

Reconstrucción

6.1. ORGANIZACION DE UN PLAN DE RECONSTRUCCION

Es la respuesta al desastre que rebasa la fase de socorro y mira al futuro y para la cual se requiere una gran cantidad de recursos humanos y materiales, planes de reconstrucción a mediano y largo plazo y estrategias claras para ejecutarlos

Esta fase inicia inmediatamente después de la de socorro posterior al impacto y como en ella, es la propia comunidad la que da los primeros pasos. En efecto, vuelve la "normalidad" la gente vuelve a pensar en sus viviendas, en los bienes perdidos, en el futuro y comienza, en forma precaria o solvente, según los recursos de que dispone, la reconstrucción

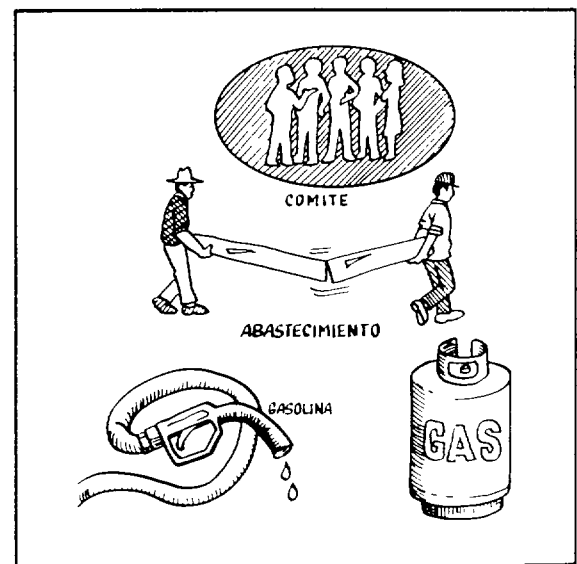
Este proceso puede ser largo y difícil dependiendo del apoyo estatal y los recursos que se inviertan en él

Los desastres a más de provocar daños materiales y personales, suelen ser causa coadyuvante del atraso del desarrollo, aunque en otras oportunidades se ha observado que han sido una oportunidad para resolver problemas básicos, oportunidad de cambio, de reorganización y por tanto, un estímulo para el desarrollo regional

Debe darse especial atención a los servicios básicos entre los que se cuentan el abastecimiento de agua potable,

alcantarillado, evacuación de desechos sólidos, electricidad, transportes, comunicaciones y abastecimiento de combustibles.

El sistema de emergencia y el gobierno crearán un comité nacional, la comunidad, por su parte, con su propio comité debe participar en la definición de prioridades, asegurar la confiabilidad de la información y contribuir en la gestión de la reconstrucción y rehabilitación. El comité debe planificar, vigilar y coordinar las actividades



Cualquiera sea el tipo de desastre ocurrido, sus efectos pueden clasificarse en tres tipos

- Efectos directos, que afectan a sus patrimonios e ingresos a las personas y las colectividades

- Efectos indirectos, resultado de la disminución de los ingresos de los hogares y la reducción de la producción
- Efectos inducidos, que van apareciendo más tarde como epidemias, inflación, agravamiento de las desigualdades sociales, etc.

Los daños económicos generalmente se refieren a

- Las pérdidas de capital (destrucción de viviendas, fábricas, obras de infraestructura)
- Pérdida de reservas destinadas al consumo final o unidades de producción.
- Pérdida de producción por disminución de los ingresos, destrucción de plantaciones y cosechas, daños en la ganadería y cierre de unidades de producción

Lo mencionado arriba nos da una idea de que estamos ante un panorama muy complejo cuando hablamos de reconstrucción y que su abordaje no puede realizarse sin el concurso del Gobierno Nacional y de los organismos Internacionales

En general se identifican dos etapas que son la recuperación y la reconstrucción propiamente dicha

El período de recuperación puede ser muy variable, según el tipo de desastre y la magnitud de los daños. Los factores que más influencia tienen en la recuperación son :

- La velocidad de movilización de los recursos financieros
- El volumen de ayuda concedida, tanto nacional como Internacional
- La participación del sector privado en la recuperación
- La magnitud y el carácter de los daños
- El grado de desarrollo previo de la población

Como queda claro, estos son factores que rebasan las posibilidades y potencialidades Municipales

Qué puede hacer el Municipio entonces?

1. Tener un buen diagnóstico de necesidades y prioridades que se elaborará con la participación del CLE y la organización comunitaria
2. Gestionar con los organismos nacionales el apoyo técnico y financiero para la reconstrucción y orientar directamente las necesidades de apoyo internacional

3. Coordinar acciones encaminadas a que la ayuda llegue a donde debe llegar y en forma oportuna
4. Asumir, dentro de sus posibilidades, los aspectos de obras públicas de necesidad inmediata
5. Garantizar la salud ambiental

A continuación daremos algunos lineamientos de cómo abordar el último punto

Este es un ámbito de responsabilidades compartidas con el sector de la salud. Al Municipio le competen varias tareas pero no debe olvidar que la más importante es **asegurar el abastecimiento y distribución de agua potable o segura.**

Es necesario realizar una investigación de todos los abastecimientos públicos de agua, priorizando las redes de distribución

Se determinará:

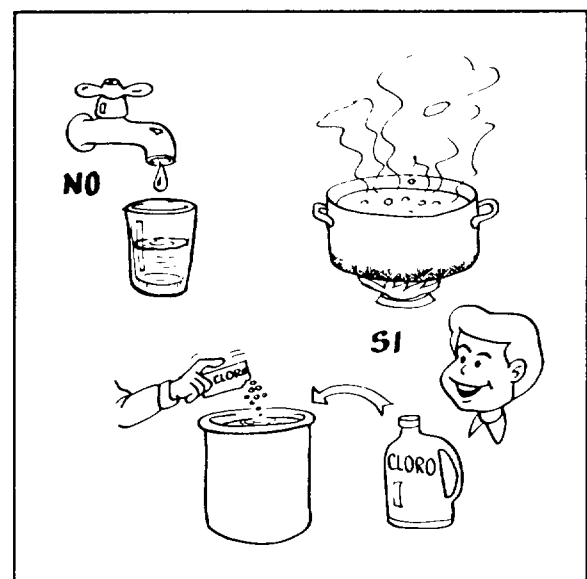
El abastecimiento de agua ha sido contaminado?

- Puede serlo por aguas negras, por ejemplo
- Puede contaminarse de metales pesados en las erupciones volcánicas

La determinación del cloro residual en el agua debe empezar inmediatamente después del desastre y debe realizarse en forma regular

Si se encuentra contaminación bacteriana se incrementará la cloración residual antes de distribuirla.

Es necesario que la población aprenda a desinfectar el agua y maneje la utilización del cloro ya que la desinfección centralizada en situaciones de emergencia puede perder efectividad ya que la red de distribución está generalmente afectada y se usan diversos métodos para transporte y distribución del agua lo que permite que se contamine nuevamente



Por esta razón se aconseja que la desinfección se realice a nivel domiciliario

6.2. GUIA TECNICA DE ACCIONES DE SALUD AMBIENTAL

Cómo desinfectar el agua?

El agua sospechosa de estar contaminada debe ser hervida durante un minuto antes de consumir o desinfectada con cloro, yodo o permanganato potásico en tabletas

Cloro:

Tabletas. Contiene 4 mg. y sirve para desinfectar un litro de agua. Si el agua está turbia se puede duplicar la dosis; siempre remueva y deje reposar por 10 minutos el agua antes de beber.

Existen tabletas de 160 mg que sirven para 40 litros de agua limpia o 20 litros de agua turbia

Hipoclorito Cálcico granulado:

Conocido como HTH contiene de 60 a 70 % de cloro. Es estable si esta bien cerrado el recipiente y en lugar obscuro, seco y fresco. La dosis usada es una cucharadita llena (7 gr) para 8 litros de agua. Esta solución madre sirve para la desinfección a razón de una parte de ella por cada 100 partes de agua a desinfectar. Se deja reposar 30 minutos y si el sabor de cloro es muy fuerte se

puede airear dejándola en reposo varias horas o trasvasándola varias veces de un recipiente a otro. Tenga cuidado de que los recipientes estén limpios

Hipoclorito de sodio (lejía):

Tome la lejía doméstica y determine su contenido de cloro (varía del 3 al 10 %). La etiqueta debe indicarlo

Use la siguiente tabla para realizar la desinfección:

Contenido de cloro	Gotas/litro agua limpia	gotas/litro agua turbia
1%	10	20
4-6%	2	4
7-10%	1	2

Yodo:

Tabletas. Utilice tabletas de 20 mg de hidroperyoduro de tetraglicina, 90 mg de pirofosfato disódico dihidrogenado y 5 mg de talco. Sirve para un litro de agua

Solución: La tintura de yodo al 2% usada en primeros auxilios, sirve para desinfectar el agua a razón de 5 gotas por litro para agua limpia y 10 gotas para agua turbia. Deje reposar 30 minutos.

Permanganato de potasio:

Se usa raramente por requerir de un largo tiempo de contacto, disolviendo 40 mg en un litro de agua tibia se puede desinfectar 1 m³ de agua tras 24 horas de contacto

Cómo calcular la cantidad de agua?

Se calcularán las siguientes cantidades de agua para casos de evacuación.

3 litros/persona.día en clima frío y templado

6 litros persona.día en clima cálido

Cuáles son las normas para distribuir el agua?

1. La capacidad mínima de los depósitos será 200 litros
2. Calcular una necesidad de consumo de 15 litros.día.per cápita
3. Los depósitos estarán al menos a 100 m de las tiendas

Cuáles son las condiciones para un Campamento?

Debe ubicarse en un terreno en donde su inclinación y naturaleza favorez-

can el desagüe En lo posible alejado de criaderos de mosquitos y considerar las siguientes recomendaciones

1. 3-4 ha/1000 personas
2. Acceso de 10 m. de ancho
3. Retiro de las viviendas de al menos 2 m
4. Distancia de tienda a tienda 8 m
5. 3 m² de superficie mínima por tienda, por persona.

Y los desechos sólidos?

Los dispositivos para evacuación de desechos sólidos en Campamentos deben ser impermeables y no deben permitir el acceso a insectos y roedores. Se usarán recipientes plásticos o de metal con tapa segura La capacidad de los recipientes será de 50 a 100 litros/25-50 personas

Se eliminarán las basuras por incineración o terraplenado

Las zanjas destinadas a evacuación de basura tendrán

2 m de profundidad x 1.5 de ancho x 1 m de largo /200 personas Cuando se hayan llenado se cubrirá con una capa de 40 cm de tierra apisonada

La evacuación de excretas

Deben construirse letrinas de pozo de pequeño diámetro o de trinchera profunda. Considere estas especificaciones

- 30–50 metros de separación de las tiendas
- 1 asiento por cada 10 personas

Otra solución es la utilización de trincheras superficiales de 90 – 150 cm. de profundidad x 30 de ancho x 3-3.5 m/100 personas

Las aguas residuales se recogerán en zanjas de infiltración modificadas sustituyendo las capas de tierra o grava por paja, hierba o pequeñas ramas, la paja debe cambiarse cada día y quemar la usada

ANEXOS

*Componentes de la vulnerabilidad total**

Vulnerabilidad natural

Todos los seres vivos tienen una vulnerabilidad intrínseca que está determinada por los límites que el ambiente establece como compatibles con la vida, por un lado, y por los requerimientos internos de su propio organismo.

Todos los seres vivos tienen rangos compatibles con la vida, referidos por ejemplo a temperatura, humedad, densidad, condiciones atmosféricas, niveles nutricionales, etc. Fuera de esos límites la vida no es posible.

La sequía por ejemplo, dado que los seres vivos requieren del agua para vivir, es un riesgo para la vida el que se convierte en desastre cuando una comunidad no puede abastecerse del líquido que requiere para su consumo.

Vulnerabilidad física

Tiene que ver con la **localización** de los asentamientos humanos en zonas de riesgo y a las deficiencias de sus estructuras físicas para asimilar los efectos de esos riesgos

El ejemplo clásico constituye la vulnerabilidad física en caso de terremoto para poblaciones ubicadas cerca de fallas geológicas y con predominio de construcciones de estructuras no sismo-resistentes y por tanto la vulnerabilidad puede reducirse mediante medidas dirigidas a las técnicas constructivas.

Un mecanismo no estructural para mitigar la vulnerabilidad es, por ejemplo, expedir reglamentaciones que impidan el uso del suelo para construcción en cercanía a fallas geológicas. Claro está que esto no siempre es posible

En inundaciones y deslizamientos, la vulnerabilidad física se expresa también en la localización de asentamientos humanos en zonas expuestas al riesgo en cuestión. El problema está en que quienes construyen sus viviendas en zonas inundables o deslizables, lo han hecho por carecer de opciones y por tanto, al haber sido empujados a tal decisión por las circunstancias económicas y sociales, difícilmente se podrán apartar de estos riesgos

* Resumido de Wilches G. Herramientas para la crisis, desastres, ecologismo y formación profesional Popayan 1989

Vulnerabilidad económica

Constituye el eje del análisis de la vulnerabilidad total. Su carga de determinación ocupa un lugar preponderante.

En todos los estudios de catástrofes y en todos los casos que cualquier lego en la materia pueda observar se advertirá que los sectores económicamente más deprimidos, por esa misma razón, son los más vulnerables frente a los riesgos naturales o creados por el hombre. (Wijkman y Timberlake -1985- probaron la existencia de una relación inversamente proporcional entre la mortalidad y el ingreso en los casos de desastre).

Este es un fenómeno observado no solo en el plano individual sino que así mismo, los sectores geográficos menos desarrollados de un mismo país también serán más vulnerables que aquellos mejor dotados y, en el plano general, los países de mayor ingreso real per cápita tienen menor cantidad de víctimas frente a un mismo tipo de desastre, que aquellos en que el ingreso por habitante es menor.

Es importante reconocer entonces que las fuerzas naturales tienen un papel preponderante como **iniciadoras** de gran número de desastres pero no constituyen la **causa fundamental** de los mismos. Cuales son entonces las causas fundamentales?

Para nuestros países parecen ser, entre otras, las siguientes:

- **la pobreza y la desigualdad que generan mayor vulnerabilidad**
- **la sobreexplotación de la tierra y otros recursos con fines puramente comerciales, con grave impacto en el ambiente**
- **la alta densidad poblacional en los sectores menos protegidos.**

Cada nivel tiene su propia expresión. Así por ejemplo, a nivel local e individual, la vulnerabilidad económica se expresa en desempleo, bajos o insuficientes ingresos, inestabilidad laboral, limitaciones en el acceso a la educación, salud y recreación.

A nivel país, la expresión de la vulnerabilidad económica está en la dependencia de la economía nacional a factores externos sobre los que no tenemos control, como el precio de compra de materias primas, de productos manufacturados, las restriccio-

nes al comercio internacional para los productos de exportación, imposición de políticas monetarias, que se orientan a garantizar el cumplimiento del servicio de la deuda en mayor proporción que al desarrollo interno.

Vulnerabilidad social

Se puede resumir en la siguiente frase citada por Wilches-Chaax:

"El nivel de traumatismo social resultante de un desastre es inversamente proporcional al nivel de organización existente en la comunidad afectada"
(D M C -University of Wisconsin, 1986).

Las sociedades organizadas (formal e informalmente) pueden absorber mucho más fácilmente las consecuencias de un desastre que las sociedades que las que no lo son; su capacidad de respuesta es más rápida y eficiente.

Mayor será la vulnerabilidad social de una comunidad si su cohesión interna es pobre; es decir, si las relaciones que vinculan a los miembros de la misma y con el conglomerado social, no se fincan en sentimientos compartidos de pertenencia y de propósito y que no existan formas organizativas que lleven esos sentimientos a acciones concretas

Adicionalmente, una ausencia de liderazgo efectivo a nivel comunitario suele ser un síntoma de vulnerabilidad. El papel de las personas u organizaciones comunitarias para disminuir la vulnerabilidad será impulsar en la población sentimientos y prácticas de

- Coherencia y propósito
- Pertenencia y participación
- Confianza ante la crisis y seguridad dentro del cambio
- Promover la creatividad
- Promover el desarrollo de la acción autónoma y de la solidaridad
- de dignidad y de trascendencia

En resumen, deberá contribuir a generar la **"identidad individual y social de la comunidad y de sus miembros, y a partir de allí, a descubrir y desarrollar sus potencialidades para construir una sociedad nueva a partir de la crisis."**

Hay una estrecha relación entre la salud preventiva y la vulnerabilidad social. La magnitud del traumatismo producido por el desastre está influida grandemente por la situación de salud existente en el período previo a su ocurrencia. Después del impacto se agudizan y evidencian los problemas y deficiencias existentes antes.

Vulnerabilidad política

Se refiere al **"nivel de autonomía que posee una comunidad para la toma de las decisiones que la afectan"**. Es también una relación inversa; a mayor autonomía, menor vulnerabilidad política.

El centralismo aumenta la vulnerabilidad política y se expresa de dos distintas maneras:

Falta de capacidad de llamar la atención fuera de sus propios límites por el poco peso que puede tener para crear situaciones de desequilibrio o que afecten notoriamente a los niveles en donde se toman las decisiones, y la incapacidad para generar por sí misma soluciones.

Es importante en este aspecto la presencia y acción municipal como mecanismo mitigador de la vulnerabilidad política; será mayor, en la medida en esa acción en la medida en que paralelamente se logren una mayor independencia económica y un fortalecimiento de la sociedad civil.

Vulnerabilidad técnica:

Es el uso de la tecnología para ofrecer mayor seguridad a la población frente a los riesgos.

En el caso de los terremotos, por ejemplo, se refiere al dominio de las técnicas constructivas que utilizando materiales tradicionales puedan asegurar para las clases económicamente deprimidas, viviendas sismo-resistentes. No existe, como es conocido, una edificación totalmente antisísmica; siempre habrá un terremoto con suficiente

intensidad para echarla abajo. Se trata entonces de lograr mayores rangos de tolerancia dentro de los cuales se espere más probabilidad de absorción de la energía liberada por un sismo, evitando de esta forma que el movimiento se convierta en desastre.

Para el caso de las sequías la vulnerabilidad técnica estaría presente si no hay capacidad o los medios técnicos que permitan captar y utilizar fuentes alternativas de agua presente en la comunidad.

Vulnerabilidad ideológica

La respuesta que una comunidad genere ante una amenaza o la presencia de un desastre dependerá en una buena medida de la concepción que tenga, del mundo y de su papel como individuos dentro de la Sociedad. No es lo mismo estar en presencia de una sociedad en donde la ideología dominante considere a los desastres, manifestaciones de la voluntad de Dios, ante lo cual no es posible hacer nada o si se tiene una concepción fatalista de que "así está escrito", y en consecuencia, las respuestas se limitan a sufrir el dolor y tener resignación, que si se reconoce para el hombre y la sociedad la capacidad de transformar el mundo y se puede asumir un papel activo en la identificación de las causas naturales, sociales, económicas de los desastres y optar por enfrentarlas con visión constructiva y actitud positiva frente a lo que parece inevitable

Vulnerabilidad cultural

Está dada por las diferencias de "personalidad" que tienen los distintos grupos humanos del país a partir de los cuales se ha configurado un perfil cultural nacional y a la influencia de los medios de comunicación en la forma en que la gente se relaciona entre sí, con el medio Natural y social y su papel en la conformación de la identidad cultural

El desarrollo histórico de nuestros pueblos ha determinado la presencia de un conjunto de valores que les son propios y que marcan la pauta de las relaciones mutuas

La prevalencia de unos valores o de otros permitirá que la vulnerabilidad cultural esté presente con mayor o menor fuerza o no exista. Por ejemplo, la supervivencia de la minga como institución de solidaridad permitirá una rápida respuesta en casos de desastre. En otras ocasiones se ha visto que los desastres permiten sacar a flote el papel del liderazgo de la mujer, de su creatividad y de sus posibilidades frente a los re-

tos que plantea una situación de crisis. Esto ha sido destacado especialmente en el proceso de reconstrucción después del terremoto de Popayán en 1983.

En general se puede decir que la reacción de una comunidad frente a un desastre, será distinta en un conglomerado regido por patrones machistas y verticales de poder que en un grupo en el que predominen los valores de cooperación y solidaridad.

Respecto de la influencia de los medios masivos de comunicación es importante anotar que el manejo de la información que hacen estos medios, tienden siempre más a favorecer y consolidar una sensación de impotencia ante los desastres que a apoyar y fomentar una "cultura de la prevención". Se conforma una imagen de víctima pasiva más que de protagonista del proceso de su propia recuperación.

Vulnerabilidad educativa

El sistema educativo no contribuye a que los niños **"reconozcan la validez de sus experiencias cotidianas como fuentes de conocimiento y como herramientas válidas para enfrentar el reto del mundo"** Estas son suplantadas por "verdades académicas" que no corresponden a la realidad concreta y tangible y que muestran la experiencia popular como una realidad marginal.

Miguel Thomas, citado por Wilches-Chaax, describe cómo los libros en que estudiaban geografía los niños de la población Colombiana de Armero, que fue arrasada por una avalancha, tenían como ejemplo de ríos que nacían en glaciares, el Mississipi, de los Estados Unidos y el Po en Italia, pero no se mencionaba el río Lagunilla que por la súbita descongelación del glacial que le da origen, debido a la erupción del nevado del Ruíz, provocó una gran tragedia en su población.

Sería deseable que los sistemas educativos incorporen en sus contenidos, aquellos que contribuyan a disminuir la vulnerabilidad de los alumnos frente a los riesgos humanos o naturales que los amenazan. Es decir, **educar para reducir la vulnerabilidad**

Vulnerabilidad ecológica

Nuestros ecosistemas son altamente vulnerables, incapaces de autoajustarse internamente como mecanismo compensativo a los efectos de la actividad humana y al-

tamente riesgosos para las comunidades que los habitan y explotan. Esto debido a que el modelo de desarrollo dominante se basa en la dominación por destrucción de los recursos del ambiente antes que en la convivencia y la búsqueda de la armonía ecológica

Los cambios atmosféricos relacionados con la tala indiscriminada de bosques, las avalanchas por la explotación de canteras, la eliminación de manglares para la explotación camaronera que deja sin la protección natural a las playas contra maremotos, son sólo algunos ejemplos típicos de riesgos surgidos de la vulnerabilidad de los ecosistemas.

Vulnerabilidad institucional

Se asienta en la obsolescencia y rigidez de las instituciones que tienen una estructura y funciones que no se compaginan con la realidad y las necesidades sociales y que han caído en un burocratismo que parece estar creado para impedir una respuesta estatal ágil, oportuna y suficiente.

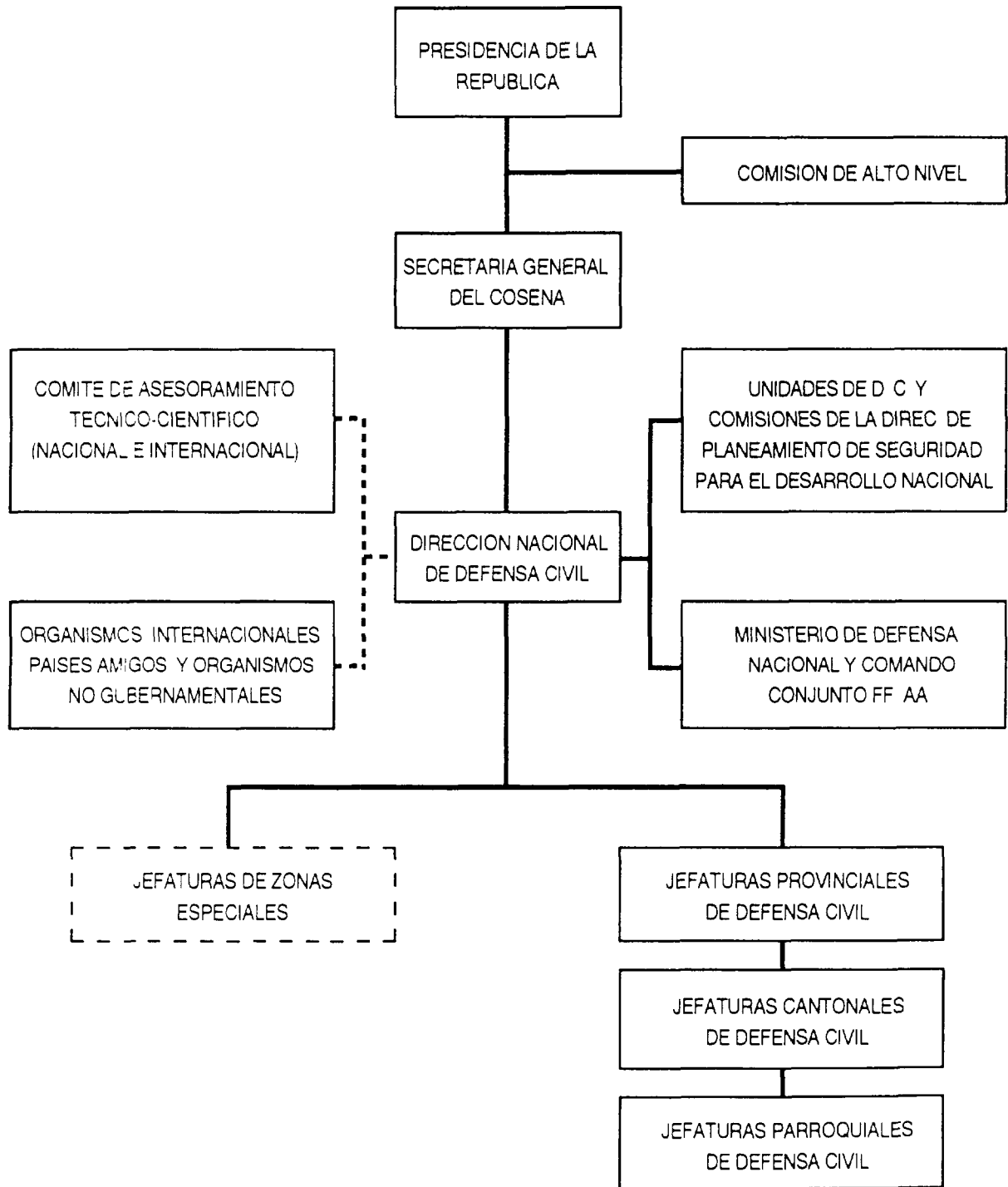
El Estado puede, como de hecho lo está haciendo, mejorar su capacidad de respuesta a los desastres, trabajando en la comunidad a través de los organismos públicos de socorro, la existencia efectiva de comités e instancias de coordinación institucional para el manejo de desastres, el entrenamiento permanente de personal directivo y de socorro, la realización y prueba de planes de contingencia y la actualización de la normatividad son unos pocos ejemplos de aquello.

Las escalas Mercalli y Richter

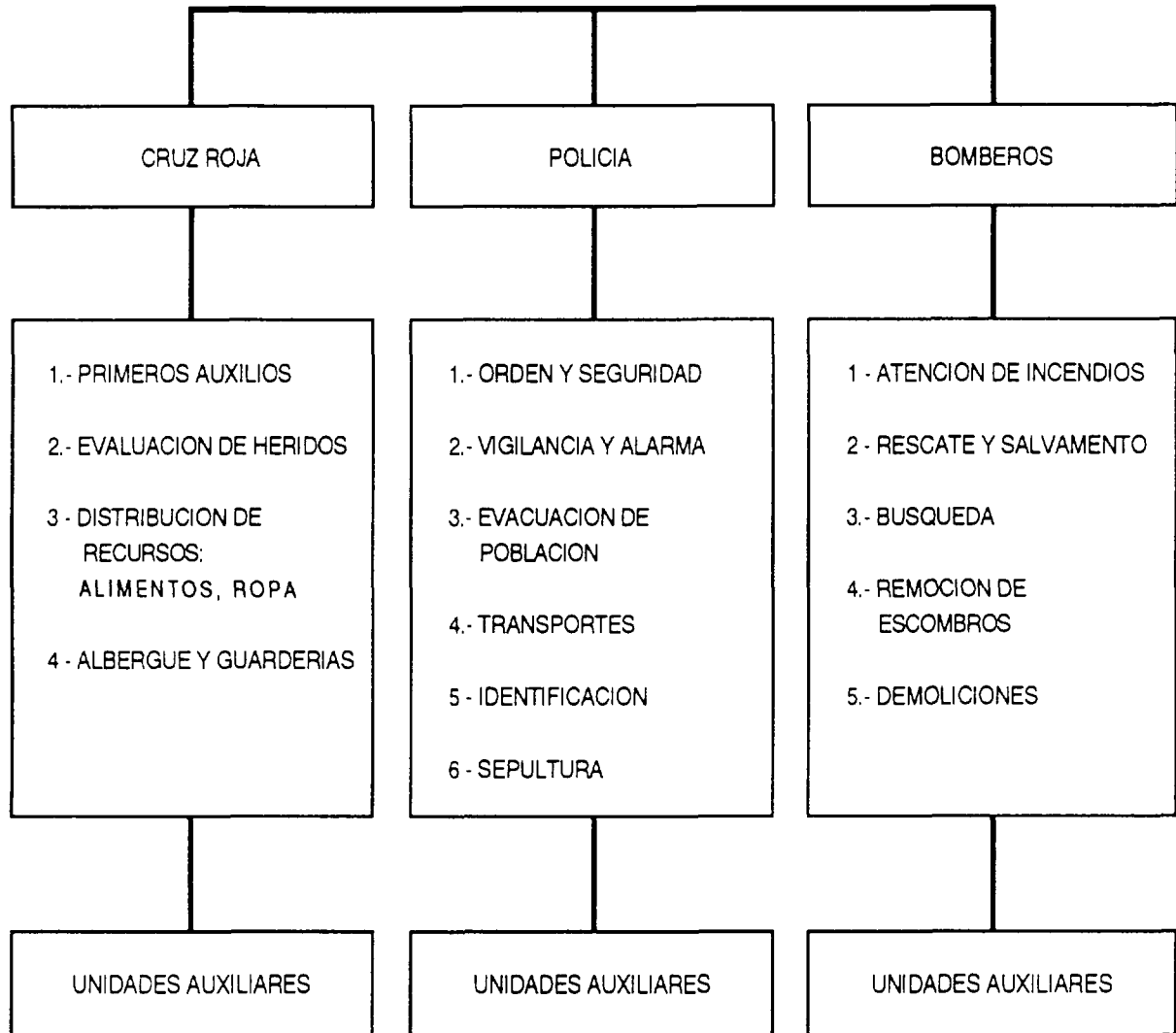
INTENSIDAD (Mercalli)	MAGNITUD (Richter)	SIGNIFICADO
Grado I	Hasta 2,5 g.	Sismo muy débil registrado únicamente por sismógrafo.
Grado II	2,5 a 3,1	Débil, percibido sólo por algunas personas en reposo, especialmente en pisos altos.
Grado III	3,1 a 3,7	Ligero. Percibido en áreas densamente pobladas por una pequeña parte de la población. Vibración similar a la ocasionada por un vehículo pesado en movimiento.
Grado IV	3,7 a 4,3	Moderado. Sentido por personas en movimiento; algunas personas dormidas se despiertan, vibran las ventanas y las paredes.
Grado V	4,3 a 4,9	Algo fuerte, sentido en exteriores, se despiertan las personas, objetos inestables se caen.
Grado VI	4,9 a 5,5	Fuerte. Percibido por todos, caminar inestable, árboles y objetos suspendidos se agitan, los muebles pesados se desplazan, el piso se desprende.

Grado VII	5,5 a 6,1	Muy fuerte. Dificultad para mantenerse en pie, objetos colgantes se caen, pueden producirse pequeños derrumbes y deslizamientos. Notado por conductores de vehículos en movimiento, daños moderados en estructuras ordinarias.
Grado VIII	6,1 a 6,7	Destruyivo. Colapso parcial de estructuras, daños considerables en edificios ordinarios, caída de paredes, monumentos y columna, volcamiento de muebles pesados
Grado IX	6,7 a 7,3	Ruinosos. Daños considerables en estructuras parcialmente construidas, colapso completo en edificaciones y casas, daños generales en los cimientos, presas, diques
Grado X	7,3 a 7,9	Desastroso. Destrucción de la mayoría de edificaciones, daños serios en presas y embarcaderos.
Grado XI	7,9 a 8,4	Muy desastroso. Pocas estructuras quedan en pie, fisuras grandes en el terreno, destrucción de conductos subterráneos de agua.
Grado XII	8,4 a 9.0	Catastrófico Destrucción total, grandes masas rocosas desplazadas, objetos lanzados al aire

Organigrama estructural del Sistema de Defensa Civil



Organismos Básicos de Defensa Civil



Desastres naturales ocurridos en el Ecuador

Período 1942–1987

FECHA	TIPO
1942	Terremoto Oeste Ecuatoriano
05-08-49	Terremoto en Pelileo
1964	Sequía
04-65	Inundación Valle del Río Daule
15-05-66	Alud vía Quito Sto. Domingo
14-10-66	Incendio en Colimes
01-02-67	Inundación en Milagro
08-67	Epidemia en Guayaquil y zona limítrofe
05-69	Epidemia
08-04-70	Inundaciones del Litoral
11-70	Inundaciones
09-12-70	Terremoto Provincia de Loja
09-03-71	Alud en Quito
07-71	Inundación
12-75	Erupción volcánica del Cotopaxi
03-07-75	Erupción volcánica del Sangay

09-04-76	Terremoto e inundación en Esmeraldas
11-02-76	Alud en Esmeraldas
04-10-76	Terremoto
01-77	Epidemia en Quito
12-76	Erupción volcánica del Cotopaxi
18-08-80	Terremoto
11-82	Inundaciones en las 5 provincias de la Costa
27-04-83	Alud e Inundación
28-02-85	Incendio en Galápagos
05-08-87	Terremoto Oriente
10-08-90	Terremoto en Pomasqui
08-07-92	Inundación Litoral

Fuente: Dirección Nacional de Defensa Civil

*Principales sismos de
intensidad superior al VI
Ecuador 1541-1980*

FECHA	IIINTENSIDAD	DESCRIPCION
04-1541	IX	Gran destrucción de edificaciones.
02-1557	VII	Terremoto en las cercanías al volcán Tungurahua.
04-09-1587	X	Terremoto en Quito, gran destrucción, derrumbe de la montaña, presencia de grietas.
15-03-1645	IX	Destrucción parcial de Riobamba
09-07-1653	VII	
01-1656	VI	Quito
27-10-1660	VII	Erupción del Pichincha con fuerte temblor en Quito.
01-1661	VI	Quito.
01-1662	VII	Quito.
23-11-1662	VII	Quito.
29-08-1674	X	Destrucción total de Chimbo.
05-01-1678	VI	Chimbo.
22-11-1687	VIII	Terremoto en Tungurahua y Cotopaxi.

20-06-1698	X	<p>Terremoto en las provincias de Tungurahua, Cotopaxi y Chimborazo. Destrucción completa de Ambato, más de 3000 muertos.</p> <p>Latacunga: Gran destrucción, aproximadamente 2000 muertos.</p> <p>Riobamba: Destrucción parcial, aproximadamente 100 muertos.</p> <p>Erupción del Carihuairazo; inundaciones y aludes. Muchas réplicas.</p>
03-1703	VII	Cercanías de Latacunga
06-12-1736	VII	Algunos lugares.
14-06-1741	VI	Quito.
1745	VII	Terremoto en Baños.
1749	VIII	Loja.
26-04-1755	IX	Terremoto en Quito. Se sintieron sismos hasta mayo.
22-02-1757	IX	Terremoto Provincia de Cotopaxi, más de 400 muertos, temblores continuaron durante 6 meses.
15-07-1764	VI	Temblor en Quito
24-06-1779	VI	Dos temblores en Quito
10-05-1786	VIII	Sismo en la provincia de Chimborazo

04-02-1797	XI	Graves daños en 3 provincias y menores en otras, grandes derrumbamientos, variación del paisaje y del curso de los ríos, grietas de profundas y de algunos kilómetros de anchura, actividad volcánica, 12553 muertes registradas. Ciudades destruidas: Riobamba (cambió su ubicación), Ambato, Latacunga y pueblos aledaños.
1803	VI	Sismos en Riobamba.
09-10-1840		
10-02-1856	VII	Cuenca
22-02-1859	VIII	Quito y poblaciones cercanas.
16-08-1868	X	Destrucción total de Otavalo, Cotacachi, la mayor parte de Ibarra y varias localidades de las Provincias de Imbabura, Carchi y Pichincha.
04-05-1904	VII	Loja.
01-01-1906	VI	Terremoto en Costa de Esmeraldas y Sur de Colombia
10-09-1906	VI	Región Central del País.
28-02-1913	VII	Provincia del Azuay, Graves daños en Girón.
31-05-1914	VI	Sismo sentido desde Ibarra hasta Riobamba. En el Volcán Pullurima presencia de grietas y apertura de manantiales de agua.

22-08-1915	VI	Sismo al norte de Quito.
7-09-1918	VII	Provincia de Tungurahua.
26-07-1920	VI	Sismo en Guayaquil.
05-1922	VII	Quito.
05-02-1923	VII	
25-01-1924	VI	Guayaquil.
3-03-24	VI	Sismo en Chimborazo. Daños en Guano.
03-11-26	VI	Cotopaxi.
18-07-28	VII	Cordillera Oriental.
25-07-29	VIII	Poblaciones cercanas a Quito.
21-08-31	VI	Archidona.
02-10-33	VI	Manabí y resto de la Costa.
15-08-34	VI	Guayas y Chimborazo.
13-12-34	VI	Norte de la Provincia de Pichincha.
10-08-38	IX	Valle de los Chillos, Quito, Presencia de grietas y brotamientos de aguas termales, deslizamientos de tierra.
14-05-42	IX	Guayas y Manabí y otras provincias inter-andinas.
15-09-44	VII	Cotopaxi, sector rural, daños menores en Pichincha y Tungurahua

29-08-46	VI	Zona Costera.
05-08-49	X	De los mayores sismos del Ecuador, afecta provincias centrales; con más fuerza, Tungurahua, desaparición total de Pelileo. Ondas visibles en el terreno en Ambato y otras ciudades. (más de 50 poblaciones semidestruidas en Tungurahua, Cotopaxi y Chimborazo). Cambios en el paisaje, grandes deslizamientos de tierra. Millares de muertos y heridos.
11-05-55	VIII	Sismo en Imbabura, daños en varias ciudades y pueblos, especialmente en Cotacachi.
20-07-55	VI	Imbabura, especialmente, Cotacachi, Imantag y Peñaherrera.
16-01-56	IX	Provincia de Manabí, especialmente en Bahía, Portoviejo y Manta.
19-01-56	VII	Microsismo y Tsunami en la Provincia de Esmeraldas, sentido en el resto del país inclusive Galápagos.
22-03-56	VI	Sur del País, más afectada, Cuenca.
24-01-58	VI	Provincia de Cotopaxi.
01-02-58	VI	Esmeraldas.
25-05-50	VII	Sudeste de Cumbaratza.
30-07-60	VII	Tungurahua: especialmente en Pasa, Tisaleo y San Fernando.

08-04-61	VIII	Provincia de Chimborazo.
16-11-62	VIII	Cusubamba, provincia de Cotopaxi.
27-02-63	VI	Ambato.
10-05-63	VII	Sentido en todo el país, Daños en Sucúa.
19-05-64	VIII	Manabí, más daños en Portoviejo, sentido en todo el país.
09-06-64	VII	Santo Domingo de los Colorados.
25-10-64	VII	Alausí.
18-05-67	VI	Pujilí.
10-12-70	IX	Sur del Ecuador y norte del Perú. Daños mayores en las Provincias de Loja y El Oro; 90% de casas destruidas en Alamor, Carimanga y EL Limo, Graves daños en más de 30 poblaciones y menores en al rededor de 70, aproximadamente 60 muertos registrados en Ecuador.
27-07-71	IX	Zona rural de las provincias de Cotopaxi y Pichincha, Grandes derrumbamientos de tierra.
29-11-76	VII	Cotopaxi.
18-08-80	VIII	Zona Costera, particularmente en Guayas, El Oro y Los Ríos.

Fuente Dirección Nacional de Defensa Civil
 Elaboración Autor

Bibliografía

- AME, Documento guía de trabajo: La organización funcional Municipal
- Assar, M . Guía de Saneamiento en desastres Naturales OMS, Ginebra, 1971
- Ayala, E . Epidemiología de los desastres naturales Quito, AME 1993
- Corporación de Estudios y Publicaciones Ley de Régimen Municipal Desarrollo Seccional Reglamentos Quito, 1993
- Centro de colaboración para situaciones de emergencia Organización local para situaciones de Emergencia Roma, 1991
- Dirección Nacional de Defensa Civil, Orientaciones a la población sobre medidas de protección ante desastres Naturales u ocasionados por el hombre Quito, 1988
- Dirección Nacional de Defensa Civil, Ley de Seguridad Nacional Quito, 1993
- Dirección Nacional de Defensa Civil, Sismos y maremotos en la Provincia de Esmeraldas Quito, 1993
- Dirección Nacional de Defensa Civil, Reglamento General de la Ley de Seguridad Nacional Quito, 1993
- Dirección Nacional de Defensa Civil, Para la elaboración del Plan de defensa civil de autoprotección ante desastres Quito, 1992
- Dirección Nacional de Defensa Civil, Autoprotección ciudadana ante desastres Quito
- Organización Mundial de la Salud, El Personal Local de Salud y la Comunidad frente a los desastres naturales OMS, Ginebra, 1989
- Organización Panamericana de la Salud. Administración sanitaria de emergencia con posterioridad a los desastres naturales OPS, Washington, 1981
- Organización Panamericana de la Salud, Salud ambiental con posterioridad a los desastres naturales OPS. Washington, 1982.
- PNUD, Cómo elaborar un plan escolar de prevención de desastres Bogotá, 1990
- PNUD, Prevención frente a inundaciones lentas y repentinas. Icono Editores. Bogotá, 1991
- PNUD, Como un terremoto Bogotá, 1991
- PNUD, Lo que por agua viene Bogotá, 1991
- PNUD, Ojo al Volcán Bogotá, 1991
- Seaman, J ; Leivesley, S ; Hogg, C , Epidemiología de desastres Naturales Washington, Harla México, 1989
- Western. K , Vigilancia epidemiológica con posterioridad a los desastres naturales OPS, Washington, 1982
- Wilches, G , Herramientas para la crisis, desastres, ecologismo y formación profesional Popayán, 1989