

# Vigilancia epidemiológica sanitaria en situaciones de desastre

GUIA PARA EL NIVEL LOCAL

Serie Manuales y Guías sobre Desastres, N° 2



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

**Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia  
y Socorro en Casos de Desastre**  
Washington, D.C., septiembre 2002

## **Biblioteca Sede OPS - Catalogación en la fuente**

Organización Panamericana de la Salud

Vigilancia epidemiológica sanitaria en situaciones de desastre: guía para el nivel local

Washington, D.C.: OPS © 2002

(Serie Manuales y guías sobre desastres N° 2) --56p.--

ISBN 92 75 32409 3

I Título II. Autor

DESASTRES

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

SERVICIOS DE SALUD

GUIAS (TIPO DE PUBLICACIÓN)

PLANIFICACIÓN EN DESASTRES

LC HV593.068v 2002

### **© Organización Panamericana de la Salud, 2002**

Una publicación del Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Socorro en Casos de Desastre, en colaboración con la División de Control y Prevención de Enfermedades (HCP) de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.

Las opiniones expresadas, recomendaciones formuladas y denominaciones empleadas en esta publicación no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la Organización Panamericana de la Salud.

La Organización Panamericana de la Salud dará consideración favorable a las solicitudes de autorización para reproducir o traducir, total o parcialmente, esta publicación, siempre que no sea con fines de lucro. Las solicitudes pueden dirigirse al Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Socorro en Casos de Desastre de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, 525 Twenty-third Street, N.W., Washington, D.C. 20037, EUA.

La realización de esta publicación ha sido posible gracias al apoyo financiero de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID), el Centro de Prevención y Control de Enfermedades (CDC) (a través del Grant/Acuerdo Cooperativo número 318446), la División de Ayuda Humanitaria Internacional de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (IHA/CIDA) y la Oficina de Asistencia al Exterior en Casos de Desastre de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (OFDA/AID).

Foto de portada: OPS/OMS

## Contenido

Agradecimientos	.iv
Prólogo	.v
<b>Capítulo 1.</b> Introducción	.1
<b>Capítulo 2.</b> Condiciones bajo las cuales deben responder los servicios de salud y el personal local de salud en una situación de desastre	.3
<b>Capítulo 3.</b> De la vigilancia epidemiológica nacional a la vigilancia epidemiológica sanitaria en el nivel local: concepto, objetivos y propósito	.7
<b>Capítulo 4.</b> Manejo de la información en situaciones de desastre para la toma de decisiones en el nivel local	.11
<b>Capítulo 5.</b> Centro de operaciones de emergencia / sala de situación	.15
<b>Capítulo 6.</b> Formularios recomendados para la vigilancia epidemiológica sanitaria en situaciones de desastre	.17
<b>Capítulo 7.</b> Los agentes biológicos, químicos, radiológicos y nucleares como causa de emergencia/desastre antrópico	.39
Bibliografía	.47

## AGRADECIMIENTOS

En el proceso de preparación de esta guía práctica participaron decenas de especialistas de muchos países de la Región. Durante ese tiempo, se realizaron siete talleres teórico-prácticos para probarla y validarla en Nicaragua, El Salvador, Guatemala, Honduras y República Dominicana, reuniendo a más de 156 participantes, que contribuyeron a mejorar el texto original con sus valiosos aportes y experiencias. A todos ellos la OPS/OMS les agradece su apoyo y dedicación.

De forma especial, deseamos reconocer y agradecer la valiosa participación y contribución técnica de las siguientes personas:

El Dr. René Urroz Alvarez, autor principal y coordinador del proceso de elaboración de este documento.

En Guatemala: Dr. Otto Cano, Dra. Ana Victoria Aneoga, Dra. Betty Gordillo, Dra. Hilda Leal, Dr. Germán Aguilar y Patricia Ruiz.

En Honduras: Dra. María Guadalupe Romero, Dr. Godofredo Andino, y la Lic. Beatriz Vélez.

En El Salvador: Lic. Jorge Jenkins, Ing. Gladys Arellis Loucel, Dra. Victoria Brizuela.

En Nicaragua: Dr. Paul Borgen, Lic. Ernesto Hernández, Lic. Steven De Vriendt.

En la República Dominicana: Ing. Henry Hernández.

En la revisión técnica de texto final participaron además la Dra. Gabriela Fernández del Programa Especial para el Análisis de la Salud y el Dr. Pablo Aguilar del Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Socorro en Casos de Desastre de la Organización Panamericana de la Salud.

A todas las otras personas que enriquecieron este documento con sus comentarios y recomendaciones, y no figuran en esta página, nuestro más sincero reconocimiento por sus oportunas, acertadas y válidas contribuciones.

## PROLOGO

La Organización Panamericana de la Salud, con el apoyo de países y gobiernos cooperantes, ha impulsado importantes iniciativas de prevención y mitigación de los desastres en América Latina. Uno de estos esfuerzos es el proyecto de "Reducción de la vulnerabilidad local en los países afectados por el huracán Mitch".

En el contexto de dicho proyecto surgió la necesidad de elaborar una guía de vigilancia epidemiológica en situaciones de desastre para el nivel local. Su objetivo es orientar sobre las principales necesidades de información sanitaria para facilitar los procesos de toma de decisiones por parte de los actores locales de salud en situaciones de emergencia y desastre. El trabajo se enmarca además en las recomendaciones de los ministros y secretarios de salud de las regiones de Centroamérica y el Caribe sobre la necesidad de fortalecer los niveles locales con instrumentos que faciliten la ejecución de los procesos relacionados con la asistencia sanitaria de emergencia.

Esta guía es el resultado final de un amplio y abierto proceso de consulta en el cual se fueron incorporando continua y progresivamente los aportes críticos de decenas de especialistas de la región. Participaron autoridades nacionales de epidemiología y vigilancia epidemiológica, funcionarios de salud a cargo de los programas de desastres, funcionarios de salud de los niveles locales, autoridades políticas municipales, organizaciones no gubernamentales, universidades, líderes comunitarios, trabajadores de la salud y otros actores sociales muy importantes para la generación de decisiones sanitarias en los niveles locales.

Con el propósito de obtener un instrumento práctico, sencillo y capaz de ser aplicado en todos los países de la región, respetando obviamente las características y particularidades de cada país, se realizaron un total de siete talleres en El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y República Dominicana, logrando reunir más de 156 participantes, a los cuales agradecemos sus valiosísimas contribuciones y su intensa colaboración.

Es importante observar que esta guía orientada al nivel local, no pretende sustituir y/o sobrecargar los sistemas de información existentes actualmente, ni mucho menos convertirse en un sistema paralelo de información, sino orientar la atención de los gestores y autoridades de salud hacia los principales requerimientos de información, para generar resultados de importancia estratégica en la administración de los desastres.

Obviamente, no es recomendable considerar que este es un esfuerzo finalizado. La sistematización y la riqueza de nuevas experiencias nacionales y nuevos modelos organizativos en los niveles locales aportarán nuevas y más eficaces herramientas que contribuirán a la reducción de los efectos negativos de los desastres sobre la población y las comunidades afectadas.



## CAPÍTULO I. INTRODUCCION

En situaciones de normalidad los sistemas de vigilancia epidemiológica y los sistemas de información en salud mantienen un monitoreo continuo de la situación de salud-enfermedad de la población y de la prestación de los servicios de salud. Ante un escenario de desastre, el sector salud debe reorganizar el funcionamiento de sus unidades en función de nuevas prioridades que orientan sus actividades con el fin de:

- ◆ Atender a la población afectada.
- ◆ Determinar el número de víctimas que requerirán algún tipo de atención de salud.
- ◆ Evaluar rápidamente la situación de salud con posterioridad al evento.
- ◆ Determinar la población en riesgo que requiera de alguna intervención de salud pública.
- ◆ Adecuar los recursos existentes para atender la emergencia.

El éxito de estos procesos y de las operaciones de asistencia sanitaria de emergencia en los niveles locales depende en mucho de los niveles de coordinación alcanzados por los actores sociales dentro del territorio, la comunidad y sus diversas formas organizativas, las instituciones gubernamentales y no gubernamentales y los diferentes agentes productores de servicios de salud en el territorio.

Por tanto, el manejo de información sanitaria en el nivel local también adquiere rasgos muy particulares para este tipo de eventualidades; sin convertirse en un sistema especial, diferente o paralelo, debe adecuar algunos instrumentos a los sistemas de vigilancia ordinariamente establecidos y operados en el territorio y en el municipio.

La presente guía ofrece inicialmente un breve panorama sobre las condiciones bajo las cuales actúan los servicios y el personal local de salud (PLS) en caso de desastres, brinda una rápida aproximación sobre las bases conceptuales de un sistema de vigilancia epidemiológica sanitaria, el proceso de gestión de la información para la toma de decisiones, y finalmente, brinda una serie de herramientas (formularios), que permitirán captar los aspectos más relevantes de la información que requiere el nivel local para enfrentar los desastres.

Las recomendaciones y formularios contenidos en este documento representan la sistematización de diversas experiencias centroamericanas de atención de emergencias y desastres en el nivel local.

Ha sido diseñado como un instrumento que pretende ser sencillo y práctico, para ser empleado por las autoridades locales y municipales de salud, así como otros actores y organizaciones sociales que colaboran con la salud, tales como: fuerzas armadas, fuerzas de seguridad pública, ONGs, sector privado de salud, organizaciones religiosas, etc. Ha sido concebido y adecuado a las principales amenazas (terremotos, inundaciones, huracanes, erupciones volcánicas, sequías, deslizamientos, etc.) de los países de América Latina y del Caribe.

En este momento de la historia se han hecho vigentes otro tipo de amenazas que podrían afectar el nivel local, relacionadas con materiales químicos, biológicos y radiológicos. Por la sentida demanda de información respecto a este tema, se incluye un anexo que introduce el tema de forma general, brinda conocimientos y recursos de información que debe tener en cuenta el nivel local ante la ocurrencia de alguna emergencia relacionada con estas sustancias.





## CAPÍTULO 2. CONDICIONES BAJO LAS CUALES DEBEN RESPONDER LOS SERVICIOS DE SALUD Y EL PERSONAL LOCAL DE SALUD EN UNA SITUACIÓN DE DESASTRE

En la naturaleza están presentes distintos tipos de amenazas (terremotos, huracanes, etc.). En esos escenarios, existen asentamientos humanos (poblaciones), con mayor o menor grado de vulnerabilidad. En un momento dado se rompe el equilibrio ecológico entre humanos y ambiente, al ocurrir un evento (rápido o lento, natural u ocasionado por el hombre) que puede generar un impacto variable a la infraestructura, economía, sociedad y ambiente.

La comunidad golpeada necesita de esfuerzos y recursos extraordinarios para hacer frente a estos eventos. Si la capacidad de respuesta es superada, entonces se desencadena el "DESASTRE".

El impacto del evento adverso depende del tipo de amenaza y las vulnerabilidades preexistentes (estructurales, de servicios, sociales, políticas, etc).

Desde la perspectiva de la salud pública, los desastres se definen por su efecto en la población, la afectación de los servicios básicos, servicios/personal de salud, y el riesgo sanitario con posterioridad al evento.

En el cuadro 1 (ver siguiente página), se pueden apreciar las posibles relaciones entre el efecto en la población, riesgo sanitario y afectación de los servicios, con los distintos tipos de amenaza.

Una vez ocurrido el desastre, el servicio de salud se constituye en un punto crítico, donde dependiendo el tipo de evento, pueden darse las siguientes situaciones entre algunas otras:







- ◆ Incremento en la demanda.
- ◆ Falta de capacidad resolutive.
- ◆ Agotamiento o carencia de insumos.
- ◆ Efectos estructurales o no estructurales en el servicio de salud.
- ◆ Efectos sobre el personal (muerto o herido, damnificado, insuficiente, agotado).
- ◆ La posibilidad de que el sufrimiento y el malestar psicológico que afectan al personal local de salud reduzcan su capacidad de acción y reacción.

Pese a la posible ocurrencia de las situaciones descritas, el nivel local de salud debe seguir funcionando, siempre y cuando no hubiese sufrido alteraciones severas que se constituyan en un peligro para el personal de salud y los afectados, como se puede ver en el cuadro 2 (ver página 6).

Durante el desastre, además de sus funciones asistenciales, el nivel local de salud debe priorizar sus funciones de salud pública.

Al exterior del centro de salud hospitalario puede darse la posibilidad de que las malas condiciones de higiene y de vida faciliten la reaparición y propagación de enfermedades ya presentes en la zona; o que la afectación psicológica reduzca la capacidad de respuesta de la comunidad, además de otros múltiples factores.

**Cuadro 1. Efectos a corto plazo de las principales amenazas naturales**

Efecto	Terremotos 	Vientos huracanados (sin inundación) 	Maremotos e inundaciones repentinas 	Inundaciones progresivas 	Aludes 	Volcanes y torrentes de barro 
Defunciones*	Muchas	Pocas	Muchas	Pocas	Muchas	Muchas
Lesiones graves que requieren tratamientos complejos	Muchas	Moderadas	Pocas	Pocas	Pocas	Pocas
Mayor riesgo de enfermedades transmisibles	Riesgo potencial después de cualquier gran desastre natural: la probabilidad aumenta en función del hacinamiento y el deterioro de la situación sanitaria					
Daños a los establecimientos de salud	Graves (estructura y equipos)	Graves	Graves pero localizados	Graves (solo los equipos)	Graves pero localizados	Graves (estructura y equipos)
Daños a los sistemas de abastecimiento de agua	Graves	Leves	Graves	Leves	Graves pero localizados	Graves
Escasez de alimentos	Infrecuente (suele producirse por factores económicos o logísticos)		Común	Común	Infrecuente	Infrecuente
Grandes movimientos de población	Infrecuentes (suelen ocurrir en zonas urbanas que han sido dañadas gravemente)		Comunes (generalmente limitados)			

\* Por efecto potencial letal en ausencia de medidas de prevención.

Ante esta situación el personal local de salud (PLS) debe organizarse dando cabida a esos nuevos problemas en los diferentes aspectos de su labor, que comprende:

- ◆ El funcionamiento del centro de salud hospitalario (CSH), y la atención normal de la salud.
- ◆ Atención de los afectados por el desastre.
- ◆ El sistema de vigilancia epidemiológica de las enfermedades.
- ◆ Las tareas de educación sanitaria.
- ◆ La reanudación de los programas de salud en curso antes del desastre (vacunación, protección de la madre y el niño, lucha contra la tuberculosis, paludismo, diarreas, malnutrición y demás problemas de salud, según los casos).
- ◆ La lucha contra el sufrimiento y malestar psicológico.

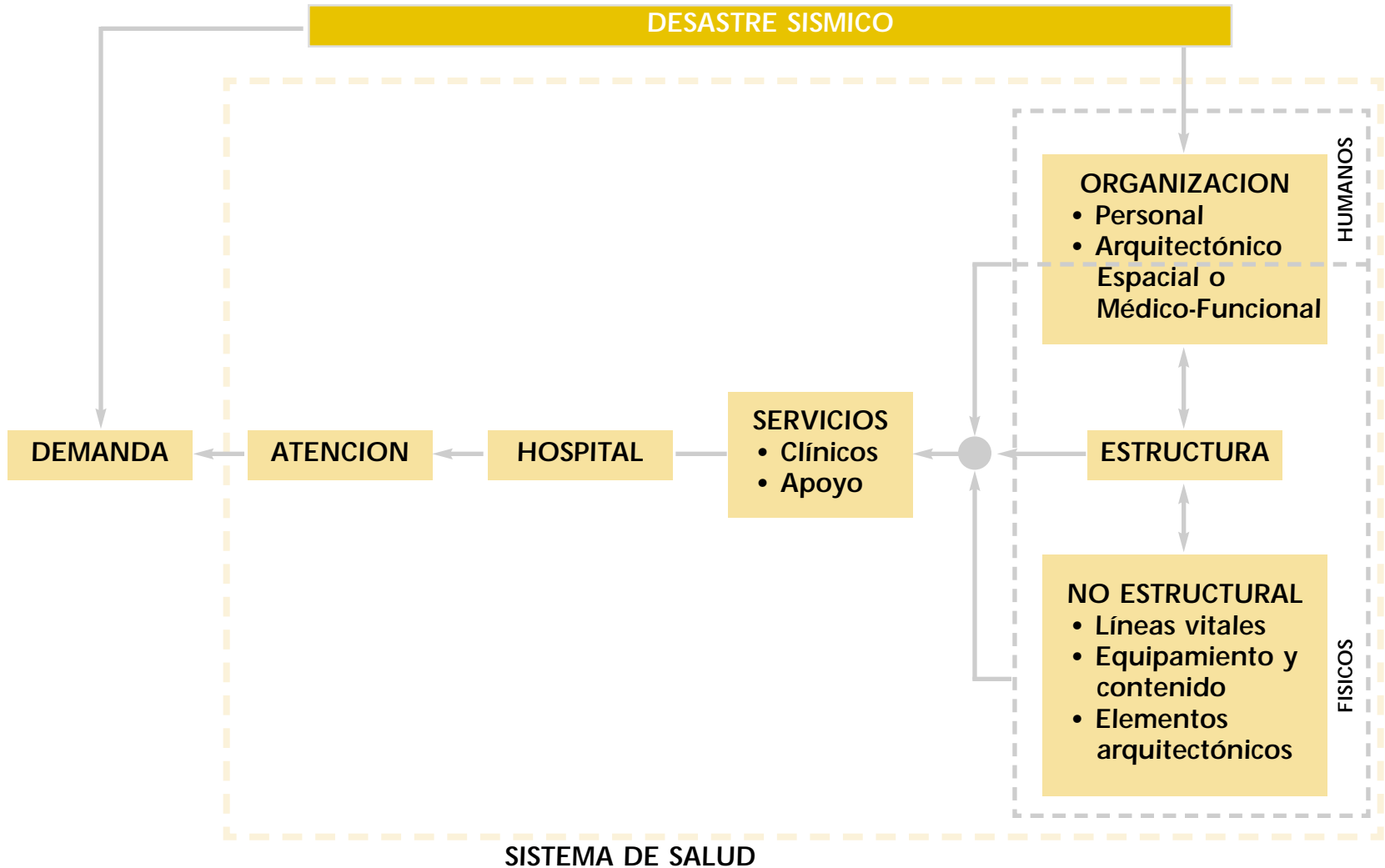
Para realizar parte de esas actividades se requiere la presencia del PLS en todos los lugares de la comunidad. Esa presencia solo puede conseguirse si el PLS organiza su trabajo con el apoyo de voluntarios y es secundado por los responsables de los grupos de familias. En ese contexto, las secciones locales de la cruz roja podrían aportar su contribución con voluntarios bien organizados y formados de antemano. En todas sus actividades el PLS debe recabar la ayuda de la comunidad, reservándose tan sólo el trabajo que necesite una competencia profesional concreta. Ello exige un esfuerzo importante de formación y de coordinación de los voluntarios. El PLS, tras evaluar el número de personas por atender y el tipo de las intervenciones

requeridas, transmitirá la información y pedirá la ayuda y los suministros que sean necesarios a las autoridades locales de salud, para que estos a su vez realicen su solicitud ante el comité de operaciones de emergencia.

Las solicitudes podrían ser, por ejemplo:

- ◆ Expertos que fortalezcan el trabajo del nivel local.
- ◆ Medicamentos.
- ◆ Material médico.
- ◆ Visitas sobre el terreno de especialistas (cirugía, ortopedia, readaptación, etc).
- ◆ Enlace con hospitales equipados a los que se pueden enviar a los pacientes a los que no sea posible atender en terreno.
- ◆ Bidones para almacenar agua, con desinfectante.
- ◆ Raticidas, pesticidas para control de plagas.
- ◆ Dotación de letrinas portátiles para disposición de excretas.
- ◆ Enlaces con laboratorios en condiciones de realizar los análisis que no puedan llevarse a cabo sobre terreno.
- ◆ Medios de comunicación y transporte.
- ◆ Suministros generales para el centro de salud hospitalario (mantas, ropa blanca, alimentos, combustible, instrumental, artículos de limpieza, etc.).

Cuadro 2. Impacto de sismos en instalaciones de salud



Aún pese a haber sufrido el impacto del desastre, el nivel local debe seguir funcionando

# CAPÍTULO 3. DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA NACIONAL A LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA SANITARIA EN EL NIVEL LOCAL: CONCEPTO, OBJETIVOS Y PROPÓSITO

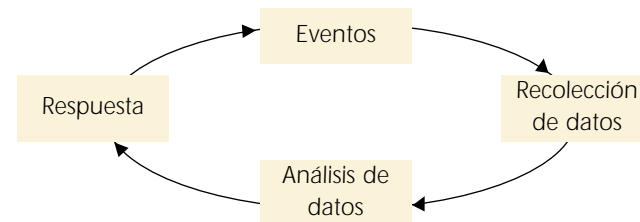
Los sistemas nacionales de vigilancia de cada país integran instrumentos, condiciones y recursos para obtener la información que les permite monitorear el estado y las tendencias de la situación de salud-enfermedad de la población, en base a las cuales se elaboran e implementan políticas, estrategias y actividades. Ante situaciones de desastre, estos sistemas deben adaptarse a las necesidades de información. Si los datos de vigilancia no están siendo usados o el sistema no cumple su objetivo, entonces el sistema debe ser corregido, idealmente sin duplicar sistemas o crear sistemas paralelos, en base a la utilización de instrumentos más sencillos y especializados, que permitan conocer y manejar las características de la emergencia, los daños a la salud humana y su entorno ambiental. Evidentemente, en el nivel local, este mismo concepto es totalmente aplicable.

La vigilancia epidemiológica en situaciones de desastre busca dar información exacta y oportuna sobre el estado de salud de las poblaciones afectadas. Sin embargo pueden surgir problemas metodológicos, cuando la relación de exactitud y oportunidad en la evaluación supera otros requerimientos para la recolección y el análisis de datos. Esto ha llevado a pensar que el estar aproximadamente en lo cierto es más exitoso que estar certeramente equivocado. Las restricciones logísticas influirán en la recolección, el análisis, la interpretación y la divulgación de los datos de vigilancia.

En este caso el concepto de vigilancia epidemiológica sanitaria se aplica a la vigilancia de algunos determinantes de la salud, enfermedades trazadoras y otras, realizada por el nivel local. Debido a la sobrecarga de trabajo del personal local de salud en una situación de emergencia o desastre, las herramientas a usarse deben ser sencillas y efectivas.

Los **objetivos** de la vigilancia epidemiológica sanitaria en situaciones de desastre, para el nivel local de salud son:

- ◆ Estudiar la magnitud del impacto del evento.
- ◆ Estimar el impacto en la salud.
- ◆ Identificar los principales problemas de salud de la población afectada (riesgos y daños).
- ◆ Identificar grupos de riesgo.
- ◆ Detectar cambios en prácticas de higiene.
- ◆ Definir tendencias.
- ◆ Detectar brotes o epidemias.
- ◆ Orientar o reorientar recursos.
- ◆ Adecuar los recursos existentes para atender la emergencia y restablecer la red de servicios.
- ◆ Identificar necesidades de investigación.



**Figura 1. El ciclo de la vigilancia en salud pública.**

Fuente: Foege, W.H. "Public health aspects of disaster management". En: Last J., editor. Maxcy-Rosenau Last: Public health and preventive medicine. 12th ed. Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts; 1986. p. 1879-86. (42)

Los propósitos del sistema de vigilancia epidemiológica sanitaria en situaciones de desastre, en el nivel local de salud son:

- ◆ Brindar información sencilla actualizada para la conducción del desastre.
- ◆ Controlar los riesgos y manejo oportuno de daños a la salud de la población de diversos orígenes.

En el documento "Impacto de los desastres en la salud pública", editado por Erick Noji\*, en su capítulo tres (3), Vigilancia y epidemiología, se describen los distintos tipos de evaluación epidemiológica. En esta guía se enfoca esta evaluación hacia el nivel local y se agregan la vigilancia basada en la comunidad y vigilancia ambiental.

La experiencia muestra que las estrategias de vigilancia más frecuentemente usadas por el nivel local y que deben ser tomadas en cuenta son:

- ◆ Vigilancia activa que usa servicios médicos existentes: habitualmente caracteriza la morbilidad y mortalidad que resultan de un desastre tomando como base los casos que han llegado al servicio. El reporte es periódico. También puede realizar labores de vigilancia en salud pública. Es el escenario donde más fácilmente se implementa la vigilancia en casos de desastre.
- ◆ Vigilancia activa utilizando los servicios médicos temporales: el desastre puede dañar las unidades de atención de salud existentes y alterar sus funciones. En estos casos se han implementado servicios temporales, donde además de realizar labores asistenciales, se realizan labores de salud pública, caracterizando el estado de salud de la población afectada y evaluando la efectividad de las medidas de emergencia sobre la salud pública.

- ◆ Vigilancia centinela: hace referencia a la recolección, el análisis y la interpretación de información de un tipo seleccionado de fuentes potenciales de datos-hospitales, otros organismos de salud, laboratorios, prestadores individuales, ONG para monitorear la salud de una población. Puede ser útil cuando no había un sistema previo, se ha dañado el sistema existente, el sistema existente es lento, las restricciones de tiempo y recursos impiden recolectar la información mediante estudios de población. Sus ventajas son la oportunidad, la flexibilidad y la aceptabilidad, sus retos son los mismos que los de otros sistemas.
- ◆ Vigilancia basada en la comunidad: frecuentemente el personal local de salud tiene demasiadas tareas y prioridades que pueden llevar a descuidar ciertas responsabilidades. En el caso de albergues u otro tipo de asentamiento, por la presencia de múltiples factores de riesgo, es importante realizar una vigilancia sintomática o sindrómica, que permita identificar sujetos con patología inicial, permitiendo darles el tratamiento en caso de que lo amerite, o aplicar medidas de control sanitario. Para estos casos específicamente se tienen formularios de vigilancia comunitaria. Se han visto buenos resultados trabajando esto con responsables de salud o voluntarios capacitados. Estos podrían colaborar también con la vigilancia ambiental.
- ◆ Vigilancia ambiental: si bien el mito de que las epidemias ocurren después de los desastres ha sido desechado, se sabe que los riesgos de transmisión de enfermedades se incrementan durante los desastres naturales, debido al desplazamiento de poblaciones hacia áreas de riesgo, introducción de agentes, hacinamiento, aislamiento de poblaciones, cambios ecológicos, interrupción de los servicios públicos, luz, agua, alcantarillado y otros, interrupción de los servicios de atención de salud. La vigilancia ambiental consiste en monitorear que estas condiciones no lleguen a ser un riesgo, y de ser así controlarlo antes de que se de la enfermedad.

---

\* Erick Noji (Ed.): Impacto de los desastres en la salud pública. Bogotá: Organización Panamericana de la Salud, 2000.

## VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA SANITARIA EN SITUACIONES DE DESASTRE

### CONCEPTO: VIGILANCIA DE LA SALUD PUBLICA

Vigilancia del ambiente, población, riesgos, enfermedades  
 Vigilancia sindrómica (comunitaria)  
 Determinar necesidades de investigación  
 Necesidades de los servicios de salud  
 Determinar necesidades de capacitación  
 Difusión (regional, nacional, internacional)  
 Canalización de recursos  
 Intervención, evaluación

Esta información se obtiene a través de

Vigilancia activa  
 Vigilancia de rumores  
 Diversas fuentes de información

Crisis sanitarias:  
 Enfermedades transmisibles,  
 no transmisibles:  
 salud mental, malnutrición,  
 exceso de mortalidad,  
 falta de suministros

Permite el control de

A través de

### TRABAJO DE EQUIPO

Fuente: Dr. Luis Suárez Ognio

- ◆ Investigación de rumores: ante todo rumor, lo mejor es investigar que es lo que ocurre realmente. En el mejor de los casos será una falsa alarma. Se debe ser prudente en la notificación de brotes o epidemias.

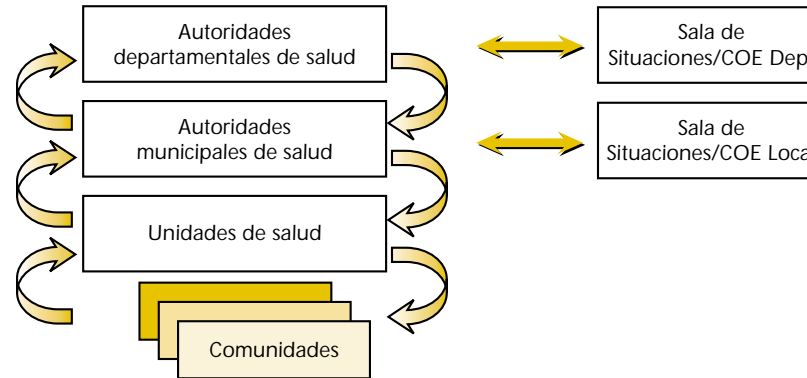
Los daños trazadores pueden ser útiles para la vigilancia sanitaria, muestran con cierto grado de confianza como está la situación en general y facilitan el trabajo del personal local de salud.

En el Anexo No 1 se incluyen algunos formularios de uso frecuente, que podrían ser utilizados por el personal local de salud para la vigilancia epidemiológica sanitaria y que han sido recopilados en distintas experiencias previas .





## CAPÍTULO 4. MANEJO DE LA INFORMACIÓN EN SITUACIONES DE DESASTRE PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL NIVEL LOCAL



En una situación normal, los sistemas de información en salud conducen un flujo continuo y bidireccional de datos que se procesan y convierten en información; esta llega a los niveles jerárquicos y se refleja como políticas, planes, programas y acciones sanitarias para enfrentar los problemas de salud de la población. El tiempo transcurrido entre la recepción de la información y las acciones de respuesta es variable (días, semanas, meses) dependiendo de si el problema es o no prioridad y los recursos existentes.

En el momento de un desastre, la situación de inicio es crítica por la magnitud de los problemas y demandas urgentes a los que se agrega la demanda cotidiana; en caso de no darse una respuesta rápida y efectiva se pueden llegar a generar botes, epidemias o empeorar la situación de crisis.

Por esto, la información manejada en el nivel local es importante, debe ser válida, clara, oportuna y expresada de forma sencilla, ya que sustenta la toma de decisiones de todo el sistema. Otras instancias (departamentales, regionales, nacionales o internacionales) que se alimentan de esta información normalmente toman mayores espacios

de tiempo para reaccionar, movilizar recursos y apoyo, aunque en situación de desastre sus procesos tienden a agilizarse.

La información local es captada en terreno, llega a la unidad de epidemiología/sala de situación, donde es procesada; sus resultados son presentados al centro de operaciones de emergencia del nivel local en el mismo día donde se toman las decisiones que generan acciones, con los recursos existentes que estén a su alcance. Lo más relevante y las necesidades no resueltas son transmitidas al COE nacional por la máxima autoridad del nivel local o a través del sector correspondiente, en este caso el sector salud. En el COE nacional, se toman las decisiones respecto a los distintos requerimientos y esto se traduce operativamente en: **a)** movilización de recursos existentes, **b)** solicitud de mayor apoyo a la comunidad internacional, **c)** una conducta expectante. Este proceso se repite periódicamente, mientras dura la emergencia o desastre.

En este capítulo se describen algunos aspectos relacionados con la información a ser tomados en cuenta por el PLS, para un mejor manejo de la emergencia/desastre.

### Atributos de la información

La información debe ser sencilla, válida, reciente, oportuna y actualizada periódicamente.

### Técnicas de recolección de la información

En el cuadro 4, extraído de "Impacto de los Desastres en la Salud Pública", de E. Noji/OPS, se describen las características de los distintos métodos de recolección de datos en escenarios de desastre.

**Cuadro 4. Características de los métodos de recolección de datos en escenarios de desastre**

Método de evaluación	Requerimientos		Técnicas de obtención de datos		
	Tiempo	Recursos	Indicadores	Ventajas	Desventajas
1 Antecedentes del desastre	En curso	Personal entrenado.	Reporte desde las instalaciones de salud y de quienes brindan atención. Patrones y estacionalidad de enfermedades.	Ofrece datos basales para la detección de problemas y la evaluación de tendencias.	Ninguna.
2 Remoto: aviones, helicópteros, satélite	Minutos/horas	Equipos.	Observación directa, cámaras. Edificios destruidos, vías, diques, inundaciones.	Rápido: útil cuando no hay transporte por tierra; útil para identificar el área afectada.	Costoso; gran error objetivo; mínimos datos específicos.
3 Recorrido a pie	Horas/días	Transporte, mapas.	Observación directa, charlas con líderes locales y trabajadores de salud. Muertes, personas sin hogar, número y tipo de enfermedades.	Rápido; visible, no requiere antecedentes técnicos (en salud).	Sin datos cuantitativos; sesgos potenciales; alta tasa de error; las áreas más afectadas pueden ser inalcanzables.
4 Estudios "rápidos aunque imperfectos"	2-3 días	Poco personal entrenado.	Estudios rápidos. Muertes, número hospitalizados, estado nutricional, (ver 3).	Datos cuantitativos rápidos; puede prevenir malos manejos; puede brindar datos para vigilancia.	No siempre son muestras aleatorias; trabajo intenso, riesgo de sobre interpretación.
5 Sistema de tamizaje rápido en salud	En curso (el necesario)	Trabajadores de salud; equipo depende de los datos que se van a recolectar.	Datos recolectados de una fracción de las personas bajo estudio. Estado nutricional, demografía, hematócrito, parasitemia.	Se puede establecer rápidamente; recoge datos y presta servicios (vacunas, vitamina A, triage) a poblaciones migrantes.	Necesidades mínimas de recursos; útil para poblaciones "cautivas"; no se obtiene información de personas no tamizadas.
6 Sistema de vigilancia	En curso	Algún personal entrenado; diagnóstico estandarizado; métodos de comunicación de datos.	Recolección rutinaria de datos en forma estandarizada. Mortalidad/morbilidad por diagnóstico y por edad.	Oportuno; expandible; puede detectar tendencias.	Requiere recursos de operación; necesidades para monitorizar continuamente.
7 Encuestas	Variable: horas/días	Epidemiólogo de campo o estadístico experimentado; personal de campo experimentado.	Selección de una muestra aleatoria o representativa. Varía de acuerdo con el propósito del estudio.	Grandes cantidades de datos específicos obtenidos en breve tiempo.	Trabajo intensivo; necesidad de epidemiólogo y estadístico para la interpretación de los datos.

**Fuentes de información:**

**Primarias** (recolectadas por el equipo de evaluación local de salud y autoridades de salud mediante las siguientes herramientas):

1. Formularios de vigilancia epidemiológica sanitaria
2. Formularios EDAN (Evaluación de daños y análisis de necesidades)
3. Estudios de campo
4. Otros.

**Fuentes secundarias** (otros sectores, y actores locales)

1. Informes
2. Estudios de campo e investigaciones
3. Prensa

**Validación de la información:**

Es imprescindible validar la información a través del contacto con otros actores, creando mecanismos de intercambio que ratifiquen, rectifiquen o desechen la información, (el que recoge basura, procesa basura y obtiene basura).

**Tipos de información que maneja:**

- ◆ Información estratégica oportuna sectorial e intersectorial del sitio/población afectada.
- ◆ Información proporcionada por equipos de evaluación local de salud, que puede ser capturada en los siguientes formatos:
  - Formularios de vigilancia epidemiológica sanitaria (anexo 1).
  - EDAN (Evaluación de daños y análisis de necesidades): Formato propuesto por OFDA/USAID, que realiza una

identificación y registro cualitativo/cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso.

- Evaluación rápida en salud: Formato propuesto por OMS/OPS, colecta información subjetiva y objetiva para medir el daño e identificar las necesidades básicas de la población afectada, que requiere respuesta inmediata.
- ◆ Información respecto a suministros, alimentos, otros: existencias, necesidades.
- ◆ Informes de acciones de distintas organizaciones que apoyan en la respuesta al desastre.
- ◆ Información de prensa.

**Estrategias de vigilancia:** (descritas en capítulo 3)

- ◆ Evaluación epidemiológica rápida.
- ◆ Vigilancia activa en servicios médicos fijos, servicios médicos móviles y albergues.
- ◆ Vigilancia epidemiológica basada en la comunidad.
- ◆ Vigilancia ambiental.
- ◆ Vigilancia centinela.
- ◆ Investigación de rumores.

**Análisis de la información:**

El análisis debe ser integral, tomando en cuenta: tipo, zona, zonificación y magnitud del evento; población afectada, morbilidad/mortalidad; respuesta social e institucional; afectación, necesidades, provisión, cantidad y calidad de servicios/suministros (salud, agua, energía, vivienda, disposición de excretas; alimentos, suministros, equipos, medicamentos, asesoría); balance de uso, uso efectivo, oferta

y demanda de ayuda humanitaria. En respuesta, recursos usados, movilizados, comprometidos y usados apropiadamente.

#### Desarrollo de mecanismos de difusión:

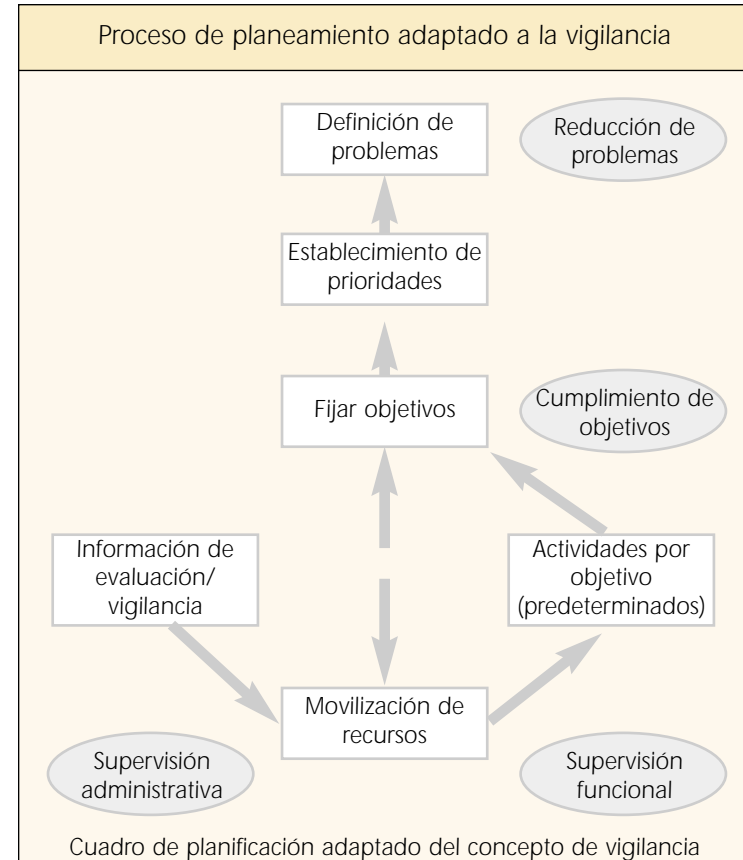
Para que la información sea utilizable, debe ser oportunamente difundida por los canales apropiados. Es muy importante que quienes conduzcan la vigilancia sanitaria en el nivel local, establezcan relaciones con las personas y organizaciones que utilizarán la información, en este caso los tomadores de decisiones del nivel local y del sector salud. Esta información debe ser divulgada a estas autoridades; en caso de que se hubiesen detectado riesgos o daños, o simplemente para monitoreo por parte del COE, la sociedad civil y otros interesados respecto a necesidades, contribuciones, compromisos y logros. Esta información deberá hacerse pública a través de los medios de comunicación como radio y televisión. Finalmente, debe retroalimentarse a los que trabajaron en la recolección y procesamiento de los datos, su inclusión estimula el aprecio por el servicio que realizan e incrementa las posibilidades de que sigan participando.

#### Integración de la vigilancia epidemiológica sanitaria con la planificación y las operaciones de emergencia.

Las operaciones de emergencia se traducen en acciones concretas para beneficiar a los afectados. No se debe perder este objetivo primario al montar un sistema de vigilancia epidemiológica sanitaria, ya que la información que no se traduce en acción efectiva es una pérdida de tiempo y recursos.

En todo proceso de planificación, en situaciones normales, primero se definen los problemas y en función de ellos se ven las opciones de solución y se buscan los recursos. En una situación de desastre, la secuencia puede variar: tras el impacto, con información de evaluación y vigilancia (a veces preliminar), se movilizan recursos para realizar actividades, que nos permitirán alcanzar nuestros objetivos en función de las prioridades.

En este sentido, lo que esta Guía de Vigilancia Epidemiológica Sanitaria para el nivel local de salud plantea es integrar un mecanismo (COE) y una herramienta (Vigilancia) en el nivel local, para lo cual se plantea el uso de formularios (Anexo 1), cuya ayuda metodológica se describe en el punto siete. La integración de estos componentes se debe traducir en acciones y ayuda efectiva.



Fuente: "War and Public Health", International Committee of the Red Cross, Geneva, 1996.

## CAPÍTULO 5. CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA / SALA DE SITUACION

El **Centro de Operaciones de Emergencia** (COE) es un mecanismo de coordinación, conducción y decisión que integra la información mas relevante generada en situaciones de emergencia o desastre y la convierte en acciones de respuesta efectiva. En él confluyen los niveles político y técnico, y es el sitio donde se toman las decisiones en base a la información.

En el nivel local, el COE está compuesto por tomadores de decisión: Alcalde, equipo técnico municipal, jefes locales de salud, policía, ejercito, servicios públicos y otros; comunidad, otras organizaciones locales (clubes de madres, juntas de vecinos, etc.), ONG locales; ONG y cooperación internacional. La reunión del COE se da en un espacio físico denominado Sala de Decisiones, que alberga a los tomadores de decisión. El COE tiene que estar en un sitio seguro y visible al cual se pueda acceder, con facilidades de comunicación, equipo y mobiliario; además de desplazamiento interno y externo. Este centro, puede ubicarse en la sala de reuniones del Municipio, en la Sala de Situación u otro lugar, dependiendo de la emergencia y del país.

Pueden haber distintos niveles de COE: Intersectorial (nacional, regional y local), sectorial de salud: (nacional, regional, local y hospitalario) o de otros sectores; el personal local no debe perder la perspectiva de que la coordinación y paso de información entre distintos niveles de COE es imprescindible, se puede favorecer ampliamente al sector salud o al nivel local, con recursos movilizados en otros niveles o sectores. Por ello las autoridades/personal local de salud es imprescindible en el COE.

**La Sala de Situación** es el sitio que recibe sistematiza, procesa y representa de forma gráfica la información de lo que ocurre en la emergencia o desastre.

Puede estar articulada, compartir infraestructura, estar en anexo o a distancia del COE (en situaciones más recientes, se ha visto que la sala de situación también puede ser sustituida, por presentaciones o por la web). Es importante la legalidad y legitimidad de la sala de situación en el nivel que se encuentre. Sus funciones deben estar institucionalizadas tanto en el manejo, procesamiento de la información, como en el rol de asesoría a las autoridades locales de salud y del municipio para situaciones de emergencia y desastre.

En términos generales, una sala de situación se compone mínimamente de:

- ◆ **Infraestructura física:** Local con condiciones que permitan:
  - **Análisis de datos:** Se cumplen las tareas de procesar y analizar la información, ordenarla y representarla gráficamente (mapas, esquemas, cuadros, gráficos, diagramas, fotografías, etc.).
  - **Comunicaciones:** Se ejecutan las labores de recepción y envío de información.
- ◆ **Equipo humano:** Especialistas, técnicos y operadores idóneos que recolectan la información de las unidades generadoras, la procesan, sistematizan, analizan y presentan a los tomadores de decisión.

### Mínimo:

- Responsable del programa de desastres del nivel local como coordinador (en caso de ausencia/carencia de epidemiólogo u otro personal), con experiencia en estadística, logística y comunicaciones.

**Ideal:**

- Epidemiólogo(a) o salubristo(a) con experiencia en manejo de emergencias y desastres, coordinación, manejo de información y crisis (Coordinador del Centro).
- Secretaria polivalente.
- Técnico(a) polivalente con experiencia en informática, logística y comunicaciones.

En el cuadro 3 se listan los requerimientos para implementar una sala de situación.

**Cuadro 3. Requerimientos para implementar una sala de situación**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 computadora</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• 1 impresora a color</li> <li>• 1 mesa de trabajo y reuniones</li> <li>• Paneles de corcho u otro material, móviles o fijos para pegar información</li> <li>• 1 receptor de radio</li> <li>• 1 teléfono/fax</li> <li>• Línea de teléfono</li> <li>• 1 retroproyector</li> <li>• Láminas de transparencias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra acrílica</li> <li>• Papel</li> <li>• Material de oficina</li> <li>• Lista de teléfonos y direcciones de funcionarios clave y contactos con otras organizaciones</li> <li>• Planes de emergencia y anexos</li> <li>• Mapas de riesgo e imágenes satelitales</li> <li>• Información general (población, condiciones climáticas, de salud, sociales) y planos de lugares de albergues, hospitales, centros de salud y otras dependencias estratégicas del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información sobre existencias y ofrecimientos de equipo, suministros y medicamentos</li> </ul> <p><b>Para una sala de situación ideal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión a sistema de información operativo (Vigilancia epidemiológica)</li> <li>• 1 televisor</li> <li>• 1 equipo de VHS</li> <li>• Datashow</li> <li>• Espacios de reposo, alimentación y aseo personal (opcional)</li> <li>• Parqueo de vehículos (opcional)</li> </ul>
--	--	---

Es importante tener claro que lo más importante no son los procesos mecánicos, sino las intervenciones humanas que determinan el curso de la coyuntura.

## CAPÍTULO 6.

# FORMULARIOS RECOMENDADOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA SANITARIA EN SITUACIONES DE DESASTRE (PARA EL NIVEL LOCAL)

Los formularios contenidos en este anexo son herramientas resultantes de la sistematización de diversas experiencias locales, en la atención de diferentes emergencias y desastres ocurridos en Centroamérica. Su aplicación debe ser flexible, adaptada a las características, requerimientos, desarrollo local, y complejidades de cada situación particular.

Además de realizar la vigilancia epidemiológica sanitaria, el personal local de salud frecuentemente recibe la solicitud de elaborar la evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN), citada en el capítulo 4. Esta guía no incluye la parte de evaluación, ni los formularios

recomendados, porque serán parte de un nuevo documento OPS dedicado a ese tema esencial.

En la página siguiente se presenta un listado de todos los formularios propuestos, para que sean seleccionados y utilizados de acuerdo a las condiciones y experiencias locales.

Adicionalmente, se puede consultar información sobre mapas de riesgos y mapas de recursos en la publicación: "El Personal local de salud y la comunidad frente a los desastres naturales", publicado por la Organización Panamericana de la Salud en colaboración con la Liga de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja en 1989.

**Indice de formularios**

Form. N° 1	Reporte diario del volumen de asistencia	Pág 19
Form. N° 2	Reporte diario del volumen de asistencia según tipos y causas de atención	Pág 20
Form. N° 3	Reporte semanal, consolidado, de fallecidos y desaparecidos	Pág 21
Form. N° 4	Reporte semanal sobre situación sanitaria de albergues temporales	Pág 22
Form. N° 5	Reporte diario sobre las enfermedades sujetas a vigilancia (ENO)	Pág 23
Form. N° 6	Reporte diario de casos con sintomatología posiblemente vinculada a enfermedades sujetas a vigilancia (solamente activistas de salud en las comunidades)	Pág 24
Form. N° 7	Reporte semanal* sobre las causas de atención médica más frecuentes	Pág 25
Form. N° 8	Reporte inmediato del surgimiento de brotes epidémicos	Pág 26
Form. N° 9	Reporte inmediato de las afectaciones y daños sobre el personal de salud durante una emergencia o desastre	Pág 27
Form. N° 10	Reporte sobre los daños en los establecimientos de salud y sus capacidades de servicio	Pág 28
Form. N° 11	Reporte semanal consolidado de los daños en los establecimientos de salud y sus capacidades de servicio (solamente para autoridades municipales y departamentales de salud)	Pág 29
Form. N° 12	Reporte semanal sobre los daños a la infraestructura de saneamiento ambiental en el territorio	Pág 30
Form. N° 13	Reporte semanal sobre la existencia, distribución y estado de las unidades de transporte de interés sanitario	Pág 31
Form. N° 14	Reporte semanal sobre las existencias de insumos y suministros médicos	Pág 32
Form. N° 15	Formulario de vigilancia epidemiológica basada en la comunidad	Pág 33
Form. N° 16	Formulario de reporte de vigilancia semanal (Proyecto Esfera)	Pág 34
Form. N° 17	Formulario de agua, saneamiento y ambiente (Proyecto Esfera modificado por OPS)	Pág 36
Form. N° 18	Formulario de reporte de incidente de violencia sexual (Proyecto Esfera)	Pág 37



## Formulario N° 1

### Reporte diario del volumen de asistencia

FECHA:     /     /
--------------------

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

<b>Categorías</b>	<b>Lesionados y enfermos</b>												<b>Observaciones</b>
	<b>&lt; 1 año</b>		<b>1 - 4 años</b>		<b>5 - 14 años</b>		<b>15 - 59 años</b>		<b>&gt;60 años</b>		<b>Total</b>		
	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	
Pacientes ambulatorios													
Pacientes referidos a establecimientos o centros de salud													
Pacientes referidos a centros hospitalarios													
Pacientes internados en el día													
Pacientes internos en cama													
<b>TOTAL</b>													

## Formulario N° 2

## Reporte diario del volumen de asistencia según tipos y causas de atención

FECHA: / /

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

Causas y tipos de atención	Lesionados y enfermos												Observaciones	
	< 1 año		1 - 4 años		5 - 14 años		15 - 59 años		>60 años		Total			
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		
Lesiones de cabeza, cuello y columna vertebral														
Lesiones de tórax, abdomen y pelvis														
Lesiones de extremidades														
Lesiones por quemaduras														
Lesiones combinadas														
Enfermedades transmitidas por vectores														
Enfermedades infecciosas														
Enferm. psico – afectivas y/o psiquiátricas														
Enferm. crónicas descompensadas														
Otras causas														
<b>TOTAL</b>														

### Formulario N° 3

#### Reporte semanal \*, consolidado, de fallecidos y desaparecidos

FECHA:     /     /
--------------------

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

N/O	Comunidad	Fallecidos												Desaparecidos	Observaciones	
		< 1 año		1-4 años		5-14 años		15-59 años		> 60 años		TOTAL				
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M			
	<b>TOTAL</b>															

\* Dependiendo del volumen, puede aplicarse de forma diaria.

## Formulario N° 4

### Reporte semanal sobre situación sanitaria de albergues temporales

FECHA:     /     /

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Responsable: .....Cargo: .....

N/O	Nombre del albergue	Ubicación	Capacidad prevista	Procedencia de los afectados	Damnificados ocupando el albergue										TOTAL	Agua suficiente				Alimentos higiénicamente preparados		Disposición de excretas		Disposición adecuada de basuras		Hacinamiento											
					< 1 año		1-4 años		5-14 años		15-59 años		> 60 años			TOTAL		Suficiente		Clorada		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No								
					H	M	H	M	H	M	H	M	H	M		H	M	Si	No	Si	No																
					N° de letrinas	N° de inodoros	Si	No	Si	No	Si	No																									
	<b>TOTAL</b>																																				

**NOTA:** El primer reporte debe cumplirse en las primeras 48 horas, posteriormente su periodicidad será semanal.  
 La capacidad prevista: **Máxima** =1.5 m<sup>2</sup> por persona / **Ideal** = 2.0 m<sup>2</sup> por persona; calculando solamente área bajo techo.

## Formulario N° 5

### Reporte diario sobre las enfermedades sujetas a vigilancia (ENO)

FECHA:     /     /
Población:

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

N/O	Entidades sospechosas	< 1 año		1-4 años		5-14 años		15-59 años		> 60 años		TOTAL		TOTAL
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1	EDA													
2	Cólera													
3	Fiebre tifoidea													
4	IRA													
5	Neumonía													
6	Difteria													
7	Tos ferina													
8	Meningitis meningococcica													
9	Meningitis viral													
10	Meningitis tuberculosa													
11	Meningitis bacteriana													
12	Sarampión													
13	Dengue clásico													
14	Dengue hemorrágico													
15	Malaria (vivax)													
16	Malaria (falsiparum)													
17	Tétanos													
18	Tétanos neonatal													
19	Hepatitis B													
20	Leptospirosis													
21	Poliomielitis													
22	Rabia humana													

## Formulario N° 6

FECHA:     /     /
Población:

### Reporte diario de casos con sintomatología posiblemente vinculada a enfermedades sujetas a vigilancia (solamente activistas de salud en las comunidades)

Departamento/Provincia: .....Localidad: .....

Elaborado por: .....Cargo: .....

N/O	Síntomas o causas de atención	< 1 año		1-4 años		5-14 años		15-59 años		> 60 años		TOTAL	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
1	Fiebre y tos												
2	Fiebre y diarrea												
3	Fiebre y rash (calentura y ronchas en la piel)												
4	Fiebre y rigidez de nuca												
5	Fiebre y convulsiones												
6	Parálisis flácida (cuerpo flojo, sin poder moverse)												
7	Diarrea y vómitos												
8	Diarrea con sangre												
9	Ictericia (color amarillo o verde de la piel y los ojos)												
10	Sangrado												
11	Lesiones por animal transmisor de rabia												
12	Trastornos afectivos (tristeza, llanto, soledad)												
13	Trastornos afectivos (nerviosismo, intranquilidad)												
14	Trastornos de la conducta (agresividad, inquietud)												
15	Trastornos de la conducta (inactivo, silencioso)												
16	Trastornos del sueño (no duerme, pesadillas, etc.)												
17	Otros comportamientos extraños												

### Formulario N° 7

#### Reporte semanal\* sobre las causas de atención médica más frecuentes

FECHA:	/	/
Población:		

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

N/O	Entidades patológicas	< 1 año		1-4 años		5-14 años		15-59 años		> 60 años		TOTAL		TOTAL
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														

\* Dependiendo del volúmen, puede aplicarse de forma diaria.

## Formulario N° 8

### Reporte inmediato del surgimiento de brotes epidémicos

FECHA:     /     /
Población:

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

Tipo de brote	Municipio	Comunidad	Síntomas	Fecha de inicio de síntomas	Número de personas afectadas	Número de fallecidos	Posibles causas	Acciones que se ejecutan



### Formulario N° 9

FECHA: / /

#### Reporte inmediato de las afectaciones y daños sobre el personal de salud durante una emergencia o desastre

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

N/O	Nombres y Apellidos	Cargo	Profesión u oficio	Tipo de afectación al personal				Ausencias por otras causas (describir)
				Enfermedad	Lesión	Muerto	Desaparecido	

## Formulario N° 10

FECHA:     /     /

### Reporte sobre los daños en los establecimientos de salud y sus capacidades de servicio

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

N/O	Estructura	Categorización de los daños						Observaciones, descripciones, apreciación aproximada de los costos de recuperación
		Sin daño	Afectado	Destruído	Funciona	No funciona	Deficiente	
1	Edificio o local a) Paredes b) Muros y cercos perimetrales c) Techo d) Cielo falso / raso e) Ventanas f) Puertas g) Piso h) Sistema eléctrico							
2	Mobiliario y equipos de oficina							
3	Mobiliario y equipos médicos							
4	Equipos de laboratorio clínico							
5	Unidades dentales							
6	Curaciones y cirugía menor							
7	Tecnología y equipos de comunicaciones							
8	Equipos de lucha antivectorial							
9	Unidades de transporte							
10	Servicios de agua potable							
11	Servicios de alcantarillado							
12	Servicios de energía eléctrica							
13	Servicios de telefonía							
14	Otros recursos							

**NOTA:** El primer reporte debe cumplirse en las primeras 48 horas, posteriormente su periodicidad será semanal. En caso de no haber modificaciones, se notificará: Sin modificaciones tras evaluación inicial.

## Formulario N° 11

FECHA:     /     /
--------------------

**Reporte semanal consolidado de los daños en los establecimientos de salud y sus capacidades de servicio  
(solamente para autoridades municipales y departamentales de salud)**

Departamento/Provincia: .....Municipio o equivalente: .....

Elaborado por: .....Cargo: .....

N/O	Tipo de establecimiento	Localización	Nombre del establecimiento	Categorización de los daños					Observaciones y descripciones	
				Sin daño	Afectado	Destruído	Funciona	No funciona		Deficiente

**NOTA:** El primer reporte debe cumplirse en las primeras 48 horas, posteriormente su periodicidad será semanal.

## Formulario N° 12

FECHA: / /

## Reporte semanal sobre los daños a la infraestructura de saneamiento ambiental en el territorio

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

Agua y distribución	Sin daño	Afectado	Destruído	Funciona	No Funciona	Deficiente	Calidad del agua		Solución local	Ayuda externa
							Aceptable	No aceptable		
Fuentes (presa, pozo, etc.)										
Bocatoma										
Tuberías de conducción										
Almacenamiento										
Desarenadores										
Tanques										
Cloradores										
Tuberías madres										
Redes de distribución										
<b>Alcantarillado:</b>							<b>Observaciones</b>			
Sistema de aguas negras										
Sistema de aguas de lluvias										
Descarga final										
<b>Otros:</b>							<b>Observaciones</b>			
Letrinas										
Fosas sépticas										
Rastros										
Mercados										
Basureros										
Cementerios										

**NOTA:** El primer reporte debe cumplirse en las primeras 48 horas, posteriormente su periodicidad será semanal.

### Formulario N° 13

FECHA:     /     /

#### Reporte semanal sobre la existencia, distribución y estado de las unidades de transporte de interés sanitario

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

N/O	Ubicación (institución)	Tipo de transporte												Observaciones			
		Ambulancia			Camión (carga sólida)			Cisterna o remolque (carga líquida)			Otros						
		B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M				
	<b>TOTAL</b>																

## Formulario N° 14

FECHA:     /     /
--------------------

### Reporte semanal sobre las existencias de insumos y suministros médicos

Tipo de establecimiento de salud: .....Nombre: .....Departamento / Provincia: .....

Localidad: .....Elaborado por: .....Cargo: .....

Población total:		Norma establecida para cada 1.000 habitantes		Requerimientos reales del territorio	Existencias y/o reservas creadas en el territorio	Necesidades a completar
Tipo de insumo:						
N/O	Listado básico normalizado para desastres	Presentación	Cantidad	Cantidad	Cantidad	Cantidad

**NOTA:** Es conveniente calcular un formulario para cada tipo de insumo (medicamentos, MRP, medios de lucha antivectorial, etc.).

## Formulario N° 15

### Formulario de vigilancia epidemiológica basada en la comunidad

Nombre del Albergue: ..... Ubicación: .....

Responsable de llenado: ..... De:...../...../..... A:...../...../.....  
Día Mes Año Día Mes Año

Dirección, ubicación de la persona en el albergue	Síntomas					Observaciones
	FIEBRE Nombre y edad de la persona	DIARREA Nombre y edad de la persona	TOS Nombre y edad de la persona	ERUPCION Nombre y edad de la persona	OTRAS Nombre y edad de la persona	
<b>Total</b>						

## Formulario N° 16

### Formulario de reporte de vigilancia semanal (Proyecto Esfera)\*

Lugar: .....

Responsable de llenado: ..... De:...../...../..... A:...../...../.....  
Día Mes Año Día Mes Año

#### 1. Población afectada por el desastre

- a) Población total al inicio de la semana:.....
- b) Nacimientos en esta semana:..... Muertes esta semana:.....
- c) Llegadas esta semana (si aplica):..... Salidas esta semana:.....
- d) Población total al final de la semana:.....
- e) Total de población < de 5 años:.....

#### 2. Mortalidad

Causa de muerte	Edad 0 - 4 años		Edad mayores de 5 años		Total
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
Enfermedad respiratoria					
Diarrea					
Sarampión					
Malaria					
Factores relacionados con la madre					
Otros/desconocidos					
Total por edad y sexo					
Total menores de 5 años					

Tasa de mortalidad promedio: Hombres..... Mujeres..... Total:.....

(Muertes día promedio semana/10,000 habitantes, por edad y sexo.)

Tasa promedio de mortalidad en menores de cinco años:

Hombres..... Mujeres..... Total:.....

(Muertes en menores de 5 años, día promedio semana/10.000 menores de 5 años.)

→  
Continúa en la siguiente página



### 3. Morbilidad

Síntomas primarios Diagnóstico	Edad 0 - 4 años		Edad mayores de 5 años		Total
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
Fiebre y tos					
Diarrea/deshidratacion					
Sarampión					
Fiebre presuntiva de malaria					
Trauma, accidentes					
Sospechoso de meningitis					
Sospechoso de cólera					
Otros/desconocidos					
Total por edad y sexo					
Total menores de 5 años					

### 4. Comentarios

.....

.....

.....

.....

Nota: Este formulario solo resume información oficial del sistema de salud. Puede ser aplicado con categorías de edad de: <1 año, 1-4 años, 5-14 años, 15-44 años, 45 y +.

\* El Proyecto Esfera, es una iniciativa internacional que apunta a mejorar la efectividad y la capacidad de rendir cuentas en la respuesta a desastres. Brinda estándares mínimos en agua y saneamiento, nutrición, ayuda alimentaria, refugios y servicios de salud.

Como instrumentos para esta guía, se han tomado de este, los formularios de: • reporte de vigilancia semanal, • reporte de incidente de violencia sexual, y • reporte de agua, saneamiento y ambiente.

## Formulario N° 17

## Formulario de agua, saneamiento y ambiente (Proyecto Esfera modificado por OPS)

Lugar: .....

Reportado por: ..... De:...../...../.....  
Día Mes AñoA:...../...../.....  
Día Mes Año

## A G U A

Abastecimiento de agua	No. de litros/día	Población	No. De litros persona/día	Observaciones/objetivo

Abastecimiento de agua	No. de tomas de agua	Población	No. De personas/toma de agua	Observaciones/objetivo

Desinfección	No. de recipientes estudiados	No. de recipientes con cloro residual entre 0,02 y 0,05 ppm	No. de recipientes sin clorar	% de la población que cuenta con recipiente y cloro	Observaciones/objetivo

## S a n e a m i e n t o

Letrinas	No de letrinas	Población	No. de personas/letrina	Observaciones/objetivo

## H a c i n a m i e n t o

Hacinamiento	Superficie del área de campamento en m <sup>2</sup>	Población	m <sup>2</sup> por persona	Observaciones/objetivo

En: Proyecto Esfera. De: MSF (1997), "Refugee Health, An Approach to Emergency Situations". Macmillan. London.

## Formulario N° 18

FECHA:     /     /
--------------------

### Formulario de reporte de incidente de violencia sexual (Proyecto Esfera)

**Campamento:** .....

**Responsable del reporte:** .....

**1) Persona afectada**

Código\*:..... Fecha de nacimiento:..... Sexo:.....

Dirección:.....

Estado civil:.....

Si es menor, nombre de padres o tutor:.....

**2) Incidente reportado**

Lugar:..... Fecha:..... Hora:.....

Descripción del incidente (especificar tipo de violencia sexual):.....

.....

**3) Acciones tomadas**

Examen médico realizado ( si ) ( no ) ¿Por quien?:.....

Hallazgos mayores y tratamiento:.....

Notificación a personal que pueda protegerle ( si ) ( no )

Si es no, ¿cuáles fueron las razones?:.....

Si es si, acciones tomadas:.....

Apoyo psicosocial brindado ( si ) ( no )

¿Por quién? y acciones tomadas:.....

**4) Pasos propuestos a seguir**

.....

**5) Plan de seguimiento**

(    ) Seguimiento médico:.....

(    ) Apoyo psicosocial:.....

(    ) Procedimientos legales:.....

\* Primera letra del apellido y cuatro dígitos de numeración correlativa.



## CAPÍTULO 7.

# LOS AGENTES BIOLÓGICOS, QUÍMICOS, RADIOLÓGICOS Y NUCLEARES COMO CAUSA DE EMERGENCIA/DESASTRE ANTROPICO

Los desastres por su clasificación pueden ser naturales y antrópicos. Los desastres naturales están relacionados con amenazas de la naturaleza, mientras que los antrópicos son complicaciones de actividades realizadas por el hombre, tales como accidentes nucleares, fugas de sustancias químicas y otros. En años previos, se registraron numerosos accidentes químicos o biológicos a nivel mundial, con un saldo importante de víctimas y pérdidas. Después de los hechos vividos en los Estados Unidos en septiembre de 2001, se ha aumentado la conciencia y se ha dado una mayor importancia a los agentes biológicos o químicos por su posible uso como armas. Por los efectos destructivos, masivos, desproporcionados y de difícil control, que pueden ocasionar estas sustancias cuando son utilizadas con fines terroristas o militares, se decidió agregar este capítulo con información básica sobre los principales agentes de riesgo existentes.

Las sustancias tóxicas en general se pueden clasificar en CRETI: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico e infeccioso. Más recientemente ante la amenaza de un ataque terrorista, ha surgido la clasificación BORN (biológico, químico, radiológico y nuclear).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza los términos accidente químico/biológico y emergencia química /biológica, para hacer referencia a un acontecimiento o situación peligrosa que resulta de la liberación de una sustancia o sustancias, que representan un

riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente, a corto o largo plazo. Estos acontecimientos o situaciones incluyen incendios, explosiones, fugas o liberaciones de sustancias tóxicas (químicas o biológicas) que pueden provocar enfermedad, lesión, invalidez o muerte, a menudo de una gran cantidad de seres humanos. Estos accidentes o emergencias pueden llegar a convertirse en desastres en función de la magnitud, impacto y de la capacidad y forma de respuesta a los mismos.

Aunque la contaminación del agua, aire o cadena alimentaria, que resulta de un accidente o atentado químico/biológico, puede afectar a poblaciones dispersas, a menudo la población expuesta está dentro o muy próxima a la zona afectada. En un área urbana la población expuesta puede estar, por ejemplo, en las cercanías de un vehículo accidentado que transportaba sustancias peligrosas, estación de metro, plaza, etc. Con menos frecuencia, la población expuesta está a cierta distancia del sitio, o incluso los efectos abarcan a varios países.

Además de los efectos para la salud humana, los accidentes o atentados químicos/biológicos/radiológicos/nucleares u otros, pueden resultar en un daño considerable o a largo plazo al medio ambiente, con cuantiosos costos humanos y económicos (IPCS/OECD/PNUMA/OMS, 1994). \*

\* OPS/OMS, "Desastres producidos por productos químicos" Presentaciones y material de referencia del curso sobre prevención preparación y respuesta. Washington, D.C., 2000

## Clasificación del evento

Desde la perspectiva de la salud, existen varias maneras de clasificar el evento, de las cuales ninguna es completa o mutuamente excluyente. Por ejemplo, la clasificación podría basarse en las sustancias involucradas, la cantidad, la forma física, dónde y cómo ocurrió la fuga/atentado/liberación, las fuentes de liberación, la extensión del área contaminada, el número de personas expuestas; las vías de exposición y las consecuencias en la salud relacionadas con la exposición. Algunas consideraciones son necesarias para aclarar esta clasificación, y se presentan a continuación:

### ◆ Las sustancias involucradas

Tomar en cuenta número de CAS, tipo, P.H., sensibilidad, etc.

### ◆ Fuentes de liberación

Las liberaciones pueden originarse por la actividad humana o tener origen natural. Entre las antropogénicas se incluyen: manufactura, almacenamiento, manipulación, transporte (ferrocarril, carretera, agua y tuberías), uso y eliminación, terrorista, uso como arma no convencional. Entre las fuentes de origen natural se incluyen la actividad volcánica, incendios, toxinas de origen animal, vegetal o microbiano; bacterias/virus o parásitos en ambiente transmitidos por vector.

### ◆ Extensión del área contaminada

El evento puede clasificarse de acuerdo a si es delimitado a un área y no afecta a nadie en el exterior; si afecta únicamente la vecindad inmediata del sitio del evento; si afecta una zona extensa alrededor del sitio del evento; si hay dispersión de las sustancias o si es de impacto municipal departamental o nacional.

### ◆ Personas expuestas

Podrán clasificarse por el número de personas afectadas, calculado en términos de muertos, lesionados y/o evacuados. Sin embargo, la gravedad de un evento no puede determinarse únicamente sobre esta base y así se deberán tomar en cuenta todas las circunstancias y consecuencias conocidas, inclusive efectos a largo plazo, cancerígenos y no cancerígenos.

### ◆ Vías de exposición

Desde la perspectiva de la salud, las vías de exposición podrían ser un medio para clasificar el evento. Existen cuatro vías principales: inhalación, exposición ocular, contacto con la piel e ingestión. Ninguna de estas vías es mutuamente excluyente.

### ◆ Consecuencias para la salud

El evento puede ser clasificado también según las consecuencias médicas o para la salud, o en función del sistema u órgano afectado. Ejemplos de esto serían infecciones, efectos carcinogénicos, teratogénicos, dermatológicos, inmunológicos, hepáticos, neurológicos, pulmonares u otros (OPS/OMS, 1998). \*

## Conceptos básicos de toxicología

Para el nivel local pueden ser de utilidad algunos términos de uso frecuente en toxicología, como: sustancia peligrosa, riesgo, toxicidad, dosis, exposición y efecto tóxico.

**Sustancia peligrosa**, agente peligroso que tiene la capacidad de causar daño en un organismo expuesto. Ejemplo: Estricnina o virus de la viruela.

\* OPS/OMS, "Desastres producidos por productos químicos" Presentaciones y material de referencia del curso sobre prevención preparación y respuesta. Washington, D.C., 2000

**Riesgo**, es la probabilidad de que aparezca un efecto nocivo debido a la exposición.

**Toxicidad**, se refiere a la capacidad de causar daño. Las condiciones de exposición y la dosis son factores que determinan los efectos tóxicos (Ottoboni, 1991).

**Dosis**, cantidad de sustancia, puede estar en el ambiente, en la superficie corporal, absorberse/adsorberse, ingresar al organismo y llegar al sitio blanco. "La dosis establece la diferencia entre un tóxico y un medicamento" (Paracelso). Hasta el agua es tóxica si ingresa por vía nasal, o si inoculamos bacterias no muy patógenas en la sangre.

**Exposición**, contacto de la sustancia con el organismo.

**Efectos nocivos**, pueden ser: daño a los tejidos y otras modificaciones patológicas, lesiones bioquímicas, efectos teratogénicos, efectos en la reproducción, mutagenicidad, teratogenicidad, efectos irritantes, inflamatorios, infecciosos, reacciones alérgicas, quemaduras, cáncer. Todos los sistemas pueden ser afectados de forma variable.

## Aspectos toxicológicos a tomar en cuenta en el nivel local

Algunos de los desastres que ocurrieron más recientemente pusieron en evidencia la necesidad del conocimiento de la toxicidad de los compuestos usados en la industria. Este conocimiento es esencial para la aplicación de un tratamiento efectivo y rápido de los efectos tóxicos, como también para el tratamiento de intoxicaciones accidentales. En el caso del accidente de 1984 en Bhopal, India, donde era fabricado el insecticida Carbaril, se produjo una emisión de isocianato de metilo. En esa época poco o nada se conocía sobre la toxicidad de esta sustancia, y como consecuencia el tratamiento de las víctimas fue incierto y posiblemente inadecuado.

La pregunta que surge ante la gran cantidad de sustancias y el potencial uso para fines de causar efectos nocivos en la población, es: "¿Todas las sustancias son peligrosas?". Probablemente la mejor respuesta sería: "No hay sustancias seguras sino maneras de usarlas" (Timbrell, 1989). \*

A continuación se adjuntan listados de principales patologías y agentes que podrían usarse como armas biológicas (ver cuadro 5), ó químicas, (ver cuadro 6).

\* OPS/OMS, "Desastres producidos por productos químicos" Presentaciones y material de referencia del curso sobre prevención preparación y respuesta. Washington, D.C., 2000

**Cuadro 5. Principales patologías y agentes de uso como armas biológicas**

<b>Bacterias</b>	<b>Hongos</b>
• Antrax ( <i>Bacillus anthracis</i> )	• Blastomycosis ( <i>B. dermatitides</i> )
• Cólera ( <i>Vibrio cholerae</i> )	• Paracoccidiomycosis ( <i>P. Brasiliensis</i> )
• Brucelosis ( <i>Brusellas melitensis</i> )	• Coccidiomycosis ( <i>C. immitis</i> )
• Disentería basilar ( <i>B. disentérico</i> )	• Criptococosis ( <i>C. neoformans</i> )
• Muermo ( <i>Malleomyces pseudomallei</i> )	• Histoplasmosis ( <i>H. capsulatum</i> )
• Peste ( <i>Yersinia pestis</i> )	
• Tularemia ( <i>Pasteurella tularensis</i> )	
• Tifus abdominal ( <i>Samonella typhi</i> )	
• Leptospirosis ( <i>Leptospira interrogans</i> )	

<b>Virales</b>	<b>Rickettsias</b>
• Fiebre del Valle de Rift (Arbovirus)	• <i>Proteus vulgaris</i>
• Encefalitis equina (Arbovirus grupo A)	• Fiebre de Questland
• Fiebre amarilla (Arbovirus grupo B)	• Rickettsiosis pustulosa
• Fiebre hemorrágica (Arenavirus)	• Vasculitis periférica difusa
• Influenza (Mixovirus A, B, C)	• Fiebre manchada Montañas Rocosas
• Dengue (Seis serotipos diferentes)	• Tifus exantémico epidémico
• Viruela (Virus de la viruela)	• Rickettsiosis varioloide
	• Enfermedad de Brill-Zinsser
	• Enfermedad de Tsutsugamushi



**Cuadro 6. Agentes químicos**

N/O	Neurotóxicos	Nombre químico	Forma pura	Dosis letal
1	Tabún	Etil-NN-Dimetilfosoroaminocianidato	Líquido	400 mg/min/m <sup>3</sup>
2	Sarín	Isopropilmetilfosorofluoridato	Líquido	100 mg/min/m <sup>3</sup>
3	Somán	1,2,2, Trimetilpropilmetilfosorofluoridato	Líquido	35 mg/min/m <sup>3</sup>
4	Vx	O-Alkil-Dimetilamino, Etilmetiltiofosfato	Líquido	10 mg/min/m <sup>3</sup>
<b>Vesicantes</b>				
1	Iperita técnica (gas mostaza)	Sulfuro de etilo diclorado	Líquido	1.500 mg/min/m <sup>3</sup>
2	Iperita destilada	Sulfuro de etilo diclorado	Líquido	1.300 mg/min/m <sup>3</sup>
3	Lewisita	Clorovinildicloroarsina	Líquido	400 mg/min/m <sup>3</sup>

N/O	Neurotóxicos	Nombre químico	Forma pura	Dosis lesionante
1	Cloro	Cloro	Líquido	100 mg/min/m <sup>3</sup>
2	Fosgeno	Cloruro de carbono	Gas	1.600 mg/min/m <sup>3</sup>
3	Difosgeno	Ester triclorometílico del ácido clorometanoico	Gas	500 mg/min/m <sup>3</sup>
<b>Tóxicos generales</b>				
1	Acido cianhídrico	Acido cianhídrico	Líquido	3.500 mg/min/m <sup>3</sup>
2	Cloruro de cianógeno	Clorociano	Gas	85 mg/min/m <sup>3</sup>
3	Arsenamina	Arsina	Gas	50 mg/min/m <sup>3</sup>
<b>Irritantes</b>				
1	Clark I	Difenilcloroarsina	Cristal	1 mg/min/m <sup>3</sup>
2	Adamsita	Difenilaminocloroarsina	Cristal	<1 mg/min/m <sup>3</sup>
3	Cloroacetofenona	Cloroacetofenona	Cristal	5 mg/min/m <sup>3</sup>
<b>Incapacitantes</b>				
1	Bz	3-Clinoclidinibencilato	Gas	110 mg/min/m <sup>3</sup>

El sector salud tiene alguna experiencia de respuesta a eventos que podrían ser generados ante una exposición biológica, y tal vez química. Sin embargo, surgen nuevas amenazas, que podrían generar efectos por encima de lo imaginado.

Por tanto la OPS/OMS aconseja que las autoridades locales estén preparadas para tomar parte en el proceso de concientización y preparación para accidentes/emergencias/desastres, o en un programa similar. Debe darse el intercambio de toda la información importan-


te con la comunidad, las autoridades y organismos de salud, defensa, seguridad, empresa e industria local.

Deben participar en este proceso los hospitales y otras instalaciones destinadas al tratamiento, así como los profesionales de salud.

Es importante tener acceso a la información toxicológica y los centros para emergencias químicas. En el cuadro 7 se dan algunos sitios de Internet por los que se puede acceder a información sobre estos temas.

**Cuadro 7. Páginas web con información relevante sobre emergencias biológicas o químicas**

Sitio	Descripción
<a href="http://www.paho.org/desastres">www.paho.org/desastres</a>	OPS/OMS, la Organización Panamericana de la Salud, a través de su Programa de Preparativos para Desastres trabaja con los países de América Latina y el Caribe en acciones de prevención, preparativos y respuesta a desastres (incluyendo accidentes químicos). Véa también el enlace al CEPIS.
<a href="http://www.cepis.ops-oms.org">www.cepis.ops-oms.org</a>	CEPIS, el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, de la OPS/OMS, cuya misión es cooperar con los países de las Américas en la evaluación y el control de los factores ambientales de riesgo que, directa o indirectamente, afectan la salud de sus poblaciones. CEPIS dispone de un extenso sistema de información que puede ser consultado en línea.
<a href="http://www.uscg.mil/hq/g-m/mor/articles/chris.htm">www.uscg.mil/hq/g-m/mor/articles/chris.htm</a>	CHRIS, Chemical Hazards Response Information System. Un sistema de información del Servicio de Protección Ambiental de los Guardacostas de EUA, creado para asistir a los barcos con la información necesaria para responder a accidentes producidos por sustancias químicas. Incluye un sistema de computación y un conjunto de manuales, actualizados y renovados muy recientemente.
<a href="http://www.crid.or.cr">www.crid.or.cr</a>	CRID, El Centro Regional de Información sobre Desastres, dispone de una extensa colección (más de 14.000 documentos) de materiales técnicos relacionados con desastres, especialmente orientados a América Latina y el Caribe. Su base de datos puede ser accesada en línea.

Continúa en la siguiente página 

Sitio	Descripción
<b><a href="http://www.inchem.org">www.inchem.org</a></b>	INCHEM CD-ROM, una de las últimas novedades del International Phorum on Chemical Safety, es la creación de esta fuente de información en CD-ROM e Internet. En él podrá buscar, ver, e imprimir cientos de documentos, y registros de bases de datos sobre sustancias químicas. Se requiere suscripción para usarlo.
<b><a href="http://www.who.int/iomc/gateway/">www.who.int/iomc/gateway/</a></b>	IOMC, Inter-organization Programme for the Sound Management of Chemicals, un nuevo programa internacional creado en 1996 por las siguientes organizaciones: OMS, OIT, PNUMA, FAO, UNIDO, UNITAR y la OCDE, cuyo objetivo es servir de puente de enlace y coordinación entre todas ellas. En su página descubrirá su agenda y planes de trabajo.
<b><a href="http://nsc.org/ehc/cameo.htm">nsc.org/ehc/cameo.htm</a></b>	CAMEO, Computer-Aided Management of Emergency Operations – es un programa de computación para planificadores y personal de respuesta en emergencias producidas por productos químicos. Ha sido desarrollado por la Agencia de Protección del Ambiente de Estados Unidos.

Se considera importante que los participantes, en la atención de una emergencia, tengan conocimientos o acceso a información sobre toxicología. Estos conocimientos facilitarán las actividades de los

profesionales que participan en la atención de la emergencia así como la protección adecuada para evitar efectos más severos.



## BIBLIOGRAFÍA

- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados. **Manual para situaciones de emergencia**. ACNUR: Madrid, 1984.
- Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES). **Curso de epidemiología aplicada**. CDC: Nicaragua, 2000.
- Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud. **Curso de posgrado "Asistencia sanitaria de emergencia para situaciones de desastre"**. CIES: Nicaragua, 2001.
- Center for Disease Control and Prevention. **The Public Health Consequences of Disasters**. US Department of Health and Human Services. Public Health Service. Atlanta, Georgia, septiembre, 1989.
- Comité Interinstitucional para Desastres. **Manual de organización local para situaciones de emergencia**. CID: San Salvador, El Salvador. 1986.
- Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). **Revista "Prevención"**. Número 14. CENAPRED: México, mayo, 1996.
- Cruz Roja Colombiana. **Sistema de preparativos para desastres**. Serie 3000, Cruz Roja Colombiana, 1992.
- Disaster Management Center, University of Wisconsin, **Objetivos y alcances del manejo de desastres**. DMC: Madison. USA, 1987.
- Espinoza, José R. y colaboradores. **Salud comunitaria**. Editorial Acción Médica Cristiana: marzo, 2000.
- Reunión de especialistas médico militares, Dirección de Servicios Médicos del Ejército de Nicaragua. **Sustancias tóxicas, radioactivas, medios biológicos y protección contra ellos**. Ejército de Nicaragua: enero, 1989.
- Ministerio de Salud Nicaragua / Organización Panamericana de la Salud / ASDI. **Guía metodológica para la elaboración del plan de emergencia sanitaria en el nivel local**. Ministerios de Salud/OPS: Nicaragua, 2001.
- Dirección General de Salud Ambiental y Epidemiología. **Manual de vigilancia epidemiológica**. Ministerio de Salud: Managua, febrero, 2001.
- Obregón, Sonia. Montilva, Leonardo. **La planificación situacional en los sistemas locales de salud**. Pgs. 349 – 406. Argentina, 1996.
- International Committee of the Red Cross. **War and Public Health. Handbook on War and Public Health**. ICRC: Ginebra, 1996.
- Organización Mundial de la Salud/Liga de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. **El personal local de salud y la comunidad frente a los desastres naturales**. Ginebra, 1989.
- Organización Panamericana de la Salud/OMS. **Serie Mitigación de Desastres naturales en sistemas de agua potable y alcantarillado. Guía para el análisis de vulnerabilidad**. Serie Mitigación de desastres, OPS/OMS: Washington D.C., 1998.
- , **Huracán Mitch. Una mirada a algunas tendencias temáticas para la reducción del riesgo**. OPS/OMS: San José, Costa Rica., noviembre, 2000.

- **Impacto de los desastres en la salud pública.** Eric K. Noji Editor. OPS/OMS: Bogota, Colombia, 2000.
- **Logística y gestión de suministros humanitarios en el sector salud.** OPS/OMS: Washington D.C., 2001.
- **Organización de los servicios de salud para situaciones de desastres.** Publicación científica 443, OPS/OMS: Washington D.C., 1983.
- **Desastres producidos por productos químicos.** Presentación y material de referencia, OPS/OMS: Washington D.C., 2000.
- **Guía de evaluación de los preparativos para desastres en el sector salud.** OPS/OMS: Washington D.C., 1995.
- **Huracanes Georges y Mitch.** Serie Crónicas de Desastres # 7, Pgs. 187–236. OPS/OMS: Washington D.C., 1999.

Paganini, José María/ Capote Mir, Roberto. **Los sistemas locales de salud, conceptos, métodos y experiencias.** OPS/OMS: Washington D.C., 1996.

Pazos Beceiros, Carlos. **Preparación médico–militar.** Tomo IV. Las armas de exterminio masivo. Instituto de Medicina Militar, Ministerio de las Fuerzas Armadas, Editorial Pueblo y Educación: La Habana, Cuba, 1996.

The Sphere Project. **Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response.** Ginebra, 2000.

USAID/OFDA. **Manual de campo para la evaluación de daños y análisis de necesidades.** Oficina para la Asistencia de Catastrofes al Exterior en Casos de Desastre para América Latina y el Caribe. San José, Costa Rica., 2000.



**Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencias  
y 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 septiembre de 2002)**

**Sede Central**

525 Twenty-third Street, N.W.  
Washington, D.C. 20037, EUA  
Tel: (202) 974-3434; Fax: (202) 775-4578  
disaster@paho.org

**Centroamérica**

Apartado Postal 3745  
San José 1000, Costa Rica  
Tel: (506) 224-8692; Fax (506) 224-7758  
pedcor@sol.racsa.co.cr

**Sudamérica**

Apartado Postal 17-07-8982  
Quito, Ecuador  
Tel. (593-2) 246-0277 Fax (593-2) 225-6174  
pedecu@ecu.ops-oms.org

**El Caribe**

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

**Visite la página web: [www.paho.org/desastres/](http://www.paho.org/desastres/)**



## **Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe**

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 agencias<sup>1</sup>, y sus objetivos concretos son:**

- Mejorar la recopilación, procesamiento y disseminación 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, tesauro 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: [www.crid.or.cr](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](mailto:crid@crid.or.cr)

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

---

<sup>1</sup> 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 (CEPREDENAC ) y la Oficina Regional de Emergencias de Médicos sin Fronteras (MSF).