

**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES**  
**La Universidad de postgrado del Estado**



**DIPLOMADO SUPERIOR EN GESTIÓN DE RIESGOS Y  
DESASTRES**

**TEMA:**

**INFRAESTRUCTURA DE ESCUELAS SERRANAS  
MULTIFUNCIONALES ANTES, DURANTE Y DESPUES TIEMPOS  
DE DESASTRES**

**AUTORA:**

**CARMITA BUCHELI LOPEZ**

**QUITO – ECUADOR  
2010**

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCION</b>	<b>7</b>
<b>CAPITULO I</b>	
1.1. ESCENARIOS DE IMPACTO	10
1.2. ESTRATEGIAS PARA REDUCCION DE DESASTRES	16
1.3. EL MARCO INSTITUCIONAL LEGAL	17
1.4. ENFOQUE DE RIESGOS	21
1.5. METODOLOGIA	25
1.6. VALUACION DE LAS INFRAESTRUCTURAS ESCOLARES EN LA SIERRA	29
1.7. IMPACTO DE LAS EMERGENCIAS	33
1.8. DSELECCION DE ESCUELAS PARA SER (ALBERGUE)	34
1.4.1. DISEÑO DE UNA ESCUELA MULTIFUNCIONAL	38
<b>CAPITULO II</b>	
2.1. DEFINICION DE ALBERGUES O REFUGIO	42
2.2. CLASIFICACION DE LOS ALBERGUES	46
2.3. FUNCIONES DE LOS ALBERGUES	46
2.4. CONDICIONES PARA LA UBICACIÓN DE ESCUELAS COMO ALBERGUES	51
2.5. ESCUELAS MULTIFUNCIONALES: UNA SOLUCION TEMPORAL	56
<b>CAPITULO III</b>	
3.1. ORGANIZACIÓN FRENTE A UNA EMERGENCIA	57
3.2. FUNCIONES ANTES (REDUCCION)	58
3.3. INSTITUCIONES QUE COMPONEN EL SISTEMA	59
3.4. FUNCIONES DURANTE (RESPUESTA)	74

<b>3.5. FUNCIONES DE DESPUES (RECUPERACION)</b>	<b>75</b>
<b>3.6. CONCEPTOS GENERALES</b>	<b>80</b>
<b>4. CONCLUSIONES</b>	<b>81</b>
<b>5. RECOMENDACIONES</b>	<b>82</b>
<b>6. ANEXOS</b>	<b>88</b>
<b>7. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>90</b>

## INTRODUCCION

La Infraestructura de escuelas serranas multifuncionales diseñadas para atender en las Fases de Antes, Durante y Después en tiempos de Desastre, es un tema muy importante cuya tendencia es mejorar la calidad de vida humana, social, mejorar el crecimiento de los bienes, servicios y recursos de una comunidad de los sectores vulnerables que sufren la pérdida de viviendas por encontrarse en zonas de riesgo.

El objetivo de este trabajo es el estudio de las diferentes alternativas para tener infraestructuras escolares en tiempos de desastres de protección que se pueden dar en la serranía ecuatoriana, sea en el sector rural y urbano.

El presente estudio radica en contar con infraestructuras escolares multifuncionales que se encuentren ubicadas en zonas consideraras seguras y que puedan prestar las condiciones necesarias para albergar a la población afectada y/o damnificada, niños, niñas, jóvenes, adultos, adultos mayores, personas con capacidades diferentes, etc., de la sierra ecuatoriana.

Pongo a consideración este trabajo titulado "INFRAESTRUCTURA DE ESCUELAS SERRANAS MULTIFUNCIONALES ANTES, DURANTE Y DESPUÉS EN TIEMPOS DE DESASTRE", que no tiene más mérito de ser fruto de una investigación realizada con el íntimo deseo de contribuir a la noble tarea de mitigación, acorde y en cumplimiento de una de las finalidades de nuestra actual figura de gestión de riesgos.

Para abordar estos puntos se ha realizado una investigación bibliográfica, lo cual ha dado como resultado esta monografía. Espero signifique un aporte para mejorar los niveles de atención a las personas y familias afectadas por eventos que amenazan su seguridad, y de esta manera garantizar el cumplimiento de los derechos humanos.

El impacto que ha sufrido nuestro país por varios eventos como por el Fenómeno el Niño en los años 1997 uno de los incidentes más devastadores que azotaron

las costas del Pacífico, El volcán Tungurahua, ubicado en el centro de Ecuador, expulsando columnas de ceniza y gases, en su mayor nivel de actividad desde el proceso de erupción iniciado en 1999, lo que obligaba a muchas personas a buscar refugio en escuelas, casas comunales e iglesias y la temporada invernal en el 2008 elevó la sensibilización pública y privada y motivó una mayor participación en la temática de riesgo. La nueva institucionalidad del Ecuador, con la aprobación de la Constitución Política, que incorpora por primera vez la Gestión de Riesgos (Arts. 389 y 390), “garantizar los derechos de las personas y grupos de atención prioritaria como son las personas adultas, adultas mayores, niños, niñas, adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad”.<sup>1</sup>

La complejidad cultural del Ecuador vuelve necesario el que se aborde los problemas de vulnerabilidad, pobreza y exclusión social mediante la implementación de estrategias, que permitan contribuir a resolver las dificultades observadas cuando ocurren las emergencias, en razón de que no existen construcciones apropiadas para albergar a la población en el momento de la ocurrencia de un desastre por cualquier tipo de evento adverso.

Los desastres en nuestro país, afrontan múltiples retos y uno de ellos es dar respuesta a los daños ocasionados por sismos, erupciones volcánicas, terremotos, sequías, inundaciones, exceso de lluvias, desbordamientos de los ríos, granizadas, heladas, incendios, etc. En cada caso la situación geográfica y la problemática social son distintas, pero se comparte el denominador común: las personas no pueden retornar a sus viviendas, ante ello, la infraestructura de las escuelas multifuncionales debe ser una solución temporal indispensable para continuar su vida cotidiana y reincorporarse a sus labores.

---

<sup>1</sup> Constitución Política de la República del Ecuador -Septiembre 2008 art. 35.

El plantear la necesidad de puntualizar establecimientos escolares en la sierra ecuatoriana, dentro de las áreas urbana y rural para que sean multifuncionales, antes, durante y después de un desastre en lugares aptos permitirá que se cuente con estas escuelas seguras que brinden asilo en una emergencia. Siendo que la vivienda es un derecho fundamental para todo ser humano y, al mismo tiempo, uno de los más claros aspectos de la calidad de vida de la población.

El presente trabajo se ha tomado de una base estadística de establecimientos construidos estimado de 8.172 escuelas y colegios de la zona urbana y rural que se localizan en la sierra ecuatoriana.

819 colegios urbanos (67,41%) y 319 rurales (37.59 %)

1245 escuelas urbanas (17.90 %) y 5712 rurales (82.10%)

Ante las catástrofes ocurridas por varios eventos en nuestro país como las erupciones volcánicas por el Tungurahua, el Reventador, las inundaciones, deslaves, lluvias intensas, deslizamientos, incendios, muchas personas ubicadas en zonas de alto, mediano y bajo riesgo se ven en la penuria de refugiarse en escuelas o estructuras similares que les brinden albergue temporal, mientras se hacen esfuerzos gubernamentales e interinstitucionales para encontrar soluciones consensuadas para cada una de las familias afectadas o damnificadas. El Gobierno Ecuatoriano, a través de la coordinación interinstitucional que actúan independientemente según las necesidades y el tipo de emergencia siendo estas: La Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos, Ministerio de Salud, Educación, Inclusión Económica y Social, de Desarrollo Urbano y Vivienda, Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca, buscan la primacía de contar con estructuras escolares multifuncionales o la construcción de albergues que sirvan de base para solventar la insuficiencia urgente de protección y abrigo para las personas afectadas por un acontecimiento adverso. Además la participación ciudadana debe verse en un sentido muy amplio, puesto que involucra todo el colectivo comunitario y su responsabilidad en las diferentes etapas de la gestión del riesgo.



El mejoramiento de la calidad de vida de las personas es uno de los temas de mayor interés y actualidad en el campo de la atención.

El propósito es facilitar la atención de ayuda humanitaria en los sitios o lugares elegidos como Albergues Temporales, considerando las infraestructuras de los establecimientos escolares fiscales que cumplan con las condiciones para este propósito, mismos que estarán ubicados en aquellos sectores que presten la seguridad y ambiente de estar ubicados en un lugar seguro.

## **CAPITULO I**

### **1.1 ESCENARIOS E IMPACTOS**

Cuando el grado de peligrosidad se relaciona con los niveles de vulnerabilidad (física, social, económica, ambiental), sus consecuencias se reflejan en un territorio susceptible y con diferentes grados de exposición a potenciales desastres. El conocer el territorio, y sus diferentes grados de exposición ante amenazas de origen natural, no solo es conocer los lugares y jurisdicciones potenciales de desastres, sino las dinámicas y procesos sociales que se desenvuelven en ellos. De esta manera, la amenaza puede afectar de diversas formas al territorio, especialmente a determinados procesos socioeconómicos, ocasionando retrocesos considerables en su normal desarrollo.

Por ello, la lectura del territorio debe ser concebida integralmente, y dilucidar sus vulnerabilidades y factores para un adecuado análisis de riesgos.

Debido a las características anotadas, y en virtud de que durante los últimos 25 años los gobiernos de los países andinos han orientado sus acciones hacia la atención de desastres, en 1998, el Consejo Presidencial Andino solicitó a la Corporación Andina de Fomento (CAF) efectuar un exhaustivo estudio sobre el comportamiento e impactos del fenómeno de El Niño (1997-1998)<sup>4</sup>. En el XI Consejo Presidencial Andino, de mayo de 1999, la CAF recibió el mandato de gestionar la cooperación necesaria a fin de fortalecer y desarrollar normas e instituciones orientadas a la prevención de riesgos de cada país. El Programa Regional Andino para la Prevención y Mitigación de Riesgos (PREANDINO) constituye la instrumentación de dicho mandato.

### **MARCO DE REFERENCIA**

#### **1.1 Objetivos**



## **General**

Proponer la construcción de infraestructuras en las escuelas de la sierra ubicadas en zonas seguras, que se cristalicen en acciones a fin de contribuir a contar con lugares seguros para acoger a las familias el momento de la ocurrencia de un evento adverso

## **Específicos**

- Promover las acciones necesarias a fin de que la reducción de riesgos sea un instrumento estratégico para la planificación y el desarrollo sostenible.
- Promover el fortalecimiento institucional, en el campo de gestión del riesgo, de las instituciones escolares de las provincias de la sierra a través de la utilización de aulas para albergues.
- Viabilizar y apoyar la ejecución de la construcción o modificación de establecimientos escolares prioritarios otorgando asistencia humanitaria a las familias afectadas.

## **1.2 Marco Conceptual**

El tratamiento de la gestión del riesgo en el país se inicia a raíz de la Declaratoria de la Organización de las Naciones Unidas del “Decenio Internacional de la Reducción de los Desastres Naturales 1990-2000”<sup>5</sup>, cuando se ejecutó un proyecto integral denominado: “Mitigación de Desastres Naturales y Preparación para Enfrentarlos en el Ecuador”<sup>6</sup>, basado en la evaluación de amenazas y sistemas de monitoreo de alerta temprana, realizada por diversos organismos del conocimiento.

## **¿El Ecuador está entre el Cinturón de Fuego y los límites de esa falla?**

Exactamente. El Ecuador tiene dos maneras de generar terremotos. Al localizarse en el lado occidental del continente está en la zona activa de la placa de Nazca, donde se generan grandes terremotos en la Zona de Subducción (hundimiento de una placa bajo otra placa).

En la historia del siglo XX hubo al menos cuatro terremotos de este tipo: el 31 de enero de 1906 con una magnitud de 8,8, catalogado como el quinto más poderoso de toda la historia sismológica mundial, historia que tiene un siglo, aproximadamente.

## **¿Cuál es la otra amenaza de terremoto para el Ecuador?**

Es el que está relacionado con la deformación en la corteza terrestre. En los Andes las fallas relacionadas con esta deformación responden a que la corteza es frágil y cuando se rompe están debajo de las ciudades, no se necesita magnitudes mayores, con medianas se producen grandes catástrofes. En la historia están encabezadas cuando en 1797 destruye Riobamba. Casi todas las ciudades en el valle interandino tienen su historia de impacto sísmico y muchas de ellas su propia refundación. Todos en un rango de magnitud igual que el de 1987.

## **La red social desorganizada nos hace más vulnerables. ¿Hemos mejorado en educación y prevención?**

Estamos empezando porque la Constitución dice que hay que hacerlo, lastimosamente ahí se lo expuso como una cuestión de seguridad y no de desarrollo. Sin embargo hay un cambio al tener un sistema de Gestión de Riesgos.

Se empieza a ver un sistema que intenta preparar mejor desde el ámbito local a la población, pero tiene el reto de trabajar en la percepción de los riesgos y en la disminución de las vulnerabilidades.

## **1.2. ESTRATEGIAS PARA REDUCCION DE DESASTRES**

### **INFORME NACIONAL PARA LA CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA REDUCCION DE DESASTRES**

**(Kobe-Hyogo, Japón, del 18 al 22 de enero del 2005)**

#### **COMPONENTE A: Compromiso Político y Aspectos Institucionales**

##### **1) ¿Existen políticas, estrategias y normativas nacionales que aborden la reducción del riesgo de los desastres?**

La Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres se celebró en Kobe, Hyogo, Japón, en ella se aprobó el Marco de Acción para 2005-2015, alrededor de 150 instituciones, consensuaron lineamientos que en un futuro cercano permitirán la adopción de una estrategia nacional. La conferencia constituyó una oportunidad para promover un enfoque estratégico y sistémico de reducción de la vulnerabilidad a las amenazas/peligros y los riesgos que estos conllevan.

El Ecuador cuenta con legislación y normativas nacionales que rigen los diferentes ámbitos de la prevención, la atención, rehabilitación y reconstrucción en el país. Al respecto se evidencian problemas de coordinación, competencias y responsabilidades que han debilitado la institucionalidad de los organismos competentes en este tema.

El País ha participado a nivel subregional en la definición de políticas estrategias, legislación y normativas a través del Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres –CAPRADE- y del Programa Andino de Prevención y Mitigación de Riesgos –PREANDINO.

La estrategia a nivel nacional se centra en proponer emprender procesos nacionales de consulta dirigidos a revisar el progreso y los retos en la implementación de la reducción del riesgo y las acciones de recuperación.

## **COMPONENTE B: Identificación del Riesgo**

### **1) ¿Se ha llevado a cabo en el país alguna representación gráfica (mapeo) o evaluación de los peligros?**

Si, existen mapas de peligros naturales: geológicos, oceanográficos e Hidrometeorológicos

#### **Amenazas Geológicas:**

- ✚ Se disponen de 11 mapas de peligros volcánicos de los centros de emisión activos del Ecuador, especialmente en aquellos que tienen zonas pobladas.

Los mapas se realizaron a partir del 1988 y fueron publicados por el Instituto Geofísico a escala 1:50.000, para la planificación regional.

Estos son: Antisana, Cayambe, Cotopaxi (1976, 1988 y 2004), Chimborazo, Cuicocha, Guagua Pichincha (1988 y 2000), Taita Imbabura, Ninahuilca, Pululahua, Quilotoa, Tungurahua (1989 y 2002). Además se publicaron los mapas del Guagua Pichincha (INEMIN 1988) y Reventador (INECEL, 1999).

Estos mapas tienen el objetivo específico de planificación regional de lo cual se desprende la necesidad de elaborar mapas a mayor detalle para uso de los gobiernos locales.

- ✚ Mapa de zonificación sísmica del Ecuador como capítulo primero del código de la construcción, publicado en el año 2000 (INEN-EPNUCSG-Colegio de Ingenieros Civiles de Pichincha), este es el mapa de actual utilización para el peligro sísmico en el país. En el año 1991 se publicó el mapa sismo tectónico del Ecuador (ESPE-DNDC) y en 1993 el mapa tectonometalogénico (CODIGEM-BGS). En 1996 se publicó el mapa de intensidades sísmicas en el Ecuador (IG) y en el 2003 el mapa de fallas activas en el territorio nacional (IGILP).

- ✚ Mapas de amenazas por Inestabilidad de terrenos en algunos sectores del país como: Prov. De Chimborazo 1:50000 (EPN-Consejo Provincial), Cuenca alta y media, del río Paute 1:50000 (PRECUPA), Carchi-Imbabura 1:50000 (DNDCDINAGE), Esmeraldas 1:25000 (Proyecto PATRA), Pedro Carbo 1:10000 (Alisei), Proyecto laderas del Pichincha 1:50000 (EPN-DMQ), Francisco de Orellana 1:10000 (Alisei), que cubren aproximadamente el 5 % del total de los estudios que se deben hacer a nivel nacional.

### **Amenazas Hidrometeorológicas:**

- ✚ Mapas de peligro de inundación a nivel nacional escala: 1'000.000, como consecuencia del evento el Niño 1997-1998 (INAMHI-CAF, 2000).
- ✚ Mapa de amenazas climáticas para la agricultura en la Cuenca del Río Guayas (CIIFEN, en elaboración). Se realizó la recopilación sistematización y digitalización de información de mapas de amenazas en un sistema de información geográfica a escala nacional (1:1000.000), y provincial (1:250.000) –SENPLADES-SINAGRO-7

## **2) ¿Se ha llevado a cabo en el país evaluaciones de la vulnerabilidad y de las capacidades?**

Si. Se han realizado algunos esfuerzos puntuales, tales como:

- ✚ Estudio de Vulnerabilidades y Capacidades en el Ecuador (IRD, ONGs)
- ✚ Estudio de vulnerabilidad de los sectores agrícola, forestal, marino costero, recursos hídricos ante el cambio climático.
- ✚ Estudio de vulnerabilidad del sector de energético (eléctrico, hidrocarburífero y minero) ante peligros volcánicos, sísmicos, inundaciones y deslizamientos. En elaboración (SEMPADES/PREANDINO)

Respecto a evaluación de capacidades se ha logrado:

- ✚ El Fortalecimiento de capacidades para gestionar y reducir los riesgos vinculados al fenómeno El Niño en la Región Andina (NNUU/UNDP)

### **COMPONENTE C: Manejo del Conocimiento**

#### **1) ¿Se Cuenta en el país con sistemas de manejo de información sobre el riesgo de los desastres (gubernamental y/o no gubernamental)?**

No cuenta. No obstante se han desarrollado varios esfuerzos específicos por distintas instituciones de acuerdo a su ámbito de acción relacionados fundamentalmente con la recopilación, sistematización y difusión de información sobre varios aspectos de la gestión del riesgo a través de medios magnéticos, virtuales e impresos. Los principales usuarios son los gobiernos nacional y local, instituciones públicas y privadas.

### **COMPONENTE 4: Aplicaciones/Instrumentos para el Manejo del Riesgo**

#### **1) Medidas o programas técnicos en materia de reducción de desastres que se han llevado a cabo en el país.**

Algunos de los proyectos orientados a amenazas específicas con un enfoque para reducir el riesgo son:

- ✚ Proyecto páramo.
- ✚ Estudios de vulnerabilidad de cambio climático en los sectores agrícola, forestal, recursos hídricos y zonas costeras.
- ✚ Proyecto de desarrollo minero y control ambiental.
- ✚ Sistema de información de las Laderas del Pichincha.
- ✚ Plan nacional de forestación y reforestación.
- ✚ Programa de riesgos de la cuenca del Paute.

- ✚ Plan Regional Andino para la Prevención y Mitigación de Riesgos  
Capítulo Ecuador.

## **COMPONENTE 5: Política internacional en materia de reducción de riesgos**

- 1) Ecuador ha mantenido activa la política internacional de reducción de riesgos.

En el contexto global podemos resaltar el apoyo permanente a las resoluciones de la Asamblea de Naciones Unidas y la participación en el Consejo Económico y Social de Naciones Unidas. Estas acciones son evidentes con el compromiso del Gobierno del Ecuador en la implementación del Centro Internacional de Investigaciones del Fenómeno El Niño (CIIFEN), con sede en la ciudad de Guayaquil.

Así mismo tuvo un activo rol en la discusión y aprobación de varias de las resoluciones adoptadas en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible y en el Plan de Implementación de Johannesburgo.

En el ámbito de la Comunidad Andina de Naciones el Gobierno del Ecuador ha apoyado plenamente políticas dirigidas a reducir las vulnerabilidades y alentar al desarrollo sostenible, a través del Comité de Autoridades Ambientales de la Comunidad Andina.

Igualmente participó en el proceso de creación del Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE), el cual en junio de 2004 acordó los elementos y acciones que contiene la Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Riesgos en la subregión; estrategia que fue aprobada en julio del 2004 por el Consejo de Ministros de Relaciones Exteriores de La Comunidad Andina de Naciones.

## **COMPONENTE 6: Prácticas acertadas en torno al manejo del riesgo de los desastres**

1) En el Ecuador el manejo de la Gestión del Riesgo, ha obligado la ejecución de varios proyectos tendentes a minimizar los efectos de los eventos adversos, relacionados fundamentalmente con inundaciones, erupciones volcánicas, salud y planificación.

Bajo esta consideración se presentan los siguientes:

- ✚ Control de Inundaciones de la Ciudad de Babahoyo
- ✚ Proyecto Laderas del Pichincha (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito)
- ✚ Manejo del proceso eruptivo del volcán Guagua Pichincha en el Distrito Metropolitano de Quito (Instituto Geofísico).
- ✚ Manejo de las alertas de flujos de lodo para el volcán Tungurahua (Instituto Geofísico)
- ✚ Plan general de desarrollo de la provincia de Pichincha (Gobierno Provincial)
- ✚ PROYECTO PREVOLCO (Reducción de impacto en caso de erupción del volcán Cotopaxi ESPE – USFQ)
- ✚ Protección de los Sistemas de Agua en Chimborazo y Tungurahua por efecto de la caída de cenizas de la erupción del volcán Tungurahua (MIDUVI OPS - OMS).
- ✚ Programa Andino de Prevención y Mitigación de Riesgos (PREANDINO)

### **1.3. EL MARCO INSTITUCIONAL LEGAL**

La prevención y mitigación de los riesgos es la gran debilidad del manejo integral de riesgos en el Ecuador. El país cuenta con una legislación y normativas nacionales que rigen los diferentes ámbitos de la prevención. Sin embargo, se evidencian problemas de competencias que han debilitado la institucionalidad de los organismos responsables.

Dentro de las seis áreas identificadas en el manejo de desastres naturales (preparación, prevención, mitigación, reacción, rehabilitación y reconstrucción) se sabe que algunas de las organizaciones involucradas realizan actividades similares, duplicando así los esfuerzos, lo que significa falta de coordinación para ejecutar proyectos y programas y de utilización de la información existente. Por ejemplo, CORPECUADOR



tiene el propósito de llevar a cabo la reconstrucción y esfuerzos de rehabilitación para la infraestructura dañada por fenómenos naturales. Sin embargo, la Dirección de Obras Públicas, del Ministerio de Obras Públicas-MOP tiene la responsabilidad de la construcción, mantenimiento y rehabilitación de caminos y carreteras en todo el país.

Los problemas que generan los desastres naturales en el Ecuador a nivel local tienen una incidencia a nivel nacional, especialmente por el volumen de pérdidas económicas, ya que muchos de los recursos para la reconstrucción o rehabilitación surgen de la reasignación presupuestal que se debe hacer para cubrir estas emergencias, dejando de lado la realización de proyectos.

Lamentablemente en el país no se implementan las medidas correctivas necesarias para mitigar este tipo de impactos, que se sabe de antemano ocurrirán, como por ejemplo las inundaciones que se producen en época invernal especialmente en la costa ecuatoriana.

Se hace necesario entonces impulsar acciones para que cada una de las fases del manejo de riesgos sea desarrollada en forma multi-institucional y multisectorial, integrando los diferentes niveles de administración del Estado, descentralizando al máximo las responsabilidades a nivel local.

#### **1.4 ENFOQUE DEL RIESGO**

La representación espacial del riesgo asociado con amenazas por fenómenos naturales es una herramienta que permite orientar y priorizar el diseño de programas y proyectos de reducción de riesgos y por lo tanto de pérdidas. Para su construcción se requiere disponer de mapas de amenazas y vulnerabilidades según la relación.

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{Vulnerabilidad}$$

De manera general la exposición representa un aspecto fundamental del riesgo, ya que permite identificar aquellos elementos que por su

localización pueden sufrir algún nivel de daños o pérdidas como consecuencia de la acción de la amenaza. Conocer la distribución y cantidad de elementos expuestos a un nivel de amenaza específico permite priorizar y promover actividades básicas, como estudios de vulnerabilidad y riesgo. Este conocimiento se puede considerar un indicador que les señala a los interesados hacia dónde enfocar prioridades de análisis y medidas estructurales (físicas) y no estructurales (legislación, educación y difusión) de reducción de riesgos (mitigación).

La exposición a la amenaza es una condición indispensable para que existan pérdidas o daños, pero no determina el grado o nivel de estos daños, pues éstos dependen de condiciones intrínsecas de los elementos expuestos, es decir, de su vulnerabilidad.

La gestión del conocimiento es fundamental y PNUD ha impulsado la elaboración de varias publicaciones, sobre todo como consecuencia de los episodios que marcaron el 2008. Algunos ejemplos de estas publicaciones son: “Del Manejo de la Emergencia a la Gestión integral del Riesgo”, “Ecuador 2008 - La respuesta frente a las inundaciones”, “Construyendo una agenda para la reducción del riesgo de desastres en Guayaquil”, “Incorporación de la Gestión de Riesgo en los procesos de planificación territorial”, “Recopilación de protocolos, PO, y estructuras funcionales para la atención de las inundaciones 2008”.

### **Objetivo.**

El presente trabajo tiene por objetivo contribuir a la construcción o reparación de establecimientos escolares, a partir de la estimación de la población e infraestructura expuesta a diferentes niveles de amenaza por fenómenos naturales.

### **Alcance**

El Ecuador es uno de los puntos violentos de desastres (Estudio BM-IRI-ICG-NGI-Provention-USAID), por estar expuesto a amenazas geológicas

como sismos y erupciones volcánicas (con 7 volcanes con erupciones en curso históricas) hidrometereológicas

En nuestro país, existen varios tipos de emergencias derivadas de:

<b>TIPOS DE EMERGENCIAS</b>	
Eventos geológicos:	✚ erupciones volcánicas, sismos, tsunamis o terrenos inestables.
Eventos hidrometereológicos:	✚ sequias, inundaciones por exceso de lluvias, desbordamiento de ríos y esteros, marejadas, tormentas eléctricas, vientos huracanados, granizadas, heladas, incendios o terremotos.
De la acción humana:	✚ erosión de los suelos, deforestación, cacería indiscriminada de especies en peligro, contaminación de agua, la tierra y el aire, o contaminación por uso indebido de químicos.
De prácticas sociales:	✚ Incendios, propagación de enfermedades, delincuencia, tráfico de drogas, terrorismo, corrupción o descomposición social.

El Ecuador presenta un alto grado de exposición y vulnerabilidad ante diversas amenazas naturales. En los últimos 25 años los países de la Región Andina han sido afectados por grandes desastres. El estudio realizado por la CEPAL, “Evaluación del impacto socio económico y ambiental de los desastres”, en el 2003, señala aproximadamente 33% de pérdidas directas e indirectas (vidas humanas, infraestructura social y productivas) registradas en la región fue causado por eventos naturales adversos.

El presente documento hace parte de de varias herramientas recogidas con el fin de fortalecer los procesos de planificación, respuesta y



ello no es una tarea trivial ya que fueron construidos con diferentes criterios y metodologías. Se desarrollaron dos modelos de susceptibilidad, a deslizamientos y a flujos de detritos, a escala subregional.

- **Vulcanismo:** Gravedad de los fenómenos volcánicos. Se utilizaron fuentes nacionales de los servicios geofísicos de cada país, a escalas detalladas (del orden de 1:100 000) que representan el nivel de gravedad de los fenómenos (flujos, cenizas) para una selección de volcanes de Colombia, Ecuador y Perú.
- **Tsunami:** Potencial de ocurrencia de tsunami. A partir del análisis espacial de la ocurrencia histórica de olas de tsunami se presenta la información sobre zonas de mayor potencial de generación de tsunami y alturas de olas observadas en la costa.
- **Inundaciones:** Zonas susceptibles a inundaciones. Se integraron mapas nacionales de ocurrencia histórica de inundaciones, con el apoyo de los servicios hidrometeorológicos a través del CIIFEN.
- **Heladas:** Zonas susceptibles a heladas. Se integraron mapas nacionales de distribución de número de heladas por año, de distribución de temperatura mínima (Ecuador) provenientes de los servicios hidrometeorológicos y armonizados con el apoyo del CIIFEN.
- **Sequías:** Zonas susceptibles a sequías. Se integraron mapas nacionales de zonas susceptibles o propensas a sequías y déficit hídrico. La información utilizada proveniente de los servicios hidrometeorológicos y armonizados con el apoyo del CIIFEN.
- **El Niño:** Por ser un fenómeno cuyos efectos se traducen en variaciones de los regímenes de precipitación y temperaturas que conllevan el incremento, diferenciable según zonas geográficas, de lluvias, inundaciones, movimientos en masa, heladas y sequías, se trata de manera parcial

## **1.5. METODOLOGÍA.**

La matriz de evaluación para medir las variables de impacto, amenazas y pérdidas por desastres se integró y homogeneizó a partir de información existente a nivel de las provincias de la sierra ecuatoriana.

La construcción de las matrices de exposición resulta del cruce y análisis de variables seleccionadas (población, bienes e infraestructura), con instrumentos de los niveles de amenaza por fenómenos naturales de interés. El resultado es la distribución y cantidad de elementos expuestos. La exposición absoluta se define como la cantidad total de población, bienes o infraestructura y la exposición relativa como el porcentaje de elementos localizados en zonas de diferente nivel de amenaza o susceptibilidad, según sea el caso.

### **1.5.1. GENERACIÓN DE LA MATRIZ**

#### **1.5.1.1. INSUMOS Y PRODUCTOS BÁSICOS**

- **Inventarios provinciales**

La elaboración de las matrices implicó como primera actividad el desarrollo de inventarios de las escuelas y colegios públicos, fenómenos amenazantes y variables físico - naturales a nivel de la región sierra. Para ello se identificó, en primer lugar, la información necesaria de acuerdo a los alcances definidos en los términos de referencia, la cual se presenta en las tablas 1 y 2. Se diseñó un formato para la descripción del inventario de establecimientos y se identificó la información disponible que cuenta el Ministerio de Educación.

La búsqueda de implementos se realizó a través de la matriz diseñada para este fin, para buscar la optimización de Escuelas y Colegios que se encuentren ubicados en zonas seguras.

**Tabla 1. Listado de establecimientos escolares en la sierra con que cuenta el Ministerio de Educación**

**Tabla 2. Listado de establecimientos y base de datos de establecimientos que presten condiciones para mejorar y que sirvan de albergues.**

**TABLA 1.**

<b>ESTRUCTURAS ESCOLARES UBICADOS EN LA SIERRA</b>							
<b>Colegios de Nivel Medio</b>				<b>Planteles de Nivel Primario</b>			
<b>Provincia</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Total</b>	<b>TOTAL GENERAL</b>
Carchi	27	20	47	39	239	278	325
Imbabura	44	22	66	90	325	415	481
Pichincha	417	91	508	484	936	1420	1928
Cotopaxi	32	27	59	41	584	625	684
Tungurahua	55	20	75	92	325	417	492
Bolívar	24	33	57	29	463	492	549
Chimborazo	50	40	90	79	743	822	912
Cañar	25	31	56	45	288	333	389
Azuay	79	51	130	116	596	712	842
Loja	66	61	127	230	1213	1443	1570
	<b>819</b>	<b>396</b>	<b>1215</b>	<b>1245</b>	<b>5712</b>	<b>6957</b>	<b>8172</b>

<b>PROVINCIAS</b>	<b>COLEGIOS</b>		<b>ESCUELAS</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>
<b>Establecimientos</b>	819	396	1245	5712
<b>Porcentaje</b>	67.41%	37.59%	17.90%	82,10%

**TABLA 2.**

<b>Provincia</b>	<b>Cantón</b>	<b>Nombre del Establecimiento</b>	<b>No. De Edificios</b>	<b>Material de construcción</b>	<b>No. Alumnos</b>
Pichincha	Quito	Experimental Sucre	4	Hormigón armado	Primaria
	Quito	Republica de Chile	4	Hormigón armado	Primaria y secundaria
	Quito	11 de Marzo	1	Acero	Secundaria
	Varios	DINSE modulo I	muchos	Hormigón	Varios

				armado	
	Varios	DINSE modulo II	muchos	Acero	Varios
Azuay	Cuenca	Escuela Ciudad de Cuenca	1		120
	Cuenca	Escuela Ángel Polibio Chávez	1	Acero	86
Cañar	Cañar	Colegio Honorato Vásquez	2	Hormigón	294
	Cañar	Instituto Superior José Peralta	2	Hormigón armado	377
	Cañar	Escuela Isidro Ayora	1	Hormigón	285
Bolívar	San Miguel	Unidad Educativa Rodrigo Riofrío Jiménez	1		201
	Guaranda	Escuela Amauta Ñan	1		281
	Guaranda	Escuela Republica del Ecuador	1		86
Carchi	Espejo	Colegio El Ángel	2	Mixto	650
	Montufar	Escuela Carlos Martínez Acosta			29
	Tulcán	Escuela Miguel Laguna		Mixto	38
Chimborazo	Riobamba	Colegio Técnico Nacional Miguel A León	2	Hormigón armado	435
	Riobamba	Escuela Fiscal Mixta 5 de Junio	1	Hormigón	820
	Guano	Escuela Fiscal Mixta "Pacífico Villagomez	1	Mixta	415
Cotopaxi	Latacunga	Colegio Primero de Abril	2	Hormigón	360
	La Mana	Instituto Técnico Superior La Mana	2		867
	Sigchos	Colegio Técnico Sigchos	1		273
Imbabura	Otavalo	Escuela Diez de Agosto	1	Mixto	530
	Otavalo	Escuela Jaime Roldos Aguilera	1	Hormigón	596



	Pimampiro	Colegio Silvio Haro Alvear	2		140
Loja	Macara	Escuela Macara	1		360
		Instituto Tecnico Superior Celina Vivar Espinoza	2	Hormigon	136
Tungurahua	Ambato	Colegio Fidel Hidalgo	2	Mixto	132

## 1.6. EVALUACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES ESCOLARES EN LA SIERRA

Los establecimientos de educación pública en la sierra ecuatoriana incluyen un grupo grande y variado de edificaciones.

Existen alrededor de 2.064 colegios y 6.031 escuelas fiscales urbanas y rurales en las diez provincias de la sierra y muchas de ellas consisten de más de un edificio. Algunas de estos establecimientos son de estructura diseñadas individualmente, y otras están formadas por grupos de módulos. En la actualidad, todos los establecimientos educativos públicos son construidos por la DINSE (Dirección Nacional de Servicios Educativos) usando módulos de hormigón armado o acero. Tres tipos de materiales son consumidos comúnmente en las construcciones escolares: hormigón armado, acero y, en las escuelas antiguas, mampostería sin reforzar. La mampostería incluye bloques de cemento, adobe (bloques de arcilla hechos a mano y secados al sol) y ladrillo (bloques de arcilla hechos a mano y cocidos)



[/www.geohaz.org/news/images/publications](http://www.geohaz.org/news/images/publications)

Debido a su número y diversidad, una evaluación de todas las escuelas de las diez provincias de la sierra es imposible en un periodo corto de tiempo. En este trabajo, el estudio se concentró en una muestra de las escuelas de alto uso y con menor riesgo (gran número de estudiantes por área de edificio y por día), altamente vulnerables a sismos, y que representen los tres materiales de construcción. Estas edificaciones con un gran uso y alta vulnerabilidad han sido denominadas como construcciones de “alto riesgo”.


El proceso de selección y evaluación de la vulnerabilidad de las escuelas incluida en la muestra consistió en identificar los establecimientos educativos de mayor uso en cada una de las provincias de: Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Cotopaxi, Chimborazo, Imbabura, Loja, Pichincha y Tungurahua clasificarlos de acuerdo al tipo de material de construcción y determinar las edificaciones más vulnerables dentro de cada grupo. Datos proporcionados para seleccionar 206 construcciones escolares de alto uso. Se ha visitado cada edificación y se recolectó información que incluyó materiales de construcción y condiciones generales de las estructuras. Las estructuras fueron agrupadas de acuerdo al material de construcción. Se siguieron tres pasos para determinar la vulnerabilidad de los edificios en cada grupo. Se seleccionaron 30 edificaciones que parecían más vulnerables. Luego, por medio de una inspección rápida usando una ficha de aplicación, se asignó un valor de vulnerabilidad a cada edificio considerando las condiciones locales de eventos adversos y construcción. Finalmente se realizó un análisis estructural detallado para aquellas construcciones de un total de 20, con el mayor grado de vulnerabilidad en cada grupo. El análisis incluyó una investigación del sistema estructural (incluyendo la cimentación) para evaluar la localización, tamaño y detalles de conexión de todos los elementos estructurales. El deterioro estructural fue igualmente documentado. Se realizó el análisis dinámico de cada edificación considerando varios niveles de aceleración del terreno. En una evaluación preliminar, se ha terminado que ninguna estructura está situada en suelos inestables.




Como resultado de este proceso, se identificaron 15 edificaciones de alto riesgo. Se encontró, además, que los dos módulos de tipo de las escuelas construidas por la DINSE presentan también riesgos. La

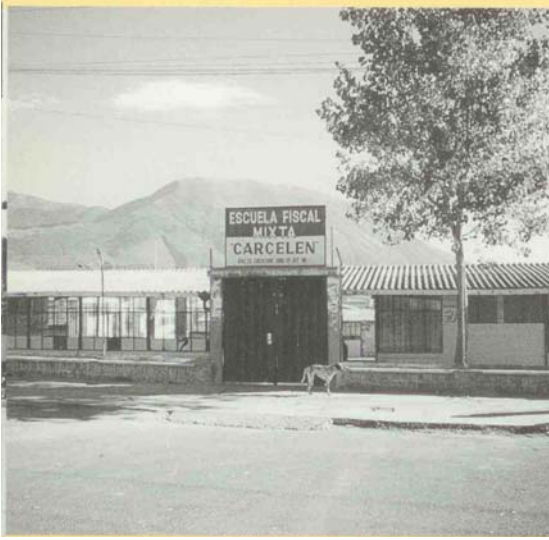
siguiente sección presenta un resumen de los resultados para las 15 edificaciones, así como también para las escuelas modulares que son comúnmente construidas en todo el país.

Dos deficiencias estructurales comunes son los pisos blandos (por ejemplo pisos sin paredes de relleno y columnas “cortas” (columnas cuya longitud efectiva ha sido reducida por paneles o muros). Ejemplos de cada caso son presentados en escuelas de la sierra, y un edificio con un primer piso “blando dañado por un evento.

CRITERIO DE DISEÑO DE REFORZAMIENTO			
PROVINCIA	INTENSIDAD DE EVENTOS ADVERSOS	FRECUENCIA HISTORIA DE OCURRENCIA	CRITERIO DE REFORZAMIENTO DE LAS ESCUELAS
Azuay, Bolívar, Carchi, Cañar, Cotopaxi, Chimborazo, Imbabura, Loja, Pichincha y Tungurahua	Muebles pesados	Cada 2 décadas	Mínimo daño estructural, no daño estructural
	Algunos tienen dificultades para permanecer estables	Cada siglo	Daño estructural
	La mayoría tiene dificultades para permanecer estables	Cada 5 siglos	Daño estructural

ESCUELA EXPERIMENTAL SUCRE			
<b>Pichincha</b>	Localización	Calle Sucre la Loma	
	Año de construcción	1954-1959	
	Material	Hormigón Armado	
	Área Total de Construcción	3089 m <sup>2</sup>	
	No. De Edificios estudiados	4	

<b>COLEGIO NACIONAL MIXTO DARIO GUEVARA MAYORGA</b>			
Pichincha	Localización	Calle Roca fuerte	
	Año de construcción	1945-1994	
	Material	Hormigón Armado	
	Área Total de Construcción	2.570 m <sup>2</sup>	
	No. De Edificios estudiados	4	
	Reforzamiento propuesto	Añadir paredes de mampostería	
<b>ESCUELA 11 DE MARZO</b>			
	Localización	Panamericana Sur, en la Internacional	
	Año de construcción	Desconocido	
	Material	Acero	
	Área Total de Construcción	380 m <sup>2</sup>	
	No. De Edificios estudiados	1	
	Reforzamiento propuesto	Las vigas de primer piso serán reforzadas	
<b>DINSE MODULO TIPO I</b>			
	Localización	Muchas ciudades en toda la Sierra	
	Año de construcción	Varios	
	Material	Hormigón Armado	
	Área Total de Construcción	Varios	
	No. De Edificios estudiados	Muchos	

	Reforzamiento propuesto	Mejorar los detalles de construcción	
<b>DINSE MODULO TIPO II</b>			
	Localización	Muchas ciudades en toda la Sierra	
	Año de construcción	Varios	
	Material	Acero	
	Área Total de Construcción	Varios	
	No. De Edificios estudiados	Muchos	
	Reforzamiento propuesto	Diseños de reforzamiento para las deficiencias más comunes	

## 1.9. IMPACTO DE LAS EMERGENCIAS

<b>IMPACTO DE LAS EMERGENCIAS</b>		
NUMERO	PROBLEMAS QUE OCASIONAN	EVALUACION
	Provincias afectadas	Determinación del lugar
	Cantones afectados	Determinación del lugar
Según el evento	Personas afectadas	A cada una
	Personas fallecidas	Según el impacto
	Personas desaparecidas	Reporte de los organismos competentes
	Número de albergues	Activados
	Número de personas en albergue	Según levantamiento censal
	Personas afectadas no albergadas	Quienes buscan otras alternativas
	Puentes afectados	Infraestructura pública
	Vías afectadas	Infraestructura pública
	Escuelas severamente afectadas	
	Viviendas afectadas	
	Hectáreas de cultivo perdidas	
	Hectáreas de cultivo afectadas	

	Productores/as que perdieron todos sus Cultivos	Reportes del MAGAP
	Productores/as que perdieron sus actividades pecuarias	

<b>EVENTOS OCURRIDOS</b>		
<b>PROVINCIA</b>		<b>CARACTERISTICAS</b>
TUNGURAHUA	Volcán Tungurahua	Erupción Volcánica Sísmico - Volcánico Avalancha glaciar, flujo de lodo
CHIMBORAZO	Volcán Tungurahua	Erupción Volcánica Sísmico - Volcánico Deslizamiento de alta magnitud Inundaciones Deslaves
BOLIVAR	Volcán Tungurahua	Erupción Volcánica Emanación de ceniza
IMBABURA		Deslaves Sismos
COTOPAXI	Volcán Cotopaxi	Deslaves Inundaciones
CARCHI		Inundaciones
PICHINCHA	Volcán Pichincha Guagua	Erupción Volcánica Desprendimientos, avalancha flujos de escombros, aluviones, hundimientos. Avalancha flujo de escombros, material removido. Inundaciones
CAÑAR	Fuertes lluvias	Movimiento de Terrenos Inestables Inundaciones Sismos
AZUAY		Represamiento de ríos, deslizamiento. Material movilizado Inundaciones Movimiento de Terrenos Inestables Sismos Sequia
LOJA		Inundaciones Movimiento de Terrenos Inestables Sismos

Fuente: IG-EPN;

Elaborado por Carmita Bucheli

**HIPOTESIS QUE AMENAZAN A LAS PROVINCIAS DE LA SIERRA**

EVENTOS ADVERSOS																				
	PROCINCIAS	ORIGEN NATURAL										ORIGEN ANTROPICO								
		SISMOS	DESIZAMIENTOS	INUNDACIONES	DESBORDAMIENTOS	SEQUIA	ERUPCION VOLCÁNICA	ALUVIONES	VENDAIALES	EROSION	AVALANCHAS / SALUD	INCENDIOS	DEFORESTACION	CONTAMINA EL MEDIO AMBIENTE	CONTAMINACION DE RIOS	DESECHOS PETROLEO	DESECHOS QUIMICOS	EXPLOSION GAS	VIOLENCIA SOCIAL	CONFLICTO BELICO
1	CARCHI	X	X	X	X							X		X						
2	IMBABURA	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X					X	
3	PICHINCHA	X	X				X	X		X		X	X				X	X		
4	COTOPAXI	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X		X		X		
5	TUNGURAHUA	X	X					X				X		X					X	
6	CHIMBORAZO	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X					X	
7	BOLIVAR	X	X	X	X				X	X		X		X					X	
8	CAÑAR	X	X	X								X		X					X	
9	AZUAY	X	X	X								X	X	X					X	
10	LOJA	X	X			X			X	X		X		X				X	X	

**Escuelas seguras multifuncionales**

1. Construcciones de locales educativos desde criterios de entornos seguros
2. Capacitación a maestros y funcionarios escolares en gestión de Riesgos
3. Impresión de material de capacitación sobre gestión de riesgos

<b>SECTORES DE UBICACIÓN A NIVEL DE LA SIERRA</b>			
<b>PROVINCIA</b>	<b>CANTON</b>	<b>PARROQUIA</b>	
		<b>URBANA</b>	<b>RURAL</b>
AZUAY	CUENCA SANTA ISABEL GIRON SIGSIG GUALACEO OÑA NABON CHORDELEG PAUTE EL PAN PUCARA SEVILLA DE ORO SAN FERNANDO GUACHAPALA	28	60
BOLIVAR	GUARANDA SAN MIGUEL CHILLANES CALUMA CHIMBO LAS NAVES ECHEANDIA	7	21
CAÑAR	AZOGUE EL TAMBO BIBLIAN DELEG CAÑAR SUSCAL LA TRONCAL	10	26
CARCHI	TULCAN MIRA BOLIVAR MONTUFAR ESPEJO SAN PEDRO DE HUACA	9	26
COTOPAXI	LATACUNGA SALCEDO LA MANA SAQUISILI PANGUA SIGCHOS PUJILI	11	33
CHIMBORAZO	RIOBAMBA ALAUSSI COLTA CHAMBO CHUNCHI CUMANDÁ GUAMOTE GUANO PALLATANGA PENIPE	17	44
IMBABURA	IBARRA OTAVALO ANTONIO ANTE PIMAMPIRO COTACACHI SAN MIGUEL DE URCUQUI	13	37
LOJA	LOJA PALTAS	25	74



	CALVAS PUYANGO CATAMAYO SARAGURO CELICA  SOZORANGA CHAGUARPAMBA ZAPOTILLO ESPINDOLA PINDAL GONZANAMA QUILANGA MACARA OLMEDO		
PICHINCHA	QUITO CAYAMBE SAN MIGUEL DE LOS BANCOS MEJIA PEDRO VICENTE MALDONADO PEDRO MONCAY PUERTO QUITO RUMIÑAHUI	27	52
TUNGURAHUA	AMBATO QUERO BAÑOS SAN PEDRO DE PELILEO CEVALLOS SANTIAGO DE PILLARO MOCHA TISALEO PATATE	19	44

### 1.8 SELECCION DE ESCUELAS PARA SER ALBERGUES

La mejor elección de una escuela como albergue provisional, es el albergue interior, ya que una estructura provista de suficiente espacio protegido y áreas ya preparadas (baños, duchas, zonas independientes, etc.), facilita la acción. A la hora de seleccionar los distintos lugares como futuros albergues extendidos en varios puntos de la geografía de la sierra ecuatoriana, tendremos como objetivos principales las infraestructuras escolares.

Al escoger los establecimientos escolares, es obligación localizar un espacio para ubicar un albergue exterior, debemos tener en cuenta una serie de factores específicos de este tipo de albergue y habituales con los interiores.

**Comunes:** La norma básica es la elección de un terreno que se encuentre fuera del área del riesgo que posiblemente origine el desastre o la amenaza.

**Topográficos:** Los lugares deben tener una suave inclinación (entre 1 y 6 %) para favorecer el drenaje natural. De lo contrario puede haber riesgo de inundaciones.

**Suelos:** Los suelos arcillosos y rocosos no favorecen el trabajo ni la filtración del agua. La elección acertada será la de suelos arenosos y permeables.

**Agua:** Se ha de poder contar con una fuente de agua o con varias, según la capacidad del albergue: ello garantiza el buen funcionamiento.

**Espacio:** Debemos tener el suficiente espacio para cubrir todas las necesidades existentes entre los albergados y el personal interviniente. Además debemos prever un espacio adicional para posibles imprevistos.

**Accesos:** El albergue debe tener vías de fácil acceso para vehículos de distintas dimensiones y tonelaje, además de estar bien comunicado con poblaciones próximas.

**Energía y combustible:** La zona elegida deberá contar con la posibilidad de conseguir estos elementos básicos.

Para definir las zonas del albergue, hemos de considerar determinados factores, como el tiempo que van a permanecer los albergados, qué características tienen presencia de niños o no). El coordinador de área ha de velar por que todas las acciones correspondientes a sus áreas se ejecuten correctamente. Su gestión abarcará tanto los recursos humanos como los materiales.

## 1.9 DISEÑO DE UNA ESCUELA MULTIFUNCIONAL (ALBERGUE)

El objetivo principal es el diseño, construcción y evaluación de los edificios educativos seguros, respondiendo a las características de cada sector y respondiendo a los requerimientos pedagógicos, para que puedan ser incluidos dentro de programas que cuenten con financiamiento.

Los albergues deberán ser construidos en establecimientos que previo a una evaluación, son considerados como vulnerables por su ubicación, construcción, etc., los módulos tendrán una capacidad para albergar a 62 personas que sirve para acoger a los damnificados, dotándoles de los elementos básicos como colchones, sábanas, almohadas, cobijas, etc, y el otro el servicio que cuenta con baños completos: lavamanos, duchas y servicios higiénicos, lavanderías, cocina, comedor y bodegas.

A continuación una referencia a las distintas posibilidades que podemos encontrarnos a la hora de seleccionar las escuelas y distribuir los espacios.

### ESPACIO DISPONIBLE POR PERSONA

- La Organización Mundial de la Salud establece 30 m<sup>2</sup> por persona.
- El Proyecto Esfera establece 45 m<sup>2</sup>.

### ESPACIO CUBIERTO POR PERSONA

- La Organización Mundial de la Salud establece 3,5 m<sup>2</sup> por persona.
- El Proyecto Esfera establece 4,5 m<sup>2</sup>.

### SANITARIOS POR PERSONA

- 1 WC por cada 30 personas.
- 1 WC por cada 15-20 personas.

### LAVABO POR PERSONA

- 1 por cada 15 personas.
- 1 por cada 40 personas.

### **DUCHAS POR PERSONA**

- 1 por cada 20 personas.
- 1 por cada 40 personas.

Para la selección de albergues debe considerarse como mínimo:

1. Tipo de evento
2. Topografía del lugar
3. Amenazas presentes en la zona
4. Vulnerabilidad del albergue

### **Amenazas presentes en la zona**

Resulta muy conveniente que los albergues se localicen lo más cercanos posibles al área afectada pero teniendo en cuenta, que el terreno escogido para instalar el albergue se encuentre fuera del área del riesgo que originó el desastre o la amenaza.

### **1.9.1 LISTA GENERAL DE ESPACIOS FUNCIONALES**

1. Ingreso de alumnos y profesores
2. Ingreso de personas de la comunidad
3. Actividades Administrativas (Dirección, reuniones de profesores, archivos)
4. Accesos a sección de aulas (diferentes secciones, rincones de actividad, deposito y manejo de materiales)
5. Espacios para recreación (reuniones, juegos, deportes, gimnasia, etc.)
6. Canchas (deporte predominante de la comunidad)
7. Galerías cubiertas (sitios de circulación y reunión)
8. Pasos y veredas cubiertos
9. Ss.hh. para alumnos (niñas, niños, jóvenes)

10. Ss.hh. para profesores
11. Espacio para primeros auxilios (para escuela y albergue)
12. Comedor (servicio y educación nutricional, espacio multiuso)
13. Cocina (servicio nutricional, bodega/despensa)
14. Patio de servicio
15. Albergues
16. Ss.hh. para albergues
17. Bodegas (carpas, ropa, medicinas, mobiliario, etc.)
18. Guardianía
19. Parqueadero
20. espacios verdes





## CAPITULO II

### PREPARACION DE LA EMERGENCIA

Las emergencias complejas y los desastres de origen natural pueden provocar que miles de personas abandonen sus hogares en busca de albergues y seguridad.



#### 2.1. DEFINICION DE ALBERGUE O REFUGIO

- Un refugio es una estructura que se utiliza temporalmente para albergar individuos o familias, con el propósito fundamental de proteger sus vidas durante un evento que representa un peligro inmediato. Además, puede utilizarse para albergar familias cuyas residencias hayan recibido daños considerables como consecuencia directa de un evento natural o creado por el hombre.

Los refugios son generalmente lugares públicos tales como escuelas, centros comunales y otras estructuras que han sido previamente identificadas y cualificadas para ese propósito. Su uso está destinado para aquellas personas que no tienen otras alternativas de albergue temporero.

- Vivienda para emergencias, alojamiento temporal, refugio transitorio, son varias las denominaciones que la literatura presenta y también

muchas sus definiciones; en algunos casos se consideran los refugios de emergencia como un conjunto de facilidades de ayuda; en otros, son simplemente instituciones escolares, hoteles, construcciones públicas, etc., y también se pueden interpretar como ciertas prácticas constructivas de vivienda temporal.

- Lugar físico destinado a presentar asilo, amparo, alojamiento y resguardo a personas ante la amenaza, inminencia u ocurrencia de un fenómeno destructivo.
- Se conoce como refugio al espacio creado por el hombre como área de protección frente a posibles peligros. El refugio se convierte en una especie de vivienda que puede ser temporal o puede volverse permanente de acuerdo a las necesidades y posibilidades específicas de cada situación.

(1) Lugar físico destinado a prestar asilo, amparo, alojamiento y resguardo a personas ante la amenaza, inminencia u ocurrencia de un fenómeno destructivo. Generalmente es proporcionado en la etapa de auxilio. Los edificios y espacios públicos son comúnmente utilizados con la finalidad de ofrecer los servicios de albergues en casos de desastres<sup>2</sup>

- Los albergues contribuyen a disminuir el daño y la angustia en los desastres.
- Establecimiento benéfico donde se alberga provisionalmente a personas necesitadas.

Casi siempre, se usan como albergues las escuelas, iglesias, casas comunales, gimnasios o estadios deportivos, los cuales no están diseñados para prestar los servicios básicos necesarios a un gran número de personas por periodos prolongados.

---

<sup>2</sup> (Cícero B., Ricardo. Guía práctica de refugios temporales. México, DF: CENAPRED; 1995).





Los albergues y campamentos se definen como alojamientos temporales en donde las personas pueden esperar que el desastre finalice para regresar a sus hogares.



El manejo de los albergues en el Ecuador están a cargo del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), siendo parte de su responsabilidad, estudiar, valorar a los albergues, preparar los establecimientos escolares para acoger y atender a las familias en los mismos, otorgando menaje, vituallas, raciones alimenticias, bono de emergencia, atención psicológica, planificación para proyectos productivos entre otros.



## 2.2. CLASIFICACION DE LOS ALBERGUES

### ➤ ALBERGUES COMUNITARIOS:

Son los alojamientos transitorios, pero de toda la población afectada en colegios, escuelas, iglesias, otros, etc.



### ➤ ALBERGUES COLECTIVOS

En los albergues colectivos donde conviven muchas personas en un espacio reducido, lo que puede resultar difícil y desagradable; para evitar conflictos en esta situación de tensión, es importante cooperar con los administradores de la instalación y sus colaboradores.

El tiempo a permanecer en un albergue es variable y dependerá de muchos factores; puede ser breve, como durante una inundación, explosión volcánica, deslaves, deslizamientos, avalanchas, incendios, o como posterior a un terremoto. Es importante que las personas permanezcan en este lugar hasta que las autoridades locales informen que pueden salir sin peligro. Además, es necesario estar atentos a las disposiciones que se otorguen, lo cual evita confusiones y permite reducir la ansiedad ante lo que está pasando.

<b>ALBERGUES PARA EMERGENCIA</b>		
De acuerdo a su población:		
<b>ESTABLECIMIENTO</b>	<b>TAMAÑO</b>	<b>CAPACIDAD PARA PERSONAS</b>
COLEGIO	GRANDE	MAS DE 500
ESCUELA	MEDIANO	200 A 500
ESCUELA	PEQUEÑO	50 A 200

➤ **ALBERGUES NO ORGANIZADOS**

Son asentamientos humanos espontáneos que se forman post-evento, aledaños a las zonas de desastre, cuando en los sectores en riesgo no existe organización y ocurren eventos que obligan a los pobladores a auto evacuarse.

➤ **ALBERGUES ORGANIZADOS**

Por lo general, se utilizan edificaciones públicas (escuelas, coliseos, salones de estructuras para su administración, servicios básicos instalados o con la posibilidad de ser empleados o instalados rápidamente.

### ➤ **ALBERGUES PROVISIONALES**

Son aquellos que pueden ser proporcionados por familias o amistades ubicados en áreas fuera de riesgo.

### ➤ **ALBERGUES SUSTITUTOS:**

Son aquellos en los cuales se realiza un traslado de la familia a otra vivienda (por ejemplo: vivienda alquilada).

### ➤ **ALBERGUES TEMPORALES**

Los Albergues Temporales, surgen por diferentes razones; tras la ocurrencia de eventos adversos en nuestro país, las personas pueden verse forzadas a mudarse a lugares seguros; estos asentamientos suelen desaparecer espontáneamente por los daños producidos continuamente a las personas, bienes, servicios, poblaciones y el ambiente debido a circunstancias naturales o generadas por la actividad humana que ponen en peligro el bienestar de las personas y el medio ambiente, pero pueden prolongarse si la intensidad y duración determinada daña gravemente los terrenos agrícolas o donde hay construcciones. Tras las inundaciones, erupciones volcánicas, los terremotos o cualquier tipo de evento adverso, algunas personas que perdieron sus hogares pueden no encontrar alojamiento junto a parientes o amigos. Si se percibe un riesgo continuado, las personas suelen desplazarse a las estructuras de las escuelas y colegios previamente determinados.

El objeto del Albergue Temporal es acoger de inmediato a las familias compuesta de niños, niñas, jóvenes, adolescentes, adultos mayores, madres embarazadas y personas con capacidades diferentes en situación de peligro para brindar la asistencia y protección social que requieran durante su estancia.

ALBERGUE TEMPORAL	Lugar seguro	Situación
Escuela	Donde se proporciona temporalmente estadía a corto o mediano plazo, hasta retornar a sus hogares o a un lugar	techo, alimentación , vestido, agua segura, saneamiento , cuidado de la salud y protección a quienes a sido afectados por un desastre
Colegio o escuela	Un albergue temporal bien planificado ofrece a los damnificados un entorno saludable en el que pueden vivir con dignidad y en paz, aún en situaciones de emergencia.	Atención inmediata a cada familia en situación de riesgo.
	Lugar donde la comunidad albergada juega un rol Preponderante	Participación comunitaria

La ubicación de albergues temporales, demanda a que su instalación debe administrarse por principio, se debe tomar en cuenta la visualización del probable escenario del desastre, considerar como una estrategia la identificación de establecimientos escolares que presten las normas básicas de seguridad y la instalación de condiciones de sobrevivencia a corto y mediano plazo para las personas evacuadas.



Los albergues a corto plazo, son ocupados por más de 72 horas y los albergues a largo plazo se utilizan como hospedaje temporal por un periodo largo de tiempo. Es de considerar que cuanto antes comience el proceso de reconstrucción, menores serán los costos sociales y económicos de los desastres.

### 2.3. FUNCIONES DE LOS ALBERGUES

Funciones de los Albergues Temporales	Estrategias de Alojamiento
1. Protección contra el frío, calor, viento y la lluvia	3. Tiendas de campaña Reconstrucción acelerada de viviendas permanentes
2. Almacenamiento de pertenencias y protección de bienes	2. Diseños y alojamientos
3. Establecimiento de reclamaciones territoriales (derechos de propiedad y de ocupación)	3. Diseños normalizados con utilización de materiales autóctonos (lámina, madera)
4. Establecimiento de un centro para adoptar medidas futuras (incluidas la recuperación y la reconstrucción, así como la reorganización social)	4. Viviendas temporales 4.1. Viviendas resistentes a los peligros
5. Seguridad emocional y necesidades de intimidad	5. Atención Psicológica a niños, niñas, adolescentes, adulto mayor, etc.
6. Dirección para la recepción de servicios (asistencia médica, distribución de alimentos, etc.)	6. Ayuda humanitaria

### 2.4. CONDICIONES PARA LA UBICACIÓN DE ESCUELAS COMO ALBERGUE

Cuando se elija un sitio adecuado para un albergue de emergencia, en primer lugar deben determinarse la toma de decisiones de las autoridades competentes respecto al uso de las estructuras, los posibles

peligros para la comunidad y que éste preste las mejores garantías para ser considerado albergue, tomando estas reflexiones el mismo debe contener lo siguiente:

1. Escoger los establecimientos escolares que esté en buenas condiciones y preste las seguridades óptimas.
2. Estar ubicado en un lugar seguro
3. Tener fácil acceso y no estar alejado de la población.
4. No estar ubicado en zona de riesgo
5. Ubicación detallada
6. Condiciones físicas de la escuela
7. Tamaño de la edificación
8. Disponer de espacios suficientes para evitar el hacinamiento
9. Contar con los servicios básicos indispensables
10. Instalaciones adecuadas y suficientes que permitan definir las diferentes áreas para los albergados.
11. Contar con terreno para poder realizar las construcciones adicionales para que estos sean considerados como albergues de emergencia
12. Contar con planes de emergencia que contemple la adecuación o construcción multifuncional de albergues temporales para hacer frente a la posibilidad de evacuación de la población en alto riesgo.

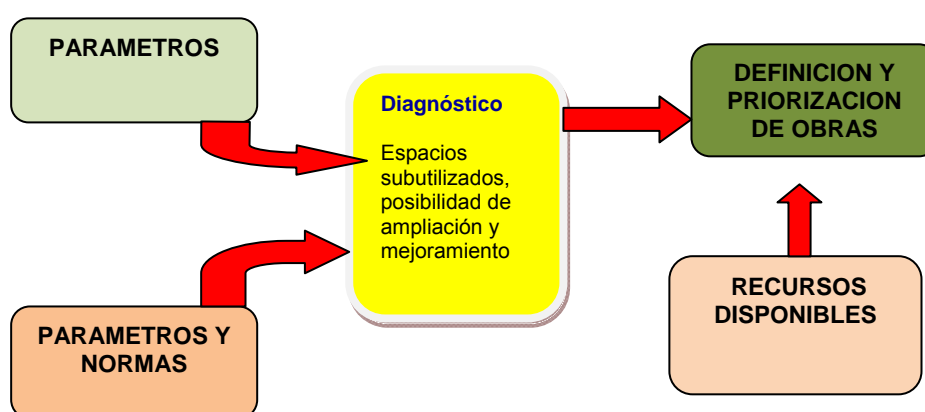


## 2.4.1. TIPO DE INFRAESTRUCTURAS ESCOLARES

### INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

#### 1. Planeamiento de infraestructura educativa

#### PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR



#### 2. Inventario de Bienes Inmuebles

- Herramienta de planificación que permite generar información confiable y oportuna sobre la cantidad y estado de la infraestructura en los establecimientos educativos estatales para el análisis y toma de decisiones gerenciales frente a su uso eficiente, los planes de mejoramiento y la priorización de recursos para inversión.

#### COMPONENTES PRINCIPALES DEL INVENTARIO

- **Identificación general de los inmuebles.**

Relaciona las instituciones y centros educativos, señalando su referencia, su ubicación y los predios que las componen.



➤ **Situación legal de los inmuebles.**

Se refiere a la identificación de la propiedad de los inmuebles y a la situación legal de los mismos (arriendo, proceso de donación, comodatos, etc.)

➤ **Información económica de los inmuebles.**

Recoge información sobre los avalúos catastral y comercial como insumo para el saneamiento y registro contable.

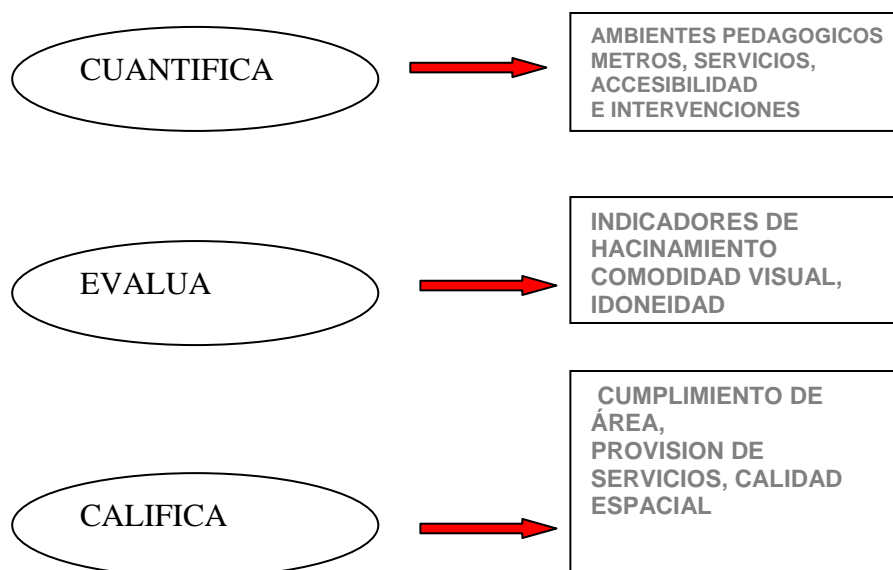
➤ **Información física de los inmuebles.**

Describe la cantidad, tipo y estado de las edificaciones y espacios escolares, así como a las características de los predios en los que se encuentran ubicados. (Levantamiento gráfico).

➤ **Aplicación de parámetros y normas.**

Compara la información recolectada con los parámetros y normas e informa sobre el estado de los inmuebles y las posibilidades de ampliación.

**FUNCIONAMIENTO**



### **3. Administración de bienes inmuebles**

Políticas en manejo y Administración: definir criterios, indicadores y responsables de todos los tipos de intervención para garantizar espacios adecuados para las familias afectadas.

- ✓ Plan de saneamiento legal y contable de bienes
- ✓ Plan de mantenimiento (Intervenciones y obras menores)
- ✓ Plan de reparación, adecuación y ampliación (Obras mayores)
- ✓ Plan de construcción de nuevos establecimientos educativos de acuerdo con los análisis de oferta y demanda del sector

### **4. Fuentes de financiación**

#### **Presupuesto del Ministerio de Educación**

- ✓ Proyecto de mejoramiento de infraestructura
- ✓ Programa de atención a población escolar desplazada y desvinculada (receptores de afectados y/o damnificados)

En nuestro país las escuelas no solo son instituciones educativas, sino también sirven como posibles albergues en caso de catástrofes; por ello es importante que tengan un fácil acceso en emplazamientos urbanos y rurales.

Durante períodos diseñadores han pensado una solución para proveer cobijo de emergencia a los damnificados por un desastre natural, una guerra o desequilibrios socio-económicos. Las soluciones varían ampliamente, desde estructuras prefabricadas y carpas de poliuretano. Pero en realidad, estas soluciones no han funcionado eficazmente en su labor de proteger y dar albergue temporal a las personas.

Las propiedades para una buena solución de albergues en situaciones de emergencia podrían ser:

- **Resistencia**: a las inclemencias climatológicas (lluvias, Bajas/altas temperaturas, vientos)
- **Confort** (sanitario, social y emocional)
- **Económica** de producción (ya sea con materiales locales o mediante producción industrial)
- **Facilidad** de transporte y montaje ( las zonas de desastre suelen se de difícil acceso y los medios para montaje suelen ser muy escasos, sin electricidad, maquinaria o carreteras practicables)

Son condicionantes tan complicados de cumplir, muchas alternativas propuestas se caracterizan por un componente técnico estructural muy cuidada que elimina toda superficialidad. Por eso la estructura funcional de las escuelas multifuncionales pueden pasar a ser parte de la solución a este importante problema.

Algunas escuelas, especialmente aquéllas situadas en puntos estratégicos de seguridad centrales, podrían ser utilizadas una área como albergues temporales para alojar a las familias



## 2.5. ESCUELAS MULTIFUNCIONALES: UNA SOLUCION TEMPORAL:

Se debe considerar tres módulos para escuela:

- Escuela Protegida, dedicado a fomentar una mejor y mayor preparación para desastres.
- Mantenimiento de escuelas, cuyo propósito es que sirva de guía a profesores, alumnos y población sobre la importancia de tener infraestructuras de los centros educativos asociados al mantenimiento de estructuras escolares y la comprensión a la hora de convertirlos en albergues.
- Centros educativos como centros primarios de evacuación de emergencia (temporales)

Se debe obtener:

1. Hacer una planificación y programación para las visitas a los establecimientos.
2. Contar con una línea base de los establecimientos escolares
3. En qué provincias y cantones se planificará para efectuar las mejoras de las instalaciones?
4. Cuantos establecimientos serán los escogidos para especificar como escuelas seguras multifuncionales.
5. De cuantas plantas constituyen las escuelas y/o colegios fiscales.
6. Cuantas se reforzaran o reconstruirán
7. En qué tiempo de planea efectuar los arreglos y equipamiento

8. Con qué recursos se contará para los arreglos
9. Cuáles serán los recursos que se destinen
10. Cuanto será el costo de cada infraestructura multifuncional

(Anexo No. 1)

### 2.5.1. ESCUELAS MULTIFUNCIONALES PARA LA SIERRA

Para la reducción de desastres en períodos de crisis, las escuelas a menudo sirven como lugar de refugio. Los locales de las escuelas pueden servir de ejemplo de construcciones seguras, de ubicación adecuada y protegida, o de un lugar donde se reúnen los distintos actores para definir las acciones y contar con el apoyo político y económico para lograr que el entorno público sea más seguro.

- **Infraestructura:** Corresponde el mejoramiento del techo, cubiertas, energía eléctrica, baterías sanitarias (servicios higiénicos, letrinas convencionales o letrinas secas) telas metálicas y ventanas, pisos, divisiones de espacios, dotación de agua (no siempre potable), limpieza y drenaje de patios.
  
- **Equipamiento:** Dotación de raciones alimenticias (1c/8 días), kit básico de higiene personal (por familia c/15 días), dos kits de cama por familia (una sola vez), un kit de limpieza por familia (una vez al mes), menaje de cocina por albergue (cocina industrial, cilindro de gas, ollas, vajilla,) otros artículos dependiendo de la necesidad (mesas, sillas).





- **Salud:** Le corresponde realizar una visita diaria a cada albergue para atención médica y entrega de medicina, control de vectores a través de fumigación, de repelente, un control permanente.



- **Alimentación:** Corresponde la entrega de raciones alimenticias para una familia de 5 miembros (cada 7 días), mas agua segura.

APORTES ALIMENTARIOS		
ZONA SIERRA		
FAMILIA DE 5 PERSONAS, POR UNA SEMANA		
GRUPO DE ALIMENTOS	ITEM	CANTIDAD (Kg)
Cereales	Arroz	7,00
	Avena	2,00
	Fideo	2,00
	Harina de arveja	
	Harina de haba	2,00
	Harina de trigo	
Leguminosas	Fréjol	1,00
	Lenteja	
	Arveja	1,00
	Quinua	
Grasas	Aceite	1,00
Proteínas	atún (12 latas 170 gr c/u)**	2,00
	Sardina ( latas) **	2,00
Misceláneos	Panela granulada	0,00
	azúcar morena	2,00
	sal yodada	0,50

(Anexo No. 3) Estándares de alimentos para ser otorgados de acuerdo a la región

FUENTE: OIM- MIES -SNGR

- a) Equipar y disponer la activación de los albergues y en caso de ser necesario, dar las facilidades para utilizar las escuelas y colegios como albergues alternativos en base a un acta de entrega recepción.

Es fundamental, entonces, fomentar en los centros educativos la organización de infraestructuras sólidas y la implantación de programas de capacitación a través de los cuales sea posible disminuir su vulnerabilidad y desarrollar capacidades para que en su comunidad sean agentes multiplicadores de medidas de reducción de riesgo y desastres y preparativos para emergencias.

La promoción de reducción de riesgos y preparativos para desastres en la niñez y la adolescencia son fundamentales para el desarrollo integral de la persona. En este sentido, la escuela como ámbito de socialización

de conductas, adquisición de nuevos pensamientos y creencias, y facilitadora de la expresión de emociones se debe integrar a este desafío. El contar con infraestructuras seguras multifuncionales para albergar a las familias, pretende establecer políticas a favor de los niños, niñas, jóvenes, ancianos, personas con capacidades diferentes, mujeres, hombres en situación de vulnerabilidad, que permitan colaborar y compartir el manejo de riesgos y la atención a desastres. Esta alternativa se orienta a generar conocimiento que sea pueda ser incorporado en propuestas de desarrollo en el ámbito nacional, como en el caso de infraestructuras para albergues de emergencia, la capacitación en preparación y atención a la población inmersa en esta vulnerabilidad que han sufrido efectos de los eventos adversos de carácter natural y el ocasionado por el hombre.



## CAPITULO III

### 3.1 ORGANIZACION FRENTE A UNA EMERGENCIA

#### CICLO DE LOS DESASTRES

##### ANTES DEL DESASTRE: REDUCCIÓN

Esta etapa incluye las actividades de reducción de los efectos de desastre y se subdivide en cinco fases:

1. **PREVISIÓN:** Es determinar el riesgo con base en las posibles amenazas y las condiciones de vulnerabilidad de una comunidad.
2. **PREVENCIÓN:** Es tomar las medidas necesarias y posibles para evitar que ocurra el evento o tratar de reducir sus efectos.
3. **MITIGACIÓN:** Es tomar las medidas necesarias y posibles para disminuir los efectos del desastre.
4. **PREPARACIÓN:** Es disponer de los recursos y procedimientos para realizar una adecuada respuesta.
5. **ALERTA:** Corresponde a la notificación formal de un riesgo.

##### DURANTE EL DESASTRE: ATENCIÓN

1. **RESPUESTA:** Es el conjunto de acciones que se desarrollan para superar la condición crítica del evento, para la atención de lesionados y la de afectados.

##### DESPUÉS DEL DESASTRE: ATENCIÓN

1. **REHABILITACIÓN:** Período de transición en el cual se restablecen los servicios y líneas vitales indispensables para la comunidad.
2. **RECONSTRUCCIÓN:** Se caracteriza por las acciones que se realizan con el fin de reparar la infraestructura afectada y restaurar el sistema de producción con miras a revitalizar la economía y lograr o superar el nivel de desarrollo previo al desastre.

Resulta muy conveniente que los albergues se localicen lo más cercanos posibles al área afectada

1. Funciones Antes
2. Funciones Durante
3. Funciones Después

### **3.2. FUNCIONES ANTES (REDUCCION)**

Fase previa al desastre involucra actividades que corresponde a las etapas de Prevención, Mitigación, Preparación y Alerta.

La vida humana es lo primero y hay que salvarla. Hay que prepararse y prevenir las catástrofes, por eso el planificar y aplicar medidas con tiempo suficiente para evitar o disminuir daños, sobre todo en lugares donde viven personas en riesgo. La protección, no podemos olvidarlos, es parte de la prevención.

La capacitación es una tarea fundamental para proteger los derechos de las personas tanto niños, niñas, adolescentes en situaciones de riesgo. La elaboración de un Plan deberá reflejar las preocupaciones de la comunidad, profesores, estudiantes en el que se tomara en para aprovechar las capacidades locales.

La participación de todos es muy importante para obtener que el plan se haga realidad.

Antes de la emergencia es imprescindible coordinar y efectuar varias actividades para que la atención sea eficiente y eficaz el momento de la ocurrencia del evento en cualquier sector, siendo obligación de las instituciones gubernamentales el estar preparados y cumplir su rol de acuerdo al área de su competencia.

Para esta preparación es preciso la coordinación interinstitucional que actúan independiente según las necesidades y tipo de emergencia, pues algunos temas de acción se consideran ejes transversales de la respuesta ala emergencia

### **3.3. INSTITUCIONES QUE COMPONEN EL SISTEMA:**

- Secretaria Nacional del Agua
- Ministerio de Transportes y Obras Publicas
- Ministerio de Inclusión Económica y Social – MIES
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Relaciones Laborales
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
- Ministerio del Ambiente
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos
- Ministerio de Industrias y Competitividad
- Ministerio de Cultura
- Ministerio de Gobierno

Los mecanismos de coordinación interinstitucional se necesitan en los niveles regional, nacional, cantonal y parroquial para desarrollar enfoques estandarizados y compartir recursos e información entre todos los actores y beneficiarios.

#### **3.3.1. MÉTODOS PARA DISMINUIR LOS EFECTOS ADVERSOS DE UN DESASTRE**

La mayoría de los desastres no se pueden prevenir, pero se pueden disminuir sus efectos en forma considerable. Esencialmente hay dos procedimientos:

### **a) Medidas de prevención.**

La prevención sugiere el refuerzo de los servicios para resistir la fuerza del desastre. Las medidas preventivas comprenden generalmente las mejoras físicas o estructurales. Sin embargo, una organización eficiente incorpora esfuerzos preventivos dentro de la totalidad de sus actividades, incluyendo las operaciones y el mantenimiento, ya que si estas son eficientes, la capacidad de respuesta frente a una situación de emergencia propiciará una mejor gestión.

La prevención puede incluir: medidas físicas, como el reforzamiento o reconstrucción de escuelas, zonificación de los establecimientos, capacitación y educación, reforma institucional para tener escuelas seguras que serán utilizadas como albergues el momento de la ocurrencia del evento.

La mayoría de los esfuerzos en prevención en el país corresponde a la atención de las emergencias ya producidas, son importantes los programas y proyectos de reconstrucción post-desastre, las actividades de reducción de vulnerabilidad y riesgo pre-desastre son aun muy fundamentales.

La prevención deberá consistir en un conjunto de redes de relaciones multidimensionales no solo en el espacio sino en el tiempo, permitiendo que una determinada medida de prevención y manejo del desastre en un período responda a una cierta necesidad.

### **b) Medidas de preparación.**

Una cuidadosa planificación pre desastre permite la acción rápida y eficaz cuando el desastre ocurre y permite que los servicios sean restaurados lo más pronto posible. La planificación incluye el trazado y la puesta en marcha de los planes de operaciones para emergencias, el entrenamiento del personal y la adquisición de equipos para emergencias y repuestos.

Al elegir el sitio para un establecimiento escolar temporal, es importante evitar áreas susceptibles a los desastres; como un deslizamiento, por ejemplo.

Otras consideraciones:

¿El área debe ser abierta y espaciosa?.

¿ Si hay vegetación exuberante puede haber problemas con insectos y roedores?.

¿ Debe disponerse de espacio adecuado para los desechos líquidos y sólidos?.

¿El proveer suficiente espacio para actividades sociales será beneficioso para el bienestar de los ocupantes?.

¿Hay que evitar los sitios cerca de centros comerciales e industriales?.

¿El terreno debe contar con buenos desagües para impedir charcos y condiciones insalubres; se recomiendan los suelos ligeramente inclinados?.

<b>Prevención y Mitigación</b>	
<b>S E R V I C I O S</b>	<p><b>B.1. Planes de Emergencia Institucionales</b>                      Servicios : Contar con escuelas seguras (publicas)</p> <p><b>B.2. Obras estructurales de mitigación</b>                      Programación por etapas de servicios</p> <p><b>B.3 Ayudas emergentes</b>                      Para casos catastróficos familiares (Instituciones competentes)</p>
<b>P R O C E S O S</b>	<p><b>B.1.1</b> Diseño de metodología y construcción de Planes de Emergencia</p> <p><b>B.1.2</b> Vinculación con los Estándares de calidad, desarrollados para los servicios institucionales</p> <p><b>B.1.3</b> Georeferenciación de las unidades de atención institucional</p> <p><b>B.1.4</b> Equipamiento de unidades de atención para el manejo de las emergencias</p> <p><b>B.1.5</b> Proceso de certificación de cumplimiento de estándares de gestión de riesgo</p> <p><b>B.1.6.</b> Valoración de establecimientos escolares</p> <p><b>B.2.1</b> Construcción y adecuación de albergues en escuelas y colegios</p> <p><b>B.2.2</b> Equipamiento de albergues</p> <p><b>B.3.1</b> Fortalecimiento de modelo de gestión para ayudas emergentes</p>

### **3.3.2. COMO VALORAR ALBERGUES DE EMERGENCIA**

- Determinar la ubicación de los locales escolares a utilizarse como albergues de emergencia, así como las vías principales y secundarias que se manejarán para la evacuación.
- Contar con una matriz para aplicar en cada uno de los establecimientos escolares. (Ver Anexo No. 5)
- Determinar los establecimientos que han sido seleccionados para dar atención en una emergencia.
- Contar con una base datos de todas las escuelas y colegios en cada uno de los cantones de las provincias de la Sierra.
- Definir cuáles serán los establecimientos que se reparan o se construirán aulas para dar el servicio de albergue.
- Normas técnicas de valoración, ponderación, levantamiento censal y factibilidad para la construcción y activación de albergues.
- Al seleccionar una escuela es necesario inspeccionar cuidadosamente todas sus instalaciones a fin de garantizar que estas proveerán una protección segura y adecuada.

### LISTA DE VERIFICACIÓN PARA USAR LA ESCUELA COMO ALBERGUE

LINEA ESTRATEGICA	FUNCION	ACCION
<b>Infraestructura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar las condiciones para el desarrollo el momento de la emergencia Educación</li> <li>• Garantizar condiciones mínimas (espacio, servicios básicos, seguridad) para albergar determinado número de personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de mantenimiento de las infraestructuras en los planteles educativos</li> <li>• Cumplir con las normas básicas de seguridad</li> <li>• Cumplir con los estándares de construcción establecidos por el país</li> </ul>
<b>Autoridades Locales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer que se cumpla el plan de seguridad escolar y atención en caso de emergencias</li> <li>• Permitir que la escuela continúe el programa Educativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destinar recursos y presupuesto</li> <li>• Garantizar la seguridad</li> <li>• Velar por la divulgación y cumplimiento de las leyes</li> </ul>
<b>Requisitos mínimos para utilizar la Escuela como Albergue</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se cumpla la temporalidad de la permanencia de los albergados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un fondo de emergencia para la reparación de las escuelas utilizadas como albergues</li> </ul>

### 3.4. FUNCIONES DURANTE (RESPUESTA)

Representan la actividades de respuesta al desastre, las que se llevan a cabo inmediatamente después de ocurrido el evento.

- Implica la etapa de respuesta
- Incluyen evaluación, búsqueda y rescate.

En los manuales y guías, la pregunta frecuente es: ¿Cómo podemos preparar nuestra escuela para las emergencias? Pero también es pertinente preguntarse: Si la escuela es destruida o utilizada como albergue o refugio temporal, ¿qué debemos hacer y cómo podemos asegurar la continuidad del proceso educativo y de los programas que allí se desarrollan?

El momento de la ocurrencia de una emergencia los Comités de Operaciones de Emergencia (COES), sean estos provinciales, cantonales y parroquiales deberán emitir la información básica para que las instituciones que cumplen el rol en Gestión de Riesgos actúen y puedan acoger a las familias que han sufrido el impacto del evento, evacuando e ingresando a las personas afectadas a los establecimientos considerados como albergues.

Cuando ocurre el evento la labor de coordinación entre las instituciones participaran tomando medidas de seguridad para trasladar a las familias hacia los establecimientos escolares (albergues temporales) de emergencia determinados con anticipación llevándoles a las zonas seguras y procurando mantener el principio de unidad familiar.

#### Respuesta y Preparación

<p><b>C.1 Atención en emergencias:</b> Entrega de aportes alimentarios, menaje, vituallas, manejo de donaciones (PPA, PAE, INFA)</p> <p><b>S</b> <b>E</b> <b>R</b> <b>V</b> <b>I</b> <b>C</b> <b>I</b> <b>O</b> <b>S</b></p> <p><b>C.2 Albergues:</b> Activación, equipamiento, administración, atención y desactivación. Incluye servicio</p> <p><b>C.3 Bono de emergencia</b> Ayuda económica emergente PPS</p> <p><b>C.4 Fondo de Emergencia</b> Fondo nacional de contingencia Recursos desconcentrados</p> <p><b>C.5 Entrega de aportes humanitarios internacionales</b></p>	<p><b>P</b> <b>R</b> <b>O</b> <b>C</b> <b>E</b> <b>S</b> <b>O</b> <b>S</b></p> <p>C.1.1. Diseño y socialización de Manual de Atención en emergencias MIES: Procedimientos, roles, funciones para el manejo de recursos técnicos, administrativos y financieros, diferenciados por Programas.</p> <p>C.1.2. Reglamento de intervención de emergencias.</p> <p>C.1.3. Centros de acopio (Propuesta articulada entre los programas MIES)</p> <p>C.1.4. Rendición de cuentas</p> <p>C.2.1 Actualización del Manual de Albergues (Procedimientos, roles, funciones para el manejo de recursos técnicos, administrativos y financieros)</p> <p>C.2.2. Reestructuración de escuelas y colegios para albergues seguros</p> <p>C.3.1 Propuesta de instructivo para procedimiento (PPS)</p> <p>C.4.1 Diseño de flujo de recursos y procedimientos</p> <p>C.4.2 Fondo desconcentrado</p> <p>C.5.1. Aplicación del Protocolo de Ayuda Humanitaria establecido por la SNGR</p>
---	---



### **3.4.2. ORGANIZACIÓN DE LOS ALBERGUES**

Cada uno de los albergues debe seguir las siguientes normas de convivencia tomando en consideración las siguientes funciones:

1. Organización, Administración
2. Cuidado del albergue
3. Seguridad personal y del grupo familiar
4. Agua
5. Disciplina
6. Servicio de Alimentación
7. Aseo personal
8. Servicio sanitario
9. Dormitorios
10. Servicio médico
11. Ventilación
12. Energía Eléctrica
13. Comunicaciones
14. Seguridad
15. Descontaminación
16. Recreación y actividad religiosa
17. Medidas Sanitarias

### **3.4.3. RECOMENDACIONES ANTES DE ACTIVAR UN ALBERGUE**

- Verificar el aseo de los establecimientos, estado de las instalaciones eléctricas y sanitarias.
- Establecer las coordinaciones entre las instituciones

- Apoyar las actividades de control y organización para la atención de los damnificados
- Establecer los mecanismos necesarios para brindar atención a la salud y distribución de medicamentos
- Coordinar y recopilar la Información del numero de personas afectadas
- Mantener un registro sobre el número de personas que ocuparan el albergue y la disponibilidad de espacio.
- Coordinar la seguridad y vigilancia
- Levantar un acta de entrega en la que conste las condiciones en que se encuentra el establecimiento.

Para el cumplimiento de esta actividad se deberá coordinar con las instituciones que conforman el COE (Comité de Operaciones de Emergencia) y de acuerdo al informe pertinente, pues bajo este requerimiento se activara los albergues de emergencia.

#### **3.4.4. ACTIVACION DE ALBERGUES**

La activación del albergue la realiza el Director Provincial del MIES o su delegado, en cada una de las provincias de afectación una vez que el COE la haya determinado en consenso con los integrantes.

Es importante seguir cuatro recomendaciones antes de abrir el albergue:

- ✓ Verificar el aseo de los locales y el estado de las instalaciones
- ✓ Establecer una adecuada coordinación entre las instituciones involucradas:

- a) Recepción de alimentos, menaje y vituallas y otros insumos
  - b) Apoyar actividades de control y organización para la atención de los afectados.
  - c) Establecer los mecanismos necesarios para brindar la atención de los afectados.
  - d) Recibir y controlar a los afectados y realizar una adecuada organización interna
- 
- ✓ Informar a las instituciones correspondientes sobre la cantidad de personas que hay en el albergue y la disponibilidad de espacio
  - ✓ Establecer el mecanismo de seguridad y vigilancia

La evacuación de las personas que serán albergadas es una labor de coordinación entre varias instituciones; Policía Nacional, Cruz Roja, Bomberos, Fuerzas Armadas, Secretaria Nacional de Riesgos y el Ministerio de Inclusión Económica y Social. Esta evacuación se hará a las zonas seguras y procurando mantener a las familias unidas (principios de la unidad familiar).

En base a las coordinaciones necesarias a fin de cumplir con los roles para obtener información veraz de cada uno de los albergados a quienes se les preguntarán su nombre, lugar de residencia y otros datos personales con vistas a la planificación y control de los recursos con el objetivo de cubrir sus privaciones, esto se estable de acuerdo a formato establecido para este fin.

- Levantamiento de la información de las familias damnificadas.
- Elaboración de los listados con los datos del jefe/a de hogar.
- Varias consideraciones que nos sirvan para tener datos reales e inmediatos.

La asistencia humanitaria debe prestarse inmediatamente de ocurrido el evento con el propósito de que las familias albergadas

cuenten con los implementos necesarios básicos, brindando atención oportuna.

Esta asistencia consiste en dar alojamiento inmediato a todas las familias afectadas o damnificadas por un evento adverso, otorgar aportes humanitarios, atención psicológica, conferir los servicios básicos y necesarios para paliar el impacto, para ello es preciso tener la información real de todos los afligidos.

<b>ENTREGAS</b>		
Aportes Alimentarios	Arroz, azúcar, sal, fideo, fréjol, aceite, avena, etc.	1 ración cada 8 días
Kits de aseo	Pasta dental, cepillo dental, jabón de tocador, papel higiénico, toallas de baño	1 entrega
Kit de dormitorio	Colchones, sábanas, almohada, cobija,	1 sola entrega
Kits de limpieza	Cloro, detergente, crezo, escobas, trapeadores, etc	1 sola entrega (según el numero de población afectada)

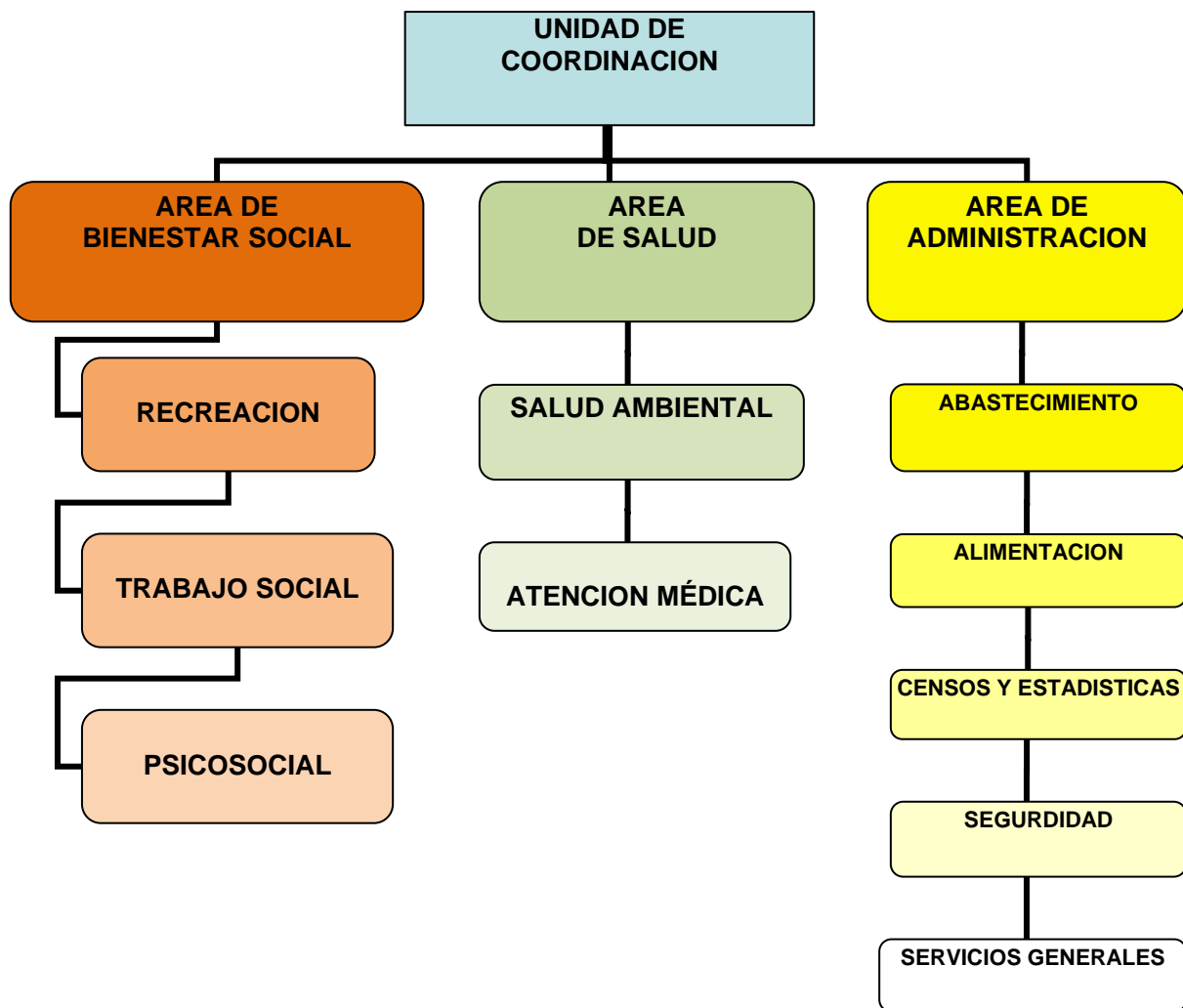
En materia de la entrega del bono de emergencia, el MIES a través del Programa de Protección Social recibe los listados de los COES (Comité de Operaciones Emergentes), previa la firma correspondiente a través de una acta, ingresa los datos de los damnificados y los activa para el pago del Bono, el valor correspondiente a cada familia es por un monto de \$ 45 el mismo que se entrega dos veces durante el evento a cada uno de los beneficiarios.

Cada uno de los albergues debe seguir las siguientes normas de convivencia:

1. Organización
2. Cuidado del albergue
3. Electricidad

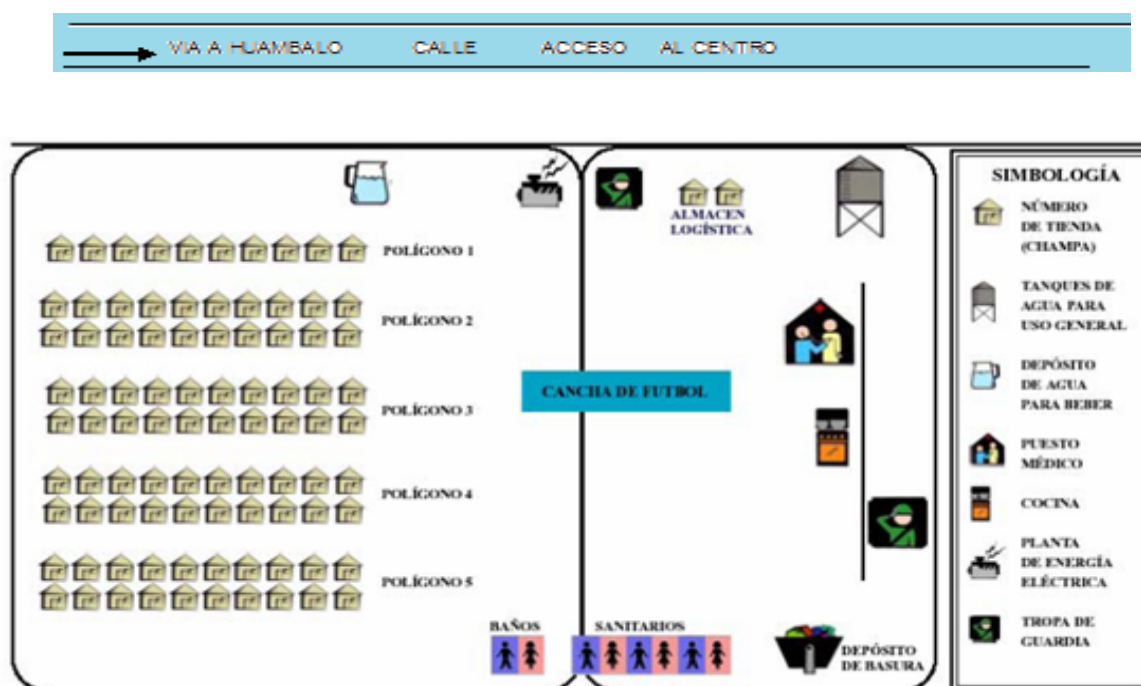
- 4. Agua
- 5. Seguridad personal y del grupo familiar
- 6. Disciplina
- 7. Alimentación
- 8. Aseo personal
- 9. Servicio sanitario
- 10. Recreación
- 11. Primeros auxilios

### ESTRUCTURA ORGANIZACIÓN PROPUESTA PARA UN ALBERGUE



Fuente [www.construccion.de.albergues.de.emergencia](http://www.construccion.de.albergues.de.emergencia)  
ELABORADO POR: Carmita Bucheli López

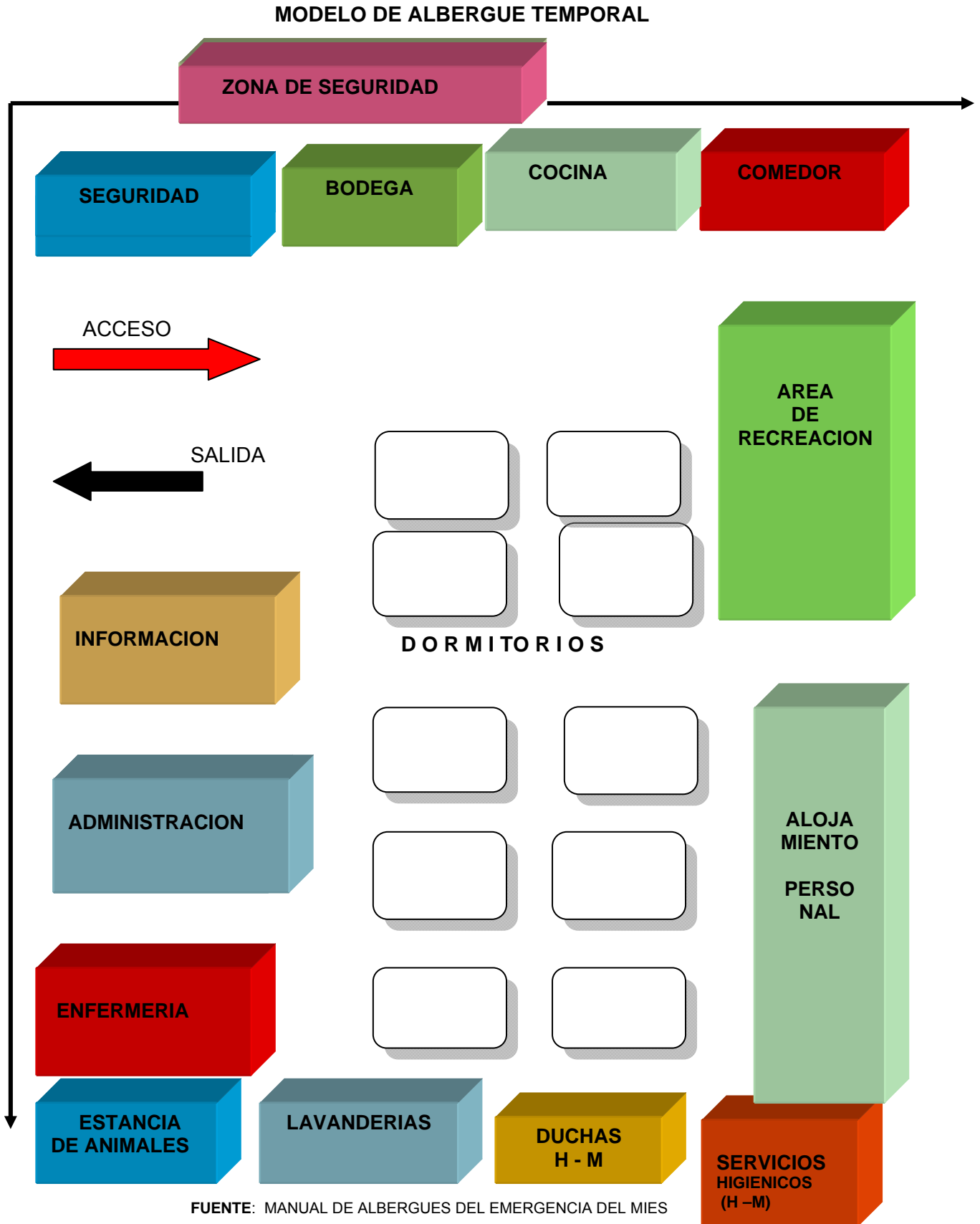
## MODELO DE UN ALBERGUE



Fuente [www.albergues.de.emergencia](http://www.albergues.de.emergencia)

## ESPACIO Y DISTRIBUCIÓN INTERNA EN UN ALBERGUE

- Instalaciones médicas ( 4.5 m<sup>2</sup> por albergue )
- Dormitorios (3.5 a 4 m<sup>2</sup> por persona por lo menos )
- Servicios para alimentos ( cocinas y comedores )
- Lavandería
- Instalaciones sanitarias
  - Una letrina para cada 25 personas,
  - Un lavamanos para cada 75 personas
  - Una ducha por cada 40 personas separadas por sexo



FUENTE: MANUAL DE ALBERGUES DEL EMERGENCIA DEL MIES

ELABORADO POR: CARMITA BUCHELI

### **3.4.4. ADMINISTRACIÓN DE ALBERGUES**

Para administrar un albergue hay que pensar en todos los aspectos, y hay que realizar una planificación y organización entre los organismos responsables y la población afectada. La organización debe tener las siguientes responsabilidades por cada área:

- ✓ Salud
- ✓ Asistencia y Bienestar Social
- ✓ Servicios Generales
- ✓ Servicios Públicos

### **RESPONSABILIDADES DEL ADMINISTRADOR DEL ALBERGUE**

- Designar al administrador de los albergues.
- Elaboración del Acta de entrega-recepción del albergue asegurándose de las condiciones del mismo.
- Coordinar el aprovisionamiento de los insumos para los albergues.
- Determinar la distribución adecuada de las familias en el albergue.
- Coordinar los servicios de atención del albergue de emergencia.
- Ejecutar normas de activación y desactivación del albergue de emergencia.
- Proporcionar información a las mesas de trabajo y efectuar el seguimiento de las operaciones.
- Informe de apertura de los albergues
- Comprobación de las personas que constan en la lista a través del su documento de identificación
- Definición del espacio físico para cada una de las familias albergadas
- Capacitar a los jefes de familia sobre las normas de funcionamiento establecidas para el albergue
- Establecimiento de prioridades para la recepción y entrega de materiales



- Coordinación de acciones entre las instituciones para que brinden la atención a todas las personas.
- Mantener actualizado el estado de situación del albergue
- Determinar la cantidad de ayuda humanitaria para las entregas
- Identificación de problemas dentro del albergue para buscar alternativas de solución
- Conceder responsabilidades a cada una de las personas que se encuentran alojadas en el albergue como: (limpieza, cocina, alimentación, distribución de materiales de aseo y limpieza, control de las familias, novedades), etc.
- Mantener una información diaria de las familias que están pernoctando en el albergue

### **3.4.3. DESACTIVACION DE ALBERGUES**

Luego de que se ha comprobado que la situación ha vuelto a su normalidad se resuelve entre los integrantes del COE (Comité de Operaciones Emergentes), el retorno de las familias a sus hogares o si es el caso a nuevos asentamientos, con esta consideración se debe cumplir varios puntos:

- ✓ Asegurarse que las familias que van retornar a sus hogares tengan un lugar seguro.
- ✓ Informe de las condiciones en la que se encuentra el albergue
- ✓ Detalle de las condiciones que se encuentran los albergados
- ✓ Comunicación a las familias para que se preparen para el desalojo
- ✓ Devolución de los artículos entregados para operar el albergue
- ✓ Las familias que utilizaron el albergue deberán hacer una limpieza del mismo con el fin de que se observe limpio.
- ✓ Acta entrega recepción de desactivación
- ✓ Asegurar el procedimiento para el cierre oficial
- ✓ Elaboración de un informe final sobre el seguimiento y actualización de operaciones.

**Recuperación**

<p><b>S</b> <b>E</b> <b>R</b> <b>V</b> <b>I</b> <b>C</b> <b>I</b> <b>O</b> <b>S</b></p>	<p><b>D.1. Retorno a la Alegría</b> Procesos de recuperación psicológica y afectiva (INFA)</p> <p><b>D.2. Iniciativas y créditos para pequeños emprendimientos</b> Para población afectada por emergencia</p>	<p><b>P</b> <b>R</b> <b>O</b> <b>C</b> <b>E</b> <b>S</b> <b>O</b> <b>S</b></p>	<p>Coordinaciones con instituciones para mejorar las viviendas</p> <p><b>D.1.1</b> Procedimientos, roles, funciones para el manejo de recursos técnicos, administrativos y financieros</p> <p><b>D.2.1</b> Propuesta de instructivo para procedimiento</p>
---	---	--	--

**3.5. FUNCIONES DESPUES (RECUPERACION)**

Actividades y acciones posteriormente al desastre, correspondientes al proceso de recuperación comprenden 2 etapas

- Rehabilitación
- Reconstrucción

Decisiones y acciones que son tomadas por las autoridades competentes luego de un desastre con el objeto de restaurar las condiciones de vida de la comunidad afectada, mientras se promueven y facilitan a su vez los cambios necesarios para la reducción de desastres. La recuperación (rehabilitación y reconstrucción) es una oportunidad para desarrollar y aplicar medidas para reducir el riesgo de desastres por cualquier evento ocasionado.

Cuando la situación ha vuelto a la normalidad, es de importancia crítica evaluar las medidas para desastre que fueron tomadas. ¿Qué sucedió o dejó de suceder? ¿Qué hicimos? ¿Qué debimos haber hecho? Las respuestas a estas preguntas mejorarán la preparación para el próximo desastre y deben ser utilizadas en la revisión de los planes existentes.

Cada una de las instituciones involucradas en la emergencia igualmente deberán cumplir en el proceso de la rehabilitación por cuanto se juega un

papel muy importante y necesario coordinar para cumplir con el cumplimiento de las acciones a desarrollar:

- Apoyo al retorno de la población a sus lugares de origen
- Procurar el bienestar de la población el desarrollo, social y económico
- Canalizar la autogestión comunitaria para su rehabilitación
- Rehabilitación de los planteles educativos que hayan sido afectados o utilizados para permitir la normal actividad estudiantil.
- Continuar con la atención en el área de salud hasta la vuelta a su normalidad
- Control de posibles brotes de epidemia y de enfermedades contagiosas
- Realizar la evaluación de daños y análisis de necesidades de los lugares afectados
- Prever la construcción de las viviendas y reubicara los asentamientos de las zonas de riesgo.
- Continuar con la atención al sector agrícola
- Continuar con el abastecimiento de alimentos y agua a la población

### **3.5.1. DEBERES DE LA COMUNIDAD DESPUES DE LA EMERGENCIA**

La comunidad debe colaborar y cumplir con responsabilidad frente a la situación:

- No volver a las zonas afectadas hasta que las autoridades informen que ya ha pasado el peligro
- Tomar el debidas precauciones
- Mantenerse informados y seguir las instrucciones indispensables
- Ser solidarios y apoyar a otras familias que tienen dificultades
- Si la vivienda fue destruida durante la emergencia deberá ser reconstruida en otro lugar a través del MIDUVI siempre que se cuente con los terrenos.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Manual de albergues de emergencia

### **3.6. CONCEPTOS GENERALES**

#### **ALBERGADO**

- Proporcionar a una persona un lugar para que resida en él temporalmente
- Servir un lugar de vivienda para alguien.

#### **AFECTADO**

- Persona que ha recibido daños parciales o no severos, como consecuencia de un desastre de origen natural o provocado por el ser humano.

#### **DAMNIFICADO**

- Persona afectada por un desastre, que ha sufrido daño en sus bienes, en cuyo caso generalmente ha quedado ella y su familia sin alojamiento o vivienda, en forma total o parcial, permanente o temporal por lo que recibe de la comunidad y sus autoridades, albergue y ayuda alimenticia temporales, hasta el momento en que se alcanza el restablecimiento de las condiciones normales del medio y la rehabilitación de la zona alterada por el desastre.

#### **EVACUACION**

- Acción de traslado planificado de las personas, afectadas por una emergencia, de un lugar a otro, provisional seguro.
- Se entiende por evacuación aquella situación de emergencia que obliga a desalojar, en el menor tiempo posible, total o parcialmente de un lugar.

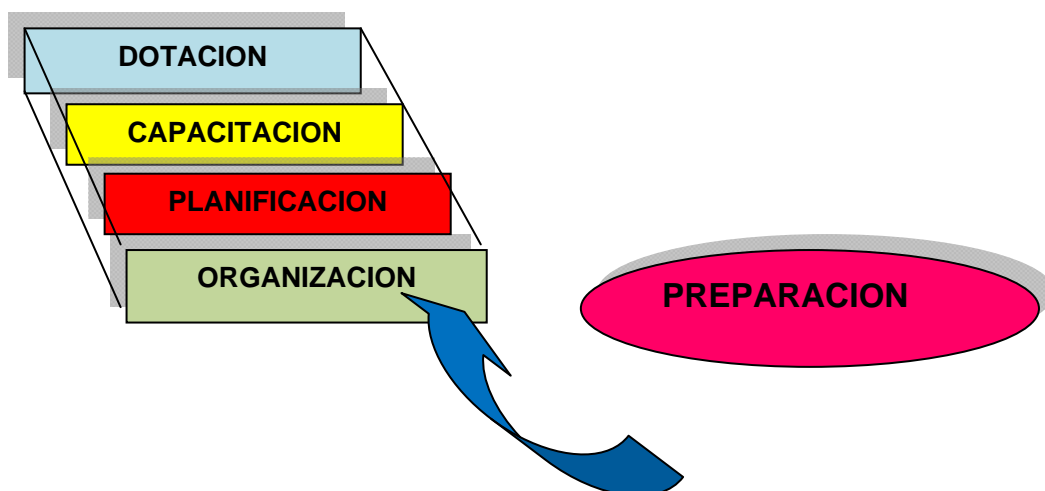
## PLANIFICACION

- Fase de proceso administrativo consistente en formular objetivos y determinar estrategias, actividades y recursos para lograrlos.

## PREPARACION

- Conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación.

### Componentes



## PREVENCION

- Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana, causen eventos adversos.

## RECONSTRUCCION

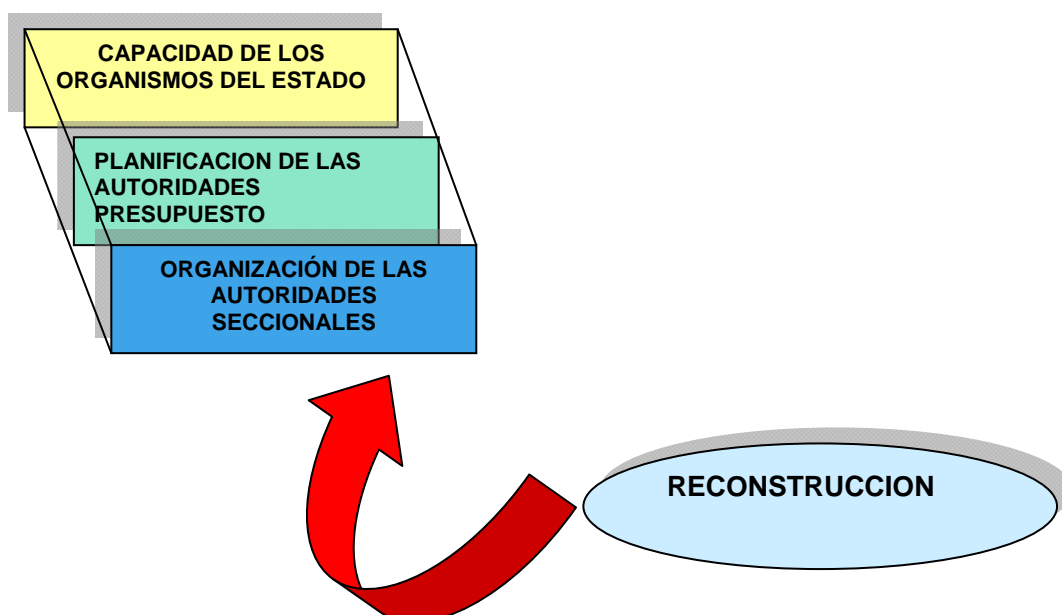
- Es el proceso de restablecimiento a mediano y largo plazo, de la condiciones físicas, sociales y económicas, para alcanzar el nivel de desarrollo igual o superior al existente antes de un desastre, evitando

que se repitan las condiciones que condujeron al mismo, o construir nuevos factores de riesgo.

Ejemplos:

- Recuperación de medios de producción
- Reconstrucción de puentes y vías
- Reconstrucción de infraestructura básica

### Componentes



### RECUPERACION

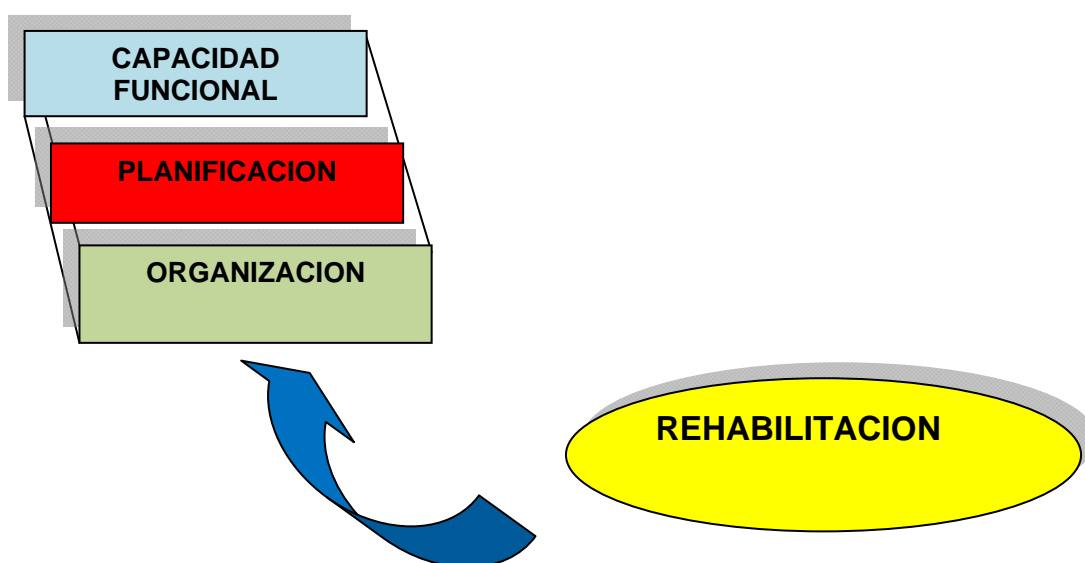
- Decisiones y acciones tomadas luego de un desastre con el objeto de restaurar las condiciones de vida de la comunidad afectada, mientras se promueven y facilitan a su vez los cambios necesarios para la reducción de desastres.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Ministerio del Litoral, Recopilación de Protocolos, procedimientos operativos y estructuras funcionales utilizadas para la atención de los efectos de las inundaciones en el litoral ecuatoriano 2008

## REHABILITACION

- Es el conjunto de actividades orientadas ala recuperación a corto plazo de los servicios básicos o el inicio de la reparación de los daños sufridos sea esto físico, social o ambiental desazona colapsada por el desastre.

### Componentes



## RESILENCIA

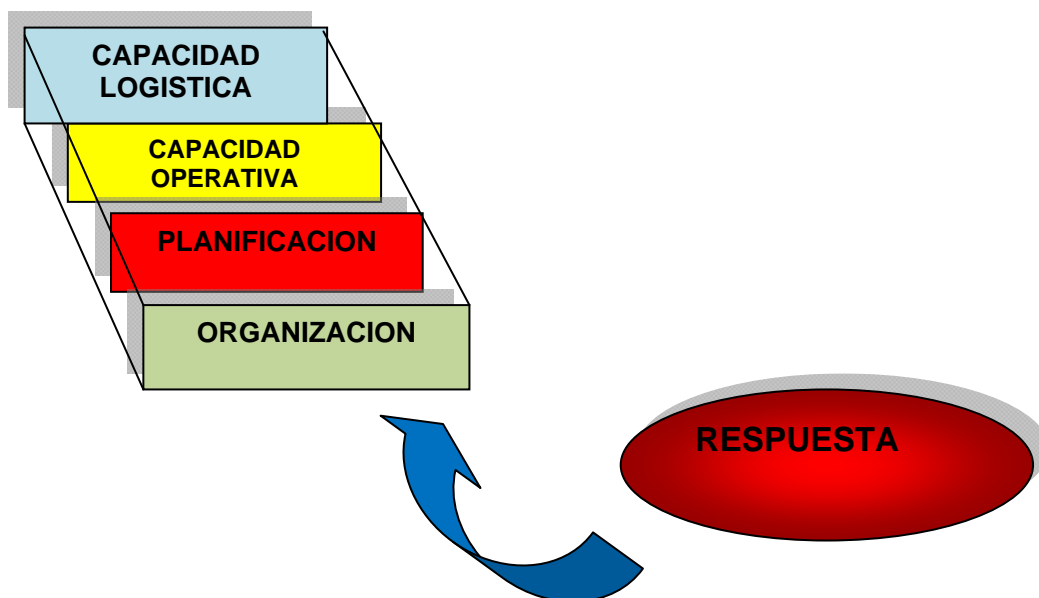
- Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuestas a amenazas a adaptarse, resistiendo o cambiando con el fin de alcanzar y mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura.

## RESPUESTA

- Acciones de atención llevadas a cabo durante una emergencia y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento humano y disminuir las pérdidas de bienes y servicios.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> www.conceptos de gestión de riesgo

## Componentes



## 4. CONCLUSIONES

Hay muchas alternativas y acciones que incluyen la obligación de proteger la vida y el derecho a vivir con dignidad en los albergues construidos en casos similares. En resumen, el derecho de toda persona a la vida y la correspondiente obligación del Estado de protegerla exigen que, con respecto a los desastres naturales, incluidos los provocados por el cambio climático, las autoridades convenientes:

Aprueben y apliquen leyes que aborden todos los aspectos esenciales en la prevención del riesgo de catástrofes y establezcan los mecanismos y procedimientos necesarios para albergar a las familias

Adopten las medidas administrativas necesarias y supervisen las situaciones potencialmente peligrosas

Informen a la población de los posibles riesgos y peligros

Evacuen a las poblaciones que puedan verse afectadas



Determinación y valorización de escuelas para ser considerados como albergues el momento de una emergencia.

Planificar la infraestructura de las escuelas locales y se considere la gestión de riesgos de manera transversal.

Las dificultades para lograr una eficaz intervención social llevan a hablar de acoplamiento estructural. Debido a que no se puede reducir el riesgo a través de una intervención social orientada por criterios técnicos o racionales, lo único que se puede esperar es que los actores logren una adaptación más o menos positiva al entorno de riesgo.

Contar con un presupuesto para el arreglo o construcciones de escuelas seguras para albergar a personas damnificadas.

Los establecimientos escolares que han sido escogidos para darle el uso de albergues deben estar georeferenciados.

## **5. RECOMENDACIONES**

Otorgar la seguridad indispensable a cada una de las familias que buscan un lugar seguro para vivir el momento de la ocurrencia de un evento adverso.

Los procedimientos administrativos y financieros deben de ser diferenciados cuando se trate de una emergencia, en eso, la declaración de emergencia que emite el gobierno nacional aliviaría la implementación de las acciones de emergencia, sino fuera por el esquema centralista con que se manejan los organismos gubernamentales.

Es imprescindible que exija que las construcciones de los establecimientos escolares sean sismorresistentes.

Adecuar los establecimientos escolares identificados para que ofrezcan un ambiente digno y seguro a las familias que alberguen el momento de la ocurrencia del desastre.

Garantizar que las infraestructuras multifuncionales estén en perfectas condiciones y reúnan todas las garantías necesarias para alojar a las personas afectadas y damnificadas en circunstancias emergentes.

Revisar y mantener limpios los sistemas de captación (antes, durante y después de la emergencia).

? Proteger todos los equipos eléctricos contra el agua.

? Controlar y paralizar los equipos eléctricos en caso de inundaciones.

? Proteger el sistema de captación con obras físicas.

? Proteger los equipos de bombeo.

Establecer un mecanismo de funcionamiento y administración para el manejo de los albergues que garanticen las condiciones imprescindibles para la estancia en ello.

Contar con una base de datos estadística del registro de admisión y salida de la situación de las familias albergadas.

Garantizar el buen manejo de los albergues durante la permanencia de las personas afectadas.

El apoyo de la población es básica para administrar las emergencias, por ello es indispensable establecer campañas de difusión e información sobre el desastre que se este desarrollando, pues muchas veces sin el apoyo de la comunidad no valdrá de nada tomar las medidas correctivas en la emergencia.

# ANEXOS

**ANEXO: No. 1**

**TIPO DE ESTRUCTURAS ESCOLARES**

ESTABLECIMIENTO	PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	DIRECCION DEL ESTABLECIMIENTO	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	METROS DE CONSTRUCCION	NUMERO DE PISOS	NUMERO DE AULAS	NUMERO DE ESTUDIANTES	SITUACION DEL ESTABLECIMIENTO	OBSERVACIONES
Escuela											
Colegio											

**ANEXO No. 2**

**CONDICIONES DE LAS ESTRUCTURAS ESCOLARES**

NOMBRE ALBERGUE O ESTABLECIMIENTO	UBICACIÓN	ESTADO ACTUAL	USO ACTUAL	CERRAMIENTO		POZO SÉPTICO		ALCANTARILLADO		ENERGIA ELECTRICA		CISTERNA		AGUA POTABLE	
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		

**ANEXO No. 3**

**NÓMINA COLEGIOS/ESCUELAS - SEGÚN ZONIFICACIÓN**

Ord.	Cantón	Parroquia	Dirección / Caserío	NIVEL	Código	Nombre del Plantel	Zona	Teléfono	RECTOR /DIRECTOR	Total Alumnos	Alumno Discap	Ciclo Básico		
												1ro	2do	3ro

Post Bachillerato			Profesores		Personal		Tenencia	Tipo Const	Condición	Construida Especialm	Acondicionado	Sin Acondicionar	Especiales	Nivel de riesgo
1ro	2do	3ro	Fiscal	Contrato	Administrativo	Servicios								

**ANEXO No. 4**

**ANEXO No. 5**

**VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DE ALBERGUES DE EMERGENCIA**

**1. DATOS GENERALES DEL ALBERGUE**

**DATOS DE UBICACIÓN**

Nombre del albergue \_\_\_\_\_

**Provincia:** \_\_\_\_\_ **Coord Refer:** Este : \_\_\_\_\_ Norte: \_\_\_\_\_ **Altura:** \_\_\_\_\_ m

**Responsable del Albergue** \_\_\_\_\_ **Teléfono:** \_\_\_\_\_ **Celular:** \_\_\_\_\_ **E: mail:** \_\_\_\_\_

**Administrador del Albergue** \_\_\_\_\_ **Teléfono:** \_\_\_\_\_ **Celular:** \_\_\_\_\_ **E: mail:** \_\_\_\_\_

**Capacidad del albergue:** \_\_\_\_\_ **Número de familias:** \_\_\_\_\_ **Número de personas:** \_\_\_\_\_ **m2 por persona**

**Población de procedencia** urbana:  rural:

**ABASTECIMIENTO DE AGUA** SI  NO

**Agua para consumo humano** Red pública  cisterna  Tanqueros  Agua entubada

**Procedencia del agua**

**ALMACENAMIENTO**

Estanque -Cisterna: Capacidad en m3. \_\_\_\_\_ Condiciones \_\_\_\_\_

Otros Sistemas Capacidad en m3. \_\_\_\_\_ Condiciones \_\_\_\_\_

Tratamiento del agua Sedimentación  Filtración  otros

**INSTITUCIÓN QUE CONTROLA CALIDAD DE AGUA:**

**DISPOSICION DE EXCRETAS** SI  NO

Sistema existente Alcantarillado  Letrina  Pozo séptico  Tratamiento Químico  Otro

Drenaje de lluvia ( canales-tubería) SI  NO

UNIDADES SANITARIAS	NÚMERO	CONDICIÓN			EXPLICACIÓN
		BUENO	MALO	DEFICIENTE	
Tazas/inodoros					
Lavamanos					
Duchas					
Urinaros continuos					



Urinaros unitarios					
--------------------	--	--	--	--	--

**DESECHOS SÓLIDOS**

Recolección interna SI  N   
 O

Frecuencia anex  sema   
 o 5 o 5 na

Recolección externa (Basurero) SI  N   
 O

Frecuencia día  sema   
 na

**RECIPIENTES DE BASURA**

Cuántos

**Tipos:**

Madera

Plástico

Fundas

Capacidad aproximada

**CONDICIÓN:**

**LIMPIEZA DEL ALBERGUE**

Frecuencia día

semana

**CONTROL DE VECTORES**

Detección de criaderos/focos SI  NO

**Medidas de control:**

Detección de vectores SI  NO

**TRATAMIENTO DE ALIMENTOS  
 Y COCINA**

Combustible utilizado Querosene  Gas  Leña  Carbón

Condiciones sanitarias Buenas  Aceptables  Malas

**MEDIDAS DE SEGURIDAD  
 ALIMENTARIA**

Infraestructura de Cocina Adecuadas  Inadecuadas

Normas de manejo SI  NO

**COCINA**

Cuarto frío SI  NO

1

Cantidad

**CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN**

Ladrillo

Bloque

Mixto

**CONDICIONES ADICIONALES**

Salón de actos

No. Aulas

Coliseo  metros

Número de accesos

Cerramiento externo  metros

Techos  Eternit

Teja  Loza  Otros

Areas Verdes

**RIESGOS DEL ALBERGUE**

**Peligros**

Sísmico

Erupciones

**Vulnerabilidades**

Física

Económica

Tsunamis

Tecnológica

Deslizamientos

Cultural

Inundaciones

Política

Precipitaciones

Respuesta

Forestales

Ambiental

Explosiones

Incendios

Materiales peligrosos

**OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO**

---

---

---

---

**CROQUIS DE UBICACIÓN**

**CALIFICACIÓN DEL EVALUADOR**

Aprobado

Desaprobado

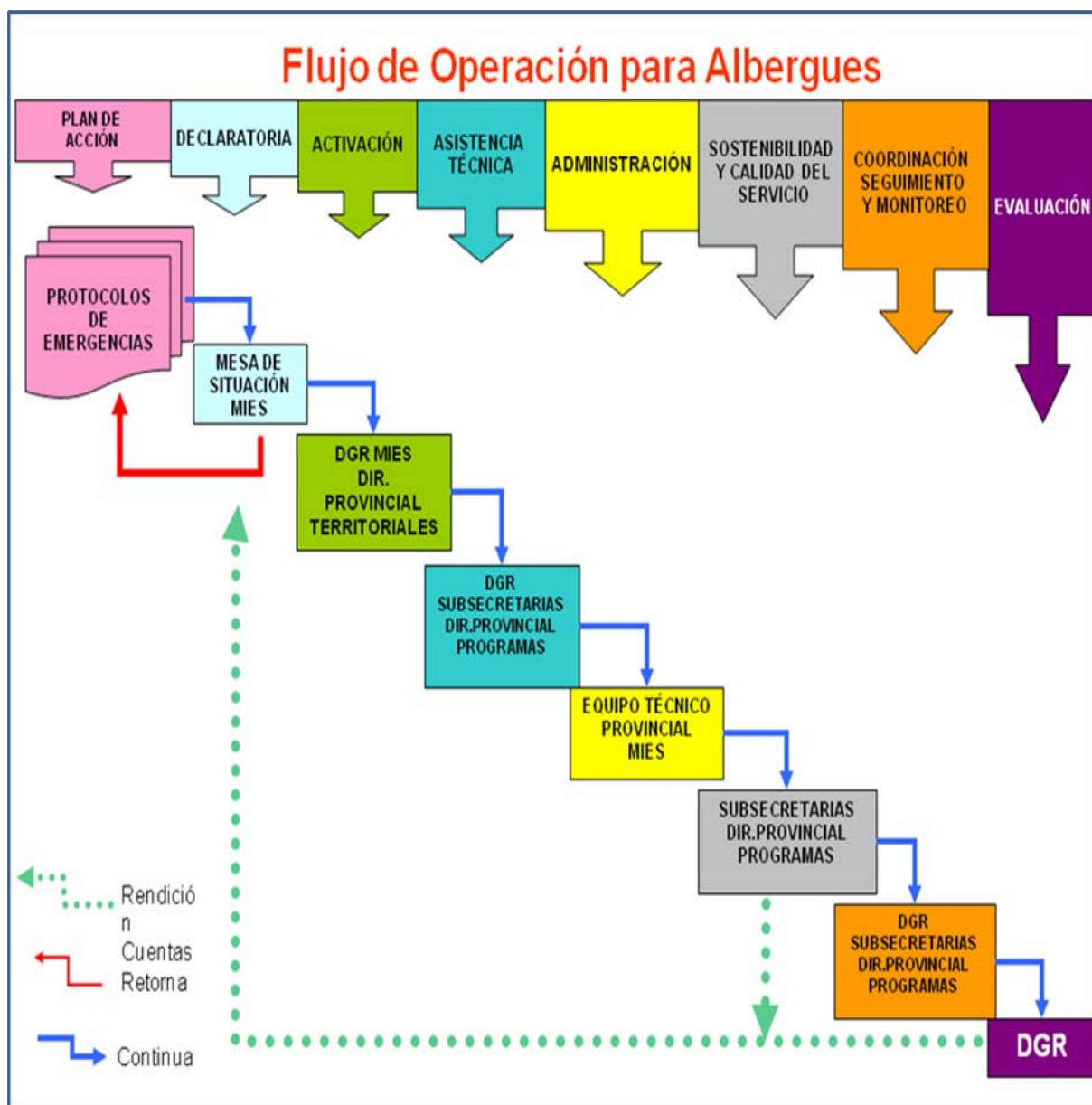
**TÉCNICO DE LA DIPLASEDE**

**Nombre y Apellidos** \_\_\_\_\_

**Firma** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

ANEXO No. 5



## 6. BIBLIOGRAFIA

<http://www.mep.go.cr>

Ministerio de Educación de Costa Rica

<http://www.caprade.org>

Comité Andino para la Prevención de Desastres

<http://www.crid.or.cr>

Centro Regional de Información sobre Desastres. América Latina y el Caribe

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Podemos actuar; kit de comunicación para la gestión de riesgo de desastres. Guatemala: CONRED, MSPAS, OPS/OMS, PNUD, Save de Children Noruega, UNFPA y UNICEF; 2006.

Aguilar, Pilar y Retamal, Gonzalo. *Respuesta educativa rápida en emergencias complejas; documento de debate*. UNESCO, UNICEF, ACNUR; 1999. pp. 45.

CNE, UNICEF, RN, ECHO. Manual Retorno de la alegría. Manual para facilitadores. Proyecto Redes Comunitarias para la Prevención de Desastres. 2004.

Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa. Normas arquitectónicas: vulnerabilidad de la infraestructura física educativa. Costa Rica. San José: CENIFE; 1996.

Campos, Armando. Educación y prevención de desastres. UNICEF, FLACSO, La RED; 2000. [www.desenredando.org](http://www.desenredando.org)

¿Educación en emergencias?: Aprendiendo para un futuro pacífico. Revista Migraciones Forzadas (22); abril 2005.

Arenas Romero, Antonio. Guía de la comunidad educativa para la reducción de riesgo y desastre: prevención y protección de la niñez y la adolescencia. San José; 1999. pp. 52.

Naciones Unidas. Secretaría Interinstitucional de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. Vivir con el riesgo. Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. 2004. pp. 264.

Campos, Armando. *Educación y prevención de desastres*. UNICEF, FLACSO, La RED; 2000. <http://www.desenredando.org>

Aguilar, Pilar y Retamal, Gonzalo. Respuesta educativa rápida en emergencias complejas. UNESCO, UNICEF y ACNUR.

Alcaldía Municipal de Trinidad. Informe de situación. Estado actual: emergencia en el Municipio de Trinidad. 2007.

Arenas Romero, Antonio. Guía de la comunidad educativa para la reducción de riesgo y desastre: prevención y protección de la niñez y la adolescencia. San José; 1999.  
<http://www.desenredando.org>

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Podemos actuar; kit de comunicación para la gestión de riesgo de desastres. Guatemala: CONRED, MSPAS, OPS/OMS, PNUD, Save de Children Noruega, UNFPA y UNICEF; 2006.

Cruz Castellanos, José Ramón; Calix, Darío Roberto (comp.). Evaluación de peligros y recursos en los edificios escolares. Tegucigalpa; 1992.

Díaz Palacios, Julio; Chuquisengo, Orlando; Ferradas, Pedro. Gestión de riesgo en los gobiernos locales. 2005.

<http://wwwproject,spanish>

<http://www.Cruz Roja Española>