimientos dañados a los que estaban “sanos” y podían aumentar su capacidad resolutive.

En base a la información disponible, gran parte de la ayuda internacional recibida para paliar los daños en la infraestructura de salud y permitir su recuperación inmediata, se centró en el apoyo al establecimiento de hospitales de campaña, y en menor medida a la construcción de edificaciones provisionales (hospitales temporales).

La comunidad internacional facilitó desde hospitales militares de campaña, hospitales móviles, carpas, equipo médico e industrial, suministros, personal médico, etc. A continuación se presenta una lista de los hospitales de campaña reportados en los informes presentados por los especialistas y por la prensa nacional.

País	Descripción	Ubicación
Alemania <sup>13</sup>	Hospital de campaña	Hospital Nacional San Pedro en Usulután
Alemania <sup>14</sup>	Hospital de campaña de 60 camas con generador eléctrico	Hospital de Cojutepeque en Cuscatlán
Estados Unidos <sup>15</sup>	Hospital móvil e inflable	Hospital San Rafael en Nueva San Salvador
México <sup>16</sup>	Hospital de campaña, una ambulancia, un helicóptero y 55 brigadistas	Hospital San Juan de Dios en San Miguel
Perú <sup>17</sup>	Hospital móvil con capacidad para sesenta camas y equipado con todos los servicios médicos y 27 médicos especializados en diversos campos	Hospital Santa Teresa en Zacatecoluca
Venezuela <sup>18</sup>	Hospital de campaña con unidad médico-odontológica-psicológica y tres salas quirúrgicas	Unidad de Salud de Verapaz

Algunas conclusiones que se pueden destacar sobre el uso de los hospitales de campaña en esta emergencia son:

- Los recursos humanos y económicos se orientaron a establecer los hospitales de campaña, en vez de recuperar los establecimientos dañados.
- Algunos de los establecimientos de salud afectados cayeron en abandono, no siguieron las labores de mantenimiento y recuperación, porque el personal de mantenimiento estuvo dedicado a satisfacer las demandas

<sup>13</sup> Santana, Guillermo. Evaluación de daños en establecimientos de salud, 31 de enero 2001, [informe preliminar], OPS/OMS, Costa Rica. 2001.

<sup>14</sup> [www.elsalvador.com](http://www.elsalvador.com).

<sup>15</sup> Quaglia, J.P. y M.M. Baroni. 2001. Actividades realizadas por los consultores, [informe], PED/OPS-OMS, San José, Costa Rica

<sup>16</sup> [www.elsalvador.com](http://www.elsalvador.com).

<sup>17</sup> Ibid.

<sup>18</sup> Central America - Earthquake OCHASituation Report No. 12 página Web <http://www.reliefweb.int>.

generadas por los hospitales de campaña.

- Se desmantelaron algunos servicios como quirófanos, laboratorios, hospitalización, etc. de los establecimientos originales para usar sus equipos (fijo y móviles) y mobiliario en los hospitales de campaña o en las nuevas instalaciones provisionales.
- En ciertos casos parte del personal y equipamiento fue trasladado a otros establecimientos de salud que no fueron afectados por los sismos.
- Las condiciones de saneamiento—abastecimiento de agua y disposición de excretas—representaban un riesgo adicional a la salud de los pacientes y personal de salud en los hospitales de campaña.

Basándose en la información proporcionada por algunas de las agencias de cooperación sobre los costos invertidos en el apoyo al mejoramiento de los hospitales de campaña, comparados con las estimaciones sobre costos de recuperación/rehabilitación de los edificios dañados realizadas por expertos, ambas cifras son comparables (aunque solo podrán ser corroboradas una vez que los hospitales efectivamente sean rehabilitados). Estas apreciaciones, junto a otras recopiladas durante la elaboración de este documento, deberían servir por un lado, para que los países afectados por un desastre reflexionaran sobre los criterios a utilizar para decidir si establecer o no hospitales de campaña, y por otro para que los países donantes y agencias de cooperación evaluaran mejor el uso y la promoción de los mismos en casos de emergencias similares a las de El Salvador.

Es necesario que los países de Latinoamérica y el Caribe cuenten, a la brevedad, con una herramienta adecuada para establecer criterios de análisis sobre el establecimiento de hospitales de campaña, estándares de calidad en la prestación de servicios en este tipo de instalaciones y procedimientos de atención que protejan la salud de sus ocupantes.

### **Valoración de daños: El informe de la CEPAL<sup>19</sup>**

La valoración de daños, realizada por el equipo de profesionales convocados y coordinados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) permitió a los organismos nacionales e internacionales conocer la

---

<sup>19</sup> Basado en Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *El Salvador: Evaluación del terremoto del martes 13 de febrero de 2001*. Addendum al documento de evaluación del terremoto del 13 de enero Sede subregional de la CEPAL. México, D.F. 2001.

dimensión de los efectos económicos de los sismos para así poder establecer los planes para la rehabilitación y recuperación del país. De igual manera, dicha valoración le permitió al Gobierno de El Salvador presentar, en la reunión del Grupo Consultivo del BID, realizada el 7 de marzo de 2001 en Madrid (España), su propuesta denominada *Unidos por El Salvador: Plan de recuperación de los daños causados por los sismos del 13 de enero y 13 de febrero*, y solicitar a la comunidad internacional fondos para la rehabilitación y la reconstrucción del país.

El equipo de especialistas coordinado por la CEPAL efectuó una evaluación económica global y pormenorizada de los daños directos e indirectos ocasionados por los terremotos en las zonas afectadas, identificando los sectores y áreas geográficas que por ser los más dañados debían ser objeto de tratamiento prioritario durante la etapa postdesastre. La suma total de los daños y pérdidas fue estimada en 1.603,9 millones de dólares. Bajo el concepto de donaciones se obtuvieron en la reunión de Madrid 300 millones de dólares y 700 millones como compromiso de préstamos para la reconstrucción, con lo que el Gobierno de El Salvador concluyó que la reconstrucción se efectuaría principalmente con recursos propios.

El informe de la CEPAL se realizó con el apoyo financiero del Fondo Salvadoreño para Estudios de Preinversión (FOSEP), la colaboración del coordinador residente del Sistema de Naciones Unidas en el país, el apoyo logístico del PNUD y en estrecha coordinación con el BID. El equipo de especialistas coordinado por la CEPAL estuvo conformado por funcionarios de la institución y expertos internacionales de diversas agencias de Naciones Unidas y de organismos e instituciones regionales. Se contó con asistencia de diversas instituciones nacionales, municipales y locales, de empresas de servicios públicos, de ONGs y de los medios académicos y científicos. Las instituciones y agencias del sistema de las Naciones Unidas que participaron fueron: el PNUD, la FAO, la OIT, la OPS/OMS, la UNESCO, y el PNUMA. De la misma manera, se unieron a la evaluación entidades regionales centroamericanas como el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), el Consejo de Integración Social (CIS) y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD).

### LA VILLA CENTENARIO OPS: UNA REFERENCIA PARA ASENTAMIENTOS RURALES SALUDABLES<sup>1</sup>

La fase de reconstrucción en El Salvador supuso una oportunidad para dar un salto en la calidad de la vivienda y en el estilo de vida de los pobladores rurales, debido a que el Gobierno adoptó oficialmente el concepto de vivienda saludable propuesto por la OPS y el Ministerio de Salud. La solución conocida como VIVISAL pretende superar el modelo básico de las cuatro paredes, incorporando no sólo servicios básicos de agua potable, letrina, ducha, lavadero y cocina, sino un concepto amplio de entorno seguro y saludable, que implica educación sanitaria de sus moradores y la promoción de conductas higiénicas.

Utilizando este modelo de vivienda y entorno saludable la OPS, junto a los Ministerios de Salud y Vivienda, puso en marcha la construcción de un proyecto piloto de asentamiento humano rural que diera respuesta a 100 familias desamparadas por los terremotos. El complejo serviría para tres propósitos: promover el concepto de vivienda saludable, demostrarlo en la práctica y convertirse en un campo experimental para enseñar a construir el modelo VIVISAL; segundo, ayudar a decenas de familias damnificadas con una nueva vivienda, y tercero, celebrar de un modo solidario los cien años de existencia de la Organización Panamericana de la Salud. De ahí el nombre de “Villa Centenario”.

El proyecto pudo ser impulsado gracias a las generosas donaciones de los Gobiernos de Italia, Suecia, Noruega, Reino Unido, Canadá y Bahamas, además de fondos de OPS para atender la situación provocada por los terremotos.

---

<sup>1</sup> La información de este anexo es un resumen del contenido del folleto publicado (a principios del 2002) por la oficina de la OPS/OMS en El Salvador sobre este proyecto.



Foto: OPS/OMS, J. Jenkins

**Arco de entrada de la Villa Centenario.**

El lugar apropiado se encontró, con el apoyo de la Alcaldía de Acajutla, en el Cantón Suncita del mismo municipio, disponiendo de 9 manzanas, que permitían el desarrollo de otras obras como un huerto familiar, una casa comunal, parque de diversiones, panadería, molino y otras iniciativas. El 14 de agosto de 2001 se firmó un convenio entre las instituciones que impulsaron este proyecto, asumiendo los siguientes compromisos:

- *OPS*: Construcción de 60 viviendas tipo VIVISAL-OPS diseñadas para el ámbito rural, completamente equipadas de sus artefactos sanitarios, lo mismo que la rotulación de la Villa y el pórtico de entrada al sitio. Desarrollo de programas de promoción de la salud y de educación higiénico-sanitaria; establecimiento de un huerto comunitario; construcción de un parque, una casa comunal, un molino y panadería. Supervisión sanitaria.
- *Ministerio de Salud Pública*: Atención médica y vacunación a las familias adjudicatarias de la Villa Centenario OPS. Supervisión en ingeniería sanitaria y apoyo logístico.



Foto: OPS/OMS, J. Jenkins

**Un ejemplo de las viviendas construidas en la Villa Centenario.**

- *Vice-Ministerio de Vivienda:* Construcción de las 40 viviendas restantes<sup>2</sup>. Trazado de calles y construcción de las cunetas. Servicios de abastecimiento de agua segura y de electricidad comunal.
- *Alcaldía de Acajutla:* Acceso al área de construcción y puente para cruzar el río. Apoyo en la organización de la comunidad naciente. Adjudicación de los lotes y las viviendas a las familias damnificadas.

Algunas de las recomendaciones realizadas por la OPS para garantizar el éxito del proyecto fueron:

- Fortalecimiento de la organización comunitaria y de la cohesión social.
- Mantenimiento de un programa de educación higiénica y promoción de la salud.
- Desinfección del agua de consumo con PURIAGUA y protección de la fuente.

<sup>2</sup> El Vice-Ministerio de Vivienda adjudicó la construcción de las 40 viviendas restantes a los Hermanos Maristas, quienes generosamente ejecutaron la obra. Aunque este tipo de viviendas es más urbano, es sanitariamente equivalente al modelo VIVISAL-OPS.

- Mantenimiento adecuado de las letrinas aboneras.
- Disposición sanitaria de las basuras en sus recipientes y proyecto de compostaje.
- Plan de uso social de la casa comunal.
- Siembra ordenada de árboles, conforme el plan establecido.
- División entre las casas por medio de cercas vivas.
- Limpieza y orden de la parte posterior de la vivienda.
- Prohibición de animales domésticos en los terrenos de las viviendas.

A finales de febrero de 2002 estaban finalizadas todas las viviendas con sus obras sanitarias, las cunetas, el rotulado de las casas, que sigue el orden de los 100 años de la OPS, desde el 1902 hasta el año 2002, el rotulado de las avenidas dedicado a insignes médicos salvadoreños, el parque recreativo — Parque Centenario— la casa comunal —Casa Comunal La Salud Para Todos— el molino y la panadería. Se realizó un diagnóstico antropológico preliminar, se dieron cursos sobre la preparación de alimentos nutricionalmente mejorados, cultivos de huertos hidropónicos, y se contrató a la Asociación para el Desarrollo Humano (ADHU) para llevar a cabo un programa de educación higiénica y de promoción de la salud.

Sin embargo, para hacer realidad un asentamiento humano modelo en materia de salud y bienestar es necesaria que sus habitantes asuman conductas “saludables” hacia su entorno, en sus relaciones sociales y familiares, y en cuanto al uso y mantenimiento adecuado de sus viviendas y de los artefactos sanitarios. Sólo el comportamiento de todas y cada una de las familias podrá asegurar que esta villa sea un espacio humano propicio para recrear las condiciones de producción social de la salud.

### SUMA Y LA GESTIÓN DE LA ASISTENCIA HUMANITARIA<sup>1</sup>

Inmediatamente después que los medios de comunicación nacionales e internacionales dieron a conocer los hechos, la comunidad nacional e internacional empezó a preparar ayuda humanitaria para enviar a San Salvador, desde brigadas médicas y de rescate hasta tiendas de campaña, colchones, frazadas, materiales de construcción, transporte y, por supuesto, alimentos, agua, ropa, medicamentos, implementos higiénicos, dinero en efectivo y otros artículos de primera necesidad.

Los primeros en reaccionar fueron los países vecinos, Guatemala, México y Honduras, que enviaron suministros por tierra en las primeras 24 horas después del terremoto. En la mañana del lunes, a 48 horas de ocurrido el sismo, empezaron a arribar los vuelos internacionales con todo tipo de ayuda. Los tres primeros aviones llegaron de Costa Rica, Canadá y Francia y luego, aviones y camiones transportaron miles de toneladas de suministros desde todas partes del mundo.

#### **Reacción rápida de SUMA y FUNDESUMA**

Los equipos SUMA, constituidos por personal local del COEN, con el apoyo de la OPS/OMS y de la ONG FUNDESUMA<sup>2</sup>, se pusieron en marcha en cuanto se conocieron los hechos del sábado día 13. Diseñada para dar respuesta rápida en casos de desastre, la Fundación FUNDESUMA movilizó de inmediato a su personal internacional y sólo un día y medio después del terremoto estaban ya en San Salvador.

---

<sup>1</sup> La información de este capítulo procede, sobre todo, del informe “Ayuda Transparente: SUMA en El Salvador” publicado por FUNDESUMA en 2002.

<sup>2</sup> FUNDESUMA es una ONG con sede en Costa Rica que colabora con la OPS/OMS en el despliegue operativo de SUMA y se ocupa de la logística y de los aspectos operativos (materiales, pericia externa, capacitación, etc.) del sistema SUMA. El establecimiento de contactos con las autoridades nacionales sigue siendo responsabilidad de la OPS/OMS.

Posteriormente, en distintos vuelos fueron llegando más expertos del equipo SUMA desde Costa Rica, Nicaragua, República Dominicana y Colombia, así como tres miembros de los Cascos Blancos de Argentina, también especialistas en el sistema SUMA.

A una semana de transcurrido el terremoto, cuando estaban llegando los mayores volúmenes de suministros, ya se había consolidado un equipo de siete especialistas extranjeros y unos 30 técnicos nacionales del sistema SUMA, trabajando día y noche en la recepción de la ayuda, el registro, la clasificación en las bodegas y la entrega a los destinatarios. También en la elaboración de reportes y, muy importante, en la capacitación de más personal del COEN, de la Cruz Roja Salvadoreña, de las Fuerzas Armadas, de los Bomberos, del Ministerio de Salud y de ONG como Visión Mundial y FUSAL, para el manejo electrónico, físico y administrativo de los suministros.

Factores decisivos en esta rápida respuesta de cooperación fueron los mecanismos administrativos ágiles de FUNDESUMA, su libertad y rapidez de movilización, la confianza y los contactos previos en el Salvador, y el apoyo irrestricto de la Representación de OPS en El Salvador, que facilitó con rapidez todo el apoyo logístico y administrativo necesario para la movilización del equipo SUMA internacional, para realizar compras locales, y para distribuir la información sobre suministros a las embajadas y al Sistema de Naciones Unidas, entre otras gestiones.

Desde el punto de vista del país, el éxito se debió a la voluntad del gobierno de utilizar el sistema SUMA, a que ya existía un equipo de técnicos ampliamente capacitados en esta metodología desde el huracán Mitch y a que SUMA fue incluido previamente en los procedimientos estándares para la recepción de donativos en caso de emergencias establecidos por el Gobierno de El Salvador, tal como se puede apreciar en el recuadro de la página 121.

## **SUMA y la organización de los suministros**

Para organizar la gestión de estos suministros se instalaron unidades de SUMA en sitios clave. La unidad de "SUMA Central" se estableció en el COEN, ubicado por emergencia en las instalaciones de la Feria Internacional, un complejo ferial de San Salvador donde se concentró todo el Sistema de Emergencias y donde se reunían diariamente el Presidente y su gabinete.

También se colocaron tres "Unidades de Campo SUMA" en el punto de

**Procedimientos para la recepción de donativos en especie  
Comisión de Recepción de Donativos, Gobierno de El Salvador**

1. Proceso de recepción de documento  
Se reciben los documentos de los vuelos o del transporte marítimo o terrestre. Se traslada el documento que ampara el donativo a la Dirección General de Aduanas. Responsables: Fuerza Armada y CONASOL.
2. Proceso de descarga y clasificación de donativos  
Responsables: Fuerza Armada, Ministerio de Relaciones Exteriores, Dirección General de Aduanas.
3. Verificación y conteo físico  
Se verifica y se hace el conteo físico contra el documento que ampara el donativo. Si no existe documento, se elabora un acta. Responsables: Fuerza Armada, Dirección General de Aduanas, y Ministerios de Relaciones Exteriores, Salud Pública, y Agricultura.
4. Preparación de Acta de Recepción  
Se elabora un acta de la donación, se gestionan las firmas (de donantes, de autoridades y de quienes reciben el donativo). Responsables: Fuerza Armada, Dirección General de Aduanas, Ministerio de Relaciones Exteriores, COEN, CONASOL, personas particulares.
5. Registro de donativos en Sistema SUMA  
Registro de ingreso del donativo en el sistema, elaboración del envío dentro del sistema, preparación y entrega de informes de los donativos recibidos.  
Responsables: COEN/SUMA

entrada principal de los suministros, que en este caso fue el Aeropuerto Internacional de Comalapa, concretamente en la base de la 11 Brigada Aérea. Desde este punto se organizó la recepción y distribución de la ayuda, bajo la coordinación del COEN y CONASOL, y con la estrecha colaboración de la Fuerza Aérea, los Bomberos del Aeropuerto, la Contraloría, la Dirección General de Aduanas así como los Ministerios de Relaciones Exteriores, Salud y Agricultura.

La red se completó con cinco unidades "SUMA Bodega": dos ubicadas en las bodegas que se habilitaron en el aeropuerto, otra en las bodegas que se abrieron para recibir donativos en la Feria Internacional, otra en las bodegas de la Cruz Roja Salvadoreña, y una quinta unidad que se instaló posteriormente en el Ministerio de Salud para manejar la bodega especial de medicamentos e insumos médicos. Adicionalmente, y de manera independiente, utilizaron el sis-



Foto: OPS/OMS, A. Waak

### Los procedimientos de recepción y entrega de la ayuda humanitaria.<sup>3</sup>

tema SUMA organizaciones no gubernamentales como Visión Mundial y FUSAL, así como el Comité Permanente de Contingencias de Honduras (COPECO), que llevó su propio equipo SUMA para distribuir la ayuda otorgada por este país.

Tanto las unidades de campo como las de bodega enviaban su información periódicamente a la Unidad de SUMA Central, la cual se encargó de consolidar toda la información y de hacer un reporte diario de la ayuda recibida y la entregada.

De este modo se fueron registrando, uno a uno, los cargamentos provenientes de más de 40 países y de organizaciones de ayuda humanitaria como la Cruz Roja Internacional, Médicos Sin Frontera, OXFAM, OFDA-USAID, Visión Mundial, CARE, Caritas, Samaritans y otras muchas.

La ayuda monetaria para los damnificados se canalizó desde el mismo 13 de enero a través de la Asociación Bancaria Salvadoreña en colaboración con CONASOL. Todos los bancos del sistema bancario abrieron cuentas a nombre

<sup>3</sup> Comisión Nacional de Solidaridad (CONASOL). Ayuda recibida. Boletín de CONASOL. El Salvador. 2001.

de TERREMOTO-CONASOL y pusieron a la disposición del público una página web en la que se incluían los números de teléfono y fax de las sedes de embajadas, consulados y misiones diplomáticas de El Salvador en el exterior, los organismos internacionales y de los bancos nacionales e internacionales que abrieron cuentas para recibir las donaciones.

## **Una distribución rápida y un proceso transparente**

En general, los procedimientos de recepción y de entrega de la ayuda en El Salvador fueron ágiles y eficientes durante esta emergencia. Dada la magnitud de la tragedia, que desbordó la capacidad de respuesta nacional, y debido a algunos ajustes organizativos que debieron hacerse entre el COEN y CONASOL, hubo dificultades para registrar toda la ayuda recibida en los primeros días. Sin embargo, superados los escollos iniciales, los registros se pusieron al día rápidamente en una acción combinada del equipo SUMA nacional con el internacional.

Pero además en esta ocasión se introdujo una novedad importante para el manejo rápido y transparente de la ayuda. Por primera vez varios países enviaron la ayuda ya registrada, clasificada y etiquetada con el sistema SUMA, lo cual permitió procesar mucho más rápidamente la ayuda recibida y, sobre todo, distribuirla con inmediatez. Así, desde el origen mismo de la donación ésta se inventarió con el sistema SUMA y se utilizó la Internet para avisar a El Salvador de las donaciones que se estaban produciendo en el país cooperante y qué era exactamente lo que llevaba un avión antes incluso de que éste llegara. Este procedimiento tan eficaz lo pusieron en práctica la Defensa Civil de Perú, de Panamá, de Honduras y de Costa Rica, así como la Cruz Roja de Colombia, de México y de República Dominicana. Estos países utilizan con regularidad el sistema SUMA.

Esta es la situación ideal para el futuro: que los donativos se clasifiquen en el país de origen por prioridades, por tipos y por características, pues con ello se aligera todo el trabajo de recepción y entrega en el país beneficiario.

A pesar de los problemas iniciales, distribuir de inmediato la ayuda humanitaria fue la consigna del gobierno salvadoreño. Para ello se utilizaron dos vías. La primera fueron las ONG e iglesias para las que venían destinados envíos específicos, las cuales montaron sus propias redes de distribución. Tal es el caso, por ejemplo, de la Cruz Roja, de FUSAL y de Visión Mundial. La segunda

vía fue la entrega directa desde el aeropuerto hasta las alcaldías de los municipios afectados. Esta se denominó la "Operación Pueblo Valiente" y estuvo dirigida por las Fuerzas Armadas. Mediante esta operación se entregó el grueso de la ayuda recibida por el país y también las compras que el gobierno hizo con las donaciones en efectivo.

Cerca del 80% de los suministros distribuidos hasta el 18 de marzo se movilizaron a través de la Operación Pueblo Valiente, tanto por helicóptero como por tierra, llegando casi a las 10 mil toneladas. En el fragor de la emergencia, personal de las Fuerzas Armadas fue capacitado en el sistema SUMA, para que pudiesen registrar y clasificar este volumen de ayuda.

La recepción y distribución de suministros fue una cruzada humanitaria que involucró a cientos de salvadoreños. Solo en el Aeropuerto de Comalapa unas 600 personas apoyaron en la descarga, clasificación y entrega de artículos, desde soldados y policías hasta personal de la Cancillería, de Aduanas, de la empresa privada, de Migración y de Bomberos del Aeropuerto, entre otros. En las bodegas de la Feria Internacional trabajaron día y noche alrededor de 200 personas más, sin contar a los conductores de decenas de vehículos que recorrieron el país distribuyendo ayuda, y a los pilotos de unos 20 helicópteros.

Gracias al uso de SUMA, fue un proceso gestionado con una gran transparencia. Utilizando el sistema SUMA, el gobierno salvadoreño pudo registrar con claridad y rapidez la ayuda movilizada diariamente desde el 13 de enero. También pudo diferenciar cuánta de esta ayuda provenía del exterior, cuánta fue donada internamente y cuánta correspondía a compras locales realizadas con donaciones en efectivo.

Según el corte hecho por CONASOL al domingo 18 de marzo, para esta fecha el país había recibido más de 14 mil toneladas de ayuda. De ese total, más de la mitad (un 54.1%) correspondió a compras realizadas por el gobierno con donaciones en efectivo, el 41.1 % fue ayuda internacional y un 4.8% provino de la ayuda nacional.

El sistema de captación y envío montado por el COEN y CONASOL podía manejar un volumen de hasta 400 toneladas diarias y reportar al final del día de dónde había llegado la ayuda, en qué cantidad, qué tipo de artículos y hacia dónde se había distribuido.

Este manejo transparente y organizado facilitó el proceso de auditorías llevadas a cabo por una empresa privada, la Corte de Cuentas y el Ministerio de

Hacienda, que revisaron tanto el sistema de recepción de ayuda en especie como la entrega misma de los suministros.

Con los reportes diarios elaborados por el sistema SUMA, el gobierno salvadoreño pudo mantener informados a la opinión pública nacional e internacional, así como a los organismos y países donantes respecto al uso que se ha dado a la ayuda recibida por el país tras los sismos del 13 de enero y 13 de febrero del 2001.

Diariamente CONASOL contaba con el informe de SUMA para entregarlo al Presidente de la República, a la prensa, a las embajadas de los países donantes y a los organismos de cooperación. Igualmente, la Representación de OPS/OMS ha entregado este informe regularmente al cuerpo diplomático y a las agencias de Naciones Unidas destacadas en el país.

La gran utilidad de distribuir estos reportes no solo es la credibilidad y confianza que genera en el público y en los donantes respecto a cómo se está utilizando la ayuda, sino que va orientando a la comunidad internacional sobre cuáles son las necesidades más apremiantes.

## **El control y la distribución de los medicamentos**

El 20 de enero se le dio al MSPAS la potestad de trasladar los medicamentos a sus bodegas, para ser seleccionados y clasificados. Cuatro funcionarios, entrenados por OPS/OMS e incorporados a SUMA, realizaban la verificación de los bultos que contenían medicamentos para que pudieran ser liberados por los delegados de aduana y ser trasladados al centro de almacenamiento del MSPAS en Matasanos. Posteriormente se distribuían a los municipios y otros destinatarios como la Cruz Roja, Médicos sin Fronteras, las ONGs y otros.

El personal del MSPAS inicialmente clasificó los medicamentos con un sistema desarrollado por ellos. Este proceso de selección y distribución de las donaciones fue muy complicado porque muchos medicamentos llegaban sin ningún tipo de clasificación ni selección previa, y se podían encontrar casos de medicamentos vencidos, muestras médicas, o incluso medicamentos prohibidos. Durante las primeras dos semanas esta clasificación se hizo de forma manual.

El personal de la Unidad Técnica de Medicamentos e Insumos Médicos – UTMIN del MSPAS, conjuntamente con los asesores de la OPS/OMS, se reunieron para establecer los criterios de selección de los medicamentos y elabo-



Foto: OPS/OMS, A. Waak

---

**Clasificación de los medicamentos en las bodegas instaladas después del sismo del 13 de enero.**

---

raron la lista de medicamentos básicos para atención ambulatoria posterior a la emergencia (que se puede ver en el Anexo 2).

De igual manera, el MSPAS—con el apoyo de OPS/OMS—elaboró las Recomendaciones para los Donantes de Medicamentos e Insumos Médicos Posterior al Terremoto de El Salvador del 13-1-2001 , que se presentan en el anexo 3.

A finales de enero se obtuvo la colaboración del Colegio de Químicos Farmacéuticos de El Salvador y de la comunidad de la Universidad Nacional de El Salvador que conformarían las brigadas para la recepción, clasificación y distribución de medicamentos.

### MEDIOS DE COMUNICACION E INFORMACION PUBLICA

La cobertura mediática del desastre, especialmente por la mayoría de las emisoras de radio y televisión locales, fue muy importante por la información y la orientación que se transmitía a la población. Resultó determinante durante las fases de atención y recuperación, tanto en el comportamiento de la población como en la coordinación de actividades que programaron los organismos del sector de la salud con la población.

Desde que ocurrió el primer sismo, el 13 de enero de 2001, la población buscó la información sobre lo ocurrido y lo que debían hacer para aliviar su situación a través de los medios de comunicación nacionales que estaban a su alcance—prensa, TV y radio—de Internet, de agencias de prensa internacionales y centros especializados en sismología.

#### **El papel de los medios de comunicación en la fase posterior a los sismos**

Como ya se ha señalado en capítulos anteriores, dado que el 13 de enero era sábado, día no laborable en El Salvador, sólo quedaban algunos periodistas de turno en las agencias de noticias. Los medios más importantes tuvieron que buscar soluciones inmediatas, algunas improvisadas, pero rápidamente comenzaron su labor informando sobre lo sucedido y sobre la magnitud del daño en las zonas afectadas.

Durante los primeros días la mayoría de los canales de TV y las emisoras de radio de cobertura nacional suspendieron sus emisiones habituales, ampliaron a 24 horas su transmisión diaria para dar información sobre lo ocurrido a través de programas informativos especiales y de opinión.



**Noticias más importantes publicadas en la prensa de El Salvador.**

Estos canales transmitieron información en directo desde los estudios y desde donde se producían los acontecimientos, dando cobertura, vía microonda, telefónica y en diferido, sobre la situación en que estaban las diferentes zonas del país, las distintas necesidades de los refugios, información general sobre el desastre, anuncios oficiales, recomendaciones de seguridad, distribución de la ayuda internacional, información sobre los damnificados a los que aún no había llegado la ayuda, estadísticas, lugares de socorro y teléfono abierto al público para la población que requería información sobre personas con paradero desconocido.

De igual manera, colaboraron en la difusión de los mensajes que las personas afectadas enviaban a sus familiares y de aquellas otras que querían saber sobre el paradero de sus familiares y conocidos residentes en las zonas que habían sufrido daños. A diario informaban sobre el estado y los avances en el proceso de recuperación de las vías de comunicación.

Durante las primeras horas después del primer sismo, antes de que el COEN se estableciera como fuente única de información oficial, hubo discrepancia entre los datos que proporcionaban los medios de comunicación, debido a que se hacían públicos nada más obtenerse de las diversas fuentes que informaban sobre lo que estaba ocurriendo. Ante esta situación, el COEN fue

designado por la Presidencia de la República para proporcionar la información oficial sobre fallecidos, personas en paradero desconocido, daños y otros datos importantes.

El COEN, con un sitio en la web ([www.terremoto.gob.sv](http://www.terremoto.gob.sv)) no sólo proporcionaba información sobre los efectos de los sismos, sino que puso a disposición del público un teléfono y una dirección electrónica para recibir las ayudas. La Cancillería coordinaba la ayuda procedente del extranjero.

CONASOL, en su sitio web: [www.emergenciaelsalvador.telefonica.com.sv](http://www.emergenciaelsalvador.telefonica.com.sv), también informaba sobre la ayuda recibida.

La oficina del PNUD en El Salvador estableció también su página web [www.terremotoelsalvador.org.sv](http://www.terremotoelsalvador.org.sv), definida como “una caja de herramientas diseñada para ayudar a enfrentar los desastres que acaban de ocurrir en el país”.

Sus secciones más importantes estaban dedicadas a: inventario de contribuciones y necesidades, informes de situación, perfiles de los proyectos de



Pantalla principal del sitio web del COEN en julio de 2002 (<http://www.gobernacion.gob.sv/Web-coen/front%20coen.htm>).



Pantalla principal sobre los terremotos del sitio web del Gobierno de la República de El Salvador ([www.terremoto.gob.sv](http://www.terremoto.gob.sv)).

asistencia más importantes, descripción de la cooperación técnica del sistema de Naciones Unidas, directorio de instituciones y sitios de interés en la web.

Se estableció un Centro Oficial de Prensa en la Feria Internacional, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones de la Presidencia de la República. Desde allí se organizaban todas las conferencias de prensa del Gobierno y de todas las instituciones oficiales involucradas en las labores de rescate y atención, como eran el Comité de Emergencia Nacional (COEN), el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), el Ministerio del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN), el Ministerio de Obras Públicas (MOP), ANDA y otros. Los espacios en directo emitidos por los medios audiovisuales permitieron seguir las conferencias de prensa organizadas desde este Centro de Prensa y conocer las opiniones de expertos en sismos, a los que el público podía consultar a través del teléfono.

Los diarios La Prensa Gráfica, El Diario de Hoy, Co-Latino y El Mundo, a través de sus páginas Web, mantenían la información durante varios días a disposición del público nacional e internacional. Estos son algunos ejemplos: lista de personas con paradero desconocido, lista de necesidades en los albergues, cuentas bancarias para donaciones, familiares en el extranjero, gestión de ayudas y otros. Algunos canales de TV también tenían su sitio en la Web y daban información sobre los sismos y sus efectos.

Las agencias de noticias internacionales acreditadas en el país, como Univisión, Notimex, Telemundo, AP, Agencia Alemana de Noticias o ACAN-EFE REUTERS prestaron su apoyo dando a conocer a la comunidad internacional y a los salvadoreños residentes en otros países noticias sobre la difícil situación que se estaba viviendo, lo que influyó muy positivamente también en la cooperación y donaciones internacionales. Una fuente adicional muy consultada por los medios de comunicación fueron las páginas web de la OPS, tanto en el ámbito local como internacional, ya que la Oficina de Prensa de la Sede Central emitía diariamente comunicados de prensa sobre la cooperación que estaba brindado y las gestiones realizadas para lograr fondos y donaciones.

## **La información pública en el sector de la salud**

Después del 13 de enero, tanto el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), como el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), elaboraron sus planes de comunicación, básicamente enfocados a la prevención de

enfermedades, salud mental y prestación de servicios en los distintos establecimientos de salud y en la red nacional hospitalaria. El personal destinado para estas actividades fue muy reducido.

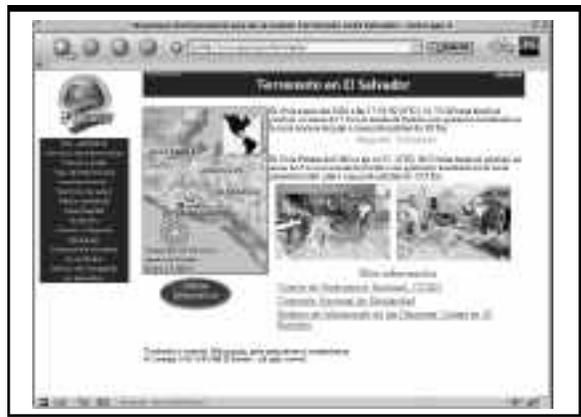
Las acciones del MSPAS se iniciaron a partir del mismo 13 de enero, preparando para la televisión y la radio mensajes de orientación sobre cómo actuar durante las múltiples réplicas que se produjeron después de los sismos y mensajes orientados a mantener la calma y a no hacer caso a las especulaciones. A partir del establecimiento de los albergues, se distribuyó en todos material educativo sobre cólera, dengue, hábitos de higiene y salud mental, acompañados de la orientación técnica del personal de salud y la difusión de comunicados a través de altavoces.

Tres días después del primer terremoto se elaboró el plan de comunicaciones del MSPAS para el manejo de la información del sismo. Se utilizaron los procedimientos aplicados en desastres recientes como el huracán Mitch. El plan permitió que se estableciera una buena coordinación entre los medios de comunicación de mayor difusión en el país y las principales instituciones de salud, como el MSPAS, el ISSS, el Instituto Salvadoreño de la Mujer (ISDEMU) y la Secretaría Nacional de la Familia (SNF), y se llevaron a cabo varias acciones coordinadas con los medios de comunicación social en el campo de la salud mental, la vigilancia epidemiológica y los servicios de salud.

La OPS instaló en la sede de la Representación en San Salvador una sala de situación de la emergencia, que dispuso de los informes proporcionados por el COEN. Estos incluían

numerosos gráficos y la información proporcionada por la Unidad de Epidemiología con los avances de la situación epidemiológica y el control de enfermedades en las zonas afectadas y en los refugios. La información se publicaba en la página Web de la Representación, en el sitio [www.ops.org.sv](http://www.ops.org.sv).

En esta página, la OPS realizaba un monitoreo en los



**Primera pantalla de la página web de OPS/OMS El Salvador.**

diferentes medios de comunicación y se rescataba información sobre temas y acciones en salud, medio ambiente, obras públicas, situación climatológica, réplicas y otros eventos, con objeto de mantener la información actualizada. El sitio en la web de la Oficina Central en Washington [www.paho.org](http://www.paho.org) tenía una sección especial sobre el sismo en El Salvador, y proporcionaba acceso a las publicaciones, guías técnicas, directorio y demás instrumentos técnicos que la OPS ha publicado sobre emergencias y desastres.



Pantalla de la página web de la OPS/OMS, Washington.

# MITIGACION DE DESASTRES

## Generalidades

La dimensión del desastre generalmente está relacionada con el grado de vulnerabilidad o capacidad que tienen los elementos de la zona expuesta, tales como la población, las construcciones, la infraestructura urbana, la economía y otros para resistir los efectos del tipo de desastre al que están expuestos y para recuperarse de los mismos.

En el caso de los sismos, aunque no se pueden evitar y hasta ahora no se ha podido predecir cuándo van a ocurrir, el estado del conocimiento actual permite reducir los efectos de los mismos a través de la mitigación. Mitigar consiste en establecer y poner en marcha un conjunto de acciones orientadas a la reducción de la vulnerabilidad de los elementos expuestos, físicos y sociales. Estas acciones buscan mejorar la capacidad de la población y su infraestructura para enfrentar condiciones difíciles de manejar y para recuperarse lo más pronto posible. Es indispensable para ello conocer las características de las amenazas naturales presentes en la región y de acuerdo a las mismas, tomar las medidas pertinentes adaptadas a las condiciones locales.

Es importante tener presente la historia sísmica, las experiencias aprendidas durante sismos anteriores y sobre todo, tratar de poner en práctica las lecciones aprendidas en los procesos de planificación, diseño, construcción y mantenimiento de la infraestructura en general para tratar de reducir los efectos catastróficos de sismos futuros.

El Salvador es un país con una historia sísmica muy activa y a pesar de la misma, sigue siendo muy vulnerable. No existe una conciencia sísmica y la población olvida esa historia y los efectos que sismos pasados produjeron, así como las técnicas de autoconstrucción y mantenimiento de las estructuras que utilizaban sus antecesores para evitar

los daños. Hay muchos factores que aumentan la vulnerabilidad de las comunidades, entre otros: la población vuelve a construir con las mismas técnicas y materiales que ya han demostrado ser vulnerables; construye en áreas que han sido declaradas críticas desde el punto de vista geotécnico; realiza transformaciones y cambios de uso de las edificaciones sin consultar a los técnicos y profesionales correspondientes.

Como consecuencia, no se cuenta con el compromiso de la población para el desarrollo y puesta en práctica de programas de mitigación y además los tomadores de decisiones no brindan el apoyo necesario para la aplicación de las medidas contenidas en dichos programas. Así mismo, la presencia de mitos y leyendas en las poblaciones rurales y el fatalismo religioso aumentan la vulnerabilidad de la población y hacen más difícil la aplicación de programas para la mitigación de desastres. Como lo mostró una encuesta realizada por una empresa internacional a raíz del sismo del 13 de enero, un alto porcentaje de la población, cree que los sismos son un designio de Dios y que contra esto no se puede hacer nada para evitar lo que tiene que ocurrir.

Aparte de estos sismos, en los últimos años el Salvador estuvo afectado por otros desastres, el más importante de los cuales fue el Huracán Mitch, que en el mes de noviembre de 1998 afectó profundamente al país dejando 240 fallecidos, más de 10.000 familias damnificadas y pérdidas económicas calculadas en 338 millones de dólares, según información elaborada por la CEPAL<sup>1</sup>.

Una de las principales lecciones aprendidas de Mitch fue la necesidad de que el país emprendiera un trabajo conjunto para prevenir y reducir la alta vulnerabilidad física de su población e infraestructura, lo cual necesariamente pasaba por redefinir los roles de algunas de las instituciones involucradas en el tema de la gestión del riesgo y adecuar la legislación existente a las nuevas necesidades. Justamente se estaba en dicho proceso cuando se presentaron los terremotos de enero y febrero de 2001.

Otro precedente importante fue el sismo de 1986 y para entender el comportamiento de la población frente a los sismos del 2001 se debe conocer y tener presente los daños que ocurrieron en El Salvador en 1986. Ese terremoto dio paso a que el sector salud salvadoreño incursionara por primera vez en la mitigación de desastres en establecimientos de salud.

---

<sup>1</sup> "El Salvador: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Mitch 1998 – Sus implicaciones para el desarrollo económico y social y el medioambiente", CEPAL, 1998.

Como consecuencia de este sismo el Centro de Investigaciones Geotécnicas (CIG) fue fortalecido con personal especializado y equipos e instrumentos. En 1991 El Salvador se había convertido en uno de los países de la región con mayor cantidad de equipo acelerográfico por km<sup>2</sup>. Pero cuando ocurrió el sismo del 13 de enero no había un plan de mitigación que hubiese permitido a los organismos correspondientes hacer una evaluación del riesgo sísmico. El CIG se encontraba en una situación administrativa inestable, con poco presupuesto y sin el apoyo y la colaboración deseada de otras instituciones científicas, asociaciones profesionales y comunidad en general. Esta situación pone en evidencia el divorcio existente entre la teoría y la práctica. Un país que cuenta con un centro de investigaciones sismológicas importante, con profesionales especializados y universidades que realizan investigaciones importantes, pero estos estudios no llegan a lo que debería ser su fin principal: la mitigación de desastres.

En la historia reciente de El Salvador las asignaciones presupuestarias para el manejo de desastres se orientaron hacia las acciones de atención de emergencias y poco a las medidas de prevención y preparación para mitigar los riesgos ante eventos sísmicos u otros fenómenos naturales.

Pero esta situación no es exclusiva de El Salvador. Durante el siglo XX los daños y pérdidas ocasionados por los desastres naturales en América Central fueron muy elevados. Por ello en la XX Cumbre de Presidentes Centroamericanos celebrada en Ciudad de Guatemala el 18 y 19 de octubre de 1999 se propuso adoptar un marco estratégico para reducir las vulnerabilidades físicas, sociales, económicas y ambientales de los países en la Región con el objetivo de aminorar el impacto de los desastres<sup>2</sup> y se declaró para Centroamérica el *Quinquenio Centroamericano para la Reducción de las Vulnerabilidades y el Impacto de los Desastres* para el período 2000 a 2004.

Dentro del marco establecido en el Quinquenio, el CEPREDENAC (Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central) ha estado trabajando en la elaboración del *Plan Regional de Reducción de Desastres*<sup>3</sup> que establece estrategias sectoriales para la reducción de los efectos de los desastres, a través de medidas de prevención y mitigación

---

<sup>2</sup> Declaración de Guatemala, 19 de octubre de 1999. Referido en Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2001. *El terremoto del 13 de enero de 2001 en El Salvador. Impacto socioeconómico y ambiental*. Sede subregional de la CEPAL. México, D.F.

<sup>3</sup> [www.cepredenac.org/04\\_temas/prrd/prrd\\_ind.htm](http://www.cepredenac.org/04_temas/prrd/prrd_ind.htm).

“ad-hoc” para las distintas amenazas naturales presentes en la región Centroamericana. Los sismos de enero y febrero de 2001 se produjeron cuando apenas comenzaba la ejecución del Quinquenio que los mandatarios aprobaron.

## La mitigación de desastres en el sector de la salud en El Salvador

Se entiende aquí el sector salud en su amplia concepción, incluyendo al área de agua y saneamiento.

La mitigación de desastres en el sector salud tiene como fin último proteger la salud de la población y para ello es necesario centrarse en reducir la vulnerabilidad de su infraestructura (establecimientos de salud y sistemas de agua/saneamiento) para asegurar su funcionamiento y la prestación de servicios sin poner en riesgo la salud de los beneficiarios. Hay una relación directa entre los daños que sufre la infraestructura de salud por un desastre, con su nivel de vulnerabilidad y las consecuencias en la salud de la población.

Para ilustrar lo anterior a continuación se detallan los costos relacionados con los daños en la infraestructura de salud experimentados a raíz de los sismos de 2001, según la información elaborada por la CEPAL<sup>4</sup>.

<b>Daños en infraestructura de salud y agua/saneamiento</b>	
	<u>Valor daños en miles de US\$</u>
Establecimientos de salud (hospitales, centros de salud, laboratorios, clínicas, etc.)	47.861
Sistemas de agua y saneamiento (urbanos y rurales)	18.624

La idea es cuantificar económicamente la vulnerabilidad que tenía el área de El Salvador afectada por los sismos. Los costos tienen implícito el valor de reconstrucción de las instalaciones afectadas y permiten saber lo que se hubiese podido “ahorrar” si se hubiesen aplicado medias de mitigación en los proyectos de construcción o mantenimiento de dichas instalaciones. Por otra parte,

<sup>4</sup> “El terremoto del 13 de Enero del 2001 en El Salvador. Impacto socioeconómico y ambiental”, CEPAL2001. “El Salvador: Evaluación del terremoto del martes 13 de Febrero de 2001”, CEPAL2001

esos costos representan el 66% y 80.9% del total de los costos atribuidos al sector salud y al sector de agua/saneamiento respectivamente, es decir se podrían haber evitado más de la mitad de los daños si se hubiesen implementado previamente las medidas de mitigación adecuadas.

Aunque la aplicación de esas medidas de mitigación habría requerido de inversiones adicionales, la experiencia ha demostrado que esas inversiones son considerablemente menores que los costos asociados a los daños producidos por desastres. Además esas inversiones pueden hacerse de manera racional y planificada a lo largo del tiempo, evitando la aplicación de soluciones de rehabilitación post desastre de la infraestructura dañada que no incorporan medidas de mitigación y repiten la vulnerabilidad que existía previamente al desastre, dejando desprotegida la inversión y la continuidad de los servicios con posterioridad al próximo desastre.

En el Salvador, desastres que han ocurrido en el pasado han dado la oportunidad al país para incursionar en la implementación de algunos proyectos de mitigación en hospitales. El terremoto de 1986 dio la oportunidad para comen-



Foto: OPS/OMS, M. Gueri

**Daños en el hospital Benjamin Bloom durante el terremoto de El salvador en 1986.**



**Reforzamiento del Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS).**



Fotos: OPS/OMS, C. Osorio

zar a concretar acciones para reducir la vulnerabilidad de las instalaciones de salud, y

el Salvador es uno de los pocos países de Latinoamérica y el Caribe que puede mostrar varios ejemplos concretos de mitigación en hospitales. Destaca el reforzamiento estructural del Hospital Benjamin Bloom, llevado a cabo a inicios de los 90 y que resultó ser muy eficiente durante los sismos del 2001 porque los daños que presentó fueron mínimos y sin importancia.

Por otra parte, uno de los edificios del Hospital Nacional de Maternidad del MSPAS también fue reforzado después del terremoto de 1986, pero durante los sismos del 2001 se volvieron a presentar los mismos daños ocurridos en 1986, por lo que es necesario evaluar la efectividad del reforzamiento efectuado en 1986 y definir si es necesario mejorar ese refuerzo.

Finalmente, cabe destacar el reforzamiento del Hospital General de ISSS, dañado seriamente durante el sismo de 1986, por el cual se desalojó y abandonó por más de 15 años, tiempo durante el cual el ISSS reorganizó su red de servicios de salud para atender la demanda. A fines de los años 90, con el financiamiento del propio ISSS y el apoyo del BCIE, se inició el proceso de reforzamiento del hospital y aunque durante los sismos de 2001 este proceso de reforzamiento aun se encontraba en marcha, la levedad de los daños experimentados auguran un comportamiento adecuado.

Este ejemplo muestra como el proceso de mitigación no es necesariamente inmediato a la ocurrencia de un desastre y muchas veces pasan varios años desde que la necesidad es identificada hasta que se implementen las medidas de reducción de la vulnerabilidad. Lo importante es que sea un proceso continuo, que considere tanto las instalaciones existentes como las que estén por construir.

### **Establecimientos de salud**

La vulnerabilidad de la red de servicios de salud, traducida en los daños registrados por estos terremotos, evidencia la debilidad aún existente en cuanto a la inclusión de la mitigación de desastres en la planificación, construcción, operación y mantenimiento de los establecimientos de salud.

Una de las principales lecciones aprendidas en estos terremotos es que no basta sólo con conocer la vulnerabilidad física de establecimientos de salud específicos, sino que es necesario concebir y estimar dicha vulnerabilidad en la red de servicios de salud, estableciendo la interrelación y funcionamiento de la misma antes, durante y después de la emergencia. Si bien siempre será valioso contar con la estimación de la vulnerabilidad puntual de los distintos establecimientos de salud, las decisiones que se tomen sobre medidas de mitigación y sobre el papel que desempeñan cada uno de los centros durante un desastre, deben ser tomadas considerando tanto la vulnerabilidad global de la red como de cada establecimiento en particular.

La utilidad de los estudios de vulnerabilidad existentes en los establecimientos de salud no será únicamente para definir si deben o no ser reforzados, ya que puede tener como resultado acciones tan importantes como:

- Definir el papel que jugará el mismo durante situaciones de desastres, en función del nivel de daños que pueda experimentar el establecimiento.
- Adecuar los planes de emergencia para que respondan a las vulnerabilidades reales presentes en los establecimientos de salud.
- En base a las vulnerabilidades identificadas, actualizar los criterios de diseño y construcción de futuros establecimientos de salud.

Varios de los establecimientos de salud de El Salvador contaban con estudios de vulnerabilidad previamente a los sismos que identificaban cuales iban a ser los tipos de daños que se presentarían. Estos terremotos han permitido validar dichos estudios y han evidenciado cuales son las debilidades (vulnerabilida-

des) de otros centros que no contaban con dichos estudios. Han servido como un ensayo de laboratorio a escala natural que ha mostrado los aspectos más vulnerables de los establecimientos de salud del país. Como se ha visto en el capítulo tres, la tipología de daños se repite de uno a otro establecimiento de salud.

Si bien el proceso de recuperación y reforzamiento de los centros dañados por los sismos tomará varios años, sólo será efectivo en la medida que las autoridades centrales y locales de salud consideren en dichos procesos las lecciones aprendidas. El restablecimiento de la red de servicios de salud no sólo debería responder a la situación existente antes de los sismos, sino que debe considerar cuales fueron los daños y como se pretende que funcione durante futuras situaciones de emergencia y desastres.

Si bien El Salvador contaba con una reconocida organización hospitalaria sobre preparativos para emergencias y desastres y la mayoría de los centros contaban con planes hospitalarios de emergencia, no existía un vínculo entre dichos preparativos y la vulnerabilidad física existente en los establecimientos, lo cual dificultó la respuesta dada por el sector salud durante la emergencia. Ello explica la evacuación inmediata de varios de los centros más importantes, sin antes evaluar o analizar si los daños experimentados por los mismos hacían necesaria su evacuación.

Hospitales que habían sido seriamente reforzados después del terremoto de 1986, y que ahora casi no sufrieron daños, fueron evacuados por algunas horas o días, ya que sus planes de emergencia no estaban ajustados a la vulnerabilidad real existente. ¿Tiene sentido reforzar un hospital si el mismo será evacuado durante un desastre sin experimentar daños? Resulta en parte comprensible lo ocurrido, ya que la memoria del personal de salud tiene fresco el recuerdo de los daños producidos por el terremoto de 1986, pero es de esperar que en el futuro quede en su conciencia el hecho de que los hospitales reforzados no fueron dañados o sus daños fueron mínimos y se debían haber evitado algunas de las evacuaciones realizadas.

El problema de fondo no es que el hospital se vea afectado durante un desastre, (ya que es técnica y económicamente inviable eliminar los daños durante un desastre), si no evitar que los daños que se presenten no sean esperados por el personal que en él labora y por sus ocupantes. Es urgente que los planes hospitalarios de emergencia consideren y respondan a las vulnerabilidades y posibles daños que pueden llegar a presentarse durante un desastre.

La responsabilidad de incorporar medidas de mitigación en las instalaciones de salud existentes y por construir es responsabilidad tanto de los niveles centrales que planifican la inversión y desarrollo de la infraestructura de la red de servicios de salud, como de las autoridades de cada establecimiento de salud, ya que en sus manos está la autoridad y las decisiones que se toman en cuanto a equipamiento, remodelaciones, ampliaciones y actividades de mantenimiento y que casi siempre se realizan sin considerar aspectos de mitigación, incrementando la vulnerabilidad de las instalaciones.

### **Sistemas de agua potable y saneamiento**

Los sistemas de abastecimiento de agua potable tienen algunas particularidades que los hacen altamente vulnerables a las amenazas naturales. Su gran extensión territorial, no sólo en cuanto a su cobertura demográfica, si no también en cuanto a la dispersión de sus distintos componentes en una gran área geográfica, que a veces—especialmente en las grandes ciudades—puede abarcar áreas de varios miles de kilómetros cuadrados porque las fuentes de agua se encuentran muy alejadas de los centros poblados.

Es común que los distintos componentes de un sistema (captaciones, líneas de aducción, plantas de tratamiento, plantas de bombeo, estanques, etc.) están expuestos a diferentes amenazas. Aunque algunas veces la totalidad de sus componentes pueden verse afectados por una determinada amenaza, como es el caso de los sismos que afectan a un gran área geográfica, por lo general sólo algunos de los componentes se ven directamente expuestos y afectados por un desastre.

Por otra parte, la inaccesibilidad a algunos de los componentes porque están ubicados en zonas aisladas que carecen de vías de acceso adecuadas o por que estén enterrados a varios metros bajo la superficie del suelo (tuberías, pozos, bombas, etc.), dificultan las inspecciones para determinar su vulnerabilidad y la realización de evaluación de daños una vez ocurrido el desastre y retarda las acciones de rehabilitación y reconstrucción cuando dichos componentes se ven afectados.

Cuando un sistema de abastecimiento de agua se vea afectado por un desastre el primer impacto es la carencia de agua, uno de los elementos básicos para atender las emergencias y asegurar la vida y salud de la población directamente afectada. La carencia de agua afecta también a actividades pro-

ductivas que aseguran el desarrollo de los pueblos. Además, el impacto puede afectar indirectamente a poblaciones que sin estar directamente afectadas por el desastre sufren los efectos en el deterioro de la calidad, cantidad, o continuidad del servicio de agua que recibían.

Desde la perspectiva de las empresas prestadoras de los servicios de agua, el impacto de los desastres en su infraestructura y la pérdida económica de patrimonio asociado a los mismos, obligan a realizar inversiones para la rehabilitación de los componentes afectados y para la distribución de agua durante la emergencia. Normalmente las empresas utilizan recursos que estaban destinados al mejoramiento y desarrollo de los sistemas, lo cual hace cada día sea más difícil aumentar la cobertura de los servicios de agua y saneamiento para lograr la meta de “agua para todos”. Durante los terremotos en El Salvador la ANDA reportó la distribución de 98.714m<sup>3</sup> de agua a través de camiones cisternas a un costo estimado de US\$ 374.528<sup>5</sup>, mientras los costos de los daños en su infraestructura fueron estimados en US\$ 11.510.000<sup>6</sup>, a los cuales hay que agregar el costo de las obras de rehabilitación y reconstrucción en los sistemas afectados.

Estas actividades de rehabilitación generalmente tratan de restablecer el servicio lo más rápido posible, sin importar si estas soluciones repiten o incrementen la vulnerabilidad frente a eventos similares. Aunque es urgente abastecer con rapidez de agua en cantidad y calidad adecuada a la población que ha sido afectada, igualmente importante es reducir su vulnerabilidad para que frente a amenazas similares se asegure el suministro de agua y se eviten los daños económicos a las empresas prestadoras de estos servicios.

Si bien en el caso de establecimientos de salud es posible desalojar parcial o totalmente un hospital durante un proyecto de reforzamiento, en los sistemas de agua difícilmente se puede pensar en suspender por tiempo indefinido o muy prolongado el suministro de agua, ya que no siempre existe interconexión de sistemas o dualidad/redundancia en estos servicios. Aunque las grandes ciudades cuentan con cierto grado de flexibilidad en el suministro de agua, la mayoría de los centros poblados dependen de una fuente exclusiva de agua y por ende de un solo sistema de abastecimiento, con lo cual el riesgo de que el

---

<sup>5</sup> Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), “Memoria de atención de la emergencia por los terremotos del 13 de enero y 13 de febrero de 2001”, julio 2001.

<sup>6</sup> Idem.



**Rehabilitación del Sistema de Tetralogía afectado por el sismo del 13 de Enero 2001.**



Fotos: OPS/OMS, C. Osorio

suministro se vea interrumpido durante situaciones de emergencia y desastres dependerá de la vulnerabilidad de los componentes de dicho sistema.

Considerando que la aplicación de algunas de las medidas de mitigación puede interrumpir el suministro de agua, siempre será preferible que esas medidas sean incorporadas desde el inicio en el diseño y construcción de estos sistemas. Las actividades de operación y mantenimiento que día a día están atendiendo emergencias cotidianas y reparando daños que se presentan en los sistemas por el desgaste o mal funcionamiento, son una oportunidad excelente para identificar las vulnerabilidades existentes y para tomar acciones que reduzcan la vulnerabilidad. La incorporación de medidas de mitigación frente a desastres no sólo asegura su correcto comportamiento durante situaciones de emergencia, si no que también aumenta su nivel de confiabilidad durante tiempos normales.

En la mayoría de los casos, las normas y criterios de diseño de los diferentes componentes de los sistemas de agua no tienen en cuenta la existencia de amenazas naturales y la protección frente a las mismas, pero esta ausencia en el ámbito normativo no es una excusa para que no sean tomadas en cuenta.

Aunque la primera necesidad es la disponibilidad de agua segura, también hay que tener presente los daños que se pueden presentar en los sistemas de alcantarillado sanitario. Usualmente, cuando no dispone de agua en la red

domiciliaria la población no usa los sistemas de alcantarillado y muchos de esos daños pueden quedar ocultos hasta que vuelven a ser utilizados, cuando el suministro de agua es restablecido.

Usualmente, cuando durante la emergencia se producen daños en los sistemas de alcantarillado, la población continúa haciendo uso de los mismos, y ese es el mayor problema, porque las fracturas, obstrucciones y otros daños presentan un riesgo de contaminación para las redes de agua que generalmente tienen el mismo trazado que las de alcantarillado. Así mismo, la circulación libre de aguas servidas por calles, avenidas y otras zonas frecuentadas por la población representarán un riesgo adicional durante y después del desastre.

Por tanto, la mitigación frente a desastres en la infraestructura de agua y saneamiento debe ser abordada de una manera integral, considerando tanto lo relativo al agua potable y aguas servidas, lo cual es mucho más fácil si una misma institución es responsable de los dos servicios.

La mitigación no debe ser vista solamente como una opción para controlar los daños y la optimización de los recursos económicos de las empresas prestadoras, si no que debe ser una responsabilidad y obligación con el objetivo de salvaguardar la salud de la población en situaciones de riesgo.

### RECOMENDACIONES TECNICAS SOBRE MITIGACION DE DESASTRES EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD<sup>7</sup>

Tras la evaluación realizada por los expertos en mitigación de ese centro en las instalaciones de salud afectadas por los terremotos, estas son algunas de las recomendaciones recogidas en su informe:

#### **A. Red asistencial: para un desarrollo sustentable**

1. El desarrollo de la red debe responder a un crecimiento orgánico planificado, coherente no sólo con las demandas de salud de la población y el interés nacional sino en estricta relación con las restricciones que pone el medio ambiente. En toda planificación de la red será necesario por tanto poseer una descripción actualizada de la demanda de salud, de la infraestructura, de las amenazas naturales y de los objetivos de protección para cada centro de salud. (Los objetivos deben definir los aspectos, personas, infraestructura o función, y el nivel de protección a desarrollar).
2. Debe existir una estrategia de funcionamiento en desastres. Debe preestablecerse cuales hospitales mantendrán su función, en qué servicios y con qué capacidad y cuales saldrán de funcionamiento (por sus características o por los lugares donde se encuentran ubicados). Conjuntamente debe existir un claro procedimiento de apoyo entre los centros de salud que considere, la potencialidad de daño de cada uno, su

---

<sup>7</sup> Se trata de un resumen de las recomendaciones realizadas por el informe "Efectos de los terremotos del 13 de enero y 13 de febrero y el sistema de salud de El Salvador", Boroschek K., Ruben, Centro Colaborador de la OMS sobre Mitigación de Desastres en Establecimientos de salud, abril 2001

capacidad resolutoria y las dificultades de acceso entre cada uno de ellos. Se debe establecer/identificar claramente “centros robustos” en la red, que sean establecimientos donde se tenga asegurado su funcionamiento con posterioridad a la ocurrencia de un desastre natural. Para definir esta estrategia debe tenerse actualizada la vulnerabilidad de los centros de salud, incluyendo sus dependencias.

3. El desarrollo de la red debe considerar de manera local las amenazas naturales. Cada elemento de la red (hospital, unidad de salud, etc.) debe ser analizado en forma independiente y como parte de un sistema.
4. En lo posible, debe evitarse que los centro de alta resolución y los stocks de emergencia estén concentrados en una misma zona de amenazas naturales, ya que esto implica que todos se verán afectados al mismo tiempo.
5. En lo posible debe evitarse una red que concentre los centros de alta resolución y de referencia y que obligue a trasladarlos por ser zonas de riesgo.
6. Debe existir un departamento técnico con capacidad de monitorear y definir el crecimiento de la red con un bajo riesgo. Este departamento técnico además debe apoyar el funcionamiento del sistema en situaciones de emergencia, aportando información esencial y asistiendo con personal a la reorganización y recuperación del sistema.

## **B. Infraestructura: protección de la función, inversión y de las personas**

1. El diseño de la infraestructura de salud debe estar orientado a la protección de la vida, de la inversión, de la función y del daño, controlado de una manera estratégica. No todos los elementos de la infraestructura pueden o deben estar protegidos en todos los aspectos. El nivel mínimo de protección es la vida de las personas. La decisión del nivel de protección dependerá de la red asistencial en la cual se encuentre inserto, sus características físicas y el objetivo funcional que posea dentro del sistema.
2. Dado que un centro de salud tiene una vida prolongada, debe establecerse un proceso de evaluación de su seguridad y preservación de su objetivo funcional en forma periódica. Esta evaluación se debe realizar para verificar el mantenimiento de su seguridad y para la incorporación de nuevos conceptos de mitigación. Un plazo razonable es realizar una evaluación com-

pleta cada 10 años o cada vez que el centro tenga proyectos que involucren más del 20% de la infraestructura existente.

3. Deben destinarse recursos económicos para el mantenimiento adecuado de la infraestructura existente y así mantener o disminuir su vulnerabilidad.
4. Debe conocerse la vulnerabilidad de la infraestructura. Cada centro debe contar con un informe que indique sus debilidades y sus daños potenciales frente a distintas amenazas naturales. Esta información debe estar disponible en el centro de salud, en la región y en el nivel central. Esta información, además, debe ser utilizada en el desarrollo de planes de respuesta, de mitigación y en el diseño de la red a la cual pertenece. La vulnerabilidad de la infraestructura debe actualizarse por lo menos cada 10 años.
5. Debe existir una política de readecuación permanente de la seguridad de los sistemas en función del avance de los conocimientos. Debe existir un grupo técnico y un programa de mantenimiento de la seguridad hospitalaria para desastres naturales. Este programa debe establecer los plazos, periodicidad, objetivos y alcances para la evaluación de la vulnerabilidad y la incorporación de nuevos conocimientos y tecnologías.
6. Para la infraestructura cuyo objetivo es de protección de la función, deben establecerse procedimientos de control de daños que sean rigurosos y verificables. No existe una protección de daño si no existe una correcta relación entre sistema estructural y no estructural y sino se establece un procedimiento de mantenimiento adecuado. En este tipo de infraestructura debe existir un diseño integrado de la estructura y los elementos no estructurales, la organización médico arquitectónica y el personal. La integración debe ser vigilada por un grupo técnico independiente de expertos que participen durante todo el proceso de planificación, diseño y construcción.

## **C. El personal: seguridad y confianza para una respuesta adecuada**

1. Debe existir un cuerpo técnico permanentemente actualizado en técnicas de mitigación. Este cuerpo debe estar encargado del desarrollo de normativas y metodologías de mitigación. Además debe ser el ente encargado de fiscalizar la aplicación de estos procedimientos.
2. Los organismos técnicos deben tener la capacidad de evaluar y explicar los

daños en forma expedita para resolver las inquietudes de los funcionarios. La experiencia indica que debe establecerse una política real para explicar los posibles daños del sistema.

3. Los antecedentes y procedimientos para establecer áreas seguras y la evaluación parcial o total deben estar a cargo de un grupo permanentemente establecido. Este grupo debe mantener actualizados los antecedentes técnicos y procedimientos de evaluación para así tomar decisiones rápidas y adecuadas.
4. A toda costa debe evitarse el daño no estructural para evitar el pánico del personal. En estructuras nuevas este objetivo debe establecerse desde el principio del proyecto y verificarse en cada etapa. En estructuras ya existentes debe realizarse a través del estudio de vulnerabilidad, la identificación del riesgo y se debe proceder a su mitigación.
5. El personal de salud debe ser informado sobre el nivel de daño esperado para que su reacción ante un desastre natural sea adecuada. Los planes de respuesta deben ser coherentes con los daños esperados. El nivel de daño esperado es uno de los resultados del estudio de vulnerabilidad del centro de salud.
6. La definición de evacuar un centro de salud o estructura debe evitarse especialmente si los daños no implican un riesgo a las personas o la función. Para que la decisión de evacuar sea racional debe existir en el centro de salud un estudio de vulnerabilidad y en lo posible, escenarios de daños con distintas políticas de reacción.

## **D. Estrategia de recuperación: rapidez y seguridad**

1. Debe existir un grupo técnico encargado de mantener información actualizada de la red de salud y de cada centro de salud. Este grupo debe estar capacitado para realizar evaluaciones rápidas y tomar decisiones estratégicas de evacuación y reorganización local y regional entre otras.
2. El grupo de desarrollo y mantenimiento de la red debe poseer información actualizada del estado del sistema y de su nivel de vulnerabilidad.
3. Debe poseer una estrategia previa de acción antes de la ocurrencia de desastres.
4. Para cada uno de los centros de salud los objetivos de comportamiento