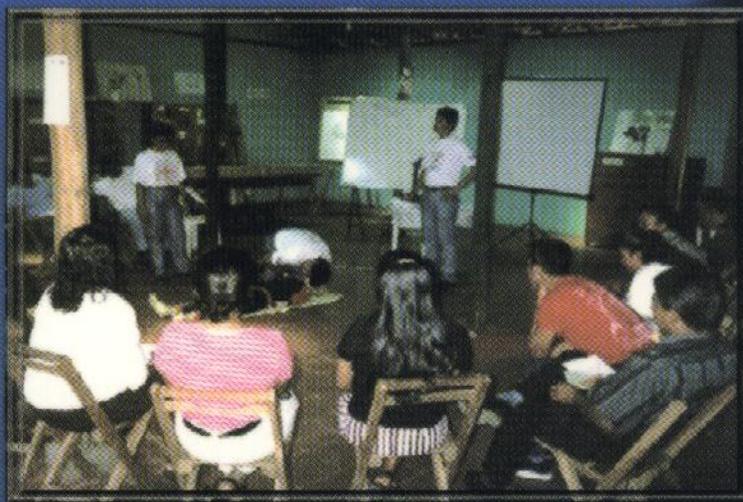




# Guía Metodológica Para la Elaboración del Plan de Emergencia Sanitario Local (PESL)

Segunda Edición



OPS



MINSA



OMS

## INTRODUCCION

Dado que la relación del hombre con la naturaleza se ha visto seriamente afectada por el abuso del medio ambiente, en nuestro país los fenómenos naturales se convierten muchas veces en desastres.

Con la promulgación de la Ley No. 337 aprobada por la Asamblea Nacional el 8 de Marzo del 2000: “Ley Creadora del Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres”, Nicaragua ha empezado una nueva etapa para el manejo del riesgo o administración de desastres. La Ley establece mecanismos que permiten dar una mejor atención a la población; antes, durante y después de un desastre, sea provocado por un fenómeno natural o por el hombre (los desastres tecnológicos). En el Capítulo III, Arto. 16, Numeral 4, queda establecida la Comisión de Salud, presidida por un delegado permanente del Ministerio de Salud.

El Ministerio de Salud, con la creación de la Unidad Técnica de Enlace para Desastres (UTED), ha iniciado el desarrollo de una cultura de prevención dentro del sector salud del país, promoviendo el desarrollo de trabajos concretos en los diferentes SILAIS, Puestos de Salud (P/S), Centros de Salud (C/S) y en el mismo MINSA central. En este momento, el MINSA ha decidido impulsar la elaboración de los Planes de Emergencia en cada uno de los C/S como una primera etapa de trabajo; el inicio de Estudios de Reducción de Vulnerabilidad en las instalaciones de Salud, fortalecimiento institucional a nivel local y a nivel central.

Los Planes de Emergencia que se elaboren en cada una de las instalaciones de salud, deben ser considerados como un proceso dinámico, una herramienta funcional y operativa que deben actualizarse constantemente; se debe realizar una simulación y un simulacro al año, para garantizar el funcionamiento de lo previsto en los documentos.

En el presente documento se encontrarán temas que son necesarios para la comprensión y elaboración de los planes de emergencia en el sector salud; éstos temas se desarrollan de tal manera que los lectores obtengan una secuencia de conocimientos y herramientas de trabajo que les sirva de guía básica para elaborar los planes.

El procedimiento recomendado para la capacitación y elaboración de los Planes de Emergencia Sanitarios Locales (PESL) se describe a continuación:

- Selección de municipios a capacitar; para tal actividad elegir aquellos de alta vulnerabilidad y con mayores riesgos de sufrir desastres.
- Organización y planificación de la agenda de trabajo con las respectivas autoridades de salud, calendarización de capacitaciones, selección de participantes (instituciones privadas, estatales, no gubernamentales, sociedad civil y líderes comunitarios), definición de los lugares para las capacitaciones, gestión del apoyo logístico, identificación de necesidades, etc.

- Es recomendable que el facilitador o instructor planifique en un tiempo de dos días (16 horas) el proceso de capacitación por municipios, mientras los otros inician a recopilar los datos para el diagnóstico situacional local; al finalizar el diagnóstico el facilitador apoyará los procesos de elaboración de los respectivos PESL (municipales y departamentales).
- Los planes deben ser presentados a las autoridades locales y ser validados por las mismas.
- Los planes deben ser considerados como componentes adicionales a los planes de emergencia de los respectivos municipios y departamentos.
- Se debe realizar divulgación de los mismos, en todo el personal de salud.
- Estos deben de ser evaluados a través de ejercicios de simulación y simulacros en etapas posteriores.
- Se recomienda la actualización de los PESL al menos una vez al año o cuando las circunstancias del municipio / departamento lo ameriten: presencia de nuevas instituciones o organizaciones, nuevos tipos de eventos, cambio de autoridades, etc.

La presente guía ha sido modificada tomando en consideración los aportes brindados por los participantes y los instructores de los PESL que han llevado a cabo este proceso en los SILAIS de Rivas, León, Masaya, Chinandega, Región Autónoma Atlántica Sur, Estelí, Nueva Segovia y Madriz. Por lo cual, agradecemos su colaboración en el mejoramiento de esta Guía Metodológica.

Todo este proceso ha sido posible gracias al apoyo recibido por el Programa de Emergencia y Desastres de OPS/OMS.

## **EFFECTOS DE LOS DESASTRES SOBRE LA SALUD**

### **Objetivos**

- Identificar el impacto sobre la Salud de los diferentes desastres naturales.
- Señalar las principales patologías provocadas en la población producto de los efectos directos e indirectos de los desastres naturales.
- Identificar la gravedad de daños que pueden causar los desastres naturales en las instalaciones de Salud.

### **Generalidades**

Los Desastres Naturales no únicamente causan un gran número de muertes o lesionados, sino también una enorme perturbación social, daños a la infraestructura, a las instalaciones de salud, la industria, la agricultura, al medio ambiente y a la economía en general.

Todos los efectos adversos de los desastres serán inversamente proporcional al grado de preparación de la población y las instituciones, si contamos con una buena gestión de riesgo o administración de los desastres, los efectos de éstos se verían minimizados.

### **Algunos aspectos entre desastres y la salud**

Existe una relación entre el tipo de desastre y sus efectos sobre la Salud. Ejemplo: Los efectos en salud de los terremotos van hacer distintos a los efectos que cause una erupción volcánica.

Algunos efectos constituyen más una amenaza a la salud, nos referimos a los efectos indirectos de los desastres <Los desastres no causan epidemias>.

Los riesgos reales y potenciales a la salud con posterioridad al desastre no ocurren al mismo tiempo; en cambio, tienden a presentarse en distintos momentos y con distinta importancia en la zona afectada por un desastre, ejemplo: Lesiones al momento del impacto que requieren asistencia inmediata, en cambio que los riesgos de transmisión de enfermedades tardan mas tiempo y requieren de ciertas características: hacinamiento, la no intervención higiénica sanitaria.

Existen problemas sanitarios comunes en todos los desastres naturales:

- Abastecimiento de agua y servicios de saneamientos.
- Alimentación y nutrición.
- Exposición a la intemperie.
- Desplazamiento de la población.
- Enfermedades transmisibles.
- Perturbación del entorno social y trastornos en salud mental.
- Daños a las instalaciones de salud.
- Interrupción de programas de salud.

## **Abastecimiento de agua y servicios de saneamiento**

Los sistemas de abastecimiento de agua potable y los de alcantarillados son especialmente vulnerables a los desastres naturales y su destrucción o interrupción conllevan graves riesgos sanitarios.

## **Alimentación y nutrición**

La escasez de alimentos en el período inmediatamente posterior al desastre suele deberse a dos causas:

1. Destrucción de los depósitos de alimentos en la zona afectada.
2. Desorganización del sistema de distribución.

En el caso de sequías como ocurre en Africa y ahora en la zona norte central y occidental de Nicaragua cuando la sequía provoca grandes pérdidas en la agricultura, ha sido necesario implementar programas alimentarios de emergencia destinados a los grupos más vulnerables.

## **Exposición a la intemperie**

Los peligros sanitarios asociados a la exposición a los elementos no son grandes en los climas templados, ni siquiera después del desastre. Mientras se mantenga a la población en lugares secos, abrigados y protegidos del viento; esto no parece constituir un riesgo importante para Centroamérica y Nicaragua.

## **Desplazamientos de población**

Cuando se producen grandes movimientos de población ésta suele desplazarse hacia las áreas urbanas, sobrepasando la capacidad de respuesta de los servicios públicos, por consiguiente aumentando la morbilidad y la mortalidad.

## **Enfermedades transmisibles**

Los desastres naturales no suelen provocar brotes masivos de enfermedades infecciosas, aunque en algunas circunstancias aumentan las posibilidades de transmisión a corto plazo, son enfermedades de origen hídricas y por contaminación de los alimentos y daños en las fuentes de agua de consumo humano; el riesgo de brotes epidémicos es proporcional a la densidad de población y su desplazamiento, dándose sobre todo en los albergues temporales por el hacinamiento y la falta de los servicios básicos en los mismos a más largo plazo, en algunas ocasiones puede haber un aumento de enfermedades transmitidas por vectores debido a la desorganización de las actividades de control.

## **Perturbación del entorno social y trastorno en la salud mental**

El entorno social en que se reubica a los damnificados es una variable importante que afecta la decisión relativa al tipo de intervención psicológica. Esta se basa en la experiencia de prestarles dichos servicios en las condiciones de hacinamiento de los refugios. La rapidez con entran y salen damnificados de los refugios y el reducido número del personal adiestrado que permanece durante largos períodos moldea los tipos de intervención. La cuestión es: ¿qué tipo de intervención puede ser útil en el ambiente específico y con los recursos profesionales también específicos de que se dispone?.

Una vez que se conocen las consecuencias generales del desastre, se precisa una evaluación más completa para detallar los grupos específicos de personas afectadas y documentar los tipos de problemas psicológicos presentes. Ciertos grupos de población suelen convertirse en <blancos> prioritarios de los servicios de salud mental. La conducta de los damnificados varía con el tiempo y esta relacionada con factores como la edad, situación económica, antecedentes de salud mental o magnitud de las pérdidas sufridas con el desastre. Por último, con base en los conocimientos, información y evaluaciones disponibles, debe elaborarse un plan de acción para brindar una atención psico-social a los damnificados de una manera que refleje su realidad y el tipo de problemas emocionales y de conducta que sufren.

### **Daños a la infraestructura de salud**

Dependiendo de la ubicación geográfica con respecto a las fuentes generadoras de desastres naturales y su relación con su medio ambiente, los niveles de mantenimiento que se les preste a las instalaciones, los trabajos que se hayan realizado en función de reducir la vulnerabilidad estructural, no estructural y funcional de las instalaciones de salud, saldrán afectadas o no.

### **Interrupción de programas de salud**

Una consecuencia muy importante de los desastres es la interrupción de los programas ordinarios de salud, por ejemplo: al suspender una campaña de vacunación contra el sarampión, fácilmente las pérdidas de vidas de niños en los años sucesivos, pueden ser superiores al número de víctimas del desastre mismo.

Es posible que la muerte de niños por sarampión que reporten no sea relacionada con el de desastre y que los periódicos no reporten noticia alguna.

Por lo tanto, el restablecimiento temprano de los programas ordinarios de salud y de medicina preventiva, es una prioridad absoluta.

Efectos de los desastres sobre la salud según tipo de evento:

### **Eventos sísmicos**

Debido a las características destructivas de los terremotos, estos tienden a producir multitud de lesionados y muertos, y este resultado depende principalmente de varios factores:

- Tipo de vivienda; las casas construidas de adobe o piedra en seco o sin refuerzo de mampostería, aunque sean de un solo piso son muy inestables y su colapso cobra mucha víctimas.
- La hora y el día en que ocurre el terremoto.
- La densidad poblacional; en zonas densamente poblada ocurre mayor número de defunciones y lesiones.
- Las características físicas del evento sísmico: intensidad, profundidad, magnitud.
- Factores topográficos como tipo de suelo, los suelos blandos tienden a exacerbar las oscilaciones sísmicas.
- Factores meteorológicos; ejemplo: las tormentas, pueden exacerbar el impacto de las ondas sísmicas marinas, la saturación del suelo con agua, incrementa las posibilidades de deslizamiento.

A continuación hacemos un resumen del impacto de los terremotos sobre la salud:

En la mayoría de los terremotos, las personas fallecen por la energía mecánica como resultado del aplastamiento por materiales de construcción.

Las muertes pueden ser instantáneas, rápidas y tardías. Las primeras pueden deberse a lesiones en la cabeza, tórax, por aplastamiento, shock hipovolémico o exposición ambiental. Las muertes tardías pueden deberse a deshidratación, hipotermia, hipertermia, síndrome de aplastamiento, infección de heridas (sepsis).

Existen lesiones menores y mayores causadas por los terremotos que demandan atención médica, entre ellas podemos mencionar las siguientes:

- Lesiones benignas de manejo ambulatorios: heridas, fracturas no complicadas, quemaduras leves, etc.
- Lesiones que requieren hospitalización: fractura de cráneo con hemorragia, lesiones cervicales con compromiso neurológico, daños a órganos intratorácicos, intraabdominales e intrapélvico, laceraciones y ruptura hepática o esplénica, fracturas de extremidades complicadas, síndrome de aplastamiento.

## **Erupciones Volcánicas**

Los efectos a la salud van a depender del tipo de erupción volcánica.

### **Por caída de ceniza y emanación de gases**

Las emisiones de gases volátiles principales son vapor de agua, dióxido de carbono, ácido sulfhídrico y dióxido de sulfuro seguidos de ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico, monóxido de carbono, hidrogeno, helio y radón.

Desde el punto de vista de los efectos en la salud, los gases volcánicos pueden ser clasificados como asfixiantes (dióxido de carbono) o como irritantes respiratorios (dióxido de sulfuro).

Los principales problemas respiratorios se han expresado en procesos irritativos, tos seca, malestar faríngeo, rinorrea, y en personas susceptibles, hiperactividad bronquial.

Los casos de muertes por asfixias se han presentado sobre todo cuando existen altas concentraciones de dióxido de carbono, que generalmente se dan en áreas cercanas al cráter del volcán.

Por la caída de cenizas se han provocado traumas por caída de techos, y efectos oculares; conjuntivitis irritativa, hasta algunos casos de abrasiones de la cornea.

Trastornos gastrointestinales por la ingestión de agua y alimentos contaminados y lesiones dermatológicas por exposición.

### **Por explosiones o eventos sísmicos**

Al igual que en los terremotos, predominarían los efectos de tipo traumáticos.

### **Flujos de lava**

Debido a la lentitud de ello, muchas veces da lugar a evacuación, sin embargo las muertes se dan por ahogamiento y severas quemaduras.

### **Deslizamientos**

La morbi-mortalidad, va depender de la masa desplazada y la concentración de la población en dirección al desplazamiento del material, sea este lodo, acompañado con piedras y también distritos volcánicos, generalmente predominan los traumatismos.

### **Erupciones piroclásticas**

Son erupciones acompañadas de flujo de gases y cenizas a altas temperaturas, las cuales se desplazan a gran velocidad, por lo que producen alta mortalidad, las principales lesiones son térmicas y traumáticas.

### **Inundaciones**

Estas pueden dividirse en lentas y rápidas.

Las inundaciones lentas tienen una limitada morbilidad y mortalidad inmediata. Se han reportado accidentes ofídicos mortales en este tipo de evento, sin embargo estas inundaciones suelen provocar aumentos de enfermedades transmisibles debido a la interrupción y deterioro de los servicios básicos, entre los cuales podemos mencionar: infecciones respiratorias, gastrointestinales (diarrea), dermatomycosis, malaria, dengue, y leptopirosis.

Las inundaciones rápidas o marejadas serán causas de gran mortalidad y darán lugar a un número relativamente pequeño de lesionados graves, las inundaciones se derivan fundamentalmente de las asfixias por ahogamiento.

### **Vientos destructivos**

El número de muertes y lesiones por vientos destructivos suele ser escasos, a menos que la situación se complique con desastres secundarios, tales como inundaciones y deslizamientos de tierra, tal es el ejemplo del huracán Mitch, cuyo efecto secundario de las intensas lluvias provocó deslizamiento del volcán Casita, que sepultó a miles de nicaragüenses en el municipio de Posoltega. Por tanto los efectos sobre la salud van a ser producto de las inundaciones y los deslizamientos de tierra.

### **Deslave o deslizamiento**

Como ya se había comentado en temas anteriores la mortalidad va a depender del volumen de la masa desplazada y de la densidad poblacional y que las principales lesiones son de origen traumáticas.

### **Tsunamis**

Generalmente causan gran mortalidad, muy pocos lesionados, pero igual que en los terremotos sus efectos van a depender de las siguientes condiciones:

- Hora y fecha de la ocurrencia.
- Densidad poblacional.

### **Sequías**

Generalmente causan daños a la salud, en situaciones extremas aumentan la morbimortalidad por deshidratación, desnutrición, enfermedades carenciales, hídricas e infecciosas.

**Cuadro resumen de efectos de los desastres naturales en la salud**

<b>Efecto</b>	<b>Terremotos</b>	<b>Vientos fuertes</b>	<b>Inundaciones súbitas / marejadas</b>	<b>Inundaciones graduales</b>	<b>Deslizamiento de tierra</b>	<b>Volcanes / lahares</b>
Muertes	Muchas	Pocas	Muchas	Pocas	Muchas	Muchas
Lesiones graves que exigen tratamiento intensivo	Muchas	Moderadas	Pocas	Pocas	Pocas	Pocas
Mayor riesgo de enfermedades transmisibles	Riesgo potencial después de todo desastre de magnitud (La probabilidad aumenta con el hacinamiento y con el deterioro de las condiciones sanitarias)					
Daño al establecimiento de salud	Grave (estructura y equipo)	Grave	Grave, pero localizado	Grave (equipo solamente)	Grave, pero localizado	Grave (estructura y equipo)
Daño a los sistemas de abastecimiento de agua	Grave	Leve	Grave	Leve	Grave, pero localizado	Grave
Escasez de alimentos	Infrecuente (puede ocurrir debido a factores económicos y logísticos)		Común	Común	Común	Frecuente
Grandes desplazamientos de población	Infrecuente (puede ocurrir en áreas urbanas muy deterioradas)				Común (generalmente limitado)	

## **ALBERGUES TEMPORALES**

### **Introducción**

Por lo general las autoridades sanitarias no tienen responsabilidad directa sobre el establecimiento y la administración de los albergues temporales. Sin embargo, como muchos de los aspectos de la administración del albergue repercuten en la salud de sus residentes, el coordinador del sector salud para la gestión de desastre debe intervenir en la toma de decisiones en conjunto con el comité de emergencia.

### **Objetivos**

- Incluir la planificación de los albergues temporales dentro del plan de emergencia institucional y del municipio.
- Identificar las principales características para la selección y localización de un albergue.
- Señalar los principales servicios de salud que se deben de llevar cabo en los albergues temporales.

### **Planificación de los albergues**

Generalmente los albergues temporales surgen con posterioridad aun desastre sea este por inundación, huracán, deslizamientos, terremotos, erupciones volcánicas entre otros fenómenos.

La planificación de los albergues debe realizarse con anticipación a un desastre, debería estar incluido dentro del plan de emergencia institucional y en el de emergencia municipal y regional.

Actualmente se debe evitar siempre y cuando sea posible la creación deliberada de los albergues temporales, ya que estos conlleva mayores probabilidades de que aparezcan enfermedades transmisibles.

Razón por la cual surge el término de auto refugio, es decir que los familiares o vecinos cercanos den alojamiento temporal a las víctimas de un desastre, por ejemplo: en Nicaragua tras el terremoto de 1972, en una encuesta realizada indicaron que entre el 80% y 90% de los 200,000 desplazados residían con sus familiares y amigos, entre el 5% y 10% vivían en plazas y solares y el resto lo hacía en escuelas y otros edificios públicos.

Sin embargo la identificación y localización temprana de los albergues, en nuestro medio es necesaria; hablando de la población que no tiene a quien acudir, la atención de forma rápida y eficaz para atender a un gran número de personas; en ocasiones para mitigar los efectos de los desastres es a través de una evacuación preventiva.

## **Localización y selección del albergue**

La predesignación de los albergues debe realizarse en conjunto con el gobierno local, es decir los integrantes del comité de emergencia municipal.

Debe establecerse en los planes de emergencia para desastres:

- Un lugar con buen drenaje.
- No propenso a inundaciones estacionales, derrumbes, maremotos ni marejadas, o cualquier otra amenaza.
- Debe encontrarse lo más cerca posible de una carretera principal, esto para facilitar los suministros y la facilidad de su administración.
- Deberá estar lo más cerca posible de la comunidad del área afectada.
- Tener capacidad para unas 250 personas según sea el caso.
- Estar cerca de una fuente de agua, es uno de los criterios más importante al elegir el sitio.

## **Consideraciones adicionales**

- Espacio por persona entre 2 – 3 mtrs<sup>2</sup>.
- Servicio para alimentación (cocinas para el número de víctimas albergadas).
- Agua (entre 18 – 20 litros por persona), 15 litros de agua recomienda ACNUR (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados).
- Instalaciones sanitarias, una letrina por cada 20 personas y un baño por cada 40 de preferencia separados por sexo; las letrinas deben estar situadas en zonas de fácil acceso para estimular el uso de las mismas. Lo ideal es que exista una letrina por familia; las letrinas deben ubicarse a barlovento, con la finalidad de que no moleste el hedor de éstas.
- Estancias separadas para grupos como: enfermos, ancianos, familias con niños de corta edad y sexo.

## **Áreas de recreo**

Una construcción no debe ser rechazada porque no posea alguna o más características de las mencionadas. Es deber del comité tratar de brindar las mínimas condiciones.

Actividades recreativas (técnicas de oficios, arte, películas, etc), permitirán mejorar el estado de ánimo, reducir la ansiedad, además de controlar conductas indeseables y no productivas, como: juegos de azar, riñas y vagancia.

## **Servicios de apoyo**

### **Asistencia sanitaria**

La asistencia sanitaria será programada de acuerdo al tamaño del albergue, al número de sus ocupantes y ésta estará dirigida hacia las siguientes acciones:

- Garantizar la asistencia médica y psicosocial a los habitantes de los albergues, lo que permitirá la incorporación de las víctimas a las actividades rutinarias de la sociedad.
- Garantizar el tratamiento y el análisis del agua de consumo humano mediante la cloración del agua.
- Garantizar el control y manejo adecuado de los alimentos.
- Medidas de saneamiento básico; garantizar el control de las aguas servidas, desechos sólidos y disposición de excretas.
- Garantizar el control de vectores.
- Brindar educación sanitaria.
- Dar continuidad al programa APS y referir según sea el caso al nivel superior.

### **Seguridad**

Es esencial conservar un comportamiento ordenado. La seguridad rutinaria y el mantenimiento del orden en las funciones del albergue son tareas del personal que habita en ellos mismos; sin embargo es necesario nombrar a un líder de la comunidad, quien se responsabilice de esta actividad, es importante señalar, la separación de los servicios higiénicos según sexo a igual que los dormitorios con el fin de evitar el abuso o maltrato, sobre todo en las mujeres y menores de edad.

### **Comunicaciones**

Tanto las comunicación externa como interna son de importancia:

- La primera constituye un vínculo con el exterior como una fuente de orientación y un factor esencial para el desempeño de las funciones diarias del refugio.
- La comunicación interna, mantiene a los ocupantes informados acerca de los aspectos de orientación básica como son: deberes, responsabilidades y las normas que rigen.

### **Servicio administrativo**

Que permita el registro y reporte acerca del funcionamiento del refugio, ayuden al recuento y control de sus ocupantes y el manejo de los suministros.

**Nota:** Deberá nombrarse un responsable del albergue y éste debe ser un líder de la localidad, quien será el que distribuya las tareas y funciones en el lugar.

# TRIAGE

## Objetivos

Al finalizar esta sección los participantes del curso deberán:

- Definir el concepto de triage.
- Aprender las reglas del triage.
- Conocer los principales errores en el sistema de triage.
- Manejar los códigos internacionales del triage.
- Establecer clasificación de víctimas según los códigos internacionales de triage.

## Definición

El triage es una palabra francesa que significa elegir o clasificar. Procedimiento que surge de la Sanidad Militar por el gran número de bajas que ocurren en el combate, y que ha sido adaptado universalmente para los desastres que como consecuencia dejan un gran número de víctimas.

Consiste en una clasificación rápida de los heridos según la gravedad de sus lesiones y la probabilidad de supervivencia, si reciben cuidados médicos rápidos. Debe ser adaptada a las capacidades disponibles localmente. La primera prioridad son las víctimas cuyo pronóstico inmediato o a largo plazo puedan mejorar significativamente con cuidados intensivos sencillos. La prioridad más baja se aplica a los pacientes moribundos que necesitan muchísima atención (con beneficios dudosos).

El triage es el único enfoque que puede proporcionar un beneficio máximo al mayor número posible de lesionados en una situación de desastres.

## Reglas del triage

El triage, que en definitiva constituye la primera E, la del Etiquetaje o diagnóstico, no se puede separar de las otras E (estabilización y evacuación) que conforman el transporte sanitario, en su regla de las tres E.

El triage para que sea eficaz, debe cumplir una serie de reglas:

- Rápido, para no retrasar la atención de las víctimas que esperan su turno. De una manera general se considera que se deben emplear treinta segundos en clasificar una víctima muerta, un minuto para una víctima leve y tres minutos para clasificar una víctima grave.
- Preciso y seguro, pues todo error inicial puede ser fatal para una urgencia grave, pues no siempre es posible ratificar.

Para llevar a cabo estas reglas, se hace necesario que la persona responsable del triage, sea un facultativo con mucha experiencia en emergencias médicas y traumatología. Todo ello condiciona que la organización del triage, debe ser objeto de una cuidadosa planificación tanto dentro de los planes extrahospitalarios o de los propios hospitales.

En nuestro medio se debe capacitar a las instituciones de socorro, en este sistema de clasificación, ya que ellos son los primeros en entrar en contacto con las víctimas, y decidir la evacuación.

### **Sistemática del triage**

Resulta imposible dar unas normas fijas para la práctica del triage, puesto que aquellas variarán en función del tipo y magnitud del desastre, del número y tipo de víctimas, de los elementos asistenciales puestos en juego y de las características del terreno, sin embargo, se deben evitar una serie de errores:

- Ninguna víctima debe ser evacuada antes de sufrir su correspondiente triage. En este principio sólo se pueden tener excepciones en circunstancias reinantes: oscuridad que impida las operaciones de reconocimiento, condiciones meteorológicas adversas o cuando exista un riesgo potencial importante (derrumbamiento, deslizamiento, incendio, explosión, etc).
- No se debe retener una víctima ya clasificada y estabilizada, demorando su evacuación, bajo el pretexto de un tratamiento mas completo.
- La evacuación nunca se realizará en sentido retrogrado, una vez abandonado un determinado escalón sanitario, debe alcanzar el destino que se le fijo, sin volver a su puesto de origen

### **Niveles de triage**

Estos son variables de acuerdo a las capacidades de asistencia local, generalmente se describen los siguientes:

- a) Zona de desastre o área de rescate, generalmente son las instituciones de socorro las que intervienen a este nivel, cabría la posibilidad de involucrar a personal médico previo adiestramiento en este nivel.
- b) Puesto médico de avanzada, donde se realizará un segundo triage para determinar la evacuación de las víctimas.
- c) Centro Médico de Evacuación P/S y C/S.
- d) Hospitales receptores.

### **Clasificación de las víctimas**

Aunque en varios países han optado distintos sistemas de triage que aun están en uso, la clasificación más usada recurre a un sistema de códigos de colores aceptado internacionalmente:

El rojo	:	Indica una elevada prioridad en cuanto al tratamiento o el traslado.
El amarillo	:	Se aplica a las prioridades medias.
El verde	:	Se usa para los pacientes ambulatorios.
El negro	:	Para los muertos o moribundos.

### Tarjeta roja

Necesitan cuidados inmediatos, son de primera prioridad; en la evacuación se encontrarían en algunas de estas categorías:

- 1) Problemas respiratorios no corregibles en el sitio.
- 2) Paro cardíaco (presenciado).
- 3) Pérdida importante de sangre (más de un litro).
- 4) Pérdida de la conciencia.
- 5) Perforaciones torácicas o heridas penetrantes abdominales.
- 6) Algunas fracturas graves:
  - Pelvis.
  - Tórax.
  - Vértebras cervicales.
  - Fracturas o luxaciones donde el pulso no se detecta por debajo del sitio de fractura o luxación.
  - Conmoción severa.
  - Quemaduras (complicadas por daño a las vías respiratorias).

### Tarjeta amarilla

Se trata de pacientes que tienen prioridad secundaria en evacuación. Requieren cuidados, pero sus lesiones no son de tanta gravedad como para que sus vidas corran peligro; correspondería a estas categorías:

- 1) Quemaduras de segundo grado más del 30% SCQ.
- 2) Quemaduras de tercer grado que cobren el 10% SCQ.
- 3) Quemaduras complicadas por lesiones mayores a tejidos blandos o fracturas menores.
- 4) Quemaduras de tercer grado que involucren áreas críticas como: manos, pies, cara, pero sin que exista problemas de las vías respiratorias.
- 5) Pérdida moderada de sangre (500 – 1,000cc).
- 6) Lesiones dorsales con o sin daños de columna vertebral.
- 7) Pacientes concientes con daño cráneo – encefálico importante (tan serio como para causar un hematoma subdural o confusión mental). Estos pacientes mostrarían unos de los siguientes signos:
  - a. Salida de líquido cefalorraquídeo por oído o nariz.
  - b. Aumento rápido de la presión sistólica.
  - c. Vómitos en proyectil.

- d. Cambios de la frecuencia respiratoria.
- e. Pulso menor de 60 ppm.
- f. Signo de mapache.
- g. Pupilas anisocóricas.
- h. Colapso.
- i. Respuesta motora débil.
- j. Reacción débil a la estimulación sensitiva.

### **Tarjeta verde**

Se utilizaría en aquellos pacientes a los que se les da tercera prioridad de evacuación, y estarían definidos en las siguientes categorías:

- 1) Fracturas menores.
- 2) Otras lesiones menores, abrasiones y contusiones.
- 3) Quemaduras menores:
  - Quemaduras de segundo grado que cubren menos del 15% SCQ.
  - Quemaduras de tercer grado con menos del 2% SCQ.
  - Quemaduras de primer grado con menos del 20% SCQ.
  - Excluyendo manos, pies y cara.

Lesiones mortales:

- 1) Quemaduras de segundo grado de más del 40% SCQ en las que la muerte parece razonablemente cierta.
- 2) Quemaduras de segundo y tercer grado de más del 40%, con otras lesiones mayores, así como fracturas mayores, lesiones cráneo – encefálicas mayores, lesiones torácicas, etc.
- 3) Lesiones cráneo – encefálicas donde el tejido cerebral está expuesto y el paciente se encuentra inconsciente.
- 4) TCE donde el paciente está inconsciente y tiene fracturas mayores.
- 5) Paciente mayor de 60 años y con lesiones mayores.

### **Tarjeta negra**

Corresponde a los fallecidos. Serían los pacientes sin pulso o respiración que estuvieran en esta condición por más de 20 minutos, o cuyas lesiones hicieran imposibles las medidas de resucitación.

Contenido de la tarjeta:

- Nombre.
- Sexo.
- Edad.
- Lugar de socorro y origen.
- Lugar de referencia o destino.

- Categoría de triage.
- Diagnóstico inicial.
- Tratamiento o procedimientos realizados.

Nota: Durante la realización de los diferentes niveles de triage, el orden de prioridad de víctimas puede variar; existiendo la posibilidad de cambiar el color de la tarjeta, según las características o estado clínico del paciente.

Debido a los escasos recursos es recomendable el uso de cintas de tela, con los colores: rojo, verde, amarillo y negro para el proceso de clasificación para los equipos de salvamento y rescate, la tarjeta para las unidades de salud.

# Manejo de Víctimas en Masa o Multitud de Víctimas

## Objetivos

- Obtener los conocimientos básicos sobre el manejo de multitud de víctimas debido a una situación de desastres en la preparación de los diferentes niveles de atención local.
- Implementar esquema de asistencia sanitaria de emergencia en situaciones de desastres en el nivel local.

## Introducción

Los desastres muchas veces dejan multitudes de heridos lo que ocasiona, el colapso funcional de nuestras instalaciones de salud, sobre pasando la capacidad de respuesta de los servicios de salud y de las diferentes instituciones de socorro encargadas de brindar asistencia al momento de un desastre y posterior a él.

Por tal razón, es necesario implementar un sistema de evacuación y protocolización de la actuación médica para situaciones de desastres, y que ésta permita brindar asistencia de forma ágil y eficiente procurando el mayor beneficio hacia las víctimas del desastre, es decir, brindar atención al mayor número de heridos, en el menor tiempo posible y dar prioridad al paciente más grave pero con posibilidades de sobrevivencia.

Durante una situación de desastre debe existir un sistema de llamado que permita dar a conocer el tipo de alerta.

Debe de nombrarse un responsable de recepcionar la alerta, verificar con las autoridades competentes el tipo de alerta y activar la cadena de llamada.

## Tipos de alertas

**Verde:** que la institución debe prepararse para una eventualidad, probable y cercana ocurrencia de un evento adverso. Se establece que el personal de salud esté disponible y localizable para cualquier llamada.

**Amarilla:** existe el peligro inminente y cercano que puede afectar a una población considerable y a los servicios de salud. Se establece que el personal de salud debe presentarse a su centro de trabajo con carácter de obligatoriedad, bien sea por la cadena de llamada o bien por otros medios de información.

Roja: significa que sucedió un evento catastrófico con gran impacto sobre una población determinada. Se establece el mismo nivel de exigencia anterior y la ejecución del plan de emergencia (RESPUESTA).

## **Respuesta**

Evaluación de daños y análisis de necesidades: esta actividad debe realizarse y estar conformada por un grupo multidisciplinario, que deberán evaluar los daños de forma inmediata, para luego realizar una evaluación más exhaustiva para un informe preliminar y otra aun más concreta para un informe final, el personal de salud que trabaje en evaluación de daños y análisis de necesidades debe estar capacitado.

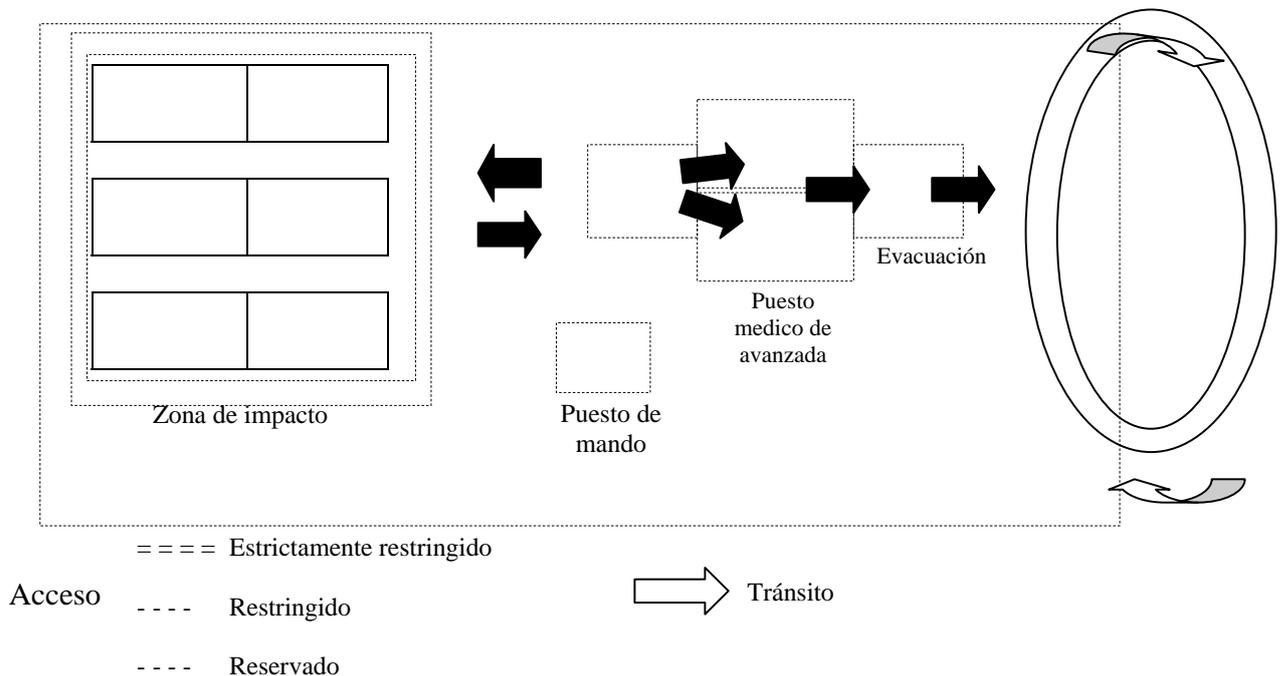
## **Principales campos de acción en el manejo de víctimas en masas**

- Asistencia pre-hospitalaria.
- Búsqueda y rescate, primeros auxilios, clasificación y estabilización de víctimas.
- Recepción y tratamiento en el hospital (en el caso de los municipios donde no hay hospitales, corresponde al centro de salud).
- Redistribución de pacientes a otro nivel de mayor resolución (hospital general o de especialidad).

## **Asistencia prehospitalaria**

Tras un desastre, la primera asistencia que recibe la población afectada es la auto asistencia, es decir las víctimas tratan de salvarse por si mismas, luego continúa la asistencia mutua, es la brindada por el familiar, el vecino u otra persona presente en el momento y posteriormente intervienen los servicios de socorro (Cruz roja, Bomberos, Seguridad Pública y el Ejército). Para ser más efectiva esta asistencia se debería adiestrar y preparar a voluntarios de la población en estas especialidades (primeros auxilios inmediatos, búsqueda y rescate), por la razón que los servicios de socorro no podrán satisfacer todas las necesidades demandadas.

En esta fase se efectuará el primer triage que dependiendo de la capacidad de recursos locales éste debe ser efectuado por el socorrista con mayor adiestramiento y mayor experiencia, y debe realizarse en la zona de impacto siempre y cuando dicha zona no represente peligro para el que brinda la atención o para la misma víctima, ejemplo: derrumbamiento inminente, incendio, explosión, etc. A continuación se presenta un esquema para el arreglo de un área para triage.



### Esquema de un área de triage

Una vez clasificada la víctima debe ser estabilizada para posteriormente ser evacuada hacia una institución de tratamiento (Puesto de Salud o Centro de Salud) donde se realizaría un segundo nivel de triage, pero muchas veces el segundo nivel de triage lo hace el centro hospitalario, es decir, cuando en la zona de impacto el socorrista o el médico toma la decisión de evacuar a la o las víctimas a un centro hospitalario.

### Esquema de funcionamiento de la red de atención primaria en situaciones de desastres

#### Puesto de Salud

Usualmente los puestos de salud cuentan con medios muy limitados, sus instalaciones son modestas y a veces inadecuadas, inclusive, existen problemas para la asistencia en tiempo de normalidad, esto impone dificultades para la asistencia de emergencia complejas, como es el caso de un desastre.

La asistencia debe realizarse bajo el criterio de prioridades, TRIAGE garantizando los índices de urgencias:

Garantizar la permeabilidad de las vías aéreas y atender compromisos de tipo respiratorio,

Control de hemorragias externas,

Profilaxis y tratamiento temprano del shock,

Inmovilización temporal de fracturas (uso de férulas).

Una vez clasificada la víctima debemos de recordar la regla de las tres E (Etiquetaje, Estabilización, Evacuación)

En esta etapa no se debe realizar los siguientes procedimientos:

- Transfusiones.
- Empleo de sedantes.
- Bloqueo anestésico.
- Dar alimentos a los lesionados en los cuales se sospeche abdomen agudo o bien con trastornos de la conciencia.

Para una adecuada funcionalidad del puesto de salud, éste debería ser apoyado por Brigadista de salud, Col – Vol, o promotores de salud, previamente seleccionados y capacitados, esto debido a los escasos recursos existentes en este tipo de instalación.

### **Recomendaciones para el funcionamiento de un Puesto de Salud en situaciones de emergencias por desastres**

#### **Puesto de distribución**

Esta área debe estar fuera de la instalación pero muy cerca de ella ( una persona voluntaria pero con liderazgo, debe orientar y dirigir a las víctimas hacia que sección debe ir para recibir asistencia).

#### **Área de intercambio de camillas**

Personal voluntario, con el objetivo de no retrasar las tareas de las brigadas de socorro y evitar la movilización innecesaria de las víctimas.

#### **Área de clasificación**

En caso de contar el puesto de salud con médico, este deberá cumplir con la regla de las tres E, de lo contrario sería efectuado por la enfermera, auxiliar o brigadista de mayor experiencia, en este caso bajo supervisión permanente de la enfermera responsable.

#### **Area de curaciones**

Usualmente será atendida por una auxiliar y un voluntario de salud.

#### **Area de evacuación**

Se atenderá alternativamente por todo el personal.

#### **Area de aislamiento**

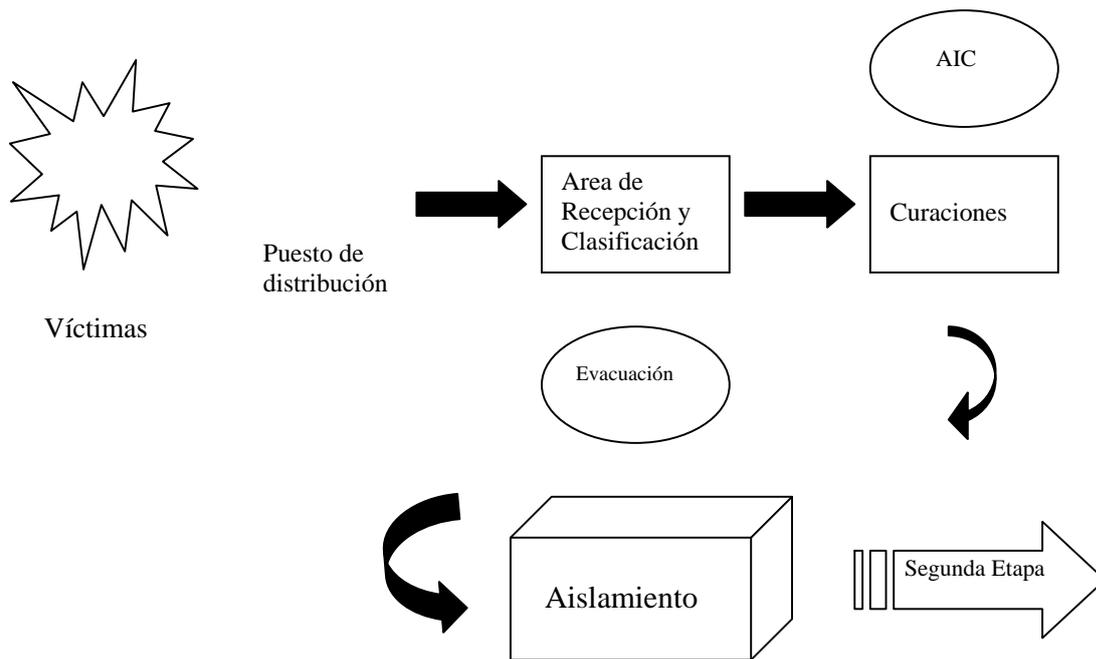
Será atendido por personal voluntario.

Nota:

En esta etapa se deberá siempre evacuar a la víctima al nivel inmediato superior, solo en caso excepcional, el médico tomará la decisión de enviarlo al nivel hospitalario.

Debe existir un adecuado señalamiento de las distintas secciones y seguridad para impedir el ingreso a personas curiosas.

### Esquema funcional P/S en situaciones de desastres



### Equipamiento básico de un Puesto de Salud

- Equipo básico para diagnóstico (estetoscopio, Tensiómetro, termómetro etc).
- Material de reposición periódica (apósitos, vendas simples, compresas etc).
- Soluciones antisépticas
- Analgésicos (orales y parenterales)
- Antibióticos
- Soluciones endovenosas (Ringer, Hartman, SSN 0.9%, DW5%)
- Agua estéril
- Equipo de sutura con material que permita este procedimiento
- Material de curaciones
- Equipo de iluminación eléctrica, portátiles de baterías, velas, cerillos etc).
- Camillas
- Férulas
- Otros

Crear centros de reservas en lo referente a insumos es lo ideal, lo cual debería figurar en los planes de emergencias de los municipios.

Esta primera asistencia es de mucha importancia, ya que en esta etapa la respuesta es de tipo local, a veces ni del conocimiento de otros niveles.

### **Centros de Salud**

En los centros de salud si existen capacidades de asistencia médica y constituyen la segunda etapa del sistema de evacuación y tratamiento.

Su capacidad de atención estará dada por la categoría de la instalación, ejemplo: C/S con camas, tipo A, su capacidad de asistencia será mayor que un centro de salud sin cama tipo B.

Sus funciones en la asistencia de emergencia por situaciones de desastres se describen a continuación:

- Coordinar acciones con el Comité de Emergencia Municipal
- Apoyar las acciones de socorro (Búsqueda y rescate)
- Recepción, clasificación triage, EEE
- Tratamiento ambulatorio de víctimas con lesiones leves (restablecimiento entre 3-5 días).
- Asegurar la asistencia psico-social a víctimas y grupo de intervención
- Control y vigilancia epidemiológica
- Llevar acabo acciones antiepidémicas
- Atención a los albergues
- Apoyar la atención a los niveles inferiores – puesto de salud
- Coordinar acciones con el nivel superior SILAIS /nivel central
- Mantener información a la población

### **Recomendaciones para el funcionamiento de los centros de salud en situaciones de desastres**

#### **Puesto de distribución**

Esta área estará fuera de la instalación pero muy cerca de ella, voluntarios previamente entrenados se encargaran de orientar y distribuir, a las víctimas según la sección correspondiente.

#### **Area de intercambio de camillas**

Personal voluntario o del equipo de limpieza, entregará camillas a los grupos de socorros evitando así el retraso de los mismos y la movilización innecesarias de las víctimas.

### **Área de recepción o registros**

Personal con entrenamiento previo, esta sección no debe retrasar ninguna de las EEE

### **Área de clasificación triage**

Bajo toldos el personal médico y enfermería de mayor experiencia procederán al cumplimiento de las EEE.

### **Área de curaciones y cirugías menores**

Esta sección estará conformada, según los recursos que tengan la instalación, puede ser dirigida por médico general, odontólogo, asistente o bien un auxiliar.

### **Área anti-shock**

Médico, enfermera y un auxiliar

### **Área de aislamiento**

Auxiliar y uno o dos voluntarios de salud  
Laboratorio  
Técnicos de laboratorios

### **Área de evacuación**

Personal voluntario, con supervisión de un auxiliar

### **Dirección y programas**

Ante una emergencia se debe dejar personal, para la atención de los programas priorizados o sensibles.

La administración y la dirección serán los responsables de garantizar todos los recursos necesarios, para dar respuesta a la situación de emergencia.

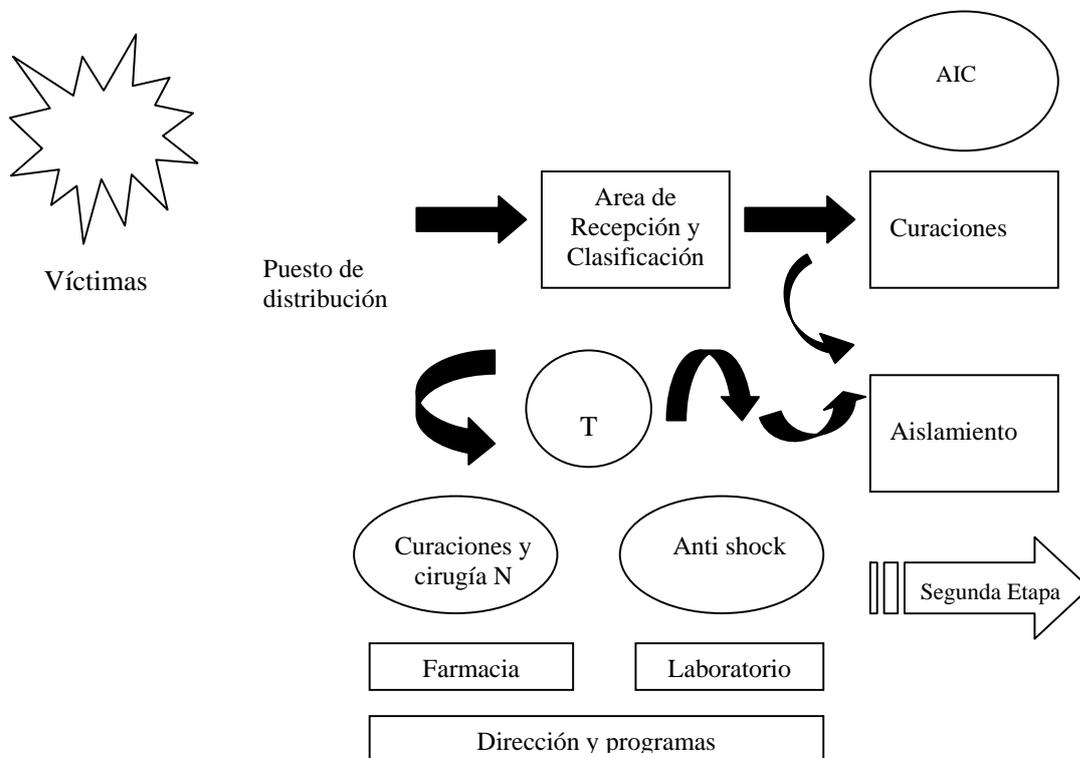
El centro de salud para su funcionalidad debe tener todas sus áreas o secciones señalizadas, y resguardar la seguridad, por la presencia de intrusos que representan un obstáculo en la atención de emergencia, (este puede ser del personal voluntario, pero con carácter de autoridad).

En esta etapa muchos de los pacientes atendidos requerirán ser referidos, hacia centros hospitalarios calificados o de especialidades, el objetivo será reducir al mínimo, la mortalidad y la invalidez, esto se logra en las primeras 6 a 8 horas de ocurrido el trauma.

Para alcanzar estos plazos de tiempo en la evacuación de las víctimas deben combinarse varios esfuerzos:

- Un alto nivel de organización y planificación
- Cumplimiento del triage
- Organización de la transportación sanitaria.
- Fortalecimiento al máximo las capacidades de transportación mediante la cooperación de otras instituciones.
- Planificar el tipo de transportación aérea, terrestre, marítima etc.
- Desconcentración de la transportación sanitaria, sobre todo cuando están ubicadas en zonas de alto riesgo o vulnerables.
- Coordinación interinstitucional

### Esquema de funcionamiento del C/S en situaciones de desastres



## **Centros hospitalarios**

### **El departamento de emergencia**

El departamento de emergencias es la parte más crítica de la respuesta inicial del hospital, cuando se da aviso de un desastre, este debe activar su plan de emergencia ante esta situación.

El personal médico y de enfermería son notificados del desastre, su magnitud, tipo, y número probable de víctimas, se planifica la llamada a personal adicional.

Con la información disponible el médico responsable del servicio y la enfermera, evalúan las necesidades iniciales.

Evaluar pacientes hospitalizados y dar alta a pacientes con muy bajo riesgos.

Reconocer inmediatamente los signos de sobre carga al personal médico, antes que el problema esté fuera de control.

Evitar la congestión del personal no autorizado, por ejemplo: curiosos, familiares etc.

### **Seguridad y control del tráfico**

El personal de seguridad del hospital, juega un papel muy importante al permitir el paso únicamente de los pacientes y máximo un acompañante, considerando que la situación es fuera de lo normal deberá extremarse los aspectos de seguridad, éste personal deberá garantizar la libre circulación de las ambulancias al servicio de emergencias.

### **Recepción de pacientes**

Todas las camillas deberán llevarse inmediatamente al lugar de TRIAGE al anunciarse un estado de desastre, la recepcionista debe de alistar formatos para la recolección ágil y rápida de la información.

### **Triage**

El equipo de triage compuesto de preferencia por un médico cirujano o médico de emergencia con experiencia en el manejo de víctimas en masas, una enfermera, una auxiliar y un camillero deberán de recibir a cada paciente.

En circunstancias especiales se puede requerir de varios equipos de triage para el manejo de grandes volúmenes de víctimas.

### **Funciones del equipo de triage**

Evalúa a cada paciente con el método ABC (vía aérea, circulación, estado neurológico, exposición) y una evaluación física completa debiendo ser breve, con orientación a la lesión y a definir los problemas y prioridades.

Este equipo no realiza tratamiento excepto las maniobras de resucitación más esenciales.

Los miembros del equipo de triage no abandonarán el área a no ser que sean reemplazados.

La meta del equipo será categorizar a los pacientes y distribuirlos a las áreas de cuidados predesignados.

# Diagnostico Local

## Objetivo

- Precisar el diagnóstico situacional, estructural, funcional, operativo y de coordinación de la atención sanitaria de emergencia y desastres a nivel local.

## Uso

Es una herramienta metodológica que permite ordenar la información, particularidades geográficas de un territorio determinado, de su población, las capacidades económicas productivas, identificar amenazas, apreciar la vulnerabilidad y facilitar la toma de decisiones según prioridad en materia de prevención y mitigación dentro del territorio estudiado.

## Justificación

Para realizar un diagnóstico preciso posible con el fin de planificar recursos para el sector en caso de desastres, identificar puntos críticos para definir acciones de prevención y mitigación que ayude a la elaboración adecuada de los planes de emergencia, con la finalidad de lograr respuestas rápida, coordinadas, eficiente para sentar las bases hacia proyectos de rehabilitación en situaciones de desastres.

## Recomendaciones para elaborar el diagnóstico local.

Debe ser elaborado por un equipo multidisciplinario con amplia experiencia técnica.

El equipo de trabajo debe ser supervisado por las autoridades locales y conformados por los técnicos de mayor experiencia en el municipio.

El informe debe ser muy concreto y debe organizar información en cuadros, mapas, tablas, formularios, etc.

## Formulario sobre identificación de las amenazas (ver formulario No.1)

Se enumeran las comunidades existentes en el territorio y sus poblaciones.

Selección de variables:

- Relieve (costero, pantanoso, llano bajo, llano alto, laderas, montañoso, selvático, volcánico, otros)

- Clima (caluroso y seco, caluroso lluvioso, etc)
- Suelos más comunes (arenoso, firme, pedregoso, blandos, pantanoso, rocoso)
- Cuencas hidrográficas (fluviales, lacustre, marítimas, quebradas de época de invierno)
- Fuentes de agua potable, pozos excavados a mano o perforados (comunales o domiciliarios), aguas superficiales, etc.
- Amenazas más importantes (inundaciones, lentas rápidas erupciones, tsunamis terremotos, etc).

**Formulario sobre prevención y preparación local  
(ver formulario No.2)**

Permite aproximarse a una valoración de los esfuerzos y los avances sociales institucionales en torno a la prevención y preparación del municipio. Se mide de la siguiente forma:

Calificación de los PESL

Satisfactoria: planes elaborados, divulgados y actualizados en un 90% de completamiento, incluyendo a las comunidades más vulnerables. Programas de capacitación para líderes comunales e instituciones cumplidos a un 90%.

Aceptable: planes elaborados, divulgados y actualizados en un 75% de completamiento, especialmente en las comunidades más vulnerables. Programas de capacitación para líderes comunales e instituciones cumplidos a un 75%.

Insuficiente: sin haber alcanzado los parámetros anteriores.

**Formulario sobre apreciación de la vulnerabilidad  
(ver formulario No.3)**

Vulnerabilidad alta: ante la presencia de amenazas naturales, tecnológicas y otras, no hay acciones de prevención y mitigación, no hay capacitación y preparación entre los líderes comunales e institucionales.

Media: existen amenazas locales, se ha avanzado en la preparación de planes de emergencias y en la capacitación en las comunidades más vulnerables, existen acciones aisladas de prevención y mitigación.

Baja: existencia y actualización de planes de emergencias, acciones de prevención y mitigación al menos en 90%.

### **Formulario sobre apreciación del volumen probable de víctimas (ver formulario No.4)**

Calcular con anticipación y con mayor aproximación posible el volumen de víctimas dentro de un territorio determinado, se convertirá en un elemento fundamental para la preparación.

Para determinar el número probable de víctimas es importante determinar los datos históricos nacionales e internacionales, la geografía, la concentración de población, densidad, hora del evento, a continuación se presentará una tabla que nos permite calcular el número probable de muertos, lesionados y damnificados, según el tipo de evento presentado.

<b>Evento</b>	<b>No. de muertos</b>	<b>No. de lesionados</b>	<b>No. de damnificados</b>
Terremoto	2-6%	6-20%	30-80%
Inundación lenta	0.1%-2%	1.1.5%	5-10%
Inundación rápida	2-6%	6-10%	10-50%
Huracanas	0.1%-0.5%	1-2%	5-80%
Erupciones volcánicas	0.3-0.5%	0.5-1%	5-10%

Nota: el porcentaje seleccionado se multiplica por la cantidad de población amenazada.

### **Formulario sobre negociación y actitud estratégica con los actores sociales más relevantes (ver formulario No.5)**

Permite la identificación de diferentes actores sociales, con el fin de realizar acciones de prevención, mitigación y respuesta por efecto de un desastre.

### **Formulario sobre distribución y estado de los establecimientos de salud por niveles de complejidad (ver formulario No.6)**

En este formulario se debe plasmar la situación del estado físico de las diferentes instalaciones de salud en el territorio, con la finalidad de saber en qué estado se encuentran y hasta que punto pueden ser utilizados al momento de un desastre.

### **Formulario sobre la distribución del personal de salud (ver formulario No.7)**

Es muy indispensable conocer qué tipo de personal con o sin experiencia se tiene en el territorio.

## **CONTENIDO DIAGNOSTICO LOCAL**

### **ASPECTO GEOGRAFICO**

Superficie	Clima
División territorial	Meteorología
Micro regionalización	Precipitación pluvial anual
Suelos más comunes	Fuentes de agua
Cuencas	Amenazas

### **ASPECTOS DEMOGRAFICOS**

Población total  
Distribución de la población por micro regionalización  
Distribución por grupos etáreos  
Distribución por sexo  
Distribución urbana y rural  
Asentamientos humanos de alto riesgo

### **ASPECTOS AMBIENTALES**

Fuentes de contaminación  
Zonas de deterioro ambiental  
Factores predisponentes o asociados a la magnificación de los daños ante futuros desastres.

### **SANEAMIENTO**

Acueductos rurales y urbanos  
% de conexiones domiciliarias  
% de conexiones comunales  
Pozos activos y población cubierta  
Otras fuentes y población cubierta  
Sistema de alcantarillado  
Fosas sépticas y población cubierta  
Letrinas activas y población cubierta  
Basureros  
Población beneficiada con los servicios de recolección de basura

### **ASPECTOS ECONÓMICOS**

Actividades económicas primarias (Producción agropecuaria, pesca, minería, etc.)  
Actividades económicas secundarias (industria, manufactura, artesanía)  
Actividades económicas terciaria (servicios)  
Tasa de desempleo

Viviendas y sus características  
Ubicación de almacenes reservas y otros objetivos comerciales  
Vías de transporte  
Puertos helipuertos y pista aéreas  
Generación eléctrica local  
Sistema de telecomunicaciones  
Infraestructura (escuelas, iglesias, cines, etc.).

### **ASPECTO SANITARIO**

Capacidades locales (ej: atención primaria, medicina general, medicina especializada)  
Distribución y ubicación de los establecimientos de salud  
Existencias de establecimientos de salud privados  
Personal de salud  
Personal de salud en formación  
Capacitación de personal de salud en temas de desastres  
Medios de transporte sanitario, otros y su estado  
Ubicación de centros de reservas e inventario del mismo  
Ubicación de farmacias privadas  
Ubicación de otros centros de suministros privados o públicos, civiles o militares  
Ubicación de laboratorios privados y centros de diagnóstico, rayos x  
Antecedentes epidémicos  
Morbilidad y principales causas de mortalidad  
Empresas fumigadoras  
Otras capacidades

### **ASPECTO DE PREVENCIÓN Y PREPARACION LOCAL**

Principales amenazas  
Existencia y actualización de planes de emergencias  
Existencias de programas de mitigación y reducción de desastres  
Existencias de programas de capacitación  
Apreciación de la vulnerabilidad  
Volumen probable de víctimas

A continuación presentamos ejemplos de diferentes formatos a ser llenados en el diagnóstico local.













# PLAN DE EMERGENCIA SANITARIO LOCAL (PESL)

Es un instrumento que permite la operatividad y funcionalidad de actividades de prevención, mitigación y atención de los desastres, representa un conjunto de decisiones, que las autoridades municipales de salud deben de cumplir ante eventualidades adversas a la población, este plan debe ser dinámico, y no estático, actualizarse periódicamente, por lo menos una vez al año o cuando las circunstancias lo ameriten y probarse mediante ejercicios de simulación y simulacros.

## Componentes del Plan de emergencia

### Parte gráfica

Debe plasmarse en un mapa en escala 1:50,000, reflejando solamente la información útil para el proceso de toma de decisiones por parte de las autoridades locales de salud, respetando la simbología establecida por los organismos especializados en protección civil.

Este mapa debe ubicarse en el sitio destinado como puesto de mando o centro de operaciones de Desastres e ir actualizando sus componentes acorde a las modificaciones que se den producto de un desastre o bien de cambios en la misma población.

- Líneas divisorias del sistema local de salud.
- Líneas de divisiones internas de micro regionalización.
- Zonas geográficas de mayor riesgo.
- Unidades de salud (civil, militar y privada).
- Unidades de salud de territorios vecinos.
- Instalaciones fácilmente utilizables como albergues temporales.
- Instalaciones fácilmente utilizables para la expansión de la capacidad hospitalaria o bien la sustitución de la misma.
- Instalaciones de reserva para el traslado de hospitales en caso de requerirse.
- Áreas de concentración y desconcentración del transporte.
- Áreas destinadas para cementario, fosas comunes.
- Fuentes o focos de contaminación.
- Fuentes de agua de reserva.
- Instalaciones vitales (Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos e instalaciones de salud).

Se redactan todos los aspectos explicativos de las operaciones del plan, que no se pueden representar en la parte gráfica. El plan debe llevar todo lo que respecta al diagnóstico local. El plan debe contener la estructura o la organización Jerárquica del comité institucional de emergencias de los sistemas locales de salud, este debe plasmarse en un organigrama; Este organigrama deberá reflejar al o los responsables de cada una de las acciones que se lleven a cabo al momento de un desastre, se recomienda la siguiente estructura:

## **Parte textual**

**Coordinador general**, éste será el Director Municipal en conjunto con su comité institucional de emergencia, coordinará todas las actividades de respuesta y será el representante de salud ante el comité municipal de emergencias.

**Responsable de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN)**, después de un evento causante de desastre este funcionario será el responsable en conjunto con el equipo que él designe, realizar los procesos de evaluación de daños del sector salud, con el objetivo de procesar y organizar la información en los formatos correspondientes y evaluar las necesidades para la toma de decisiones.

Responsable de la atención médica, además de garantizar la atención en las diferentes instalaciones de salud, también garantizará la atención prehospitalaria y la de los albergues temporales, para esta función las brigadas medicas, serán organizadas con anticipación a un desastre y reflejare dentro del plan; en caso de desastres deben organizarse los roles de turno para rotación del personal involucrado y evitar el agotamiento de los mismo, se encargará de analizar y tomar la decisión de solicitar brigadas médicas de los territorios vecinos y la distribución de éstas, reportarán las actividades de atención ejecutadas, así como las necesidades al centro de información ubicado en el puesto de mando cada 12 horas.

**Responsable de los albergues**, éste debe velar que posea las mínimas condiciones higiénicas sanitarias y se garanticen todas las medidas antiepidémicas, también deberá reportar como mínimo cada 12 horas, todas las acciones realizadas, la atención brindada y los diferentes cambios con respecto a la población refugiada.

**Responsable de suministro**, deberá tener actualizado todos los suministros médicos y no médicos, la programación normal así como la de los centros de reserva, garantizará los insumos necesarios para la atención de las víctimas y solicitará los requerimientos necesarios a través del puesto de mando.

**Responsable del logística y abastecimiento**, deberá garantizar los medios de transporte necesarios, combustible, viáticos de alimentación de todo el personal involucrado y debe de realizar solicitud de presupuesto en caso de requerirlo.

**Responsable de Información**, deberá recepcionar la información, procesarla y elaborar los reportes según horario establecido.

**Responsable de recibir las donaciones**, inventariar y distribuir según necesidades.

**Responsable de epidemiología**: deberá garantizar todas las acciones anti-epidémica y fortalecer la vigilancia epidemiológica.

**Acciones que se deben planificar y plasmar en el Plan de Emergencia Sanitario Local (PESL)**

Apreciación y cálculo del posible volumen de víctimas.

Organización de la asistencia y la evacuación de las víctimas según esquema presentado con respecto al manejo de la atención de víctimas en masa.

Resumen de la situación de salud del sistema local de salud y los riesgos epidémicos, estos datos son los obtenidos del diagnóstico local.

Organización de las acciones antiepidémicas tanto de los albergues temporales como en el propio municipio.

Organización de las acciones de higiene ambiental.

Organización del suministro médico y no médico.

Organización de una red de comunicaciones.

Negociación y actitud estratégica con los diferentes actores sociales, éstos deben de tomarse del diagnóstico local y se deberán firmar actas de acuerdos de cual sería la colaboración de los diferentes actores sociales.

Otros aspectos de interés particular del municipio afectado.

### **Tablas**

- Tablas de cálculos de víctimas
- Estado y ubicación de las unidades de salud
- Recursos humanos
- Medios de transporte

### **Anexos**

- Actas de cooperación
- Programa de capacitación
- Cronograma de actualización del plan
- Inventarios de suministros
- Otros



## **Información requerida inmediatamente posterior a un desastre**

- 1) Tipo de evento
- 2) Lugar del evento
- 3) Área de afectación
- 4) Estimación del número de víctimas
- 5) Tipo de víctimas
- 6) Número de muertos
- 7) Resumen de daños en las instalaciones de salud y su capacidad de respuesta
- 8) Activación Si o No del plan de Emergencias
- 9) Necesidades inmediatas (recursos, suministros médicos y no médicos)
  - Orienta la declaración de alerta de los diferentes niveles: central, SILAIS, municipal.
  - Esta información permitirá realizar una evaluación rápida y tomar decisiones en el momento respecto al envío inmediato de recursos.
  - Generalmente esta información debe brindarse en los primeros minutos.

## **Flujo de información**

- 1) El flujo de información debe proceder del nivel local (hospital, puesto de salud, centro de salud, brigadas móviles, albergues), hacia el Centro de Operaciones de Emergencias conformado por el comité institucional de emergencia, estos sistematizarán la información y la enviarán hacia los niveles superiores del SILAIS o al nivel central (vigilancia epidemiológica); tanto los niveles locales y departamentales deberán quedarse con copias correspondientes para brindar informes al comité de emergencia municipal y/o comité de emergencia departamental para evaluar la situación en conjunto y así agilizar la toma de decisiones.
- 2) Toda información deberá ser enviada a la Dirección de Vigilancia Epidemiológica sea por medio de Fax, Teléfono, email, o bien por radio de transmisión y en tiempo correspondiente cada 12 horas 4:00 am - 4:00 pm cortando una hora antes del envío de información para su debido procesamiento.
- 3) La información requerida cotidianamente por la Dirección de Vigilancia Epidemiológica también debe ser enviada sin interrupción alguna, recordemos que independiente del tipo de desastre los servicios de salud vitales no deben interrumpirse.
- 4) Al final del reporte se deberá realizar un resumen ejecutivo de todo lo acontecido, así como de las actividades realizadas.

**Citamos un ejemplo de las  
funciones a cumplir en un  
plan operativo de  
emergencia, ante un  
evento eruptivo**

## **Plan Operativo para Eventos Eruptivos**

### Introducción

Este plan debe definir cada una de las funciones del personal de salud para los diferentes tipos de eventos eruptivos, como son:

1. Erupciones volcánicas con emanación de gases y cenizas
2. Erupciones volcánicas explosivas
3. Erupciones volcánicas con flujo de lava
4. Erupciones volcánicas con flujo piro clástico
5. Deslizamiento de tierra.

Los estados de alertas serán siempre los ya establecidos, que inclusive son internacionalmente aceptados con la salvedad de que en nuestro caso, este debe ser declarado por SNPMAD o bien si el evento es de carácter local, por el Comité de Emergencia Municipal, quien estará monitoreando y dando seguimiento a los diferentes cambios del evento, por la información brindada por el órgano científico INETER (Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales).

Esta información puede ser recibida a través de diferentes medios de comunicación radio transmisor, medios de prensa o directamente de la institución a cargo.

En el siguiente cuadro a continuación se detallan cada uno de los pasos a seguir, por cada tipo de evento.

EVENTO	ACCION	RESPONBLE	OBSERVACION
<b>Erupción volcánica con emanación de gases, ceniza y explosiones.</b>	Recibir información del SINAPRED y Comité de Emergencia Municipal	Coordinador Unidad Técnica de Enlace para Desastres (UTED)	Considerar activación de la alerta institucional espontánea, por la forma de presentación del evento
	Declaración de la alerta  Alerta verde →  Alerta amarilla →  Alerta roja →  Esta alerta debe ser conocida por el segundo nivel de atención con el objetivo de coordinar acciones de forma articulada.	Coordinador de la UTED  <b>PROBABILIDAD</b>  <b>INMINENTE</b>  <b>IMPACTO</b>  Sesión del Comité Institucional de Emergencia en la sala de situaciones para la toma de decisiones, revisar estructura organizativa.	Se declarará el estado de alerta dependiendo de la información obtenida de las autoridades municipales o bien se podrá declarar un estado de alerta institucional, según corresponda se debe describir la función del personal de salud para cada tipo de alerta.  Sesión permanente del CIE una vez declarada la alerta amarilla.
	Activación de la cadena de llamada o activación del plan de aviso.	Personal asignado para esta función:  Responsable de central telefónica.	Este será nombrado con nombre y apellido e inclusive, podrán ser dos o más personas.  Se deben poner direcciones y medios de localización correspondientes, recomendamos para esta función, tener listado de direcciones y teléfonos de emergencias actualizada

<b>EVENTO</b>	<b>ACCION</b>	<b>RESPONBLE</b>	<b>OBSERVACION</b>
<b>Erupción volcánica con emanación de gases, ceniza y explosiones.</b>	Una vez declarada la alerta y activada la cadena de llamada, se activarán los equipos EDAN a nivel municipal.	Responsable de EDAN Municipal	Este equipo se encargará de realizar una evaluación de daños e informar a lo inmediato al Comité de Emergencia Institucional (COEI-MINSA) para la toma de decisiones.
	Preparación de Atención Médica	Se recomienda asignar esta función a un médico con experiencia organizativa y asistencial quien coordine y realice los roles de turnos	En esta etapa ya las brigadas medicas deben estar organizadas y tener su asignación de funciones para la atención pre-hospitalaria, C/S, P/S, y albergues.
	Comunicación Social	El comité deberá emitir un comunicado en donde se refleje las recomendaciones a la población de cómo prevenir los efectos adversos sobre la salud producto de los gases y la ceniza.	Este comunicado debe ser claro y debe llegar a toda la población.  Podrán utilizarse diferentes medios de comunicación, de acuerdo a los medios existentes en el municipio, de ser necesario se podrá hacer solicitud a los niveles superiores.

EVENTO	ACCION	RESPONBLE	OBSERVACION
<p><b>Erupción volcánica con emanación de gases, ceniza y explosiones.</b></p>	<p>Organización de los suministros médicos.</p>	<p>El responsable de farmacia y personal capacitado en SUMA</p> <p>Para estos casos ya existen listas básicas de medicamentos esenciales para situaciones de desastres por cada tipo de evento.</p>	<p>Se deberá tener un inventario actualizado de los insumos médicos y no médicos, planificados, acorde a los daños o efectos esperados sobre la salud humana.</p> <p>La persona encargada de recibir las donaciones por ende almacenarlas y distribuir las, será el responsable del SUMA en el municipio y equipo que él designe.</p>
	<p>Atención en los albergues temporales</p>	<p>Responsable de atención en los albergues.</p>	<p>La asistencia no debe limitarse a la atención médica, otras funciones: asegurar el manejo adecuado de los alimentos y el tratamiento del agua de consumo humano. Recomendar las medidas de saneamiento básico. Asegurar el control de vectores (físico, químico o biológico). Asistencia psicosocial. Educación en salud. Garantizar los programas más sensibles de atención primaria ej: CPN, inmunizaciones, etc.</p>

EVENTO	ACCION	RESPONBLE	OBSERVACION
<p><b>Erupción volcánica con emanación de gases, ceniza y explosiones.</b></p>	<p>Vigilancia Epidemiológica</p>	<p>Responsable de Vigilancia</p>	<p>El fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica no debe limitarse a las patologías de notificación rutinaria, sino además a las que podrían aumentar su incidencia por el efecto eruptivo, esta información debe reflejarse en la sala de situación, donde se tomarán las decisiones adecuadas.</p> <p>Se notificará al SILAIS y al nivel central a través de la Dirección de Vigilancia Epidemiológica, respetando los formatos establecidos</p>
	<p>Muestro del agua</p>	<p>Responsable de Higiene</p>	<p>Se deberán tomar muestras de agua en los lugares afectados, tanto de fuentes de agua potable, como de pozos particulares o comunales donde se sospeche contaminación.</p> <p>Estas muestras deberán ser enviadas a su SILAIS para ser llevadas al laboratorio del MINSA central para el análisis químico, físico y bacteriológico.</p>

<b>EVENTO</b>	<b>ACCION</b>	<b>RESPONBLE</b>	<b>OBSERVACION</b>
<b>Erupción volcánica con emanación de gases, ceniza y explosiones.</b>	Comunicación Social	Responsable de comunicación social	Esta función deberá de ser permanente
	Flujo de información Nivel local (P/S) ↓ Nivel municipal (C/S) ↓ SILAIS ↓ Nivel central	Vigilancia y responsable UTED Municipal	La información deberá fluir respetando los niveles de jerarquía, además de los formatos ya establecidos, los cuales aparecen en los anexos del plan, procurar andar varias copias y en los lugares donde existan sistemas informáticos, portar diskette con los formatos.
	Manejo de cadáveres	Definir un médico, quien en coordinación con el médico forense del municipio, coordinarán el reconocimiento y manejo de los mismos.	Utilizar las tablas de cálculo de víctimas.  Coordinar con el Ministerio de Agricultura y Ganadería el manejo de animales muertos.
	Desactivación de la alerta	Coordinador UTED Municipal.	Según decisión del Comité Municipal de Emergencia y del CIE o cuando ya no existan riesgos secundarios.

## **En el caso de actividad sísmica producto de las erupciones volcánicas**

- Las funciones serán similares con la diferencia que los daños o efectos sobre la salud predominante serán de tipo traumático y la atención debe ir dirigida hacia la atención médica prehospitalaria, hospitalaria, C/S y P/S. (Funcionamiento según esquema establecido)
- Las brigadas médicas deberán brindar apoyo a la Comisión de Operaciones Especiales (Búsqueda y Rescate) la organización y estructuras de las brigadas médicas deben definirse y aparecer en el plan.
- Se deberá contemplar en el plan lugares específicos que cumplan la función alternativa de centro asistencial en caso de sufrir daño nuestra instalación de salud.
- El EDAN debe realizarse de acuerdo a las normas establecidas y solicitar la ayuda una vez realizada esta función sea en la etapa preliminar, intermedia o final.
- Se recomienda al solicitar la ayuda al SILAIS o municipios vecinos, esta tendrá que ser autosuficiente y no traer gastos innecesarios al municipio afectado.
- La administración deberá garantizar los gastos operativos, organización del transporte, combustible, viáticos, alimentación de personal, el buen funcionamiento de los vehículos, e inclusive el hospedaje para el desarrollo adecuado de las diferentes actividades.
- El plan debe reflejar la coordinación con las diferentes instituciones:
  - Cruz Roja Nicaragüense: coordinar las actividades de salvamento, rescate, primeros auxilios, necesidades de plasma, sangre u otros componentes.
  - Cuerpos de Bomberos: coordinar las actividades de salvamento y rescate, además el transporte del agua de consumo humano a los lugares afectados.
  - Ministerio de Educación: cualquier acción a tomar referente al uso de las escuelas como albergues temporales.
  - Instituto de Medicina Legal: el manejo adecuado de los cadáveres.
  - Ministerio de Transporte e Infraestructura: coordinar la movilización de brigadas médicas y la evaluación de centros asistenciales en caso de sufrir daños.
  - Ministerio de Agricultura y Ganadería: control de zoonosis y manejo de cadáveres de animales.
  - Ejército de Nicaragua: acciones de salvamento y rescate, la coordinación directa con Defensa Civil como institución rectora de la Comisión de Operaciones Especiales.
  - Ministerios de la Familia: coordinar la supervisión y el adecuado manejo de los alimentos.
  - Entes Autónomos ENACAL, INAA, ENITEL, ENEL: Definir coordinaciones correspondientes a cada una de las funciones específicas de ellas y que tengan relación con los efectos sobre la salud ejemplo: ENACAL garantizar la potabilidad del agua de consumo humano, aumentar concentraciones de cloro, etc.

- Policía Nacional: acciones de salvamento y rescate, guardar la seguridad en los diferentes centros asistenciales.
  - Coordinar acciones de salud con organismos de la sociedad civil, ONGs etc.
- El resto de las actividades son las ya descritas en la tabla anterior.
- Realización de tarjetas de funciones para el personal de salud, para su debido cumplimiento.

### **Los flujos de lavas**

Causarán movilización de la población a centros de refugio ya establecido por el Comité de Emergencia Municipal, la atención se limita a los albergues temporales, sin embargo ante la presencia de flujos espontáneos de lavas, en donde los procedimientos de evacuación son insuficiente, se debe preparar a los centros asistenciales para la atención de víctimas en masas, esperando que los efectos a la salud sean sobre todo quemaduras y trauma grave, realizar las coordinaciones establecidas para la transportación y transferencias de víctimas a otros niveles de resolución.

### **Erupción con flujos piro clásticos**

Son muy raras, los sobrevivientes a estos efectos son pocos, a menos que exista una evacuación eficiente, y las responsabilidades de salud serían las ya descritas en los ítems anteriores.

### **Los deslizamientos**

Cuando se pueden predecir con anticipación estos eventos, a través de estudios de riesgos, da lugar a limitar la atención en los centros asistenciales y albergues definidos por el CEM, cuando estos son impredecibles se debe efectuar cada uno de los pasos descritos en el plan operativo de emergencia, apoyar las tareas de búsqueda y rescate, atención médica, según esquema pre-establecidos para C/S y P/S.

# GLOSARIO

SINAPRED	:	Sistema Nacional de Prevención, Mitigación y Atención de Desastre
CEM	:	Comité de Emergencias Municipal
CIE	:	Comité Institucional de Emergencias
CRN	:	Cruz Roja Nicaragüense
ENACAL	:	Empresa Nicaragüense de Acueducto y Alcantarillado
INAA	:	Instituto Nicaragüense de Acueducto y Alcantarillado
MECD	:	Ministerio de Educación Cultura y Deporte
MINSA	:	Ministerio de Salud
OPS	:	Organización Panamericana de la Salud
OMS	:	Organización Mundial de la Salud
PN	:	Policía Nacional
PESL	:	Plan de Emergencia Sanitario Local
INETER	:	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
ENEL	:	Empresa Nicaragüense de Energía Eléctrica
SILAIS	:	Sistema Locales de Atención Integral en Salud
P/S	:	Puesto de Salud
C/S	:	Centro de Salud

# Bibliografía

1. Administración sanitaria de emergencia con posterioridad a los desastres naturales; publicación científica No. 407, Organización Panamericana de Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), 1981.
2. Organización de los servicios de la salud para situaciones de desastres, publicación científica No. 443 OPS/OMS, 1983.
3. Módulo de catástrofe. Título propio Especialista Universitario en Medicina de Urgencia y Emergencia. Universidad, Valladolid España – 1994.
4. Manual de Campo. Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades. OFDA - USAID - 1994.
5. Asistencia sanitaria de emergencia para situaciones de desastres; Universidad Nacional autónoma de Nicaragua, Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES), 2000.
6. Los desastres naturales y la protección de la salud. Publicación 575 - OPS/OMS 2000.
7. Impacto de los Desastre sobre la Salud, OPS/OMS, 2001.
8. Biblioteca Virtual de Desastres OPS/OMS, Edición 2001.