

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

**DIPLOMADO SUPERIOR EN GESTIÓN INTEGRAL DE
RIESGO Y DESASTRES**

**SOPORTE LOGÍSTICO PARA ATENDER A LA
COMUNIDAD AFECTADA POR UN EVENTO NATURAL
QUE GENERÓ UN DESASTRE**

AUTOR: MAGÍSTER CARLOS PATRICIO VASCO CEVALLOS

QUITO 11 DE AGOSTO DEL 2008

INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

**DIPLOMADO SUPERIOR EN GESTIÓN INTEGRAL DE
RIESGO Y DESASTRES**

**SOPORTE LOGÍSTICO PARA ATENDER A LA COMUNIDAD
AFECTADA POR UN EVENTO NATURAL QUE GENERÓ UN
DESASTRE**

AUTOR: MAGÍSTER CARLOS PATRICIO VASCO CEVALLOS

DIRECTOR: Sr. Dr. PHD. THEOFILOS TOULKERIDIS

QUITO, 11 DE AGOSTO DE 2

DEDICATORIA

Esta importante tarea ha sido compartida por mi esposa Cecilia y mis hijas Maria José, Clarita y Sofía; razón por la cual les dedico esta monografía, gracias por su ayuda constante y su comprensión.

AGRADECIMIENTO

La culminación de este trabajo, se realizo gracias a mi director de monografía, el Sr. Dr. Phd. Theofilos Toulkeridis, que con sus enseñanzas y amistad me proporciono el asesoramiento necesario para culminar con éxito este trabajo.



Volcán Cotopaxi

INDICE

CAPITULO I		
INTRODUCCION		Pagina
1.	Generalidades	1
1.1	Propósito	4
1.2	Alcance	5
1.3	Definiciones Básicas	6
1.3.1	Administración	6
1.3.1.1	Administración como Ciencia y Arte	6
1.3.1.2	Administración por contingencias	6
1.3.2	Desastre	6
1.3.3	Prevención	6
1.3.4	Prevenir	7
1.3.5	Respuesta	7
1.3.6	Reconstrucción	7
1.3.7	Rehabilitación	7
1.3.8	Mitigacion	8
1.3.9	Logística	8
1.3.9.1	Función Logística	8
1.3.9.2	Función de los Recursos Humanos	8
1.3.9.3	Función de la relación Social	8
1.4	Clasificación de las amenazas	10
1.4.1	Profesor Julio Kuroiwa	10
1.4.2	Doctor Gustavo Wilches Cahux	11
1.4.3	El Predecan	13
1.5	Funciones del Soporte Administrativo	14
1.5.1	En la función logística	15
1.5.2	En la función de recursos humanos	16
1.5.3	En la función de relación social	18
1.6	Principios de Soporte Administrativo	19
1.6.1	Oportunidad	19
1.6.2	Prioridad	19
1.6.3	Continuidad	20
1.6.4	Economía	20
1.6.5	Coordinación	20
1.6.6	Seguridad	20
1.6.7	Simplicidad	21
1.7	Funciones de los Administradores	22
1.7.1	Planeación	22
1.7.2	Organización	25

1.7.3	Integración de Personal	25
1.7.4	Dirección	26
1.7.5	Control	26
1.7.6	Coordinación	26

CAPITULO II

DIVISION TERRITORIAL PARA ESTRUCTURAR EL SOPORTE ADMINISTRATIVO DISPONIBLE O NO EN CUALQUIER PARTE DEL TERRITORIO NACIONAL

		Pagina
2.1	Generalidades	28
2.2	División del Estado Ecuatoriano considerando la principal amenaza	28
2.2.1	¿Que representa la división territorial?	33
2.3	Estructura del soporte administrativo	35
2.3.1	Nivel Nacional	35
2.3.2	Nivel Regional	36
2.3.3	Nivel Provincial	38
2.3.4	Nivel Cantonal	39
2.4	Factores para fijar las áreas administrativas y logísticas	40
2.4.1	Conocimiento integral	40
2.4.2	Análisis	40
2.4.3	Inventario	40
2.4.4	Estructura vial	41
2.4.5	Uso de los recursos locales	41
2.4.6	Administración local	41
2.5	Administración de un evento natural y la sociedad	43
2.6	Consideraciones para administrar la gestión del riesgo	44

CAPITULO III

SOPORTE LOGISTICO QUE SE PROPORCIONA A UNA COMUNIDAD AFECTADA POR UN EVENTO NATURAL

3.1	Generalidades	45
3.2	Importancia del soporte logístico	47
3.3	Reflexiones fundamentales	48
3.3.1	Contacto logístico	48
3.3.2	Utilizar un servicio logístico	48
3.3.3	Apoyo del servicio a la gestión del riesgo	48
3.3.4	Capital humano para el servicio logístico	49
3.3.5	Flujo de los abastecimientos	49
3.3.6	Apoyo logístico integral	49
3.3.7	Escalón logístico	49
3.4	Características de la doctrina sobre el soporte logístico	51
3.4.1	El soporte logístico necesita ser integral	51
3.4.2	El soporte logístico debe ser previsorio	51
3.4.3	El soporte logístico debe ser realista	51

3.4.4	El soporte logístico debe ser completo	51
3.4.5	El soporte logístico debe ser comprobado	51
3.4.6	El soporte logístico debe ser conocido por la comunidad	52
3.4.7	El soporte logístico debe ser en lo posible autosuficiente	52
3.5	Principios logísticos	53
3.5.1	Previsión	53
3.5.2	Economía	54
3.5.3	Oportunidad	54
3.5.4	Flexibilidad	55
3.5.5	Orden	55
3.5.6	Seguridad	55
3.6	Ciclo Logístico	56

CAPITULO IV LOS SERVICIOS LOGISTICOS

4.1	Generalidades	58
4.2	Clasificación de los servicios logísticos	59
4.2.1	Suministros	59
4.2.2	Transporte	59
4.2.3	Sanidad	60
4.2.4	Alojamiento	61
4.2.5	Misceláneos	61
4.3	Funciones logísticas	64
4.3.1	Abastecimientos	64
4.3.1.1	Ciclo de abastecimiento	67
4.3.1.2	Tipos de ciclo	67
4.3.1.3	Factores para considerar los ciclos y sus montos	68
4.3.2	Mantenimiento	68
4.3.2.1	Objetivos del mantenimiento	70
4.3.2.2	Principios del mantenimiento	70
4.3.3	Transporte	70
4.3.3.1	Normas básicas	71
4.3.3.2	Aspectos que se consideran para la planificación	72
4.3.4	Sanidad	72
4.3.5	Construcciones	73

CAPITULO V SOPORTE ADMINISTRATIVO

5.1	Modelos del soporte administrativo	75
5.1.1	Soporte administrativo natural	75
5.1.2	Soporte administrativo intermedio	76
5.1.3	Soporte administrativo total	76
5.1.4	Soporte administrativo especial o de terceros	76

5.2	Uso de albergues	78
5.3	Atención al damnificado en los albergues	79
5.4	Abastecimientos que reciben los damnificados	80
5.5	Calculo de combustibles y lubricantes	82

CAPITULO VI

CONSECUNCIAS DE LA MALA GESTION DEL RIESGO

6.1	Impacto económico de los desastres	83
6.1.1	Perdidas directas	84
6.1.2	Perdidas indirectas	84
6.1.3	Perdidas secundarias	85
6.1.4	Lucro cesante	85
6.2	Protección social	87
6.3	Empleo y desempleo	89
6.3.1	Empleo	89
6.3.2	Desempleo	89
6.3.3	Fuerza de trabajo	89
6.3.4	Tasa de desempleo	89
6.4	Problemas de la desocupación	91
6.5	Migración	93

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1	Conclusiones	94
7.1	Recomendaciones	97

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

INDICE DE IMÁGENES, FOTOS GRAFICOS Y MAPAS

IMAGENES

1.1	Situación geodinamica del país	Pagina 2
------------	--------------------------------	--------------------

FOTOS

1.1	a. Erupción del Volcán Guagua Pichincha	10
	b. Inundación en Bolivia	10
	c. Sequía en Estados Unidos	10
	d. Deslizamiento en Colombia	10

1.2	Avalancha en la Carretera Baños-Ambato	11
	Erosión en la carretera de acceso al puente de la delicia Río	
1.3	Ambato	12
1.4	Derrame de petróleo vía lago Agrio	12
1.5	Depósito de gas el Beaterio	13
1.6	Flujos de lodo erupción del volcán Reventador	13
1.7	Deslizamiento de la mesa en la carretera Ambato Baños	14
1.8	Comité de Operaciones de Emergencia del Tungurahua	17
4.1	Niños albergados en clases de pintura JPDC del Tungurahua	62
4.2	Organización de un albergue	62
4.3	Entrega de abastecimientos en el albergue	65

GRAFICOS

1.1	Funciones del Soporte Administrativo	15
1.2	Principios del Soporte Administrativo	19
1.3	Funciones de los Administradores	22
3.1	Principios Logísticos	53
3.2	Ciclo Logístico	56

MAPAS

1.1	División del Estado Ecuatoriano para la planificación de la Gestión del Riesgo	32
1.2	Estructura del Soporte administrativo a Nacional	36
1.3	Estructura del Soporte administrativo a Nivel Regional	38

SINTESIS DEL CONTENIDO

A pesar de los esfuerzos que hace el Gobierno Central a través de sus ministerios para mitigarlos; los eventos naturales pueden llegar a ser intensos, extremos, y según el grado de vulnerabilidad que enfrenten pueden generar situaciones de desastre¹ no discriminan son destructivos.

El tema será planteado de la siguiente manera: en el primer capítulo, se explicará el propósito y el alcance, se redactarán algunas definiciones importantes: administración, desastre, prevención, prevenir, respuesta, rehabilitación, mitigar, logística; se presentará la clasificación de las amenazas visualizadas por tres investigadores diferentes; se establecerán los principios del apoyo administrativo y las funciones del soporte administrativo y se explicarán las labores de los administradores.

El segundo capítulo se relaciona con la división territorial propuesta, para estructurar el soporte administrativo disponible o no en cualquier parte del territorio nacional; tendrá varios sub-temas, algunas consideraciones generales, se materializará la división territorial del Estado Ecuatoriano desde el punto de vista de los eventos naturales que se pueden producir y tienen mayor ingerencia en un área geográfica definida; se materializará la estructura del soporte administrativo; se establecerán los factores que permiten fijar las áreas logísticas; se expondrán ideas sobre la administración y la sociedad, y se establecerán los factores humanos necesarios para la administración.

El tercer capítulo se relaciona con el soporte logístico que se proporciona a una comunidad afectada por un evento natural; incluye varios puntos de análisis: unas generalidades, se establecerá la importancia de la logística; se detallarán algunos conceptos relacionados con el tema; determinaremos las características de la doctrina logística; se precisarán los principios logísticos y se señalarán los pasos para regular el ciclo logístico.

En el cuarto capítulo, abordaremos el tema relacionado con los servicios logísticos; se redactarán algunas generalidades, se analizarán los servicios logísticos necesarios para atender a la población afectada por un evento natural, de los cuales se incluyen: suministros, transportes, sanidad, alojamiento, alimentación, y misceláneos: se estatuirán las funciones

logísticas: abastecimiento, mantenimiento, transporte, sanidad y construcciones.

En el quinto capítulo me referiré a los modelos de soporte administrativo Natural, Intermedio, Total y Especial o de terceros la relación que tiene la gestión del riesgo y la logística, que abastecimientos debe recibir el damnificado en: agua, alimentos perecibles y no perecibles, vestuario, equipo, útiles de aseo personal, útiles para limpieza del hogar o del albergue, cocina comunal, lavandería comunal, colecta de desperdicios, atención médica, odontológica, psicológica, educativa parvularia, prebásica, básica, bachillerato, atención a los evacuados, atención al reasentado; apoyo de especialistas, personal técnico necesario para ayudar a los damnificados, transporte para solucionar los problemas del área, evacuación terrestre, fluvial, aérea, trabajos especiales de búsqueda y rescate , evacuación aero médica, se presentarán algunos cálculos logísticos que servirán para optimizarlos los kit alimenticios que se entregan a los damnificados, se calculará el uso de combustibles, áreas para almacenamiento y se propondrán algunas formas de recibo.

El sexto capítulo se refiere al apoyo que el Estado debe proporcionar a las personas afectadas; protección social a los desocupados en los siguientes temas: empleo y desempleo, los problemas de la desocupación, la desocupación y la migración se hará un pequeño análisis sobre las fuentes de trabajo en las áreas rurales.

La monografía finalizará con algunas conclusiones y se propondrán varias recomendaciones.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES

El Ecuador, es un país afectado por todos los eventos naturales, geodinámicos e hidrometeorológicos excepto huracanes, (sin embargo en el primer semestre de este año hubieron indicios de la presencia del año 2008 este fenómeno en las Provincias de los Ríos en el litoral y de Orellana en la Región Oriental) fenómenos que, cuando se producen, acarrearán situaciones de desastre; El Niño, provocado por variaciones del sistema océano atmosférico, puede ocurrir cada siete a diez años, su presencia, trae como consecuencia graves repercusiones socio económicas, las ocasiones que se produjo tuvo un impacto negativo en todos los órdenes del convivir nacional.

Nuestro país tiene un hermoso paisaje andino, este, se caracteriza por la cantidad de nevados la mayoría de ellos volcanes, cada uno, con su potencial amenaza, harán erupción causando profundos efectos sobre los seres humanos sus bienes y la biodiversidad; los deslizamientos de taludes y laderas, fenómeno geológico climático causado por vibraciones sísmicas o humedecimiento, se han incrementado en todo el territorio nacional; cuando se producen, aíslan varios cantones, provincias o regiones generan un proceso inflacionario causado por la dificultad de transportar los productos a los mercados internos de la sierra y del oriente y de estos a los consumidores de la costa y viceversa, afectando a las familias que no disponen de suficientes recursos económicos.

Las riadas, son los fenómenos más frecuentes y que causan mayores daños en todas las provincias; los meses de noviembre a mayo corresponden a la estación invernal, generan intensas lluvias que originan impetuosas inundaciones, con mayor incidencia en las cuencas bajas de los ríos de la región litoral (Provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos y El Oro), y en la región oriental (Provincias de Sucumbios, Napo, Orellana, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe) ocasionando desbordamientos, que arrastran lo que a su paso encuentran, afectando a la población que vive en sus márgenes; motivan un cambio ambiental con repercusiones en extremo negativas.

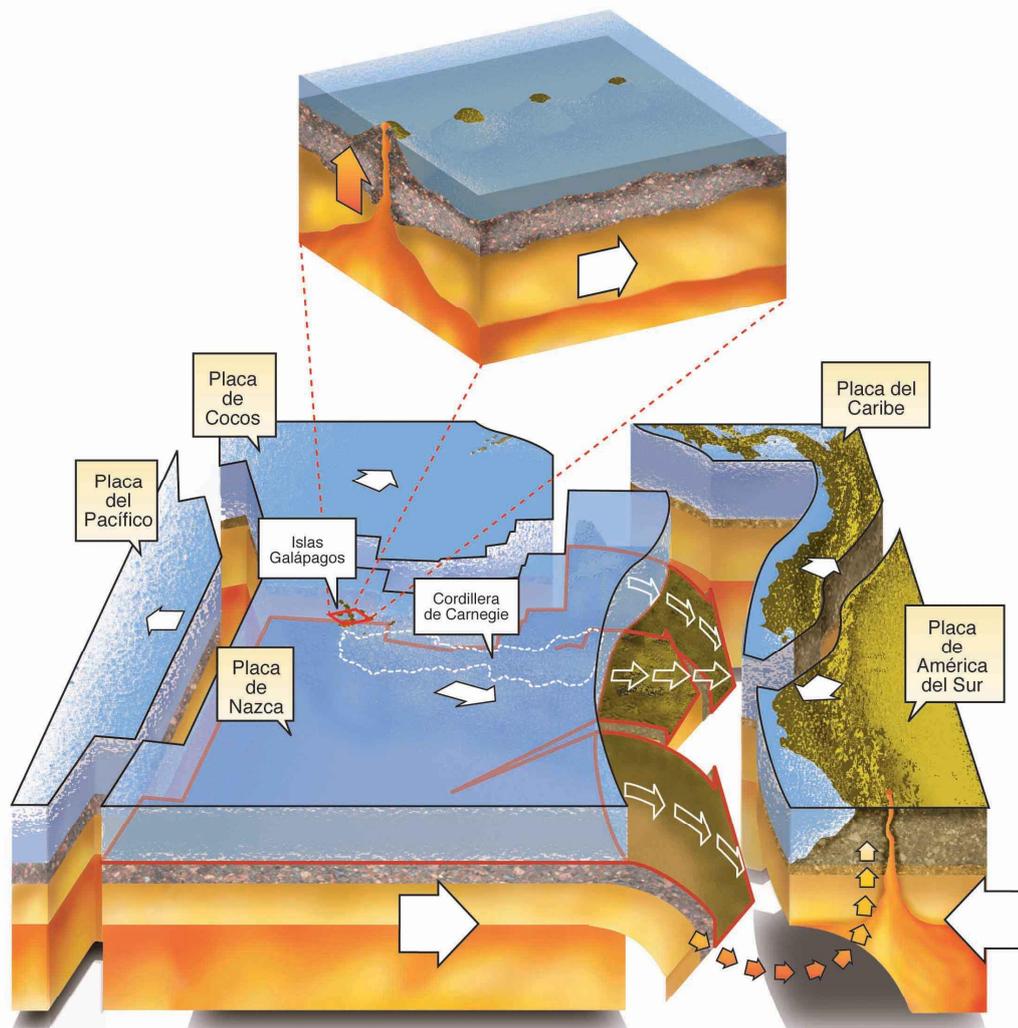


Imagen N° 1.1

Situación geodinámica del país con las placas en permanente movimiento a través de la tectónica de placas, expresado de las placas oceánicas Pacífico, Cocos y Nazca y las placas continentales Caribe y América Sur y sus fronteras asociadas de tipo divergente (entre Nazca y Pacífico y además Nazca y Cocos), convergente (entre Nazca y las placas continentales) y transcurrente (entre placa Caribe y América Sur). De Toulkeridis, 2005.

Los sismos son generados por el movimiento constante de las placas para nuestro caso nos referimos a la interacción de la placa de Nazca con las Placas Continentales Caribeña y Sudamericana que generan zonas llamadas de subducción y de transcurrencia, produciendo las fuerzas orogénicas y sismos tectónicas, volcánicas y de colapso; su intensidad determinará el grado de daños que cause en la

infraestructura y los efectos sobre la naturaleza y las personas; los tsunamis, son de origen geológico poco frecuentes, si se producen son espectaculares traen una secuela de destrucción y pérdida de vidas en la comunidad que está asentada a lo largo de todo el litoral marítimo.

En cualquier circunstancia, a miles de ecuatorianos se les estropean los bienes materiales y agotan los recursos económicos, algunas hogares pierden seres queridos, las aspiraciones personales, grupales y comunales se frustran, cientos de familias, tendrán que comenzar de lo poco que les quedo, los esfuerzos del Gobierno Central resultan insuficientes e inoportunos porque no se adoptaron las previsiones necesarias para disminuir o eliminar las vulnerabilidades y las necesidades insatisfechas seguirán siendo tales, para la mayoría, será difícil por no decir imposible, en el corto plazo cubrir los costos que dejó el desastre. Cuando existe desorden politización o aparecen organizaciones públicas, privadas, internas o externas, que quieren figurar la ayuda humanitaria, proporcionada por las autoridades, población solidaria y países amigos no llega a su destino, los damnificados que deben ser atendidos en primera instancia pasan a ser sujetos fotográficos para que los caritativos salgan en primera plana; el resultado final es lamentable, producto de poca organización y la insuficiente administración para: recolectar, almacenar, catalogar, empacar, transportar y distribuir ocasionara, un grave problema a la comunidad que es la beneficiaria.

1.1 PROPÓSITO

Este texto, pretende exponer en su contenido, algunas herramientas básicas teóricas y prácticas relacionadas con los procedimientos administrativos y logísticos, necesarios para estructurar un sistema cotidiano multidisciplinario, que permita a los Comités de Operaciones de Emergencia (COEs), proporcionar apoyo integral, trabajar bajo lineamientos comunes, elaborar normas y seguir atendiendo las demandas planteadas por la sociedad afectada por un evento natural, localizada en las áreas urbanas o rurales, utilizando con acierto y equidad para tal fin, los recursos locales, los donados por la comunidad vecina y para vecina, los bienes materiales y económicos entregados por el estado, o los enviados por los países amigos.

1.2 ALCANCE

Se refiere al proceder administrativo que capitaliza las funciones logísticas de: abastecimiento, mantenimiento, transporte, sanidad y construcciones a los servicios logísticos de; suministros, transporte, sanidad, alojamiento, alimentación y misceláneos; su desarrollo debe adaptarse a la realidad geográfica del área afectada por el evento natural y a la disponibilidad de recursos locales; los fenómenos que ocurren en zonas habitadas generan situaciones de desastre durante los cuales las poblaciones pierden la capacidad de enfrentar el evento razón por la cual casi siempre necesitarán de ayuda exterior para volver de manera paulatina a la vida cotidiana¹.

¹ Koontz Harold. Administración, una perspectiva global, 11ª ed. Mc Graw Hill, 1998.

1.3 DEFINICIONES BÁSICAS

1.3.1 Administración

Es un proceso para diseñar y mantener un entorno, un ambiente en el que las personas trabajando en grupos los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos² y se logren propósitos eficientemente seleccionados.

1.3.1.1 Administración como ciencia y arte

Es una ciencia porque hace uso de conocimientos organizados; en la práctica, la administración es un arte, es saber como hacer algo, es hacer cosas en vista de las realidades de una situación; es una de las actividades humanas más importantes, es esencial para garantizar la coordinación de los esfuerzos individuales³.

1.3.1.2 Administración por contingencias

Teoría administrativa que reconoce diferencias y contingencias en las personas en diferentes momentos y en situaciones reales; también se le conoce como administración situacional, son enfoques que hacen hincapié en que no existe una manera ideal o perfecta que se aplique a todas las situaciones⁴.

1.3.2 Desastre

Situación que se relaciona con una desgracia considerable, que causa un perjuicio grave a una comunidad o a una nación; las consecuencias de este infortunio no discriminan, afectan por igual a personas, familias, ciudadelas, parroquias, cantones, ciudades y a veces al país; es de grave repercusión en el ánimo de los seres humanos.

1.3.3 Prevención

Los seres humanos no somos previsivos, pensamos que las actividades deben ser improvisadas, dejamos que los temas se desarrollen, cuando lo importante es, que todas las actividades sean anticipadas y orientadas a un fin, abocando conocimiento del mal o perjuicio que puede generar un evento natural en las

² Koontz Harold. Administración, una perspectiva global, 11ª ed. Mc Graw Hill, 1998

³ Koontz Harold. Administración, una perspectiva global, 11ª ed. Mc Graw Hill, 1998.

⁴ Koontz Harold. Administración, una perspectiva global, 11ª ed. Mc Graw Hill, 1998.

personas e infraestructura local, regional o nacional; en consecuencia es necesario practicar todas las diligencias y desarrollar todos los proyectos para evitar el riesgo; la prevención debe difundirse a través de los medios de comunicación dirigidos al conglomerado social para que se consideren todas las acciones y precauciones a cumplir.

1.3.4 Prevenir

Este concepto determina, que es conveniente aplacar el sufrimiento material o moral de la población afectada, disminuyendo los males que un evento natural pueda causar a la sociedad y a los bienes públicos y privados; la prevención es fundamental al referirnos al tema debemos indicar que se evitan los efectos o se disminuyen los mismos cuando las autoridades desarrollan un solvente plan de comunicación social que permita ilustrar las tareas y procesos a ejecutar para prevenir y asegurar la vida y los bienes de los ciudadanos.

1.3.5 Respuesta

Es la actitud que tiene la población y las autoridades locales regionales y nacionales para enfrentar los efectos del evento adverso que acaba de desarrollarse, en esta fase se aplican todos los planes que fueron preparados por los expertos en evacuación, transporte, salud, administración de albergues, y seguridad.

1.3.6 Reconstrucción

Término que no puede ser confundido con reparación este significa, una nueva construcción en el mismo lugar en donde estaba construida una edificación o en otro lugar por disposición del gobierno o a pedido de los afectados, también podemos complementar lo que tenemos planificado para mejorar la situación de la población afectada.

1.3.7 Rehabilitación

Se relaciona a la rehabilitación mercantil aquella que permite ayudar a las personas organizaciones industrias de todos los órdenes que han sido afectadas por los efectos del evento natural; se materializa mediante la renegociación de las

deudas con la banca, condonación de deudas por parte del estado, aumentando los años de gracia, o proporcionando nuevos créditos con tasas blandas.

1.3.8 Mitigación

Son todos los trabajos que se ejecutan antes o después de que se ha producido el evento natural es necesario atenuar los efectos que éste cause para aplacar el sufrimiento material y moral que los afectados tendrán en tanto no se inicie o concluya la etapa de rehabilitación o reconstrucción; la correcta ejecución de procedimientos permitirá disminuir los males que la población padece.

1.3.9 Logística

Es el conjunto de actividades administrativas y ejecutivas que permiten satisfacer las necesidades materiales y de vida de la población afectada por un evento natural, la logística en desastres naturales tal como hemos observado determina que en el mundo existe un total desconocimiento de cómo los países deben mantener una cadena logística capaz de resolver y apoyar con eficiencia oportunidad y continuidad las necesidades y requerimientos de la población afectada por un evento natural.

1.3.9.1 Función logística

Son actividades que se realizan con la finalidad de estructurar una reserva en productos que permitan suministrar vituallas y asistir a la población que sea afectada por un evento natural

1.3.9.2 Función de los recursos humanos

Se relacionan con las actividades que se desarrollarán para atender al personal que ha sido evacuado hacia un albergue, e involucra también al personal que esta apoyando a los afectados por el evento natural.

1.3.9.3 Función de relación social

Se refiere a la relación que debe existir entre el asesor coordinador de la Junta Provincial de Defensa Civil con los coordinadores Cantonales de Defensa Civil y las autoridades que conforman el Comité de Operaciones de

Emergencia (COE) en los dos niveles; y de éstos, con la población localizada en el área de responsabilidad y que ha sido afectada por un evento natural.

1.4 CLASIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS

1.4.1 El Profesor JULIO KUROIWA, en su obra *Reducción de Desastres Viviendo en Armonía con la Naturaleza*, analiza al planeta tierra nuestro hábitat y dice que los movimientos de la tierra hacen posible la vida, que cuando la tierra altera su ritmo, originando fenómenos naturales intensos o extremos⁵.

Las amenazas geológicas son los Sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis y sus efectos secundarios.

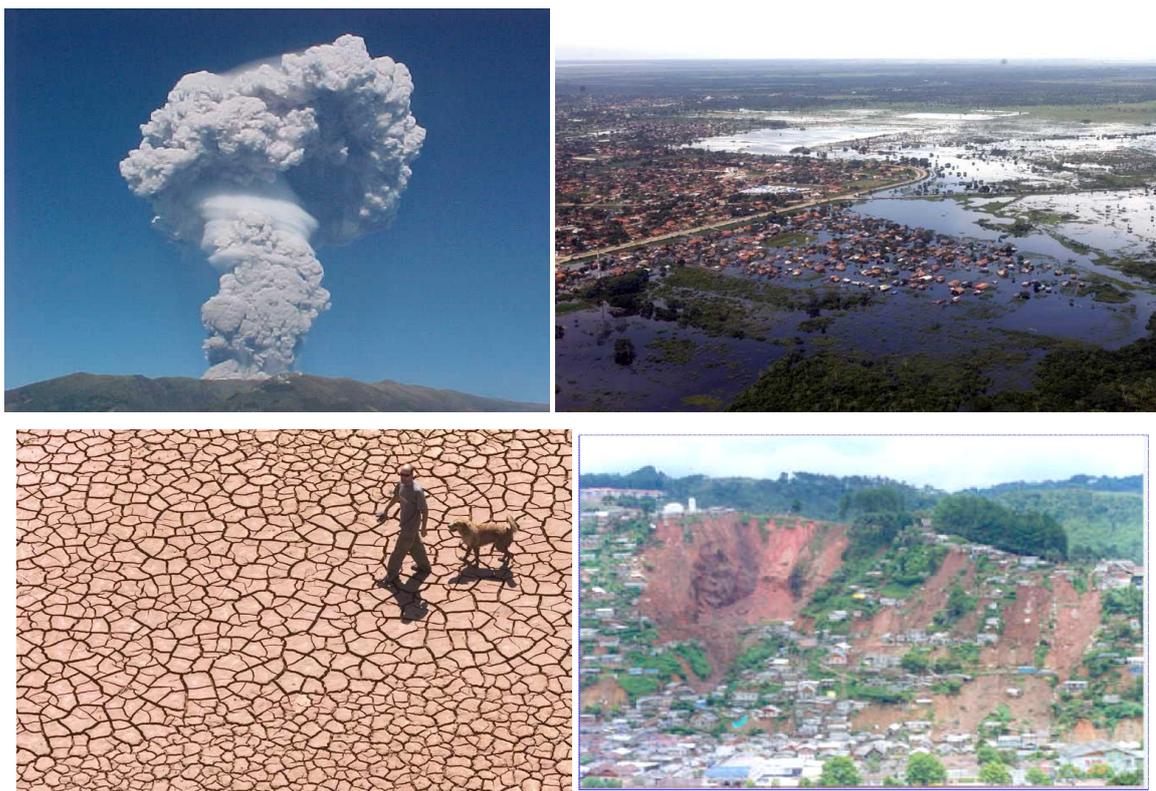


Foto N° 1.1 a-d: Erupción del volcán Guagua Pichincha, Inundación en Bolivia, Sequía en Estados Unidos, Deslizamiento en Colombia: Dr. Theofilos Toulkeridis

Las amenazas hidrometeorológicas o climáticas son: Tormentas tropicales, sequías (falta de humedad), desertización, inundaciones por desborde, flujos rápidos.

Las amenazas geológico climáticas son: Fallas del suelo como deslizamientos, causadas por vibraciones sísmicas o humedecimiento, licuación del suelo

⁵ Kuriwa Julio. Reducción de desastres, viviendo en armonía con la naturaleza, PNUD, 2002.

provocado por sismos intensos, asentamiento del suelo, inchamiento del suelo por presencia de agua.

Las amenazas por la velocidad con la que evolucionan son: de rápido desarrollo como los terremotos y de lenta evolución como las sequías y la desertización.

1.4.2 El Dr. Gustavo Wilches Chaux dice que para identificar los tipos de amenaza que pueden producir un desastre debemos analizar que tipos de fenómenos de origen natural, socio natural, antrópico o tecnológico son capaces de desencadenar desastres es decir que la amenaza es probable se presente en nuestra región⁶.

Las amenazas naturales geológicas son: Sismos, terremotos, erupciones volcánicas, maremotos o tsunamis, deslizamientos y avalanchas, los hundimientos, la erosión terrestre y costera.



Foto N° 1.2

Avalancha en la carretera Baños-Ambato CPVC

Las amenazas naturales, hidrometeoro lógicas o climáticas son: Huracanes, tifones, tormentas tropicales, tornados y trombas, granizadas, tormentas eléctricas, fenómeno de El Niño, temperaturas extremas, incendios forestales espontáneos, sequías, inundaciones, los desbordamientos.

Las amenazas socio culturales son: La deforestación, el manejo inadecuado del suelo, la desecación de pantanos y zonas inundables, Manejo inadecuado de cuencas hidrográficas, Minería subterránea, destrucción de manglares, Sobre

⁶ Wilches-Chaux, Gustavo, Guía de la Red para la Gestión del Riesgo, La Red, 1998.

explotación de suelos, Sobre explotación de cuerpos de agua, contaminación atmosférica.



Foto N° 1.3

Erosión en la carretera de acceso al puente de la delicia Río Ambato, CPVC.

Las amenazas antrópicas son: Contaminación por vertimiento de sustancias sólidas líquidas o gaseosas al ambiente, vertimiento de sustancias químico tóxicas, vertimiento de sustancias radioactivas, vertimiento de plaguicidas, vertimiento de residuos orgánicos, vertimiento de aguas servidas, derrames de petróleo.



Foto N° 1.4

Derrame de petróleo vía lago Agrío DNDC Quito

Las amenazas antrópicas tecnológicas son: Obras que encierran peligro como el almacenamiento de gas, almacenamiento de combustibles, pasos de oleoductos gasoductos poliductos, polvorines informales, gasolineras.



Foto N° 1.5

Depósito de gas el Beaterio DNDC Quito

1.4.3 EL PREDECAN en el libro *Memorias y Resultados del Taller Internacional* establecen una especial clasificación de amenazas (peligros) considerado así en la probabilidad de que un fenómeno físico potencialmente peligroso se presente en un lugar específico, con una cierta intensidad y con determinada duración y frecuencia; catalogándolos como sigue⁷.

Las amenazas naturales son: sismos, tsunamis, heladas, erupciones volcánicas, sequías, granizadas, precipitaciones pluviales, que ocasionan amenazas físicas como inundaciones, avalanchas de lodo, y desbordamientos de ríos, entre otros.



Foto N° 1.6

Flujos de lodo erupción del volcán Reventador. DNDC, Quito

Las amenazas socio-naturales son: inundaciones (vinculadas a la deforestación de cuencas por acumulación de desechos domésticos, industriales y otros en los causes), deslizamientos (en áreas con fuertes pendientes o con deforestación), desertificación (Cuando en producida o inducida por la deforestación), salinidad de suelos.

⁷ PREDECAN, *Memorias y resultados del taller Internacional*, Lima, 2006.



Foto N° 1.7

Deslizamiento de la mesa en la carretera Ambato Baños CPVC

Las amenazas antropogénicas o tecnológicas son: Contaminación ambiental, incendios urbanos, explosiones, derrames de sustancias tóxicas.

1.5 FUNCIONES DEL SOPORTE ADMINISTRATIVO.

1.5.1 En la función logística

Las actividades que se refieren a este campo incluyen las siguientes acciones; **abastecimiento** de alimento humano no perecible en raciones alimenticias para una familia de 5 personas, provisión de alimento humano perecible, suministro de agua a razón de 15 litros diarios por persona en la sierra y de 25 litros diarios por persona en la costa, aprovisionamiento de alimento y agua para animales domésticos y aves de corral, dotación de prendas de protección elementales individuales (resguardos para: vías respiratorias, ojos, manos, cabeza); **sanidad** se relaciona con la salud biológica, estructural y física preventiva y curativa; atención dental curativa, ayuda psicológica preventiva antes de que se produzca el evento natural preparando a la comunidad para que pueda afrontar emocionalmente el suceso y luego ayuda psicológica de reestructuración y canalización de emociones que permiten preservar la salud integral de los habitantes del área afectada; **transporte** de personas, abastecimientos, materiales, herramientas y equipo necesarios para apoyar a la población damnificada; **mantenimiento** de instalaciones, servicios básicos, alojamientos, tuberías, alcantarillas, cocinas, lavanderías y de los transportes; para perfeccionar el soporte administrativo que se debe ejecutar; **construcción** de obras suplementarias relacionadas con todos los ordenes.

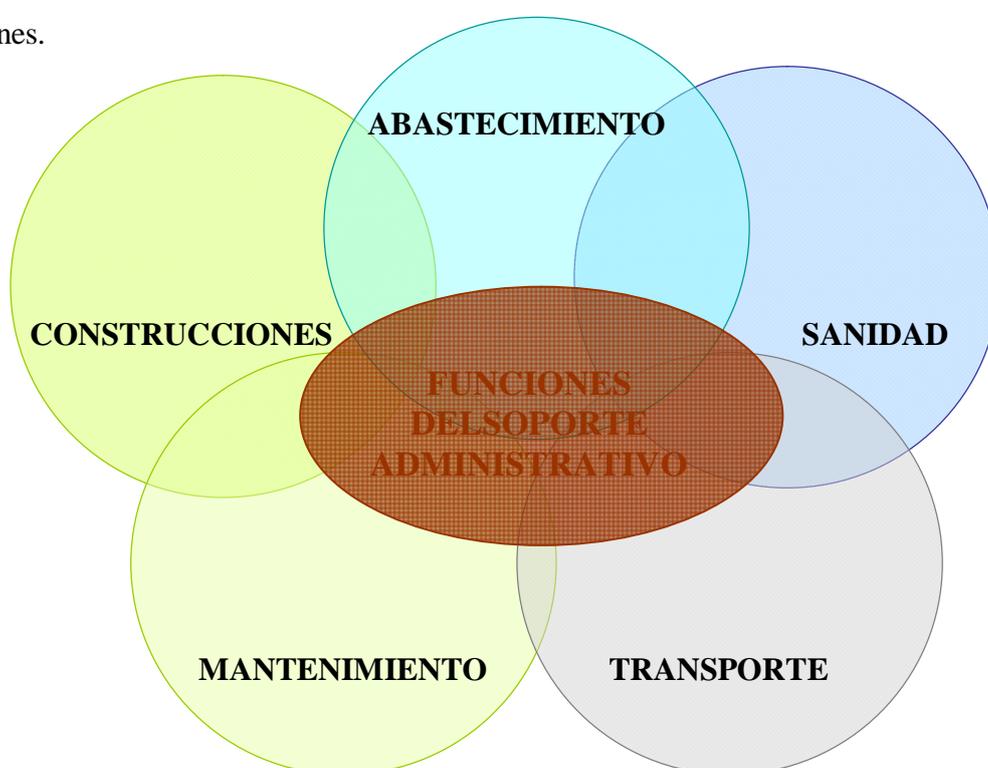


Gráfico N° 1.1

Funciones del Soporte Administrativo

1.5.2 En la función de recursos humanos

Es el recurso más importante, es la razón de ser de la Defensa Civil, en nuestra apreciación, debemos considerar

Los siguientes temas: número de personas evacuadas hacia los refugios temporales, o hacia los refugios de emergencia; en este lugar con la participación de funcionarios de la defensa civil, especializados en el tema; se llena el formulario de información básica familiar (Anexo 5A), documento que facilitara la atención de la población albergada y la administración de esas instalaciones; conviene confeccionar la nomina de las autoridades cantorales provinciales y nacionales, que llegarán de visita para atender los requerimientos propuestos por la comunidad afectada por el evento natural; con la finalidad de evitar aglomeraciones duplicidad de esfuerzos, protagonismo, disminuir la congestión, facilitar el apoyo, evitar la entrega de abastecimientos de todo orden sin control, el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) es el único organismo responsable de normalizar todas las actividades que se realicen en la zona del desastre y en los albergues: el acceso al área y la seguridad de la misma es responsabilidad, de las autoridades militares y policiales acantonadas en el sector afectado; la Cruz Roja y el Benemérito Cuerpo de Bomberos como organismos básicos de la defensa civil, cumplirán con el rol para el que fueron creados por ley; organizando puestos de atención médica los unos y sofocando incendios los otros; las Fuerzas Armadas, como organismo de apoyo a la Defensa Civil, con sus medios de dotación, colabora en las operaciones de ayuda humanitaria, búsqueda y rescate, abastecimiento, seguridad local y perimetral, transporte, evacuación aeromédica y otras solicitadas por el (COE); si la tragedia es incalculable, es posible, que lleguen voluntarios y organizaciones de otras jurisdicciones para apoyar a la población damnificada, sus líderes, deberán presentar las nóminas al (COE) que comanda la operación y sujetarse a las disposiciones que este organismo determine; es imperioso crear normas de comportamiento general y específico, cumplir y hacer cumplir las leyes que para estos casos se emiten: es conveniente administrar el apoyo utilizando el Sistema de Información Geográfica (SIG).



Foto N° 1.8

Comité de Operaciones de Emergencia del Tungurahua JPDC Tungurahua

A fin de mantener el orden público en el área afectada por el evento natural; se llevará un registro de; contusos, heridos, desaparecidos y muertos, se agotaran todos los esfuerzos por encontrar a las personas consideradas desaparecidas y es vital recuperar a todos los ciudadanos fallecidos para que sus familias les den sepultura, se mantendrá la moral del personal de evacuados a través de programas diseñados por psicólogos, visitadoras sociales, especialistas en recreación, técnicos en manualidades, profesores de cultura física y otros; para las personas que se encuentran en condiciones de trabajar será necesario proporcionarles fuentes de trabajo para que puedan mantener a su familia y reinicien la recuperación económica.

1.5.3 En la función de relación social

Cuando se haya desencadenado un fenómeno natural o antrópico, dependiendo de la magnitud que los efectos de éste generen, se activa el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), Comité de Operaciones de Emergencia Regional (COER), Comité de Operaciones de Emergencia Provincial (COEP) o Comité de Operaciones de Emergencia Cantonal (COEC); el primero bajo regencia del Presidente Constitucional de la República o su delegado quien conducirá la sesión de Gabinete ampliado para tomar decisiones trascendentales en beneficio de los damnificados; el segundo dirigido por el Administrador Regional nombrado por el Presidente de la Republica, liderará la sesión constituida por: los gobernadores de la región, las autoridades militares, policiales

eclesiásticas y de los organismos básicos; participarán también, los representantes de los ministerios que tienen subsedes en esa área geográfica; el tercero, por el Gobernador de la Provincia, involucra a los alcaldes de las zonas afectadas, a este grupo colegiado, se unirán las autoridades militares, policiales, eclesiásticas, organismos básicos y los directores provinciales que representan a los ministerios; el cuarto, administrado por el Alcalde del Cantón, incluye: a los presidentes de juntas parroquiales, representantes de comunas, aldeas caseríos, a ellos se unen las autoridades militares, policiales, eclesiásticas y de organismos básicos propios del área afectada; la gestión económica es de responsabilidad del presidente del COE, quién, estructurará, fortalecerá y utilizará el sistema financiero que ya existe sin crear organismos paralelos que duplican esfuerzos y dilapidan recursos, administrará el presupuesto propio, el Fondo de Ahorro y Contingencia (FAC) asignado por el Estado y los dineros enviados por terceros para apoyar a la comunidad inmersa en el evento natural.

Con la ayuda del personal de apoyo (Ingenieros del Ejército) y la maquinaria orgánica del municipio, prefectura y ministerio (Si el caso amerita), reparan y activan de inmediato los servicios básicos y los servicios públicos para que las actividades socio económicas de la población inicien en corto plazo, así como, se despejan y reparan las vías principales de acceso al área, se mejoran; puentes, caminos vecinales y rutas alternas que permitan a la zona tener mejores alternativas para resolver su problema; los ministerios representados a nivel provincial por los directores de cada ramo activarán sus agencias para apoyar a las poblaciones damnificadas con: Educación, salud, vialidad, recreación, terapias especiales, talleres de manualidades, cocina, técnicas agrícolas, pecuarias, avícolas, porcinas ovinas, vacunas, caballar, caprinas, pintura, costura, primeros auxilios, que servirán para que la población en el futuro tenga mejor nivel de asimilación y capacidad de recuperación en caso de que el fenómeno sea recurrente.

1.6 PRINCIPIOS DEL SOPORTE ADMINISTRATIVO

En el soporte administrativo es imprescindible aplicar algunas normas que flexibilizan los procesos que se deben ejecutar para materializar las actividades que facilitan el apoyo a la comunidad.

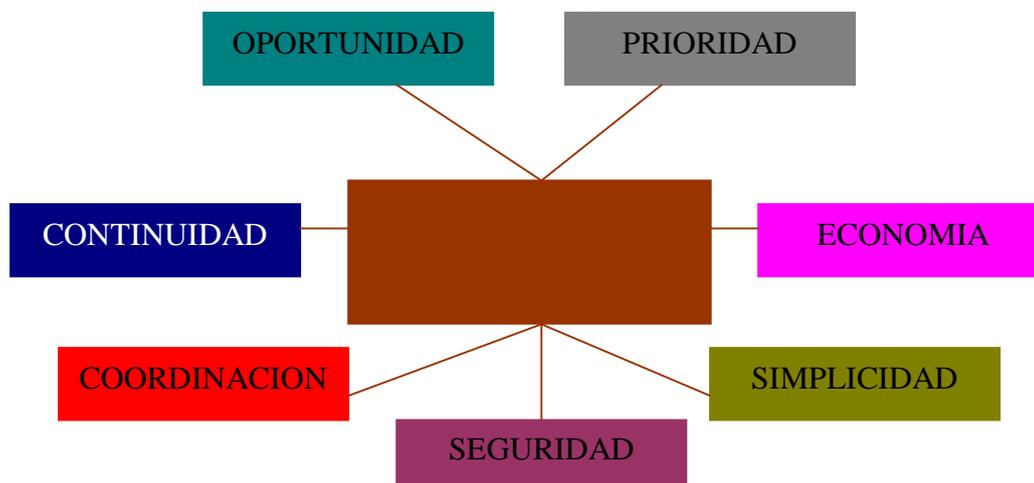


Gráfico N° 1.2
Principios del Soporte Administrativo

1.6.1 Oportunidad

Esta condición determina, que el soporte administrativo; propio, previsto o proporcionado por el Gobierno Nacional, para atender las demandas generadas desde la población afectada por un evento natural, deben llegar, al lugar determinado, en el tiempo calculado y cumpliendo los requisitos de cantidad y calidad. La ayuda humanitaria que viene de los países amigos, debe tener similar proceso, de manera que, los beneficiarios reciban el auxilio administrativo apropiado considerando la realidad en la que viven.

1.6.2 Prioridad

Concepto que establece la precedencia con la que debe ser atendida la población afectada, en estos casos, sobresalen las acciones orientadas al transporte, para salvaguardar la vida de las personas; seguidas de aquellas, que alivian o resuelven la salud física odontológica y mental de los damnificados; se continuará con la provisión de: alojamiento, agua, alimentos y vituallas respetando la edad y el género de los albergados.

Las fuerzas de apoyo cumplirán un sincronismo de acciones individuales y simultáneas: seguridad de los albergues, seguridad de las áreas afectadas, búsqueda y rescate, preparación de alimentos, control del tránsito apoyo especializado para los desplazadas y organización del alojamiento; en todas las actividades se materializará el cuidado que deben recibir las personas que por su condición física, orgánica o mental tienen mayor riesgo; sopesando siempre que prevalecerá lo principal sobre lo secundario sobre todo cuando las necesidades superan las disponibilidades.

1.6.3 Continuidad

El soporte administrativo, se lo ejecuta sin interrupción, resulta de la concatenación de tareas y acciones sucesivas o simultáneas que durante la fase de respuesta tienen que realizar el (COEN), a nivel nacional, los (COER), los (COEP) o los (COEC) de las regiones, provincias o cantones afectados por el evento natural; debemos destacar el encadenamiento y la perseverancia con la que se ejecutarán los procesos; que permitan a los albergados recibir un trato singular asegurando una secuencia lógica.

1.6.4 Economía

Se relaciona con la distribución ordenada y prudente de los bienes de todo orden que han sido entregados a los administradores de los albergues, logrando el máximo rendimiento de los recursos que servirán para atender a las personas que ocupan esas instalaciones de manera que su permanencia en el alojamiento sea igual o mejor a la que tenían en su residencia habitual antes del evento natural.

1.6.5 Coordinación

Es la armonía que debe existir en la ejecución de los procesos, sustentando el esfuerzo cronológico para alcanzar un mismo fin; se refiere a las acciones realizadas por el administrador y los funcionarios responsables de atender a los albergados en las diferentes áreas del soporte administrativo

1.6.6 Seguridad

Este principio garantiza la ejecución oportuna precisa y sin interrupciones de los planes elaborados por los organismos de la Defensa Civil en todos los niveles y

ejecutados por los Comités de Operaciones de Emergencia (COEs), con los administradores de los albergues para que ninguna actividad falle a pesar de las dificultades que se puedan presentar como consecuencia de los efectos del mismo evento natural.

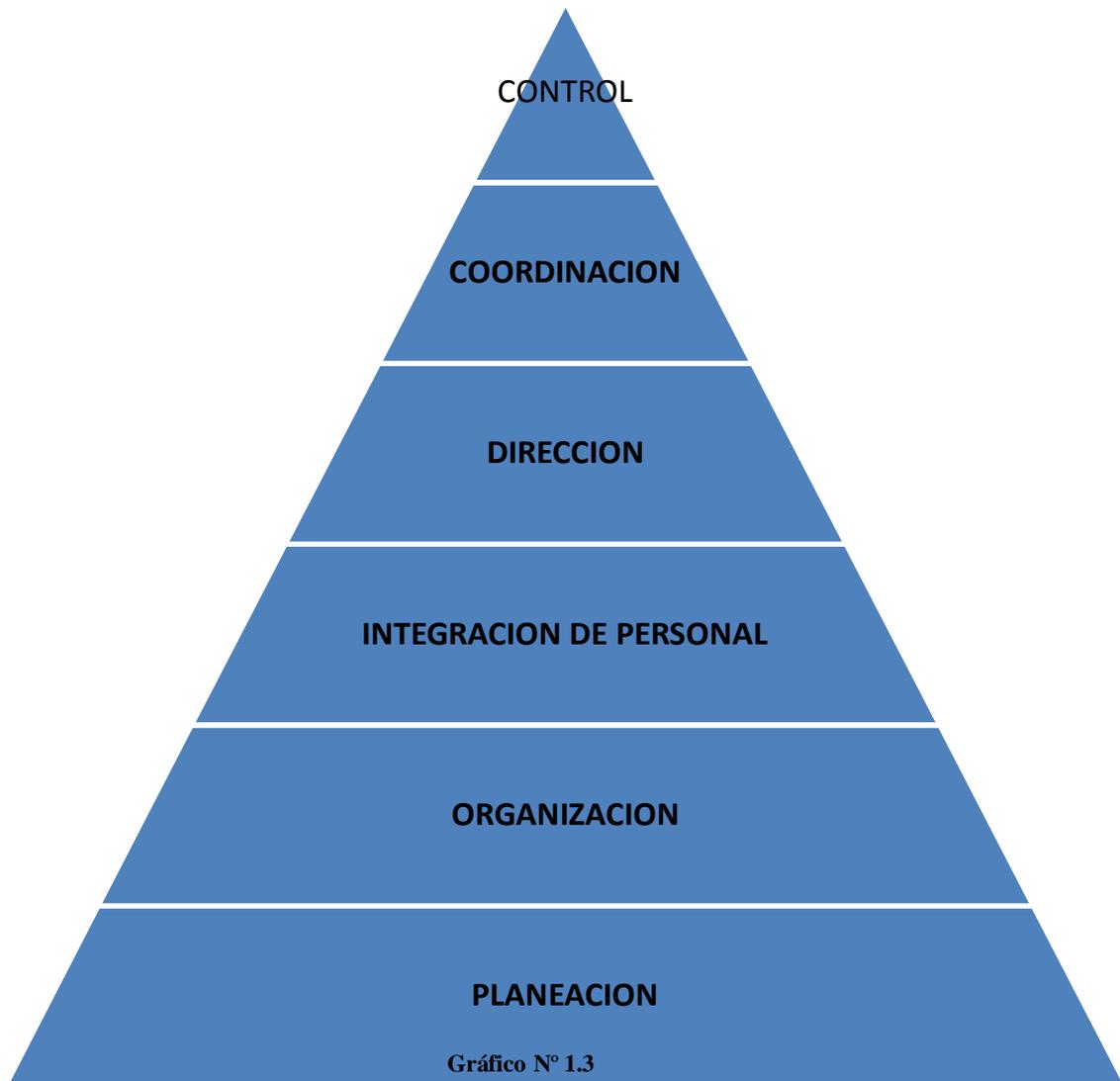
1.6.7 Simplicidad

Los planes serán sencillos y las acciones descritas en estos claras, y de fácil ejecución; implica determinar como mejor se puede dar solución a las dificultades en igualdad de condiciones⁸

⁸ Manual de Instrucción de Apoyo Administrativo, Academia de Guerra de la Fuerza Terrestre.

1.7 FUNCIONES DE LOS ADMINISTRADORES

Es una estructura útil para organizar los conocimientos administrativos.



Funciones de los Administradores

1.7.1 Planeación

Implica seleccionar misiones y objetivos, así como la ocasión necesaria para cumplirlos, requiere por lo tanto de la toma de decisiones, esto es de la elección de cursos futuros de acción, a partir de diversas alternativas; existen varios tipos de planes, clasificados como: 1) propósitos o misiones, 2) objetivos o metas, 3) estrategias, 4) políticas, 5) procedimientos, 6) reglas, 7) programas y 8) presupuestos⁹.

Los primeros, determinan cual es tarea que debe cumplir la Defensa Civil para proporcionar el soporte administrativo necesario a la población que puede ser

⁹ Koontz Harold. Administración, una perspectiva global, 11ª ed. Mc Graw Hill, 1998.

afectada por un evento natural en un área geográfica específica; todo, será considerado, al elaborar el Plan General de Gestión de Riesgo para el cantón o para la provincia; su propósito, es establecer los lineamientos básicos, que deben desplegar los actores comprometidos y que residen en ese territorio, entre otros se consideran: Ilustre Municipio del Cantón, autoridades de la prefectura, autoridades o representantes de todos los niveles administrativos territoriales, instituciones públicas y privadas y organizaciones sociales que permitan la ejecución de programas y acciones tendientes a reducir los riesgos existentes, garantizar mejores condiciones de seguridad para la población y proteger el patrimonio social, económico, ambiental y cultural, contribuyendo de esta manera, al desarrollo humano local sostenible, que materialice una mejor calidad de vida y el bienestar de la población que quiere satisfacer sus aspiraciones.

El segundo, se relaciona con los fines que persigue la Defensa Civil como institución al elaborar con anticipación el plan general de soporte administrativo que permita: planificar, coordinar y dirigir las actividades de todo orden, destinadas a prevenir a la población, sobre los efectos que pudieran causar los fenómenos de cualquier origen, esto le obliga a estar siempre en condiciones de atender los daños que ocasionan los eventos adversos o antrópicos en las personas y en los bienes públicos y privados.

El tercer tema, se refiere a las extensas áreas que necesita atender la Defensa Civil; estableciendo y priorizando los objetivos de largo plazo que debe alcanzar como institución; para cumplir lo planificado, materializará los cursos de acción y preparará el presupuesto, que al ser ejecutado, garantice la continuidad del régimen administrativo del cantón o provincia y mantenga una conveniente calidad de vida en su población.

La cuarta intención forma parte de todos los planes que la Defensa Civil debe elaborar, en ellos hará constar los criterios o enunciados generales que orientarán el planteamiento en la toma de decisiones.

El quinto, se vincula con los procedimientos que la Defensa Civil debe seguir con extrema precisión, son planes, que establecen y materializan procedimientos por medio de los cuales se ejecutan acciones para manejar en secuencia cronológica todas las actividades que en el futuro la institución debe cumplir para hacer frente a las amenazas que pueden generar los eventos naturales en un área geográfica determinada.

El sexto, se refiere a las reglas que la *Sub Secretaria de Gestión del Riesgo* debe seguir y cumplir; mecanismos, que determinen como se realizarán las coordinaciones verticales y horizontales, así como, el método para mantener un flujo de información expedito, entre las instituciones locales, el pueblo y sus autoridades y de estas, con el sistema provincial y nacional; se preparan planes más simples la esencia de las reglas se reflejan en las decisiones administrativas que determinan la obligatoriedad de cumplir con las acciones planificadas, o de omitir aquellas que estén generando bloqueo en los procedimientos establecidos.

El séptimo, se refiere al conjunto de objetivos intermedios que la Sub Secretaria de Gestión del Riesgo a través de la Defensa Civil debe alcanzar en un plazo determinado siguiendo las políticas que establece el Estado para ayudar a las autoridades locales, cumpliendo procedimientos y reglas que faciliten la utilización de un sistema integrado de información, basado en el conocimiento de las amenazas, vulnerabilidades, y riesgos, vigilancia y alerta, capacidad y respuesta; así como, de los procesos de gestión, que sirva a las instituciones, a la comunidad urbana y rural de los cantones o provincias; utilizando para tal fin, todos los medios de comunicación colectiva local y otros que sean necesarios; de manera que, se cree una cultura de seguridad, que reduzca o evite la pérdida de vidas y daños en los bienes públicos y privados y el impacto en el medio ambiente; la asignación de tareas a los actores es de vital importancia ahí se especificarán los pasos a seguir y se determinarán los recursos a emplear, si fuere del caso se hará constar información relacionada con otros elementos que se considere necesarios para ejecutar el curso de acción que luego de una discusión participativa fue establecido o determinado.

El octavo aspecto nos dice que la Defensa Civil en coordinación con todos los actores, debe estructurar un presupuesto lógico, real, que permita la ejecución de varios proyectos orientados a la prevención y mitigación de los efectos que pueden causar los eventos naturales; presupuesto, ajustado a los requerimientos que tiene cada área; cada cantón o provincia, registrando su propia particularidad, su peculiar individualidad en cuanto se refiere a los estudios que sobre amenazas y vulnerabilidades se pueden hacer; a esta realidad, se adicionará la disponibilidad de presupuesto incluyendo; fondos propios, asignaciones presupuestarias del estado, y recursos provenientes de terceros (donaciones) sólo así podrá cumplir

con las actividades determinadas en el plan de gestión de riesgo, para un área geográfica determinada.

1.7.2 Organización

En las actividades de soporte administrativo es fundamental trabajar en grupo, cada uno constituido por personal especializado, con capacidad para resolver los asuntos que se presenten; el plan administrativo general, debe ser diseñado, considerando la variabilidad de acciones, dando responsabilidades y asignando metas a cumplir a cada grupo; esta es especial no cabe la improvisación, razón por la que, la organización estructural debe ser formal flexible, facilitar la utilización del talento creativo local, la concatenación de acciones y la ejecución de tareas canalizadas hacia las metas grupales, en estrecha relación de trabajo; debe apoyarse en la propia población, utilizando los recursos de todo orden disponibles en el área geográfica analizada; no puede excluirse a ningún actor. Al inicio es conveniente identificar los requerimientos de la fuerza de trabajo, es importante levantar datos, hacer inventarios sobre las disponibilidades, y tener estadísticas y censos, evaluar la situación para iniciar el entrenamiento y la capacitación; utilizar el Sistema de Información Geográfica (SIG) permitirá realizar estudios de planificación para reducir los desastres, determinar las capacidades locales y promover el desarrollo utilizando áreas seguras, de esta manera, se optimizara el trabajo de la defensa civil y de las instituciones responsables de mejorar las condiciones de vida de una sociedad.

1.7.3 Integración de personal

Esta función determina que es preciso llenar y mantener ocupados los puestos establecidos en la estructura organizacional; podríamos decir que se elaborará el orgánico nominal; para cumplir esta acción, se requiere identificar con precisión los requerimientos que en talento humano necesita la organización, corresponde al Comité de Operaciones de Emergencia (COE) pedir a los colegios de profesionales, a los gremios y, a la dirección provincial o cantonal de registro civil, proporcione a las autoridades el inventario de personal disponible enlistados por especialidad; esta información permitirá seleccionar al personal, organizar cursos de capacitación, hacer prácticas y simulacros y tener un equipo de trabajo

listo para proporcionar el soporte administrativo a la población en caso de que se produzca un evento natural adverso.

1.7.4 Dirección

La dirección de la organización que proporcionará el soporte administrativo a la población afectada por un evento natural será dirigida por el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) en el nivel que corresponda estará constituido por las autoridades electas por el pueblo y por los representantes de todos los actores sociales que viven en esa área geográfica específica; cantón, provincia, región, país; los líderes de la organización deben influir en las personas para que contribuyan al cumplimiento de las metas y objetivos propuestos en el plan diseñado para tal efecto.

1.7.5 Control

El Comité de Operaciones de Emergencia (COE) en cada nivel administrativo es responsable de controlar el desempeño individual, grupal y organizacional para garantizar que las actividades que se ejecuten en su área de responsabilidad, estén registradas en los planes que fueron preparados y aprobados con la participación de todos los actores sociales: autoridades, líderes comunales y barriales, representantes de instituciones y organizaciones; implica la medición del desempeño considerando las metas que se deben alcanzar a corto, mediano y largo plazo; la participación de la población en el proceso es fundamental porque harán suyo el control y el cumplimiento de lo planificado.

1.7.6 Coordinación

Algunas analistas consideran que la coordinación es una función específica de los administradores, para otros, la coordinación es la esencia de la administración, nosotros pensamos que la administración es el enlace de tareas y acciones de la misma importancia que facilitan la concertación; es la fuerza conjunta de científicos informando a la comunidad los resultados de sus investigaciones par establecer las consecuencias previsibles; de los periodistas, que desarrollan

actividades técnico profesionales, para ofrecer al público a través de la prensa u otros medios de comunicación colectiva disponibles, las últimas informaciones comentadas y analizadas utilizando un lenguaje que todos puedan entender; a los organismos encargados de la gestión del riesgo en todos los niveles, planificando, preparando soluciones acordes con las propuestas científicas, a las autoridades priorizando la construcción de obras de mitigación, la Defensa Civil elaborando el Plan Integral de Gestión del Riesgo y a la población siendo parte consustancial de esa realidad.

La tarea de los psicólogos es fundamental, la intervención inmediata antes del evento, esta orientada a mantener la estabilidad psíquica en la vida de los seres humanos, sin discriminar condición, y de la intervención en crisis después que se produjo el fenómeno natural ayudando a la población a solucionar situaciones generadas por trastornos de pánico, trastornos de ansiedad generalizada y estrés post traumático; la psicología aplicada aprovechara la vida cotidiana del conglomerado social, en las escuelas, en el trabajo, en la comunidad para, mediante charlas preparar a la población sobre como cambiaria el sentido de la vida en esa área, si se genera una desgracia y evitar la neurosis generada por el pánico; utilizando la psicología social se especificaran los derechos y obligaciones que poseen las personas dentro de la comunidad, y que hacer como parte de la misma, a través de esta función específica se armonizan los esfuerzos individuales, que permiten alcanzar las metas establecidas por el grupo.

En la gestión de riesgo, los principales protagonistas de esta tarea, para coordinar los esfuerzos del soporte administrativo, en cualquier nivel, son los Comités de Operaciones de Emergencia (COEs); en este organismo están las autoridades municipales o provinciales y los representantes de todos los actores locales, por lo tanto, su rol es protagónico, porque recae sobre ellos, la responsabilidad de coordinar con los comités que para tal efecto están organizados en el nivel administrativo inferior parroquial si nos referimos al cantón y cantonal si el evento afecta a una provincia. í . estos organismos están interconectados y actúan en función de un objetivo común.

CAPÍTULO II

DIVISIÓN TERRITORIAL PARA ESTRUCTURAR EL SOPORTE ADMINISTRATIVO DISPONIBLE O NO EN CUALQUIER PARTE DEL TERRITORIO NACIONAL

2.1 GENERALIDADES

Cuando se habla de desastres o más bien de desastres naturales; se piensa en terremotos, huracanes, erupciones volcánicas, inundaciones, avalanchas sequías, Tsunamis o deslizamientos; como también pensamos en desastres ante eventos de origen humano como el accidente nuclear de Chernobyl o la fuga de gas tóxico en la fábrica de Bophal en la India., í sin embargo un poco más de reflexión cuidadosa nos lleva a pensar no en estos fenómenos en abstracto, sino en ciudades destruidas por terremotos o huracanes; que un desastre, no es en si un fenómeno de la naturaleza o de origen humano, sino en los efectos nocivos que estos fenómenos producen sobre una comunidad determinada¹⁰.

El Estado Ecuatoriano tiene una especial particularidad estructural topográfica su geografía atravesada por la Cordillera de los Andes materializa tres áreas a las que debemos agregar la Región Insular de Galápagos con su propias peculiaridades; cada una sentirá los efectos de uno o varios eventos naturales, pero habrá uno que será preponderante; en base de esa singular visión, se propone para la gestión del riesgo, una división territorial de cinco regiones cuatro continentales y una insular, que facilite organizar el soporte administrativo, para apoyar a la o las poblaciones afectadas por un evento natural o antrópico.

2.2 DIVISIÓN DEL ESTADO ECUATORIANO CONSIDERANDO LA PRINCIPAL AMENAZA

Una apreciable parte de la Cordillera Andina pasa por Territorio Ecuatoriano dividiendo al estado en zonas definidas Costa, Sierra y Oriente; concentrando secuencias volcánicas en la parte centro y norte de la geografía con edades comprendidas entre el mesozoico (248 Ma a 65 Ma) al Cenozoico (65 Ma hasta el

¹⁰ Wilches-Chaux, Gustavo, Guía de la Red para la Gestión del Riesgo, La Red, 1998.

presente)¹¹. La amenaza volcánica corresponde a **la zona N° 1** del mapa que presento; incluye las provincias de Chimborazo, Tungurahua, Cotopaxi, Bolívar, Santo Domingo de los Tsáchilas, Pichincha, Imbabura y Carchi; área geográfica donde existen tres arcos volcánicos evidentes llamados: Arco Volcánico Occidental a lo largo de la Cordillera Occidental, Arco Volcánico Oriental, sobre la Cordillera Real, Arco Volcánico Interandino, dentro de la Depresión o Valle Interandino y el Arco Volcánico Subandino en la Cuenca Amazónica.

Los más prominentes volcanes activos en cada arco son: el complejo volcánico Cotacachi - Cuicocha, el complejo volcánico Pululagua, el complejo volcánico Pichincha y el Quilotoa, en el Arco Volcánico Occidental; el complejo volcánico Mojanda, Cotopaxi, Chalupas y Chimborazo en el Arco Volcánico Interandino; Cayambe, Antisana, Cotopaxi Tungurahua y Sangay en el Arco Volcánico Oriental y, el Reventador y Sumaco en el Arco Volcánico Subandino; de la Provincia de Napo.

Las erupciones volcánicas son fenómenos naturales temidos y destructivos, causan efectos significativos en la naturaleza, en la vida y los bienes del ser humano y genera caos en su actividad; cuando ocurre una erupción gran número de personas e ingentes inversiones económicas corren riesgo de ser afectadas (Oleoductos, gasoductos, poliductos, refinerías, represas, hidroeléctricas, sistemas de agua, plantaciones, hatos ganaderos, transporte aéreo, aeropuertos, Industria. í) la amenaza está presente, es latente; si se activa, puede afectar: a un cantón, a varios cantones, a una provincia, a varias provincias, a una región, o al estado; lo importante es aprender a vivir con los riesgos y para hacerlo con seguridad es imprescindible actuar en la fase del antes para reducir la vulnerabilidad.

La zona N° 2 corresponde a las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Santa Elena y los Ríos, en esta región geográfica se pueden producir dos fenómenos naturales importantes las inundaciones generadas por el evento de El Niño y los Tsunamis de origen volcánico en aquellas provincias que tienen litoral marítimo; El Niño ha tenido un impacto negativo en todos los ordenes del convivir nacional; puede ser de catastróficas consecuencias, se materializa por los daños causados en la infraestructura física pública y privada, en la red vial, carreteras y puentes de varios cantones, las instalaciones de servicios básicos: luz, agua, teléfono, alcantarillado y transporte público son afectadas en un alto porcentaje; el sistema

¹¹ Toulkeridis Theofilos ó Zak Vlastimil. Cuicocha, Laguna de los dioses, CGVG-IGM, 2008.

educativo se suspende porque los establecimientos quedan anegados y, se pierden millones de dólares en la agricultura; las inundaciones afectan a la salud causan infecciones respiratorias agudas, enfermedades vectoriales como: malaria, dengue y fiebre amarilla se detectan casos de leptospirosis y cólera en varias zonas, también aumenta la posibilidad de contraer aquellas enfermedades transmitidas por roedores, o por consumo de agua y alimentos contaminados. La Nina también es un fenómeno océano atmosférico se produce por falta de precipitaciones, la agricultura sufre consecuencias funestas, se producen graves pérdidas; en los dos casos, todas las comunidades deben formular propuestas, exigir de las autoridades una correcta solución en el manejo de la gestión del riesgo mediante la elaboración de planes, destinados a reducir la vulnerabilidad el riesgo y alistar a la sociedad y a sus instituciones para responder con certeza cuando se presente estos eventos naturales.

El tsunami o maremoto, es un fenómeno geológico marino poco frecuente, de origen tectónico, causado por grandes erupciones de islas volcánicas o derrumbes submarinos, cuando se producen son espectaculares y destructivos por los daños que causan a las personas que viven en el litoral a la infraestructura pública, privada, turística educativa, de salud, comercial y agrícola; el efecto de la inundación, cuando se retira las aguas causa salinización y la tierra se vuelve improductiva; todos los cantones que tienen litoral deberán elaborar el plan de gestión del riesgo y disponer de un eficiente plan logístico que permita devolver a la comunidad una situación de normalidad parecida a la que tenían antes de que se produzca el fenómeno natural.

La zona N° 3 se relaciona con las provincias de: Cañar, Azuay, Loja, Zamora Chinchipe y El Oro es afectada por fenómenos naturales geológicos, que causan hundimientos; fenómenos geológicos climáticos que generan deslizamientos de laderas traslacionales¹², rotacionales o deslizamientos de detritos, deslizamientos por humedecimiento, fenómenos socio naturales causados por la deforestación y manejo inadecuado de los suelos, manejo anti técnico de las cuencas hidrográficas, explotación artesanal minera y explotación artesanal de canteras.

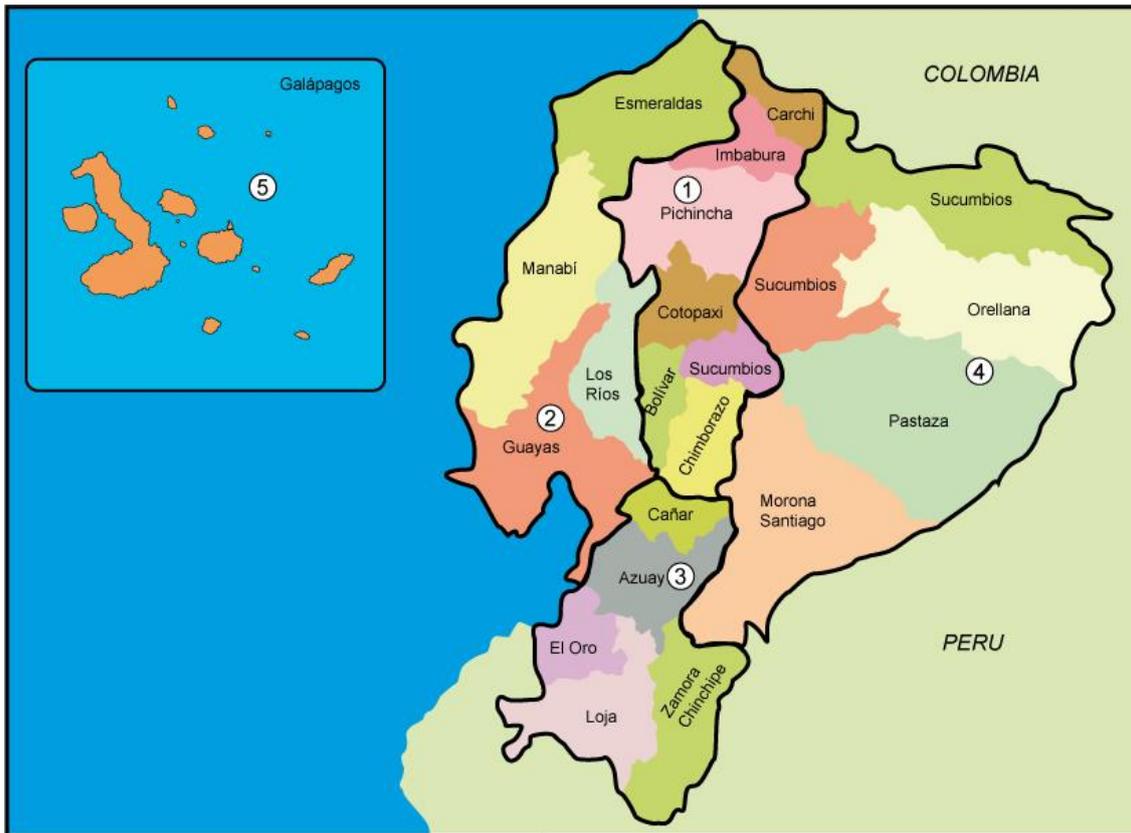
Todos los años estas provincias sienten los efectos nocivos de estos eventos naturales porque: generan destrucción de viviendas, bloqueo de carreteras, se

¹² Gestión de Riesgos por Deslizamientos, GEDES 2007.

represan ríos, causan pérdidas en la agricultura y dificultan el intercambio comercial entre las tres regiones del área sur del país. Las provincias de esta zona deben fomentar en sus municipios los estudios geológicos geofísicos y geotécnicos como herramientas fundamentales de ayuda para el correcto diagnóstico de posibles eventos; así, es la única forma de ayudar a las autoridades a tomar decisiones acertadas y oportunas.

La zona N° 4 incluye a las provincias de Sucumbios, Napo, Orellana, Pastaza y Morona Santiago; la amenaza esta materializada por los fenómenos hidrometeorológicos climáticos; crecientes violentas de los ríos o inundaciones repentinas por desbordamientos, son evidentes los efectos erosivos en las riberas y la sedimentación de material aluvial, amenazando la integridad de los pueblos asentados en sus márgenes, la infraestructura pública y privada, las carreteras, así como los sistemas de transporte fluvial y terrestre; considerados como desastres locales, estas crecientes afectan al medio de subsistencia de la comunidad, la mayoría pasan inadvertidos para quienes están lejos y no son víctimas inmediatas; es conveniente, que las autoridades municipales realicen un estudio de las cuencas de los ríos principales para determinara través de un mapa de peligros cuales son las áreas adyacentes de los ríos que se inundan cuando se producen lluvias torrenciales el las partes altas de las cuencas y se establezcan los plazos que permiten alertar a la población para que sea evacuada o evite los efectos de la creciente.

La zona N° 5 corresponde a la Provincia Insular de Galápagos Patrimonio de la Humanidad, su posición geográfica relativa determina que siempre será afectada por el evento del niño ; las Islas Galápagos, representan una de las regiones volcánicas mas activas del mundo, por la existencia de un punto caliente, Cuicocha tiene, una intensa actividad volcánica submarina por lo que en ésta área geográfica hay erupciones constantes que afectan a la biodiversidad, el Parque tiene una excelente variedad de especies de flora y fauna que son únicas en el mundo; la gran estructura volcánica pueden generar sismos de diferente intensidad, incendios forestales y tsunamis, el exceso de población y turismo produce contaminación por derrame de combustibles, acumulación de detritos y desperdicios sólidos, las autoridades prepararán el o los planes de contingencia que consideren necesarios para salvaguardar esta maravilla del Planeta Tierra.



Mapa N° 1.1

División del Estado Ecuatoriano para la planificación de la Gestión del Riesgo

En Cualquier parte del país se pueden producir sismos de diferente intensidad sobre todo en aquellas ciudades que están localizadas próximas a las fallas, geológicas, sobre todo la falla transformante o de desplazamiento de rumbo que se extiende desde el golfo de Guayaquil hasta Venezuela y se llama mega falla Guayaquil Dolores (DGM) hoy se llama Guayaquil Caracas mega falla (GDM) es la que a lo largo y junto a la misma en el transcurso del tiempo ha originado varios terremotos destructivos. Por supuesto se espera la ocurrencia de más terremotos a lo largo de esta falla y de otras a lo ancho del Ecuador que están activas como resultado de la colisión y subsiguiente subducción entre la placa oceánica de Nazca y las continentales del Caribe/Sudamérica. Todos los municipios deben elaborar planes para disminuir la vulnerabilidad sobre todo promulgando ordenanzas municipales relacionadas con la construcción y edificación anti sísmica y el uso de áreas consideradas de riesgo¹³.

¹³ Toulkeridis Theofilos ó Zak Vlastimil. Cuicocha, Laguna de los dioses, CGVG-IGM, 2008.

2.2.1 ¿Qué representa la división territorial?

La división territorial representa la sectorización o zonificación del Estado Ecuatoriano para facilitar: En la fase del antes, la promoción del desarrollo sostenido e integral de un sector, planificar y fomentar proyectos que permitan optimizar el ordenamiento territorial, planificar el apoyo administrativo y logístico, enseñar a la población el uso adecuado de los recursos naturales, elaborar el mapa de peligros, realizar estudios de área para determinar como reducir en lo posible los factores de vulnerabilidad y los factores de amenaza , instalar y probar un sistema de alarma, organizar a la comunidad que puede ser afectada por el evento natural, preservar el medio ambiente, capacitar a la población, probar sistemas de transporte y distribución, practicar la evacuación de personas y bienes y si es posible de los animales domésticos, determinar las unidades y los medios que se movilizarán, cumplir con simulacros y prácticas que garanticen la vida de los ciudadanos

Esta división, permitirá ejecutar el apoyo oportuno, asegurar y organizar la ayuda interna y externa, programar la estructura de las juntas provinciales y cantonales de defensa civil y protección ciudadana, organizar y equipar los Comités de Operaciones de Emergencia (COEs) regionales, provinciales y cantonales; así como, establecer responsabilidades jurisdiccionales, para tal efecto con los medios de comunicación colectiva del área se diseñara una campana preventiva, informativa, educativa, en todos los niveles y con la participación de todos los actores que leve a la población a cambiar de actitud y se apropie del problema; se fomentara el ordenamiento territorial a través de ordenanzas municipales, se prepararan y ejecutaran planes de forestación y reforestación, se creara y declarara parques naturales, reservas ecológicas áreas intangibles; además, se construirán obras físicas permanentes que permitan mitigar las secuelas que el evento pueda causar en la naturaleza, en la población y en los bienes de la comunidad, para eso, es necesario considerar cuales son los eventos naturales que predominan en esa zona.

En la fase del durante, activar alarmas y salvar la vida y los bienes de las personas afectadas por el evento natural, ejecutar los planes de evacuación y transporte, controlar y asegurar el área afectada para salvaguardar los bienes materiales de la población evacuada, activar los alberges recibir y organizar a la población evacuada considerando la afinidad familiar, publicar los documentos legales que

declaren la emergencia; local, regional o nacional para facilitar la asignación de recursos y la inmediata ejecución de obras de todos los órdenes.

En la fase del después; administrar los albergues para atender a la población afectada por el evento natural de manera que, ésta, sienta que está segura y en igual o mejor condición de la que estuvo en su lugar natal antes que evento natural se desencadene; para que esto suceda, es necesario: iniciar en el menor tiempo posible la rehabilitación o reconstrucción del área, facilitar la distribución de la ayuda humanitaria, ejecutar los programas de medicina preventiva y curativa, tratamiento odontológico y ayuda psicológica, mantener la educación; prebásica, básica y de bachillerato, conservando el concepto de educación integral, mantener un programa de bienestar social y de recreación, sobre todo, para las personas que permanecen albergadas, cumplir con el plan de alimentación, considerando las normas de nutrición establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En esta fase es importante que los organismos técnicos locales y nacionales analicen los efectos que causó el evento natural, se determine los resultados de las obras de mitigación que se construyeron y se establezca que nuevos trabajos se deben ejecutar sobre todo si el evento natural se repite con frecuencia. Esta división territorial puede ser modificada considerando las necesidades y las facilidades de apoyo, así como la construcción de obras para mitigación.

A MAYOR inversión en la fase del ANTES para ejecutar obras de prevención o preparación	MENOR será el efecto que cause el evento natural en la fase del DURANTE	En consecuencia MENOR será la inversión que realice el estado en la fase del DESPUÉS rehabilitación o reconstrucción
--	---	--

MENOR será el tiempo que requiere una zona para reiniciar la rehabilitación socio económica.

A MENOR inversión en la fase del ANTES para ejecutar obras de prevención o de preparación	MAYOR será el efecto que cause el evento natural en la fase del DURANTE	En consecuencia MAYOR será la inversión que realice el estado en la fase del DESPUÉS rehabilitación o reconstrucción
---	---	--

MAYOR será el período de tiempo que requiere una zona para reiniciar la rehabilitación socio económica.

2.3 ESTRUCTURA DEL SOPORTE ADMINISTRATIVO

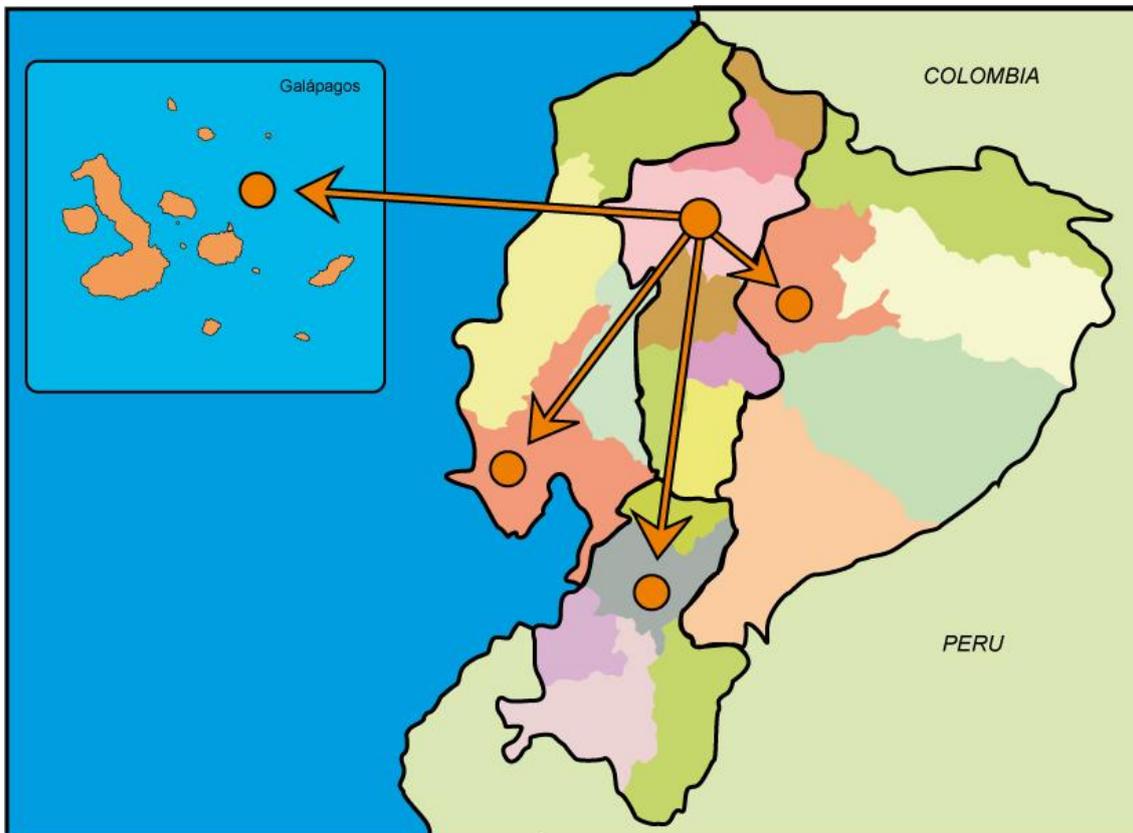
2.3.1 Nivel nacional.

En diferentes provincias se localiza la infraestructura económica, que sirve y relaciona los sectores primario, secundario y terciario de la economía; las empresas son las encargadas de producir y generar el intercambio de bienes y servicios; la reunión de este aparato productivo y otros organismos (alimentos, medicinas, hospitales, bodegas de granos secos, vestido, equipo, calzado, bebidas, herramientas, ingenios, piladoras, silos, productoras de conservas, atuneras, refinerías, embotelladoras de gas, grandes depósitos de combustibles. í) representan la gran estructura logística nacional; cuando el Presidente Constitucional en uso legítimo de sus atribuciones y mediante decreto ejecutivo considerando el CAPITULO 4 DEL ESTADO DE EMERGENCIA artículo 180 de la Constitución Política de la Republica declare el estado de emergencia, en todo o parte del territorio nacional; como consecuencia de una catástrofe producida por un fenómeno natural, deberán estar en condiciones de a pedido y en coordinación con el gobierno, atender los requerimientos para cubrir las necesidades demandadas por la población afectada.

Las decisiones que el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN) tome, pueden activar todo o parte del sistema nacional de transporte (utilizando los medios públicos privados y militares) los ministros encargados de esas carteras podrán disponer el uso de aeronaves, embarcaciones, vehículos a rueda, para evacuación, transporte de personas, carga, combustibles, equipos especializados maquinaria. í Los otros ministros cumpliendo el mandato presidencial activarán sus sistemas; salud, educación, obra públicaí . y los harán funcionar a través de los subsistemas desplegados a nivel nacional.

La Dirección Nacional de Defensa Civil será el organismo asesor del Comité de Operaciones de Emergencia Nacional y, ejecutor de las políticas nacionales para gestión del riesgo elaboradas por la sub Secretaria de Gestión del Riesgo; este organismo es el rector de las políticas de emergencia que orientan el comportamiento y la operatividad del sistema que administra la estructura logística para atender a la comunidad afectada por un fenómeno natural y coordina que todas las actividades de desarrollen con eficiencia y eficacia. El Estado debe crear un fondo especial destinado a proporcionar hasta nivel cantonal los recursos

económicos suficientes para ejecutar obras de mitigación en el territorio nacional; se podría elaborar una ley que establezca que de cada llamada telefónica digital o convencional el 0,005 centavos de dólar se entregue a una cuenta especial para obras de gestión del riesgo; accesible previo a la presentación por parte de la Defensa Civil local en coordinación con los municipios o prefecturas de verdaderos proyectos destinados a organizar en cada municipio una estructura técnica científica que analice, planifique y dirija los proyectos destinados a ejecutar obras de mitigación, reducción del riesgo y reducción o eliminación de las vulnerabilidad.

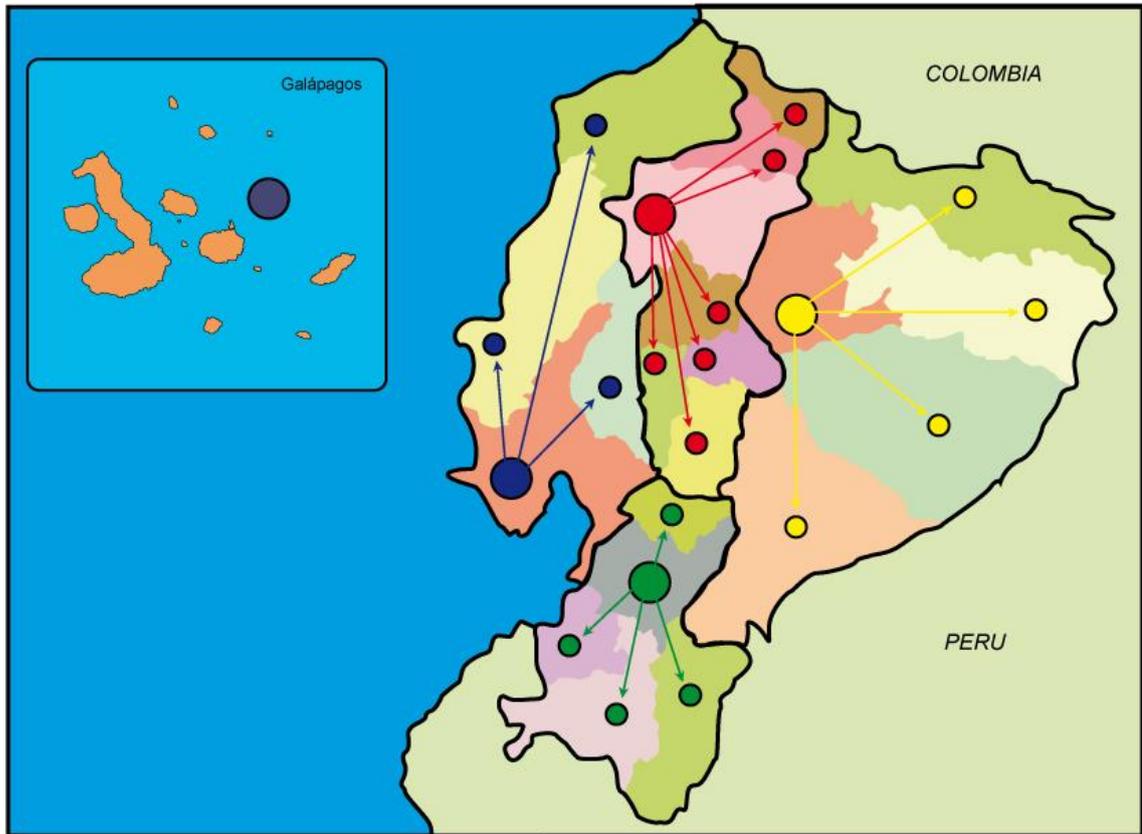


Mapa N° 1.2
Estructura del Soporte Administrativo a nivel Nacional

2.3.2 Nivel Regional

Cada región dispondrá de un *Centro de Abastecimiento Regional (CAR)* entidad que es parte constitutiva de la Junta Regional de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana y como tal, integra el Comité de Operaciones de Emergencia Regional (COER); organismo responsable por la administración de todos los abastecimientos que deben ser distribuidos en la región, para atender a los damnificados; seguirá los procedimientos legales que correspondan para solicitar

al Gobierno Nacional la declaratoria de emergencia de toda o parte de la región a través de la promulgación de un Decreto Ejecutivo, situación legal que le permitirá a la comunidad recibir una asignación extra presupuestaria proveniente de los Fondos de Ahorro y Contingencia (FAC); la provisión de abastecimientos a los damnificados se realizará utilizando la estructura logística administrada por el Comité de Operaciones de Emergencia Regional (COER) a través de los Comités de Operaciones de Emergencia Provinciales (COEPs); evitando la duplicidad de esfuerzo generado por las entidades públicas y privadas que quieren protagonismo, no debe permitir que las donaciones enviadas desde otra región sean entregadas a las personas afectadas o albergadas, sin antes haber sido registradas por los administradores del Centro de Abastecimientos Regional (CAR); es responsable de recibir y administrar los bienes públicos, privados o militares que por efecto de la emergencia le fueren asignados por un tiempo específico y esta utilizando; la distribución logística se realizará respetando el escalón logístico que existe en la región, esto significa que los abastecimientos saldrán desde el Centro de Abastecimiento Regional (CAR) hasta los Centros de Apoyo Logísticos Provinciales (CALPs) para que estos con sus medios y de acuerdo a la situación atiendan a los damnificados, y formulen los pedidos logísticos al Centro de Abastecimientos Regional.



Mapa N° 1.3
Estructura del Soporte Administrativo a nivel Regional

2.3.3 Nivel Provincial

Cada provincia dispondrá de un Centro de Apoyo Logístico (CAL) entidad que es parte constitutiva de la Junta Provincial de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana y como tal, integra el Comité de Operaciones de Emergencia Provincial (COEP); cuando toda o parte de la provincia es afectada por un evento natural o antrópico; (este organismo que se activa solo para emergencia) seguirá los procedimientos legales que correspondan para solicitar al Gobierno Nacional la declaratoria de emergencia a través de un Decreto Ejecutivo, situación legal que le permitirá a la comunidad recibir una asignación extra presupuestaria proveniente de los Fondos de Ahorro y Contingencia (FAC); la provisión de abastecimientos a los damnificados se realizará utilizando la estructura logística administrada por el Comité de Operaciones de Emergencia Provincial (COEP) a través de los Comités de Operaciones de Emergencia Cantonales (COEC) evitando la duplicidad de esfuerzo generado por las entidades públicas y privadas que quieren llegar con ayuda hacia las familias afectadas por el desastre; la

distribución logística se realizará respetando el escalón logístico que existe en la provincia, esto significa que los abastecimientos saldrán desde el Centro de Apoyo Logístico Provincial (CALP) hasta los Puntos de Apoyo Logísticos Cantonales (PALC) para que estos con sus medios y de acuerdo a la situación atiendan a los damnificados, los pedidos y requerimientos se harán por escrito al Comité de Operaciones de Emergencia Provincial (COEP).

2.3.4 Nivel Cantonal

Cada cantón, dispondrá de un Punto de Apoyo Logístico (PAL), entidad que es parte constitutiva de la Junta Cantonal de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana y como tal, integra el Comité de Operaciones de Emergencia Cantonal; cuando todo o parte del cantón es afectado por un evento natural o antrópico; este organismo que se activa solo para emergencia; seguirá los procedimientos legales que correspondan para solicitar al Gobierno Nacional la declaratoria de emergencia a través de un Decreto Ejecutivo, situación legal que le permitirá a la comunidad recibir una asignación extra presupuestaria proveniente de los Fondos de Ahorro y Contingencia (FAC); la provisión de abastecimientos a los damnificados se realizará utilizando la estructura logística administrada por el cantón, esto significa que los abastecimientos saldrán desde el Punto de Apoyo Logístico Cantonal (PALC) hasta las juntas parroquiales urbanas y rurales, la casa parroquial y la tenencia política darán las facilidades para acoger a los damnificados y distribuir la ayuda humanitaria; para asistir a los caseríos y aldeas lejanas, los centros parroquiales, utilizarán medios de locomoción animal, caballos, mulas o acémilas esta distribución y atención es de responsabilidad de los presidentes de las juntas parroquiales; los pedidos y requerimientos se harán por escrito al Comité de Operaciones de Emergencia Cantonal (COEC); es responsabilidad de las autoridades evitar la duplicidad de esfuerzo generado por las entidades públicas y privadas que quieren llegar con ayuda hacia las familias afectadas por el desastre.

2.4. FACTORES PARA FIJAR LAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y LOGÍSTICAS.

Cuando se establece la división territorial que estamos considerando para elaborar los planes de contingencia destinados a disminuir el riesgo y la vulnerabilidad frente a la amenaza preponderante del área debemos referirnos a los siguientes factores

2.4.1. Conocimiento integral

Sea del caserío, aldea, población, ciudad; la elaboración del mapa de riesgo utilizando el Sistema de Información Geográfica (SIG) facilitará la creación de estrategias para mitigar todo tipo de amenaza, el (SIG) es una tecnología que permite analizar y transferir conocimientos para que en una ciudad se pueda planificar la gestión de riesgo, promover el desarrollo sostenible, preparar el ordenamiento territorial, ayudar a la preservación del medio ambiente, posibilitar la reducción de desastre y facilitar la toma de decisiones.

2.4.2. Análisis

Orográfico, hidrográfico, nivel pluviométrico, vegetación, áreas deforestadas, áreas para reforestar con especies nativas, áreas erosionadas, taludes y terraplenes, estudio de pendiente y gradiente, paso de infraestructura petrolera (oleoductos, gasoductos, polductos) hay grandes depósitos de combustibles en un área con alta densidad de población (gas, Combustibles de diferente clase) existencia de represas, centrales hidroeléctricas, centrales termoelectricas, estaciones o subestaciones de distribución eléctrica, existencia de minas, canteras, explotación de cuencas hidrográficas, explotación de bosques, estructura de los servicios básicos alcantarillado diámetro de las alcantarillas, teléfono, luz, agua de pozo de vertiente agua distribuida por carro tanque, o existe planta de tratamiento de agua, hay planta para tratamiento de basura, se dispone de relleno sanitario, las aguas negras de la ciudad van a los ríos sin recibir tratamiento, . í

2.4.3. Inventario

Es conveniente tener una lista de todos los medios de transporte disponibles en el área; listas elaboradas por posibilidad de carga: transporte pesado, transporte mediano, transporte liviano para pasajeros o carga. Considerando el combustible

que consume así como el tipo de grasa, aceite y lubricantes con estos datos se determinará el rendimiento y la capacidad de transporte de personas y carga de abastecimientos.

2.4.4 Estructura vial

Con quien se enlaza, que tipo de vía es, en cuanto a su estructura de: primero, segundo, tercer orden o son vías de verano, puentes capacidad para resistir el paso del transporte con carga; existencia de espacio físico para transporte de carga con helicóptero y posibilidad de evacuación aeromédica; Calcular el tiempo de movimiento en horas desde el área afectada a las poblaciones mas cercanas ida y retorno se utilizará la siguiente nomenclatura $V =$ Velocidad en Km./ h, $E =$ Espacio en Km., $T =$ Tiempo en horas; aplicamos la siguiente expresión: $T = E / V$.

2.4.5 Uso de los recursos locales

Se debe considerar, el para lo cual, se elaborará un inventario de todos los abastecimientos disponibles existentes en el área. Para alimentación, se considera la producción del sector en: alimentos perecibles, hortalizas, legumbres, tubérculos, granos, frutas, leche y sus derivados, carnes de res, pollo, huevos, chivo, borrego, conejos, cuyes; fideos, harinas, azúcar, arroz y granos secos; disponibilidad de alimentos no perecibles, todo lo que es enlatado. Para el transporte se determinará la existencia de combustibles en la bomba de gasolina del pueblo en diesel y gasolina, en aceites y lubricantes; se establecerá la disponibilidad de gas licuado de petróleo para uso domestico. Para la salud, que se dispone en infraestructura, si es: enfermería, policlínico, hospital número de camas disponibles, quirófanos; boticas, farmacias, botiquines, constatando la disponibilidad de: antibióticos, sueros, analgésicos, antidiarreicos, laxantes, anti estamínicos, anti depresivos, gasas, algodón, esparadrappo, material para sutura, desinfectantesí

2.4.6. Administración local

La jurisdicción debe demostrar el talento que detenta para ejercer su propia administración, la autonomía que tienen para tomar decisiones, capacidad de gestión y de negociación con los vecinos y para vecinos autoridades del gobierno seccional o nacional, deben fortalecer la posibilidad de respuesta con autonomía

con la participación de todos los actores; cuando hay un desastre, los políticos ven la oportunidad de atraer recursos y afianzarse en el cargo, la gestión del riesgo no admite improvisaciones, todos debemos colaborar en la ejecución del plan local de gestión de

2.5 ADMINISTRACIÓN DE UN EVENTO NATURAL Y LA SOCIEDAD

Para satisfacer las acciones y trabajos relacionados con la gestión del riesgo y atención a desastres en una sociedad afectada por un evento natural, es indispensable, saber administrar los recursos de todo orden disponibles en esa particular área geográfica; en principio se debe organizar, un equipo de trabajo multidisciplinario, integrado por las autoridades elegidas y los representantes escogidos de todos los actores públicos y privados propios de esa comunidad; ellos, constituyen el grupo humano y la fuerza de trabajo más importante, tienen el suficiente poder para atender los intereses comunes; a pesar de las presiones y antagonismos que puedan existir al interior de esa sociedad; constituida por entidades organizadas que representan diferentes intereses. Este organismo, es el Comité de Operaciones de Emergencia (COE); la administración, se refiere al conjunto de relaciones, comportamientos creencias, formas de organización institucional pero sobre todo comunitaria¹⁴, su intervención se enfoca a encontrar la mejor utilidad, pero no empresarial, esta tiene una especial connotación; se trata de alcanzar un superavit lucrativo de utilidad social representada por la satisfacción de atender las necesidades y prestar servicios a su pueblo, que está inmerso en una desgracia, como consecuencia de los efectos generados por una mala gestión de riesgo.

¹⁴ Wilches-Chaux, Gustavo, Guía de la Red para la Gestión del Riesgo, La Red, 1998.

2.6 CONSIDERACIONES PARA ADMINISTRAR LA GESTIÓN DEL RIESGO

Es preciso establecer que las condiciones que causan un desastre generado por un evento natural o antrópico, son diferentes, únicas, para cada caso, tienen una particular manera de dispararse y sus propias repercusiones; los Tsunamis por ejemplo, son eventos geológicos que se originan cuando hay grandes erupciones de islas volcánicas, o por derrumbes submarinos o superficiales, levantamientos o hundimientos de fondos marinos; los sismos son eventos geológicos, ocasionados por el movimiento de placas, ocurren dos tipos de sismos superficiales el primero debido al tipo de falla normal causado por la tensión de las placas que se están separando en direcciones opuestas y el segundo por el corrimiento de las fracturas transversales¹⁵; el evento de El Niño es hidrometeorológico provocado por variaciones del sistema océano atmosférico, los deslizamientos son fenómenos geológicos climáticos causados por vibraciones sísmicas o humedecimiento; las acciones a ejecutar en cada caso pueden diferir, las personas involucradas también ***pero el objetivo principal y mas importante siempre será el mismo, la comunidad.***

Los administradores, tienen que ayudar a las personas a darse cuenta de que deben ser parte de la solución, ejecutando acciones para evitar que el desastre se produzca, preparándose para responder con acierto cuando se presente el fenómeno, o movilizándose cuando la ciudad entre en emergencia por que el evento se produjo y causo un desastre; al final, participando en la recuperación y reconstrucción de su comunidad, que costara al gobierno local o nacional utilizar recursos de otras partidas para devolver a la población afectada una situación adecuada de vida, la pregunta que debemos formular se relaciona con la siguiente premisa ¿Que debemos hacer?, ejecutar constantes tareas planificadas que de a poco vayan encontrando las soluciones que la comunidad espera; para disminuir el riesgo, reducir la vulnerabilidad, preparar a la sociedad, con ese proceso los costos serán inferiores y los dineros se destinaran para los proyectos que están definidos, caso contrario, si no se establecen planes de previsión, cuando se produce el desastre hay que ejecutar obras emergentes utilizando los presupuestos de proyectos importantes para solucionar problemas generados por la improvisación y el descuido de sus habitantes y las autoridades con costos impredecibles.

¹⁵ Kuriwa Julio. Reducción de desastres, viviendo en armonía con la naturaleza, PNUD, 2002.

CAPÍTULO III

SOPORTE LOGÍSTICO QUE SE PROPORCIONA A UNA COMUNIDAD AFECTADA POR UN EVENTO NATURAL

3.1 GENERALIDADES

Las historias de los grandes desastres y cataclismos generados por los eventos naturales en el Planeta Tierra han dejado lecciones determinantes, nos dijeron que los seres humanos estábamos capacitados para manejar los desastres y que para eso era necesario seguir un procedimiento que incluía cinco actividades: la prevención para evitar que los desastres se produzcan, la preparación para alistar a la población, la atención de la emergencia para movilizar a la comunidad y salvar los bienes; la recuperación y la reconstrucción como acciones tendientes a devolver a la comunidad la normalidad; pero los eventos naturales son variados imprevisibles y de diferente efecto así: las erupciones volcánicas han cambiado el paisaje en varios países; los flujos piroclásticos son letales y arrasan con todo lo que este en su ruta de descenso, no hay posibilidad de que cualquier forma de vida sobreviva; los flujos de lodo, son los fenómenos volcánicos más peligrosos destruyen todo lo que encuentran a su paso; la caída de ceniza afecta a todas las formas de economía; los tsunamis o maremotos, son devastadores, arruinan la infraestructura edificada en el litoral marítimo, la probabilidad de sobrevivir para cualquier ser viviente es mínima; los sismos son violentos desmoronan ciudades; las inundaciones generadas por el evento de El Niño arruinan la agricultura; la desertización reduce la capacidad que tiene la tierra para producir alimentos; los desastres tecnológicos afectan a la salud; en este panorama desolador, los seres humanos son afectados, quedan desamparados, desprotegidos a merced de las condiciones circundantes que propone la naturaleza.

La historia de los eventos naturales nos informa de la amabilidad del Planeta Tierra para con la especie humana y la biodiversidad pero como es un organismo vivo esta en constante actividad y cambia su ritmo originando fenómenos naturales intensos, que dieron lugar a situaciones de desastre en diferentes partes del planeta; los ejemplos que a continuación se detallan son una muestra de los efectos que pueden causar un evento natural: en 1970 en Ancash un sismo de magnitud 7.8 perecieron 10.000 personas aplastadas por los edificios que se desplomaron siendo un área

sísmica sus construcciones no eran antisísmicas, en 1962 el aluvión que genero el desprendimiento de una ladera del Huascarán mato a 13.000 personas nunca se hicieron obras de mitigacion, la erupción del Volcán Nevado de Ruiz en 1985 mato a 23.000 personas de las 30.000 que vivían en Armero nadie pensó que podría producirse esa tragedia, el terremoto de Chimbote causo a muerte de 2.000 personas se destruyo toda la vivienda que era de adobe, el Huracán Andrew de 1.992 genero perdidas que superaron los 23.000 millones de dólares, el Niño 82 ó 83 según la CEPAL en Bolivia, Perú y Ecuador causo la perdida del 10% del PIB, el Niño 97 ó 98 cuando se estaba reestructurando la economía ecuatoriana causo la perdida de mas de 2.000 millones de dólares por efecto de las inundaciones, desde ahí, hasta la fecha se ha hecho muy poco en obras de mitigacion, a tal punto, que e fuerte invierno del 2.008 causo perdidas de 600 millones de dólares, en enero de 1999 en Quindío Colombia un sismo de magnitud 6.2 daño 26.500 edificios 1.500 millones en perdidas globales, el Huracán Mitch en Honduras causo perdidas por 3.794 millones y dejo 1.5 millones de damnificados, en 1999 en Caracas Cerro de Á, grandes deslizamiento de flujos de lodo y rocas se precipito sobre el departamento de Vargas genero perdidas por 14.000 millones de dólares y 20.000 victimas, por efectos del Terremoto de Kobe en 1995, 66.000 m² de construcciones que incluyen 7.538 viviendas se redujeron a cenizas¹⁶.

¹⁶ Kuriwa Julio. Reducción de desastres, viviendo en armonía con la naturaleza, PNUD, 2002

3.2 IMPORTANCIA DEL SOPORTE LOGÍSTICO

El sistema de soporte logístico interconectado, trabaja en función de un objetivo común devolver a la comunidad una condición de vida igual o mejor de la que tenían antes de que se materialice el evento natural que generó la catástrofe.

3.3 REFLEXIONES FUNDAMENTALES

3.3.1 Contacto logístico

Es el lugar donde se encuentra materializadas las instalaciones logísticas del nivel logístico menor, estos locales deben ser identificados con facilidad por las personas encargadas de transportar los abastecimientos desde el nivel logístico superior; los administradores del Centro de Abastecimiento Regional (CAR) deben enterarse del lugar donde están ubicadas las instalaciones del Centro de Apoyo Logístico Provincial (CALP) y éstos a su vez, advertir donde están localizadas las instalaciones del Punto de Apoyo Logístico Cantonal (PALC).

Es importante considerar que no es posible concentrar en una sola área todos los servicios logísticos, los administradores deben escoger en la ciudad que instalación pública o privada servirá para tal efecto, ejemplo (combustibles y lubricantes; la bomba de gasolina de la ciudad servirá como punto para abastecer de combustible y realizar el cambio de aceites a los vehículos que son parte del sub sistema transporte, del sistema logístico que está apoyando a la población damnificada). El Hospital del IESS será el punto abastecimiento para medicinas si no hay hospital público, se coordinará con una clínica privada, los propietarios o los directores, extenderá recibos especiales y presentarán una liquidación por consumo de los insumos, considerando las políticas establecidas por los presidentes de los (COER), (COEP), o (COEC).

3.3.2 Utilizar un servicio logístico

Los servicios logísticos están constituidos por talento humano especializado, material y medios que están disponibles para atender los requerimientos formulados por los diferentes niveles del soporte logístico, su misión fundamental, es satisfacer las necesidades y exigencias propuestas por la comunidad afectada por un evento natural.

3.3.3 Apoyo del servicio a la gestión del riesgo

Esta actividad tiene relación con el trabajo coordinado especializado e integral que deben ejecutar todos los servicios logísticos para proporcionar apoyo total en: alimentos, suministros, tratamiento médico, transporte, mantenimiento,í a la

población damnificada, para mantener una satisfactoria calidad de vida hasta en tiempos de desastre.

3.3.4 Capital humano para los servicios logísticos

Esta constituido por todo el personal profesional, técnico y capacitado disponible del Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, y los voluntarios de las instituciones públicas y privadas, colegios de profesionales, gremios, sindicatos, í . propios del área y que, la Junta de Defensa Civil y Protección Ciudadana en coordinación con las autoridades locales Gobernador, Prefecto, Alcalde, í escogieron para estructurar el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) se incluye a las unidades militares y de policía.

3.3.5. Flujo de abastecimientos

Tiene relación con la dinámica constante que se debe mantener para atender los requerimientos propuestos por la población damnificada, se refiere a la circulación de abastecimientos de todo tipo desde el escalón logístico que abastece hasta el escalón logístico abastecido y de éste hasta el usuario, manteniendo siempre el proceso logístico establecido.

3.3.6 Apoyo logístico integral

Considera todas las actividades que involucra el sistema, determinar necesidades, enviar requerimientos, recibir los abastecimientos, estibar la carga, clasificar, almacenar en áreas cubiertas o descubiertas, preparar los lotes considerando los requerimientos, estibar la carga, transportar, entregar, distribuir, firmas de conformidad, evacuar, hospitalizar, reparar, reintegrar, registrar, buscar, rescatar; es la participación dinámica de todas las personas que administran los diferentes servicios logísticos proporcionando un apoyo de conjunto a las comunidades afectadas por un evento natural.

3.3.7 Escalón logístico

Se refiere a la estructura logística propia de cada jurisdicción preparada y organizada por la Junta de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana en coordinación con las autoridades y las organizaciones públicas y privadas radicadas en el área, se preocupará de manejar la gestión de riesgo de la región de la provincia o del

cantón, es la estructura que puede dirigir en un momento determinado, pequeños y grandes desastres y satisfacer las necesidades de la comunidad afectada con abastecimientos de todo orden; alimentos, vestido, medicinas salud física y mental, transporte, albergues

3.4. CARACTERÍSTICAS DE LA DOCTRINA SOBRE EL SOPORTE LOGÍSTICO

3.4.1 El Soporte logístico necesita ser integral

Se refiere al apoyo que deben proporcionar los Comités de Operaciones de Emergencia en el nivel que corresponda y en todos los servicios logísticos necesarios para mantener o mejorar la calidad de vida que tenía la comunidad antes de ser afectada por el evento natural.

3.4.2. El soporte logístico debe ser previsorio

Las Juntas de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana en el nivel que corresponda, tienen como tarea fundamental; obtener la información, elaborar los inventarios relacionados con la disponibilidad de recursos de todo orden al interior de la región, provincia, o cantón y estructurar el plan de soporte logístico en el que, consideren la forma de proporcionar atención oportuna y eficiente a la población urbana y rural de su jurisdicción cuando en esa área geográfica se desencadene el evento natural más probable.

3.4.3. El soporte logístico debe ser realista

Se basará en el uso de todos los recursos disponibles locales y proyectará su apreciación a aquellos localizados en los cantones o provincias vecinas o para vecinas, que son escasos o no están desarrollados y que son vitales para salvar la vida de los ciudadanos y generar condiciones de estabilidad.

3.4.4. El soporte logístico debe ser completo

El plan de soporte logístico debe ser elaborado en el período de calma, cuando no existe la posibilidad de que se produzca el evento natural de mayor probabilidad en esa área; incluye el análisis de todos los servicios logísticos disponibles y sus funciones.

3.4.5. El soporte logístico debe ser comprobado

El plan de soporte logístico debe ser practicado a través de un juego de simulación y de trabajos permanentes realizados en el terreno y con los medios disponibles; el plan debe ser actualizado considerando los trabajos de todo orden

que se van realizando para disminuir las vulnerabilidades a través de las acciones de gestión del riesgo.

3.4.6. El soporte logístico debe ser conocido por la comunidad

Toda la población debe conocer las debilidades y fortalezas que tiene el plan de soporte logístico en esa área específica, situación que le permitirá a la comunidad transformar y mejorar las condiciones actuales antes de que ocurra el evento natural.

3.4.7. El soporte logístico debe ser en lo posible autosuficiente

Se refiere a que la comunidad a través de la ejecución de análisis técnicos precisos y anticipados, pueda desarrollar planes logísticos detallados y completos, si estos tienen presupuestos aprobados y la comunidad recibió los recursos y estos se invirtieron en la gestión de riesgo podemos decir que la comunidad adquiere suficiencia para enfrentar al evento natural cuando este se produzca.

3.5 PRINCIPIOS LOGÍSTICOS

Son postulados que sirven para que los planificadores de las Juntas de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana conciben, planifiquen y ejecuten todas las actividades relacionadas con el soporte logístico.

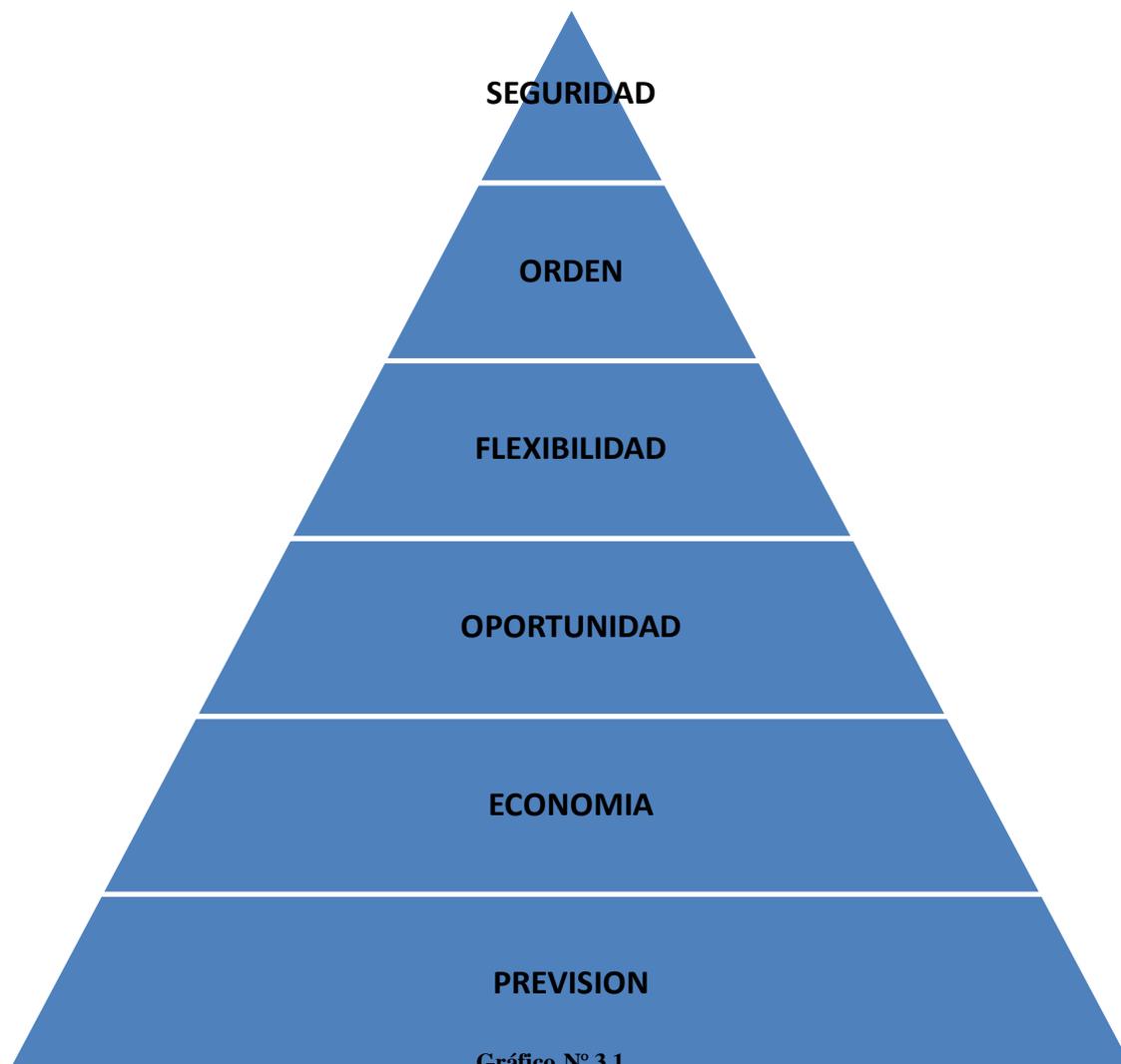


Gráfico N° 3.1
Principios Logísticos

3.5.1 Previsión

Es importante que la Junta de defensa Civil y Seguridad Ciudadana, en el nivel que corresponde, se responsabilice de ejecutar todos los estudios y acciones destinados a evitar que se produzca un desastre; al mismo tiempo, tiene que elaborar el inventario de abastecimientos de toda clase, disponibles en el área geográfica que está bajo su responsabilidad; datos que servirán para determinar los requerimientos que cubran las necesidades previsibles y futuras; que permitan completar los abastecimientos que ya existen en el sector, calculados en días de abastecimiento; si no se procede de ésta manera, cuando se genera el fenómeno

natural, la improvisación no ayudará a resolver el problema, no habrá tiempo para hacerlo y la comunidad se sentirá desprotegida porque su calidad de vida disminuirá.

Varias consideraciones deben realizarse están relacionadas con la continuidad del abastecimiento, las poblaciones sobre todo de las áreas rurales pueden quedar aisladas como consecuencia de un deslizamiento, entonces, habrá que encontrar la forma y los medios para continuar apoyando; el área afectada por sus características a veces tiene recursos locales limitados; la falta de medios aéreos y las condiciones climáticas impiden o retardan las operaciones de abastecimiento y evacuación; no se materializan los servicios logísticos; la falta de maquinaria pesada impide reabrir la vía en poco tiempo, y los abastecimientos tardarán en llegar a los damnificados estas y otras inquietudes deberán ser resueltas por los planificadores.

3.5.2 Economía

Se refiere al empleo eficiente de los servicios logísticos para obtener los mejores rendimientos a través de la economía del esfuerzo; para cumplir este principio debemos utilizar todas las instalaciones públicas y privadas que existen en el área, en primera instancia se ejecutarán obras de mitigación para reducir o eliminar las vulnerabilidades antes de que produzca el evento natural; se preparará y alistará a la comunidad para que responda con eficiencia cuando se presente un fenómeno que desencadene un desastre se dirigirá la movilización social e institucional para salvar vidas y bienes; se aplicará la explotación de los recursos locales antes de proponer requerimientos al escalón logístico superior o al Estado; y, se entregarán los abastecimientos necesarios en cantidad y calidad requeridas.

3.5.3 Oportunidad

Este principio determina que los abastecimientos de cualquier servicio logístico deben llegar a los usuarios en el lugar señalado y en la fecha y hora solicitada; el apoyo no puede adelantarse ni retrasarse; en el primer caso, se transforma en una carga y en el segundo, puede generar comportamientos negativos, provocando problemas que afectan a la comunidad.

3.5.4 Flexibilidad

Principio que nos da la opción para moldear la estructura del soporte logístico considerando el evento natural que puede afectar a esa área geográfica y los requerimientos logísticos que necesitará la comunidad; el despliegue de los servicios logísticos, debe permitir adaptarse al evento natural en progreso; al interior de una zona pueden haber diferentes amenazas, si se disparan afectarán a la comunidad de distinta manera, esta situación, obliga a los planificadores a tener preparadas diferentes alternativas, que incluye, los medios a utilizar para proporcionar el apoyo logístico.

3.5.5 Orden

En todas las instalaciones los procesos deben ser ejecutados como dispone el flujo grama de cada servicio logístico, el objetivo de este principio es ganar tiempo, economizar fuerzas, facilitar los procesos, dar agilidad al trabajo, eliminar las debilidades y disminuir las vulnerabilidades, utilizar con eficiencia los medios de transporte y los lugares destinados para el almacenamiento.

3.5.6 Seguridad

Se relaciona con la seguridad física de las instalaciones y bodegas que en diferentes partes de la ciudad materializan el centro de abastecimiento, el centro de apoyo logístico o el punto de apoyo logístico; proporcionada por elementos de las Fuerzas Armadas o de la Policía; la seguridad durante el movimiento de la columna motorizada o de la piara que transporta los abastecimientos hasta su lugar de destino; seguridad en vuelo durante las operaciones de transporte o evacuación de personas, y transporte de carga, seguridad durante la operación con maquinaria pesada sobre todo cuando hay que mover escombros, seguridad en la manipulación de explosivos usados para demoler edificios o estructuras colapsadas, seguridad en las operaciones de búsqueda y rescate; seguridad durante los procesos de distribución; seguridad durante la estiva de carga, seguridad durante el transporte de combustibles y lubricantes o gas licuado de petróleo.

3.6 CICLO LOGÍSTICO

Es la sistematización del proceso, este ciclo logístico comprende siete fases: determinación de necesidades, obtención de suministros, transporte de abastecimientos, recepción de los productos adquiridos, almacenar las provisiones, empacar los suministros para una familia y distribución o entrega.

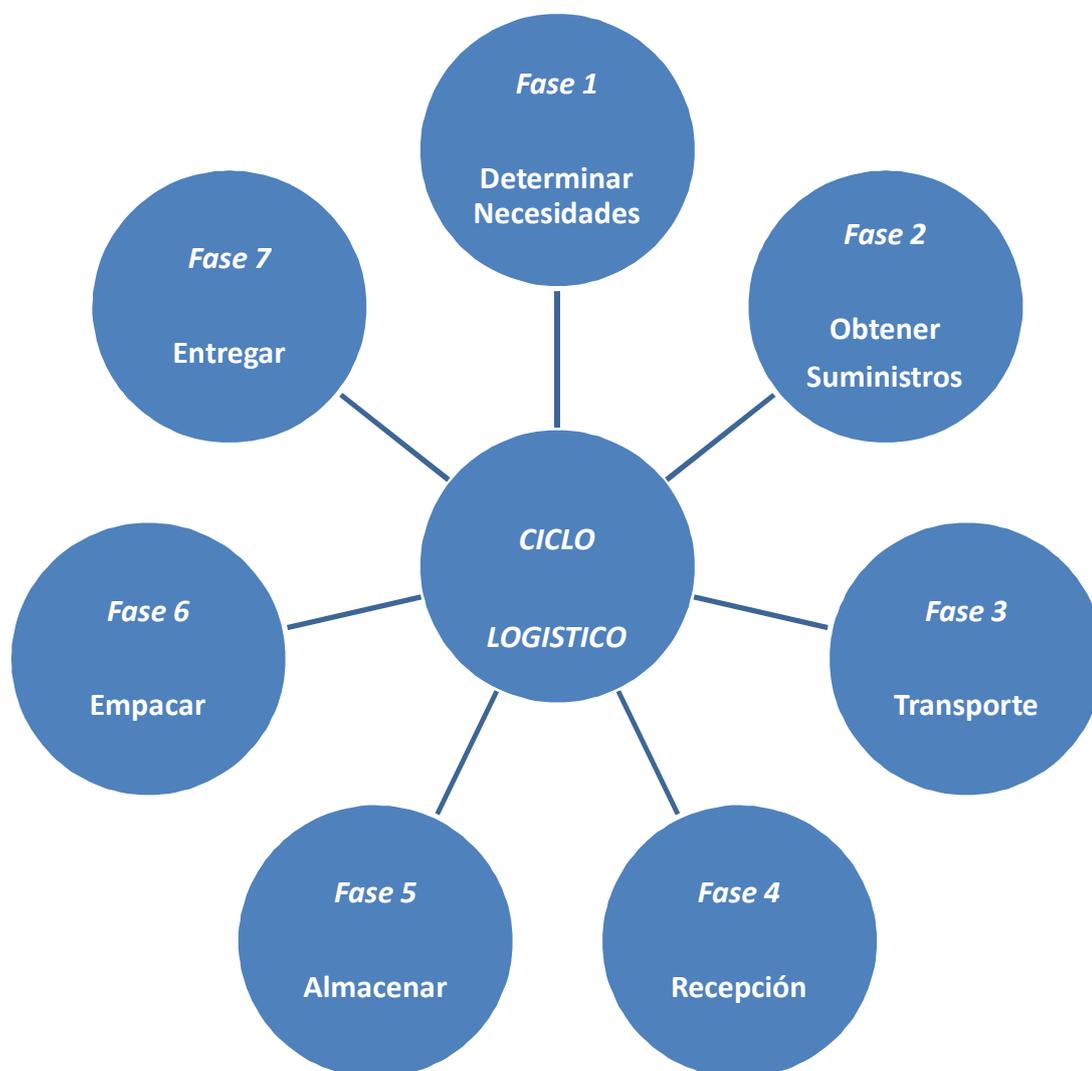


Gráfico N° 3.2
Ciclo Logístico

La primera fase del ciclo logístico determinar necesidades, se basa en los informes iniciales proporcionados por un equipo especializado de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN) que entra en el área de desastre, obtiene los primeros datos relacionados con los efectos que causó el fenómeno natural: en las personas, en la vivienda, en los edificios públicos y privados, en los servicios

básicos; elaboran un informe preliminar, con esos datos el Comité de Operaciones de Emergencia que está activado continúa con el ciclo logístico;

La segunda fase, obtención de suministros de todas las clases en el mercado local o en los mercados de los vecinos.

La tercera fase transporte de los abastecimientos hacia las bodegas de almacenamiento, activadas por disposición del Comité de Operaciones de Emergencia (COE), área en donde los administradores disponen se estibe la carga al granel.

La cuarta fase, recepción de los abastecimientos adquiridos, verifican la cantidad y la calidad, se elaboran los documentos legales se introducen al sistema de control.

La quinta fase almacenar los abastecimientos por afinidad o especie; utilizando un equipo de voluntarios serán ordenados en los estantes.

La sexta fase empacar los productos no perecibles para una familia de 6 personas, agua, preparar prendas de vestir, .medicinas, dotación de cama, datación individual, forraje granos y agua para los animales aves de corral.

La séptima fase entregar los abastecimientos a los damnificados; es el fin del ciclo logístico que se repite por períodos de tiempo hasta solucionar la crisis.

CAPÍTULO IV

LOS SERVICIOS LOGÍSTICOS

4.1 GENERALIDADES

Son el conjunto de autoridades, personas, instalaciones, maquinarias equipos, que tienen la tarea de satisfacer las necesidades de: vida, salud, educación, servicios básicos y públicos, transporte, vivienda y alimentos, destinados a mantener la calidad de vida de las poblaciones afectadas por un evento natural que causo un desastre.

Para ejecutar sus actividades los servicios logísticos dispondrán de los medios y del personal técnico, especializado y profesional residente en un área geográfica y que será llamado a prestar servicios de trabajo comunitario por el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) en tanto dure la emergencia.

El empleo de los servicios logísticos inicia en la fase del antes cuando es necesario elaborar los planes que tienen por finalidad preparar a la comunidad y a sus instituciones para responder ante la eventualidad de que se presente un evento natural que genere un desastre, persisten cuando se debe pasar a la movilización social; esta situación nos indica que el fenómeno se ha producido y que nuestra actitud permitirá salvar vidas y bienes; se mantienen en la fase de recuperación y reconstrucción con el propósito de que la comunidad recupere la normalidad. Y se prolongará lo planificando porque los eventos naturales en muchos de los casos son recurrentes.

En todos los servicios logísticos, habrá que hacer cálculos de requerimientos que permita establecer necesidades y cumplir con dos principios logísticos fundamentales, previsión y economía; todos los servicios deben cumplir con el ciclo logístico y cada sub sistema responde por su administración, en todos los niveles del sistema logístico encontraremos una idéntica organización; orientando su esfuerzo para servir al único cliente, la comunidad; tienen como fin común apoyar a los damnificados para mantenerlos con una excelente calidad de vida.

4.2 CLASIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS LOGÍSTICOS

4.2.1 SUMINISTROS

Este servicio debe dar solución a los abastecimientos relacionados con: alimentos perecibles y no perecibles, agua, forraje, vituallas, productos para aseo y limpieza, instalaciones temporales, semi permanentes o permanentes defensa del medio ambiente e instalaciones comunitarias.

Para desarrollar esta tarea debe cumplir con las siguientes actividades:

- Proporcionar abastecimiento de alimento perecible y no perecible cuando la situación amerite que cada familia se prepare los alimentos porque está aislada segura y no requiere evacuación
- Proporcionar abastecimiento de forraje, granos.
- Abastecer de agua para consumo humano, preparación de alimentos, aseo personal, lavado de ropa, limpieza de utensilios de cocina, descargas de la batería sanitaria.
- Proporcionar los productos y especies alimenticias, supervisar la preparación de alimentos cuando existe una cocina comunal en el albergue.
- Instalar baterías sanitarias y duchas para los dos géneros.
- Entregar a los damnificados: vituallas vestuario y calzado, proporcionar las prendas para cama; suministrar los productos para aseo personal, dotación de productos para aseo familiar, dotación de productos para limpieza comunal, materiales para recolección de basura, tratamiento para pozos sépticos, desperdicios sólidos y letrinas.

4.2.2 TRANSPORTE

Este servicio logístico debe satisfacer las necesidades relacionadas con el transporte de personas, abastecimientos, y otros artículos en beneficio para los damnificados afectados por un desastre.

Este sistema debe cumplir con las siguientes actividades:

- Seleccionar el medio de transporte adecuado, para movilizar personal, llevar carga o ganado.
- Calcular y asignar el combustible (Gasolina Diesel, gas licuado de petróleo) aceites, grasas y lubricantes.

- Adquirir y entregar repuestos automotrices y llantas cuando un vehículo por efecto del apoyo que esta realizando por disposición del Comité de Operaciones de Emergencia tenga una falla mecánica.
- Administrará y entregara medios de transporte fluviales en las áreas que así lo ameriten.
- Se apoyará con transporte de ala fija o rotativa para ejecutar operaciones de evacuación a personal enfermo, herido, quemado o fallecido; utilizará estos medios para llevar abastecimientos a comunidades que resultaren aisladas como consecuencia de los efectos del evento natural hasta que de reparen otros sistemas de transporte, en este caso el combustible para los medios aéreos será administrado por personal especializado, miembro de la unidad aérea que esta apoyando.
- Se utilizará medios de transporte marítimo con servicio de cabotaje en caso de que se produzca un desastre causado por un tsunami en el litoral marítimo continental o sea necesario apoyar a la quinta zona de gestión de riesgo la Provincia Insular de Galápagos.

4.2.3 SANIDAD

Este servicio logístico debe satisfacer las necesidades sanitarias de la población damnificada afectada por un desastre, las tareas se relacionan con: evacuación, atención y recuperación de enfermos, heridos, contusos, trauma psicológico, e higiene personal y comunal; proporcionar medicamentos, e insumos sanitarios de toda clase.

Para desarrollar esta tarea debe cumplir con las siguientes actividades:

- Abastecer con medicamentos y material sanitario el centro de salud más próximo al área del desastre.
- Proporcionar atención medica, odontológica y psicológica a la comunidad afectada por el evento natural.
- Se preocupará que se cumplan los planes de tratamiento fisiátrico y pos operatorio para la recuperación física y mental de los ciudadanos que resultaron heridos, quemados o lesionados.
- Utilizar la cadena de evacuación terrestre o aérea para trasladar heridos graves a otra instalación medica para que reciban atención especializada.

- Preparará personal de voluntarios (Camilleros) para ayudar en las tareas de evacuación y de para médicos para apoyo técnico en primeros auxilios.

4.2.4 ALOJAMIENTO

Este servicio logístico debe satisfacer las necesidades de vivienda en los refugios de emergencia y temporales; para desarrollar esta tarea se cumple con las siguientes actividades:

Armar, refugios de emergencia (carpas) en los que cabe una familia, por un período no mayor a quince días (Inundación por creciente violenta) se ubicara el refugio temporal en un parte alta hasta que baje la inundación, se instalara este tipo de refugio para apoyar a las familias afectadas por un terremoto por periodos mas largos hasta reducir los efectos secundarios de este evento natural y construir la vivienda para entregar a los damnificados

Preparación de refugios temporales, la población evacuada permanece por varios días o semanas en tanto dure la emergencia, se utilizan locales cerrados como un coliseo, una escuela, un colegio, se pueden al interior armar vivienda semi permanente con estructuras modulares siempre y cuando estas edificaciones no hayan sido afectadas por un terremoto; Preparar refugios temporales mixtos utilizando al mismo tiempo instalaciones fijas y el campo abierto circundante, construir vivienda permanente cuando es necesario reasentar poblaciones afectadas por un desastre; considerar que no es muy conveniente mantener albergues por períodos de tiempo mayores a 90 días

Dependiendo del tiempo que la comunidad evacuada permanecerá en el albergue, se construirá baterías sanitarias comunitarias para los dos géneros; se construirá duchas comunitarias para los dos géneros; se armarán lavanderías, cocina y comedor comunitario.

4.2.5 MISCELÁNEOS

Este servicio logístico debe satisfacer las siguientes necesidades: actividades de educación física deportes y recreativas, trabajo manual, educación, guardería, distribución de útiles de escritorio para administrar los refugios de emergencia o temporales.

Para desarrollar esta tarea se puede cumplir las siguientes actividades:



Foto N° 4.1

Niños albergados en clases de pintura JPDC del Tungurahua, Foto, JDCT.

Las familias o personas que se encuentran alojadas en un albergue deberán recibir un tratamiento especializado considerando; la edad, el género, las condiciones físicas motrices y de desarrollo mental; debe sopesar, la vida que la comunidad evacuada tenía antes de que se produzca el evento natural. El cambio al refugio de emergencia o temporal, significa en muchos casos, perturbaciones en la vida privada, familiar y comunitaria; la tarea del administrador del albergue es proporcionar todos los servicios para que ese grupo humano mejore su calidad de vida, en tanto es asistido en el albergue, por el Comité de Operaciones de Emergencia (COE).



Foto N° 4.2

Organización de un albergue, Foto JDCT

Se programarán clases de habilidades manuales para ayudar a que los albergados ocupen su tiempo libre, los materiales serán proporcionados por el administrador. Es necesario cuidar la condición física de los albergados mediante la práctica de la educación física los deportes y la recreación; ejercitando deportes colectivos, cultivando juegos tradicionales. í Si la estadía en los albergues se prolonga es necesario que los niños y jóvenes continúen estudiando, para lo cual es imprescindible que el administrador concorra

a los establecimientos educativos próximos y coordine la asistencia a clases de los niños y jóvenes albergados; los costos del transporte de ida y retorno asumirá el Comité de Operaciones de Emergencia (COE).

Se organizará una guardería para atender a los niños que no están en edad escolar a fin de permitir que los padres pueda trabajar para mantener sus hogares; en costo del transporte hasta las áreas de trabajo, asume el Comité de Operaciones de Emergencia (COE).

El Comité de Operaciones de Emergencia (COE) atenderá con especialistas o los ciudadanos albergados que tiene capacidades diferentes, o son adultos mayores.

4.3 FUNCIONES LOGÍSTICAS

Es la combinación de tareas que ejecuta un gobierno seccional (Municipio o Prefectura) a través de los Consejos o el Gobierno Central mediante los ministerios; destinadas a satisfacer las necesidades materiales, salvar vidas y bienes, de las comunidades urbanas o rurales sin importar en que parte del territorio nacional están localizadas; la finalidad, es mantener y mejorar la calidad de vida de toda la nación; para lograr ese fin, los trabajos incluyen, planificación permanente que reduzca el riesgo y disminuya o elimine las vulnerabilidades a pesar de que exista una amenaza; se programarán obras destinadas a evitar que los desastres se produzcan, causen una tragedia, o la comunidad, no esté preparada y no tenga capacidad de respuesta.

El trajín es continuo para unos analistas incluye los períodos del antes, del durante y del después; para otros, implican algunas fases: Prevención de desastres, preparación para desastres, atención de la emergencia, recuperación y la reconstrucción; que según el Catedrático Gustavo Wilches Chaux, todos los términos se centran en el concepto desastre, en el futuro, no se quiere hablar del manejo de desastres sino que nos referiremos a la gestión del riesgo. Por lo tanto estamos refiriéndonos a la continuidad de esfuerzos relacionados con la vida de la comunidad, su vivienda, servicios básicos, transporte, salud, educación, alimentación, mantenimiento, construcciones. í

Las funciones logísticas deben ser aplicadas en todo momento y lugar para evitar la duplicidad de esfuerzos, la improvisación, la elaboración de planes de desarrollo sin presupuesto, la ejecución de proyectos sin el sustento de estudios técnicos, la construcción de obras con materiales que no son adecuados, o el uso de espacios de terreno peligrosos. í

4.3.1 Abastecimientos

Es una actividad, que se encarga de prever y preparar, establecer y determinar la cantidad y calidad de los artículos a ser entregados, a los damnificados de un desastre en el lugar y momento determinado; se relacionan con: alimento humano y forraje, proporcionar a la comunidad artículos individuales de protección, aprovisionar de artículos para confort individual y familiar; suministrar productos para limpieza familiar y para conservar nítido el albergue y los aposentos; estos son los artículos y materiales necesarios para que, las organizaciones de una

población o ciudad y la comunidad, puedan mantener su calidad de vida en tanto pasan los efectos de un evento natural; son productos que el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) entrega a los damnificados a través del equipo de suministros.



Foto N° 4.3

Entrega de abastecimientos en el albergue, Foto JDCT.

A los abastecimientos los podemos clasificar de la siguiente manera:

- **Alimento y agua**

Es el sustento mineral, animal o vegetal necesario para la vida de las personas y animales (Raciones de alimento y forraje), para la provisión de agua se utilizará los camiones tanque del Cuerpo de Bomberos o vehículos similares del Ejército instalando un punto de distribución de agua, o emplazando recipientes, equipos especiales para almacenar agua, se puede perforar un pozo y extraer agua subterránea superficial a la que se le dará tratamiento para purificación.

- **Artículos para uso individual**

Vestido, calzado, productos para aseo personal; cepillo de dientes, champú individual, afeitadora. Guantes, protector para ojos y vías respiratorias, protector de lana para la cabeza, medias, ropa interior para todas las edades y los dos géneros, pañales para bebés, pañales para adultos.

- **Artículos para confort y aseo familiar**
Colchones, cobijas, sábanas, almohadas, mosquiteros, toallas, pasta para dientes, jabón de olor para baño, jabón para lavar la ropa, papel higiénico, vajillas, cubiertos, detergente, estropajos, lava bajilla escoba, trapeador.
- **Dotación de productos para aseo del albergue:**
Tarros para coleccionar basura, fundas plásticas para basura, desinfectantes para baños y pisos, cal para letrinas, tratamiento de posos sépticos.
- **Materiales para construcción de refugios de emergencia:**
Carpas con armazones metálicos, estacas, templadores, cocinas, lavanderías, tanques para almacenar agua potable.

En cuanto se relaciona a los combustibles y sus derivados, anotamos que, el aprovisionamiento de esta clase de abastecimientos se realiza a través de personal especializado que labora para la bomba de gasolina próxima al área afectada por el evento natural; se entregará el combustible (diesel o gasolina más los aceites, lubricantes y grasas) a los vehículos que proporcionan servicio de transporte al Comité de Operaciones de Emergencia (COE) trasladando: personas, alimentos, equipo, animales, o cumpliendo tareas contratadas por esta organización; el suministro de gas dependerá de la manera como se estén preparando los alimentos para los damnificados.

- **El abastecimiento de material y equipo especial:**
Embarcaciones, canoas, botes, motores fuera de borda, cuerdas mosquetones, herramienta de zapa liviana y pesada, maquinaria (tractores, moto niveladoras, cargadoras, retro escavadoras, volquetas, rodillos) se consideran los repuestos que será necesario adquirir cuando por efecto del trabajo contratado por el COE una de las máquinas se daña; materiales de construcción (molones, ripio, arena, cemento, hierro, bloques, tubo para alcantarillado) y todo aquello que se requiera para mantener la calidad de vida de las personas afectadas por el desastre.

4.3.1.1 Ciclo de abastecimiento

El ciclo de abastecimiento es el tiempo que transcurre entre cada una de las entregas del abastecimiento sobre todo el relacionado con alimentos y agua, la cantidad de abastecimientos y el costo de los mismos será diferente, toda vez que esto dependerá de los productos que reciben los damnificados al inicio, cuando fueron evacuados y los que se les entregará en fechas posteriores en cada ciclo; los abastecimientos que no corresponden a un ciclo serán entregados por una sola vez, mencionamos los siguientes: colchón, cobijas, sábanas, almohada, mosquitero, toallas, zapatos, vestido, podrán ser llevados por los damnificados cuando retornen a su lugar de origen; los suministros considerados *en el ciclo largo*, son aquellos que duran más 30 días (detergentes, escobas, trapeadores; *el ciclo medio de abastecimiento* son de productos que duran 15 días; alimentos no perecibles para familias hasta de 6 personas promedio, Jabón de olor para baño, jabón para lavar la ropa, pasta para dientes, papel higiénico; *el ciclo corto de abastecimientos* se refiere a la entrega de productos cada 72 horas, son las especies que pueden descomponerse con facilidad por falta de refrigeración; alimentos perecibles; cárnicos, lácteos y sus derivados, legumbres hortalizas, frutas y forraje para el ganado; *la entrega inmediata*, es el suministro de abastecimientos cada 24 horas; agua para consumo humano, combustibles para cada viaje y a la compra de repuestos para reparar las maquinarias con desperfectos mecánicos reiniciar los trabajos y entregar las obras en los plazos establecidos; también se dispone de abastecimientos que deben ser recolectados por el administrador del albergue cuando los damnificados retornan a su lugar de origen; vajillas, cubiertos, carpas con estructura metálica, ollas, cocinas, tanques de gas, lavanderías, tanques para reserva de agua, tarros para basura. í

4.3.1.2 Tipos de ciclos

Ciclo largo: considera la entrega de abastecimientos cada 30 días.

Ciclo medio: Considera la entrega de abastecimientos cada 15 días.

Ciclo corto: considera la entrega de abastecimientos cada 72 horas.

Entrega inmediata: considera la entrega de abastecimientos en plazos menores a 24 horas.

4.3.1.3 Factores para considerar los ciclos y sus montos.

- La situación que se está viviendo en ese momento; contestamos a las siguientes interrogantes: ¿Qué evento natural se produjo? ¿Cuánta población fue afectada?, ¿Qué posibilidad de acceso existe? ¿Qué medio de transporte debemos utilizar para llegar al área del desastre y atender a la población damnificada; terrestre, fluvial, naval o aéreo? ¿Conviene evacuar la población? ¿Cuántos albergues debemos activar? ¿Disponemos de los medios para activar un albergue?. í
- Existe disponibilidad de abastecimientos de todo orden para entregar a la población localizada en el área de desastre.
- Existe en el área afectada capacidad para almacenar abastecimientos perecibles para el número de damnificados.
- Tenemos medios de transporte para atender los requerimientos de la población afectada por el evento natural, es necesario apoyarnos en el transporte de los municipios vecinos, se pedirá el apoyo de las Fuerzas Armadas, Ejército, Marina y Fuerza Aérea para resolver la operación logística.
- El área tiene buenas carreteras, son de segundo y tercer orden, son vías de verano, solo tenemos enlace fluvial, es imprescindible el uso de medios aéreos de ala fija o rotativa.
- Es necesario conocer la distancia desde el Centro de Operaciones de emergencia hasta la zona en donde se encuentran los damnificados este dato permite hacer el cálculo de combustible para determinar el costo de la operación por cada ciclo de abastecimientos que se realiza

4.3.2. MANTENIMIENTO

El mantenimiento es una función logística que se encarga de realizar las acciones necesarias para; aumentar la vida útil evitar que ocurran fallas mayores, conservar en condiciones de uso el material que consta en el registro de bienes y muebles de la Defensa Civil; institución encargada de su custodia y preservación; incluye, todas las especies que fueron entregadas o se adquirieron con presupuestos proporcionados por el Estado, aquellos materiales y bienes donados por los países amigos, los obsequiados por las ONGs, o cedidos por instituciones de filántropos. Estos bienes, deben ser

distribuidos a las Juntas Provinciales de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana considerando el evento natural que mayor incidencia puede tener es cada provincia.

El mantenimiento es una tarea permanente; semanal, mensual trimestral, semestral y anual; en el caso de medios aéreos por horas de vuelo; esta acción, se realiza para conservar cualquier artículo y garantiza que todo el material y equipo este operativo y en condiciones de empleo; antes durante y después de que se produzca un evento natural: La doctrina militar que se describe en el Manual de Instrucción de Apoyo Administrativo, establece que las condiciones básicas del mantenimiento son: la conservación, la reparación y la recuperación; son hechos, que se deben ejecutar, considerando la condición en la que se encuentran los artículos, el material, o el equipo entregado para socorrer a la comunidad afectada por un evento natural.

- **Conservar** el material significa; limpieza, lubricación, ajuste de piezas, trabajos simples que mantienen al material y equipo en condiciones de uso y se impide la destrucción prematura del mismo.
- **Reparar**, consiste en realizar trabajos para solucionar las fallas presentadas en el material mediante la sustitución, arreglo de piezas o conjuntos.
- **La recuperación**, consiste en el re acondicionamiento del material al estado de nuevo, mediante el desmontaje completo, revisión sustitución, arreglo de piezas o conjuntos.

Las deficiencias en el mantenimiento producen daños irreversibles, se acumula material para reparación y genera un alto costo de inversión; por estas razones, los administradores son responsables de realizar inspecciones avisadas e imprevistas, acciones que permiten; controlar, supervisar, evitar que ocurran fallas mayores, determinar el estado de conservación que tiene el material; establecer que actividades se deben ejecutar con el material que cumplió su vida útil, está desgastado, faltan repuestos, el costo del mantenimiento es oneroso y tiene que ser evacuado para proceder al remate; disponer los tramites administrativos y proceder a reparar, o recuperar todo aquello que pueda ser empleado para servir a la comunidad y preparar propuestas para reemplazar aquel material obsoleto que tiene deficiencias como consecuencia del uso.

4.3.2.1 Objetivos del mantenimiento

- Ayudar a los Comités de Operaciones de Emergencia (COEs) a cumplir con la misión de servir a la comunidad afectada por un desastre o por un evento natural hasta que recuperen su condición de vida normal.
- Identificar, corregir, y evitar que los defectos incipientes en el equipo y material, se transformen en graves problemas para el funcionamiento de los mismos.
- Asegurar un elevado índice de operatividad del material manteniéndole en condiciones servibles para apoyar a la comunidad.
- Reducir al mínimo las necesidades de reposición de repuestos, subconjuntos y conjuntos mediante la ejecución permanente del mantenimiento preventivo.

4.3.2.2 Principios del mantenimiento

- Los administradores de los Comités de Operaciones de Emergencia (COEs) son responsables por las actividades de inspección, supervisión y mantenimiento de los equipos y maquinaria.
- El mantenimiento preventivo es la base de todo el sistema de mantenimiento una falla en éste afecta a todo el régimen.
- Durante la ejecución de trabajos que apoyan a la población afectada por un desastre, las tareas de mantenimiento se ejecutan en el lugar donde operan las maquinarias, no es conveniente evacuar los equipos en plataformas, porque significaría pérdida de tiempo y costos no previstos.
- El mantenimiento debe ser ejecutado por personal calificado que garantice en corto tiempo la operatividad de la maquinaria.
- Todas las juntas de Defensa Civil y Protección Ciudadana en cualquier nivel Regional Provincial o Cantonal deben, para el mantenimiento, apoyarse en los talleres que tienen los consejos municipales y las prefecturas.

4.3.3 Transporte

Es una actividad logística, que se encarga de todas las acciones relacionadas con el movimiento de los medios de transporte, para trasladar cumpliendo

todas las normas de seguridad a personas y abastecimientos, atendiendo a la comunidad afectada por un desastre.

Considerando la división geográfica del Estado Ecuatoriano y el evento natural de mayor incidencia en cada área podemos identificar varios tipos de transporte; terrestre (motorizado, con acémilas), naval, aéreo, fluvial y mixto. El éxito de las acciones que se ejecutan, durante las operaciones de transporte, para apoyar las tareas en el manejo de la gestión del riesgo, se sustenta en el uso adecuado, ordenado y oportuno de los medios de transporte que el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) está utilizando para proporcionar ayuda humanitaria.

4.3.3.1 Normas básicas

Las autoridades, en principio deben comprometer al sindicato de chóferes de vehículos a rueda, pesados, medianos o livianos; al sindicato de embarcaciones de cabotaje; o al gremio del transporte fluvial; para que, con sus medios organicen un sistema de transporte, que esté en condiciones de apoyar a la comunidad afectada, durante las operaciones de gestión del riesgo.

En un desastre es normal que las necesidades superen a las disponibilidades por lo tanto se deben establecer prioridades de transporte iniciando con los heridos, contusos, enfermos, personas con capacidades diferentes, género femenino embarazadas y con niños menores a cinco años, personas calificadas como adultos mayores de los dos géneros, niños de los dos géneros desde los 6 hasta los 14 años, jóvenes de los dos géneros desde los 15 a los 20 años, las personas de género masculino deben ayudar en las tareas de evacuación y reubicación

La planificación debe ser centralizada y dirigida por personal especializado que mantenga la dirección y el control de las operaciones de transporte en todo momento.

La ejecución de las operaciones debe ser descentralizada, trabajando a horario y cumpliendo los ciclos de abastecimiento predeterminados en los cuadros de registro que para el efecto deberán ser elaborados.

La planificación, desdoblamiento y programación se hará considerando los medios de transporte propio de la comunidad afectada; el número y calidad

de vías que llegan al área de desastre; el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) nombrará un supervisor responsable para que se encargue de dirigir y ejecutar lo planificado.

4.3.3.2 Aspectos que se consideran para la planificación.

Toda comunidad debe elaborar el plan de gestión del riesgo, en ese documento se determinará las necesidades y el tipo de transporte a ser utilizado en caso de que sean afectados por un evento natural.

Es importante analizar la calidad de vías que existen en el área, el resultado permite establecer si con los medios de transporte que se dispone rodando sobre esas vías se podrá atender las operaciones de transporte materializadas en el plan y en el plazo establecido.

El control del tránsito es una responsabilidad de la Policía Nacional se preocupa de que el flujo sea sistemático, ordenado, que se cumplan las leyes de tránsito en cuanto a velocidad y seguridad; el uso adecuado de las vías evitará el congestionamiento; los problemas que puede generar un desperfecto, será solucionado proporcionando auxilio mecánico o de guincha; es responsable de elaborar el plano vial del área afectada por el evento natural, en este documento, debe constar las vías principales, secundarias, senderos, picas, trochas de cualquier orden que lleguen a la población afectada.

Es importante elaborar el plan de transporte para ejecutar este documento se considera la disponibilidad y la necesidad de medios, el número de personas que serán evacuadas, la distancia hacia los refugios, tiempo de movimiento de ida y retorno, la situación que vive la comunidad.

4.3.4 Sanidad

La sanidad es una función logística que se desvive por cuidar que los seres humanos estén en excelentes condiciones de salud física y mental, su tarea incluye medidas preventivas, medidas curativas y de recuperación; en un país no todos los pueblos tienen instalaciones sanitarias completas, a veces las ciudades carecen de medios e infraestructura sanitaria para atender a la población; en algunos casos existen pero son precarias y desprovistas de profesionales médicos y técnicos, y equipos para control especializado.

El Comité de Operaciones de Emergencia es responsable de elaborar el plan de gestión del riesgo, documento en el que debe incluir a pesar de estas dificultades, el tema salud, para ir solucionando la ausencia de este bien social. Como se consideró en un capítulo anterior la comunidad debe organizarse para cubrir las deficiencias que en salud generan la mala administración y despreocupación de las instituciones del estado; los médicos, enfermeros (as), técnicos en laboratorio,í que sean requeridos por el Comité de operaciones de Emergencia (COE) suplirán ese vacío ejecutando tareas de acción cívica; sobretodo haciendo medicina preventiva que permita conservar a las personas en buena condición de salud física y psíquica y controlar las enfermedades. Cuando se produce un desastre la tarea mas importante, es atender la salud de los damnificados que fueron afectados por el evento natural y están heridos, golpeados o enfermos; la atención se centra en los primeros, para ayudarlos, hay que evacuarlos a una casa de salud que disponga de los medios necesarios y tenga las condiciones de asepsia para cuidar la vida o la salud de esas personas. A veces la vida de un ser humano depende del tiempo que el sistema de salud dispone para evacuarlo, del medio en el que se evacua y de la asistencia médica que se de durante la evacuación.

4.3.5 Construcciones

Es una actividad logística complementaria, que comprende las acciones de previsión, planeamiento y supervisión de obras e instalaciones necesarias para mitigar los efectos que puede generar un evento natural; la mayoría de poblaciones se han acostumbrado a vivir junto a la amenaza conociendo que la periodicidad de repetición del fenómeno tiene espacios de tiempo muy largos, esa comunidad descuida su seguridad y va creando debilidades, que con el paso del tiempo, se transforman en vulnerabilidades; que serán las causales de una tragedia; para el Dr. Gustavo Wilches *los desastres son la manifestación de riesgos no manejados, y que el desastre se presenta como producto de la coexistencia en una misma comunidad de la amenaza y la vulnerabilidad; pero mas importante es el criterio del mismo autor al referirse al desastre cuando comenta que el desastre es el resultado de problemas no resueltos del desarrollo.* Si disminuimos el riesgo y reducimos las vulnerabilidades los efectos del evento natural en la población serán

menores; para lograrlo se requiere de la construcción de diferentes obras de ingeniería, proyectos que deben ser considerados en la elaboración del plan de gestión del riesgo preparado por la Junta de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana en coordinación con el equipo de ingenieros del municipio de la prefectura o de la dirección provincial que representa al ministerio, todos los trabajos tendrán presente que el primer beneficiario de esas obras será la comunidad asentada en una determinada área geográfica.

Varias ideas se deben esgrimir, a veces será necesario **conservar** las obras que ya existen para mantenerlas en condiciones de uso y buen estado prolongando la vida útil de la instalación; en otros casos será conveniente **reparar** una edificación realizando trabajos de poca monta en todo o parte de la misma; de pronto es preferible realizar trabajos complementarios para **mejorar** la instalación a fin de que sea más eficiente; pero cuando hay que interrumpir la utilización de un edificio estamos refiriéndonos a una tarea de **restauración**; al referirnos a la gestión de riesgo es importante edificar obras nuevas construir donde fueron demolidas las que se afectaron con el evento natural, y también aquellas necesarias para reducir las vulnerabilidades.

Construcción, representa hacer nuevas vías o mejorar el sistema que ya existe en el área, construcción representa dar mejores condiciones de vida a la comunidad mediante la realización de obras relacionadas con los servicios básicos luz, agua potable, teléfono alcantarillado, obras para el sistema de salud, y las defensas que se deben construir para impedir que una correntada, erosione las riberas del río y afecte al muelle; o la falta de defensas en los estribos del puente, hagan que este colapse, por efecto de una creciente; construir es mejorar el sistema de alcantarillas sanitarias y pluviales para que cuando se produzcan precipitaciones intensas y violentas, éstas no colapsen y puedan evacuar el agua y los residuos sólidos.

La responsabilidad sobre las construcciones, es de las autoridades electas, alcaldes y prefectos que en sus planes de gobierno seccionales deben incluir las obras de mitigación para defender a la comunidad de los efectos de un evento natural, se sugiere que en cada municipio se cree la oficina de gestión de riesgo, área que debe estar organizada con personal especializado y técnico, la ejecución de las obras es continua y siempre orientadas a mejorar la calidad de vida de la comunidad.

CAPITULO V

SOPORTE ADMINISTRATIVO

El COEN, los COER, los COEP, o los COEC a través de las unidades financieras del Consejo de Seguridad Nacional, de las Juntas Provinciales de Defensa Civil o, Juntas Cantorales de Defensa Civil desarrollaran tareas de soporte administrativo, estas organizaciones, considerando la magnitud del evento natural y las áreas afectadas pueden trabajar separadas o agrupadas, se pueden aplicar varios modelos de apoyo administrativo; acciones que serán proporcionadas por la estructura Cantonal, Provincial, en pocas ocasiones por la estructura Regional y en ultima instancia la del Estado a través de la cadena de enlace financiera administrativa; en todos los casos la beneficiaria siempre será la población afectada por un evento adverso; este auxilio se cumple de cuatro maneras; natural , intermedio, tota y especial o de terceros.

5.1 Modelos de Soporte Administrativo

5.1.1 Soporte Administrativo Natural

Son las acciones que ejecutan de inmediato los Comités de Operaciones de Emergencia Cantonales (COECs) el municipio utilizando su personal medios y estructura disponible, resuelve la situación en el área geográfica de influencia político administrativa; soluciona los daños generados por un evento natural en las personas e infraestructura de todo orden; para atender, se apoya en los siguientes elementos: los informes de evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN), presentados por el departamento de gestión del riesgo, en el presupuesto aprobado por el Gobierno y en los proyectos a ser desarrollados; es conveniente mantener informado del trabajo que se cumple a la población que fue afectada, y coordinar con los vecinos y autoridades superiores para recibir apoyo si el caso requiere.

5.1.2 Soporte Administrativo Intermedio

Actividades ejecutadas por un Comité de Operaciones de Emergencia (COE) que con sus medios orgánicos disponibles, por la magnitud del desastre (Daños en dos, tres o mas parroquias urbanas o rurales) le faltan condiciones y recursos para resolver la situación, tiene que recurrir al nivel político administrativo superior, El Comité de operaciones de Emergencia Cantonal, pide apoyo a los Comités de Operaciones de Emergencia de los cantones vecinos o al Comité de Operaciones de Emergencia Provincial, estructura político administrativa superior, La misma reflexión sirve para el nivel regional.

El informe de evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN) determina que la capacidad de respuesta en el sector, sobrepasa la disponibilidad de medios para apoyar; a uno, a varios, o a todos los COEs que fueron afectados por el evento natural; utilizando la totalidad o parte de los recursos humanos y materiales disponibles propios o de COEs vecinos y para vecinos si el caso amerita, en la solución del problema; se priorizarán las tareas considerando la gravedad de los efectos generados.

5.1.3 Soporte Administrativo Total

Actividades realizadas por el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), a través de los Ministerios, en coordinación con la Dirección Nacional de Defensa Civil y Seguridad Ciudadana y los Comités de Operaciones de Emergencia Provinciales (COEPs) de las áreas geográficas que fueron damnificadas por las secuelas que deja un evento natural; una vez que el o los equipos de evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN) de la Defensa Civil realizan el informe preliminar se determinan los requerimientos de apoyo en todos los ordenes; documento que generará la asignación de partidas extra presupuestarias, proporcionadas por el Gobierno para facilitar la ejecución inmediata de obras que permitan mitigar, recuperar y/o reconstruir, las áreas afectadas por el evento natural.

5.1.4 Soporte Administrativo Especial o de Terceros

Función desarrollada por la Dirección Nacional de Defensa Civil en coordinación con el Instituto Ecuatoriano de Cooperación Internacional (INECI) del Ministerio de Relaciones Internacionales y Comercio Exterior para recibir,

clasificar y encaminar la ayuda humanitaria proveniente del exterior (En alimentos, equipos, personal de técnicos maquinaria, a veces medios aéreos de ala rotativa. ... y las donaciones entregadas por la comunidad nacional; priorizar tareas y ordenar el trabajo que pueden hacer las Organizaciones no Gubernamentales (ONGs.), los contingentes de personas que llegan de otros países para cooperar en las tareas de búsqueda y rescate, construcción y administración de albergues, demolición de edificios colapsados, atención a heridos y contusos, identificación de muertos, reparación o reconstrucción de servicios básicos, distribución de agua y alimentos, entrega de vituallas, patrullaje y seguridad, transporte, evacuación; asignación y ejecución de trabajos para la maquinaria pesada.

5.2 USO DE ALBERGUES

El diccionario de la lengua castellana define al albergue como el lugar en el que una persona halla hospedaje o resguardo; son refugios temporales o de emergencia, que se activan por disposición del COE cuando una comunidad ha sido afectada por un evento natural y la situación que viven los habitantes es tal, que no pueden permanecer en su lugar natal porque las condiciones de seguridad y ambientales fueron calificadas como precarias, se consideran de riesgo y atentan contra su vida.

Estas instalaciones o las áreas en donde se establecerán son seleccionadas con anticipación, las primeras materializadas en; escuelas, colegios, coliseos, edificios públicos, sus estructuras son permanentes; los albergados pasan períodos de tiempo que fluctúan entre 30 y 90 días, las segundas, se levantan en campo abierto, utilizando carpas con estructura metálica para 6 personas, en este tipo de refugio los albergados pasan lapsos de tiempo menores a 30 días; en los dos casos se considera el espacio de 3,5 m² por persona, es imperioso efectuar algunas obras adicionales para mejorar la atención y facilitar la administración; estos trabajos son temporales y serán desmontados una vez que pase la emergencia (cocinas comunales, comedores comunales, lavanderías comunales, Duchas comunales, enfermería, Baterías sanitarias, tanques adicionales para almacenar agua potable, tanques especiales para recolectar de desperdicios sólidos).

Los damnificados pueden utilizar todos los servicios disponibles en los refugios, pero para mantener la armonía y el orden es imprescindible que se observen algunas normas de comportamiento: respeto total a los albergados, considerar la privacidad familiar, cumplir los horarios establecidos por los administradores del refugio en temas relacionados con el uso de comedores, duchas, lavanderías, el tiempo asignado para alimentación, atención médica, odontológica, psicológica, mantener las instalaciones limpias, no desperdiciar el agua, limpiar a diario los baños, evitar conflictos con otra familias, las instalaciones destinadas a transformarse en refugio deben ser de fácil acceso para niños, madres con niños de pecho, damas embarazadas, adultos maduros y personas con capacidades diferentes.

5.3 ATENCIÓN AL DAMNIFICADO EN LOS ALBERGUES

Partimos del criterio, que la persona que llegó evacuada al albergue después que se produjo un evento natural violento que causó un desastre, ha quedado desprotegida, como consecuencia de haber perdido; sus bienes materiales, su dinero, su trabajo y no tiene condiciones para subsistir. Varias personas y familias que resultaron damnificadas prefieren hospedarse en casas de parientes que viven en poblaciones cercanas al área de desastre hay que registrar a esas personas y aceptar su decisión.

Es responsabilidad del Estado, proteger la vida de esas personas y ayudarles hasta que la situación se normalice y puedan retornar a su lugar de origen porque los efectos del fenómeno natural han desaparecido por completo y no existe peligro; los administradores del albergue tienen como tarea primaria atender a los damnificados para que, en tanto estén en el refugio, tengan iguales o mejores condiciones de vida de las que tenían en su lugar de origen; ésta, es una brillante oportunidad para que las familias que viven en áreas rurales apartadas de los centros económicos, reciban grandes beneficios en salud preventiva y curativa, para los niños, completar las vacunas les garantizara una vida sin enfermedades graves; desparasitar a todos, será necesario, mejorar su alimentación mediante la administración de tres comidas diarias en horarios predeterminados y con dietas balanceadas, a los jóvenes y adultos se les debe hacer una batería de exámenes para diagnosticar posibles enfermedades; proporcionarles atención odontológica curativa, citar a reuniones, para que reciban orientación familiar a través de la escuela para padres, los niños y los jóvenes tienen que continuar sus estudios, para atender éste requerimiento, el administrador debe coordinar con las escuelas y colegios que están fuera del área de peligro y proporcionarles el transporte de ida y retorno, las personas adultas que permanecen en el albergue tienen que recibir clases de; cocina, manualidades, realizar educación física deportes recreación, a los varones y mujeres que perdieron su trabajo, habrá que ayudarlas a encontrar uno en las poblaciones cercanas al albergue; en resumen estos refugios proporcionan a las personas: respeto y consideración, abrigo, salud física y mental, alimentación, educación, recreación, higiene, servicio religioso, transporte, de manera que su calidad de vida mejore.

5.4 ABASTEIMIENTOS QUE RECIBEN LOS DAMNIFICADOS

Para preparar las raciones con alimentos que serán entregadas a las familias que después de la inspección que realiza el equipo de evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN) no deben ser evacuadas porque su situación no representa riesgo de vida se prepararán paquetes con los varios de los siguientes productos, los administradores deben considerar las costumbres alimenticias de la comunidad apoyada para proporcionarles los abastecimientos: arroz, azúcar, panela, leche en polvo, fideo, sal, atún, sardina, aceite; manteca, avena, maicena, quinua, maíz, lenteja, arveja, fréjol panamito, fréjol balón, morocho, arroz de cebada, harina de maíz, harina de arveja, harina de haba, fréjol seco, garbanzo, arveja seca; 2 cajas de fósforos un paquete de velas 5 en uno, polvos para jugos; (Tang, fresco solo, nestea), especias (Comino, pimienta, orégano, achiote, savora para sazonar) se considera que el ciclo de ración es de 15 días.

- Una libra de arroz es para cinco personas dos libras diarias.
- Una libra de azúcar endulza 15 tasas de contenido líquido Incluye café, jugo del medio día y café de la noche.
- Un banco de panela permite endulzar preparados líquidos para los 15 días.
- Una libra de fideo permite preparar sapa para 10 personas o fideo revuelto para 6 personas.
- Una funda de sal de un kg. sazona por 15 días.
- Un atún es para 6 personas como acompañado del arroz.
- Una sardina es para 6 personas como acompañado del arroz.
- Un aceite de medio litro dura 15 días.
- Una libra de avena permite preparar el desayuno para 20 personas, con ½ libra se puede preparar sopa para 10 personas.
- Una libra de maicena permite preparar el desayuno de 25 personas se utiliza 3 onzas para 6 desayunos no se utiliza para sopa.
- Una libra de quinua permite preparar sopa para 15 persona 5 onzas por vez.
- Una libra de arroz de cebada permite preparar sopa para 15 personas 5 onzas por vez.
- Una libra de morocho permite preparar sopa para 12 personas 7 onzas por vez.
- Una libra de harina de maíz, haba o arveja permite preparar sopa para 20 personas 4 onzas por vez.

- Una libra de fréjol o arveja secas, permite preparar menestra para 6 o sopa para 10 personas.

El peso de la ración alimenticia para una familia de 5 personas para 15 días pesa 50 libras combinando los productos descritos pero siempre conservando los de consumo diario o tradicionales.

En cuanto se relaciona al abastecimiento de forraje para ganado se establece que se entrega pasto fresco o prensado 4 kilos por cabeza / día, 9 libras; cuando se utiliza maíz cebada o avena se asigna una ración de 2 kilos por cabeza /día, 5 libras. No podemos olvidar que con cada ración de forraje se debe entregar 0,06 kilogramos de sal por cabeza de ganado, hacer una regla de tres simple.

$$\begin{array}{rcl}
 1 \text{ kilogramo} & 1000 \text{ gramos} & 0.06 \times 1000 = 60 \text{ gramos} \\
 0.06 & X &
 \end{array}$$

La distribución de agua elemento vital en la vida de los seres vivos, es permanente, la captación, transporte y distribución debe recibir un tratamiento especial, las normas determinan, que una persona adulta debe consumir 2 litros de agua por día, a esta cantidad habrá que agregar la distribución de agua para cocinar, lavar la ropa, lavar los utensilios de cocina, baño descargas de la batería sanitaria. í algunos planificadores aconsejan que se entregue 100 litros diarios por persona en sectores geográficos con alturas mayores a 1500 m.s.n.m. y 150 litros por persona a nivel del mar

5.5 CALCULO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

¿Cómo Determinar la cantidad de combustible?

Para calcular el combustible, debemos conocer cuantos kilómetros recorre un vehículo con un galón de gasolina o diesel, estos datos están en los catálogos de venta de los vehículos pesados, medianos y livianos, maquinaria pesada. í se procede de la siguiente manera **calculamos la unidad de carburante**, este concepto se refiere a la cantidad de combustible que consume un vehículo en un kilómetro; el resultado se obtiene mediante una regla de tres simple.

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ galón} & 40 \text{ kilómetros} & 1/40 = 0,025 \\ X & 1 \text{ kilómetro} & \end{array}$$

Calculo de combustible para desplazamiento de los vehículos con la siguiente fórmula:

$$\mathbf{D = E X UC}$$

D = Desplazamiento por carretera el resultado se da en galones

E = Espacio a recorrer

UC = Unidad de carburante

Ejemplo: Un vehículo tiene que desplazarse 100 Km. el consumo de gasolina es de 40 kilómetros por galón , ¿Cuánto requiere?

$$D = E X UC \quad D = 100 X 0,025 = 2,5 \text{ galones.}$$

CAPÍTULO VI

CONSECUENCIAS DE LA MALA GESTION DEL RIESGO

6.1 IMPACTO ECONÓMICO DE LOS DESASTRES

El Planeta Tierra está en constante movimiento por diferentes causas altera su ritmo ocasionando eventos naturales violentos, si suceden en áreas habitadas pueden causar un desastre, cada evento tiene sus particulares repercusiones, los efectos del fenómeno océano atmosférico de El Niño origina constantes y violentas precipitaciones, por largos períodos de tiempo, causando graves inundaciones en las cuencas bajas de los ríos, estas riadas encharcan grandes extensiones de terreno, afectando y alterando el sistema de vida de cientos de comunidades y algunas ciudades importantes generando ingentes pérdidas de todo orden, lo más grave es el número de damnificados que se multiplica por miles.

En las estribaciones de las cordilleras los efectos son diferentes, acá, se provoca crecidas violentas de los ríos arrastran todo a su paso, colapsan alcantarillas, producen erosión, saturan terrenos elevados que producen deslizamientos se materializan asentamientos que afectan al sistema vial, a la vivienda, a las áreas cultivadas, canales de distribución de agua para riego y para potabilizar, tendidos eléctricos de alta tensión que llevan la energía a ciudades importantes, aíslan pueblos ciudades provincias regiones, dificultan el turismo. í .

Los tsunamis son fenómenos geológicos poco frecuentes pero cuando se materializan provocan destrucción pérdida de vidas humanas destruyen la infraestructura publica y privada afecta a la economía de un estado porque destruye gran parte la infraestructura turística que para algunos países representa el principal ingreso, recuperar este sistema significa iniciar desde el principio, arrasa con los cultivos de la faja costera próxima al litoral y lo más grave es que cuando se retiran las aguas el suelo queda salinizado y tardará varios años es volver a ser fértil.

Los terremotos destruyen obras de infraestructura vital, servicios básicos (luz, agua potable, teléfono, alcantarillado sanitario y pluvial, medios de transporte. Infraestructura vial (carreteras, puentes, túneles) servicios públicos (educación, salud) infraestructura productiva materializada por grandes, medianas y pequeñas empresas privadas, infraestructura petrolera,í genera un caos total todos perdemos

habrá que reconstruir y hacer inversiones no previstas descuidando proyectos importantes en sectores pobres o menos desarrollados

Las erupciones volcánicas alteran el ritmo de vida de las comunidades que viven en su entorno y también aquellas que están dentro del radio de influencia, los flujos de lodo destruyen y arrancan todo lo que está a su paso, bloquean carreteras destruyen puentes forman represas, cambian cursos de ríos, los flujos piroclásticos queman todo lo que tocan, los flujos de lava, destruyen totalmente todo lo que está a su paso y no se pueda mover, las áreas que quedan cubiertas de lava no se pueden cultivar por muchos años; la caída de ceniza cubre e inutiliza las tierras destinadas a la agricultura, destruye las siembras acaba con las cosechas, afecta a la salud ocasionando problemas respiratorios, colapsan los techos de las casas. í Cualquier evento natural produce secuelas graves es posible que varíen los plazos de recuperación pero todos generan pérdidas, directas, indirectas, secundarias y de lucro cesante.

6.1.1 Pérdidas directas

Todas las personas, las familias van construyendo de a poco y con gran esfuerzo su patrimonio, las ciudades heredan bienes ancestrales que les dan una particular personalidad e identidad; los servicios públicos, los servicios básicos el sistema vial, la infraestructura productiva que les permite alcanzar una conveniente calidad de vida. Un evento natural puede en contados segundos destruir el trabajo de siglos generando un impacto económico difícil de evaluar e identificar un sismo de magnitud 7.5 en la escala de Richter causaría el colapso de la infraestructura pública, privada e industrial que no fue construida bajo norma sismo resistente, esta catástrofe obligaría a las autoridades del Estado a reorientar recursos que estaban destinados para otros proyectos hacia la reconstrucción de una ciudad.

6.1.2 Pérdidas indirectas

Se reduce la producción, se afectan las vías, los productos que son materia prima de otros productos semielaborados o elaborados, no pueden ser entregados, no llegan a los mercados no se pueden comercializar se incumplen los contratos se generan sanciones. En el caso de los servicios públicos, estos, reducen la atención, se suspenden por días.

La pequeña y a veces la mediana industria detiene su producción, sobre todo la primera que no dispone de energía térmica que pueda reemplazar a la energía hidráulica, toda la producción se detiene las entregas se retrasan, las empresas intermediarias, y las comercializadoras son penalizadas por no cumplir los contratos.

En el caso de la educación se suspende por que es necesario ceder las escuelas y los colegios para que sean albergues temporales, la atención médica es deficitaria todos los equipos pueden quedar inoperables por falta de electricidad, los pacientes tienen dificultad para llegar a las casas de salud, los insumos médicos se acaban porque hay que atender a los pacientes afectados por el evento natural, los servicios básicos, se vuelven deficitarios, servicios sociales entran en situación crítica, el comercio formal e informal disminuye.

6.1.3. Pérdidas secundarias

Los desastres vistos con objetividad dejan secuelas en todos los niveles, micro económicos y macro económico y en el corto y mediano plazo en el primero, los consumidores no pueden gastar lo mismo en bienes y servicios, la renta será distribuida de otra manera, el ahorro puede disminuir, hay una superposición de preferencias, se compra menos bienes, las restricciones aumentan, los precios varían, se detecta especulación, desabastecimiento de alimentos.

En el segundo, la inflación hace que el dinero pierda su valor, el desempleo crece, la política fiscal puede cambiar todo dependerá de la magnitud del desastre, el PIB disminuye, el gobierno aumenta sus compras para atender el desastre, se desequilibra la balanza comercial, puede haber variación en la política de impuestos, se realizan gastos no programados, la tasa de crecimiento se detiene, no se puede hacer innovaciones en la industria, la tasa de crecimiento de la productividad baja, se reducen las exportaciones aumentan las importaciones, puede haber desabastecimiento de materia prima, productos semiacabados y acabados.

6.1.4. Lucro cesante

Se relaciona a la rentabilidad que genera un bien en el tiempo y que al ser afectado por un evento natural este deja de generar rentas; ejemplifico el caso de la siguiente manera; un terreno localizado en el área de influencia de un volcán

produce en cultivos de ciclo corto cada tres meses 10,000 dólares, al año 40,000 dólares, erupciona el volcán un flujo de lava cubre esa área productiva, solo podrá se cultivada cuando la lava se degrade en x años el lucro cesante se refiere al valor de 40.000 dólares que se dejara de percibir por x años, lo mismo sucede cuando se genera un tsunami al retirarse las aguas salinizan el suelo y tardara años en volver a ser productivo todo el ingreso que se dejan de recibir los agricultores dueños de esas propiedades en ese tiempo, es el lucro cesante que causo el evento natural.

6.2 PROTECCIÓN SOCIAL

En la medida que una sociedad se va organizando, su estructura incrementa una serie de demandas que al final generan poblaciones satisfechas o insatisfechas; el trabajo, es un privilegio del hombre, para conseguirlo, se requiere de dos actores; al uno, la ley le reconoce como patrono o empleador y al otro como empleado o trabajador.

En el desarrollo del trabajo, el ser humano, pone en actividad su fuerza intelectual y su energía corporal; todo con la finalidad de alcanzar una meta o lograr un objetivo, que le permita satisfacer sus necesidades básicas mas elementales relacionadas con: educación, salud, alimentación, vivienda, transporte, servicios básicos, í . el trabajo supone un esfuerzo constante que conduzca a resultados perceptibles, que satisfagan las aspiraciones del trabajador y permita al sector productivo público y privado lograr sus objetivos de productividad y crecimiento. Todos pensamos que el trabajo y la productividad facilitan alcanzar las metas propuestas y dejamos de lado a la naturaleza, al entorno que nos rodea, área que; pisoteamos, maltratamos, depredamos, contaminamos y le exigimos el máximo rendimiento, nos olvidamos que la naturaleza genera cambios violentos, no consideramos que todas las poblaciones del país tienen en su entorno alguna amenaza, y, ni las autoridades locales, ni la población residente ha estimado el riesgo en el que viven, al contrario cada día que pasa, por el uso desproporcionado del área, por la deforestación, por el manejo inadecuado de las cuencas hidrográficas, la sobre explotación del sueloí .. van creando peligrosas vulnerabilidades o agravando las existentes, quedándose sin protección.

El Estado, con ente director de las políticas de todo orden, no se ha preocupado de generar unas relacionadas con la gestión del riesgo, las autoridades locales, no tienen un plan estratégico que enlace seguridad con desarrollo, que de cómo resultado un crecimiento sustentado, manteniendo el equilibrio entre la naturaleza y el desarrollo, las autoridades no se han preocupado de proporcionar a la comunidad la protección que necesita para conseguir los objetivos que se persiguen.

La entidades crediticias, bancos, mutualistas, cooperativas y sobre todo el Estado, después de que se produce una catástrofe realiza varias actividades para ayudar a los inversionistas a solucionar el problema generado por el desastre, los tres primeros, renegocian las deudas, aumentan los plazos, dan años de gracia para cancelar el préstamo, les proporcionan nuevos créditos con intereses blandos, el Estado hace lo

mismo que hemos comentado en los renglones anteriores pero además, también tiene la potestad de condonar las deudas, , puede importar insumos agrícolas con liberación de impuestos y entregarles a bajo precio o con subsidios, para que los agricultores puedan reiniciar la producción.

6.3 EMPLEO Y DESEMPLEO

Para aclarar estos conceptos y establecer los efectos que sobre la población económicamente activa (PEA) puede generar el desencadenamiento de un fenómeno natural en un cantón, provincia,, región, o en todo el territorio nacional, es necesario admitir el parecer académicos que sobre el tema existen.

6.3.1 Empleo

Es la tarea que recibe o se le encarga a una persona para que realice un trabajo, desarrolle un negocio, o cumpla una comisión; el empleo es una situación, en la que todos los trabajadores calificados y disponibles para trabajar en la tasa de salario corriente, tienen empleo; los trabajadores que tienen empleo son parte de la fuerza de trabajo.

6.3.2 Desempleo

El desempleo, es una situación en la que hay trabajadores calificados disponibles para trabajar en la tasa de salario corriente y que no tienen empleo

6.3.3 Fuerza de trabajo

Recibe esta designación, el número total de personas que tiene empleo, los empleados mas el número total de personas que no tienen empleo, los desempleados¹⁷.

6.3.4. Tasa de Desempleo

Es el número de personas desempleadas expresado como un porcentaje de la fuerza de trabajo.

Este concepto en la década de los 60s y de los 70s tenía una connotación diferente; a las personas de cualquier género que no trabajaban se le consideraba como **desocupados**, era la situación en la que se hallaba el asalariado cuando nadie contrataba sus servicios, también se le conocía con el nombre se **paro forzoso**¹⁸.

Al inicio de este año, la pobreza y desigualdad, ya eran graves por las devaluaciones que tenía el dólar frente al euro, de a poco se generaron pérdidas con en el poder adquisitivo del dólar; los niveles de ingresos familiares se

¹⁷ Parkin, Michael. Macroeconomía, Pearson Educación, ed. Especial, 1998

¹⁸ Enciclopedia ilustrada Cumbre, Ed. Cumbre, 11 ed., 1972.

mantienen, con el misma cantidad de dinero, no se puede adquirir la misma cantidad de alimentos y cubrir los costos que ha significado el aumento en los servicios básicos, el incremento en las medicinas, el alza de precios en todos los productos de primera necesidad y en la mayoría de bienes y servicios; a esta situación crítica, debemos agregar, las ingentes pérdidas que causó la fuerte estación invernal en las provincias de la costa, sobre todo en la producción del arroz, verde, yuca, derivados lácteos, balanceados para la industria avícola el primero, considerado como importante en la dieta de todos los ecuatorianos; miles de hectáreas se inundaron y la cosechas se perdieron, esta gramínea subió, de 25 dólares a 45 dólares el quintal; afectó la economía familiar, la mayoría de campesinos durante tres meses se quedaron sin trabajo la tasa de desempleo cambió del 14% al 30%; a esta situación debemos agregar la constante erupción del Volcán Tungurahua la emisiones de ceniza afectan la horticultura, la fruticultura, la ganadería, la avicultura, la apicultura, la cunicultura, no hay pastos para alimentar el ganado se redujo la industria Láctea; las haciendas no contratan mano de obra, han destajo de sembrar, los campos están afectados por la ceniza, han dejado de producir; a este fenómeno hay que incrementar la inseguridad jurídica que existe en el país.

El desempleo en la sierra igual que en la costa aumento, varios fenómenos se produjeron; deslizamientos masivos en el austro, desbordamientos e inundaciones en la región amazónica, destrucción de los sistemas de alcantarilla en la ciudades, heladas en los cultivos de papa en el área norte; en estos días, se observa con preocupación que, en muchos casos se ha degradado la calidad de vida de los ciudadanos; el empleo disminuyó a límites preocupantes y el desempleo subió por la falta de inversiones en el sector agrícola.

En el Ecuador se consideran 10 niveles de ingresos en muchos de los casos, varios miembros de una familia tienen que trabajar, para cubrir el costo de la canasta básica de alimentos, que hoy bordea los 520 dólares; esta situación, determina que más del 82% de las familias en el área rural y la urbano marginal tienen déficit presupuestario mensual; la pobreza, la falta de fuentes de trabajo, el valor de la hora de trabajo, el salario mínimo vital en el Ecuador, la falta de empleo, la inflación, y otros factores, hacen que, un gran número de la Población Económicamente Activa (PEA), prefieran correr riesgo de vida en largas travesías marítimas por encontrar mejores días para su familia.

6.4 PROBLEMAS DE LA DESOCUPACIÓN

Los pueblos son una bomba de tiempo para la democracia de un estado, el análisis de la situación en la que viven los ciudadanos en las áreas rurales del Estado Ecuatoriano se determinó que en 147 cantones, la pobreza rural en la que los ciudadanos desarrollan sus actividades, fluctúa entre el 70 % y el 98,8; en 40 cantones, ésta situación de vida, cambia entre el 60,5 % y el 69,2 %; en 19 cantones, la pobreza rural, tiene un rango que varía entre el 50,6 % y el 59,8 %; en 8 cantones, la población es pobre entre el 42,8 % y el 49,9 %; y 4 cantones, tienen pobreza rural del 23,3 % al 29,8%¹⁹. Esta situación se complementa con la desocupación en la que viven por diferentes causas unas de orden político; sus áreas geográficas no son consideradas por los alcaldes u otras autoridades políticas porque no representan botín político electoral, otras porque viven tan apartadas que ni los sistemas; sociales, administrativos viales, de salud, educación llegan en su auxilio; en varias áreas rurales suceden desastres graves, pero nadie se entera porque la población vive sumida en el olvido, afectada por la miseria, con la pobreza extrema, con la estrechez total, con la indigencia, debemos decir que, es la situación en la que un grupo humano, que no dispone de los recursos suficientes, para atender sus más elementales necesidades en: alimentación, salud, vestuario y vivienda: en tanto que la pobreza se da, cuando los recursos a los que accede un grupo humano, no les permite solventar sus necesidades básicas en: alimentos, vivienda, vestido, educación, salud, transporte, servicios tales como: agua potable, alcantarillado, eliminación de desechos sólidos, energía eléctrica y comunicación.

En las áreas rurales, las mujeres campesinas son enviadas a la fuerza de trabajo cuando su esposo está desocupado, es posible que, este grupo humano, representen la mitad de todos los trabajadores sin educación primaria o secundaria; la remuneración que reciben es menor y no logran cubrir el faltante que tiene el ingreso familiar, el desempleo se refleja cuando se producen eventos naturales que causan desastres de larga duración como la erupción del volcán Tungurahua, el evento de EL Niño que inunda extensas áreas productivas, los hogares ecuatorianos que no son capaces de movilizar el trabajo de las esposas tienden a ser más pobres; en cualquier caso a los varones por la situación que atraviesan se les considera como trabajadores desalentados, quisieran trabajar pero, no tienen empleo, en corto tiempo, abandonan el campo y viajan a la ciudad en busca de trabajo en tareas para las que no están

¹⁹ Guzmán Polanco, Marco. Estudio de la Economía Rural.

preparados; albañiles, cargadores, vendedores ambulantes; las expectativas de salarios son poco reales.

El desempleo puede originar una baja en el ritmo de la expansión económica o ser sometida a un vaivén, que puede incluso ser negativo; el problema más obvio de la desocupación es la pérdida de la producción y la pérdida de la remuneración que hubieran recibido si estarían trabajando, se pierde el capital humano por que su carrera como agricultor, técnico, í se trunca no progresa no se entrena y, después de un tiempo le es difícil conseguir trabajo; otro de los problemas de la desocupación es que aumenta el índice delictivo, la gente que no consigue ingresos de manera legal, busca hacerlo de forma ilegal, de ha determinados que la cantidad de robos aumenta considerablemente, el no poder cubrir los gastos familiares desemboca en otros problemas de violencia intrafamiliar alcoholismo, la delincuencia encuentra mil maneras de perjudicar a los ciudadanos, a la comunidad al estado; Algunos desempleados desesperados pueden ser fácil presa de las mafias, de los traficantes y orientar sus actividades al contrabando de gas, gasolina medicinas, precursores químicos, venden armas municiones equipo a grupos subversivos se dedican a la trata de blancas, al tráfico de drogas; la desocupación puede llevar al hombre a perder la dignidad humana.

6.5. MIGRACIÓN

La recurrencia de dos eventos naturales, han sido responsables de una galopante migración interna estos fenómenos son; la erupción del Volcán Tungurahua y el evento de El Niño, los dos, han generado la migración de varios miles de ecuatorianos hacia las principales ciudades; Quito y Guayaquil, los dos, también han sido la causa de la salida de cientos de ciudadanos hacia el exterior arriesgando sus vidas por hacerlo de manera ilegal; más de un millón de ecuatorianos no encontraban empleo o estaban sub empleados, frente a esta realidad el estado muy poco a nada ha hecho; en la actualidad el flujo migratorio del campo a las ciudades esta generando mayor número de personas desocupadas, frustradas, insatisfechas y angustiadas porque no disponen de recursos económicos para atender a sus familias, el seudo empleo, el desempleo, el trabajo a destajo, la explotación al campesino, la prostitución, el mercado informal, el trabajo infantil y otros males se han multiplicado en corto plazo.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

1. El Estado Ecuatoriano no tiene políticas relacionadas con la Gestión del Riesgo y Administración de Desastres. En la actualidad la Constitución Política de la República de Ecuador, solo dispone de un precepto general que nada establece el cuanto al tema se refiere; en el artículo 180 del CAPITULO 4, DEL ESTADO DE EMERGENCIA se determina que el Presidente de la República, decretara el estado de emergencia, en todo el territorio nacional o en una parte de el, en caso de inminente agresión extranjera, guerra internacional, grave conmoción interna, o **CATASTROFES NATURALES**. El estado de emergencia, podrá afectar a todas las actividades de la sociedad o algunas de ellas.
2. Los partidos políticos, conocedores de que el Estado Ecuatoriano tiene una posición geográfica, que le ubica en una región amenazada por todos los eventos naturales posibles, y que varios de estos fenómenos son recurrentes no incluyen en sus programas de gobierno planes estratégicos, que disminuyan el riesgo y reduzcan las vulnerabilidades de las comunidades que viven junto a potenciales amenazas.
3. De los 224 municipios que tiene el Estado Ecuatoriano uno o dos de ellos han creado estructuras administrativas internas que se están encargando de la planificación estratégica que les permita hacer frente a los efectos que se produzcan cuando ocurra un fenómeno natural que cause un desastre, pero no todos los integrantes de ese organismo son especialistas en el tema.
4. De las 24 provincias, que tiene la organización administrativa interna del Estado, ninguna ha preparado un plan estratégico, que permita resolver la situación que, sabiendo que, en casi todos los casos los fenómenos naturales son recurrentes.
5. La planificación para la construcción de las grandes obras destinadas al desarrollo nacional no tiene los estudios geológicos completos, el sistema vial de la región austral siempre esta colapsado mas aun en las épocas invernales esta situación genera inversiones extra presupuestarias gastos de recursos

económicos no necesarios si la obra hubiese tenido los estudios correspondientes, en el túnel del proyecto hidroeléctrico San Francisco se determinaron fisuras.

6. Se construyen edificios, sin utilizar las normas de construcción antisísmica sabiendo que el Ecuador está en una zona sísmica y por eso pasan grandes fallas geológicas, se construyen urbanizaciones, obras viales sobre fallas geológicas, o sobre rellenos sanitarios con sistemas de alcantarilla que fueron construidos hace más de 50 años están colapsando, no se trabaja con visión de futuro 100 años adelante, se ejecutan obras, como compromiso político sin considerar que amenaza tiene la comunidad, el riesgo permanente en el que vive y la creación de graves vulnerabilidades por falta de ordenanzas.
7. Los municipios no tienen un plan definido de ordenamiento territorial razón por la que las poblaciones ciudades recintos caseríos se desarrollan en desorden ocupan terrenos afectados por inundaciones, por deslizamientos, por fisuras, por movimiento de masas, por correntadas violentas están equilibrando en los barrancos, y ninguna autoridad, es capaz de emitir una ordenanza municipal que disponga el uso del suelo en su área geográfica de su responsabilidad.
8. La Defensa civil ha sido suplantada en su misión con el establecimiento de unidades ejecutoras organizadas para pagar compromisos políticos, se duplican gastos y los resultados son desastrosos ha pasado con las administraciones que se crearon para atender a los damnificados afectados por el fenómeno de El Niño y las escuelas, colegios en el sistema educativo siempre que se produce este evento tienen el mismo problema se inundan, nunca se solucionan los problemas de salud, las vías están cada vez en peores condiciones nadie responde por las inversiones que salen del Fondo de Ahorro y contingencia.
9. Los procedimientos para atender a los damnificados son violentados por políticos, organizaciones religiosas, organizaciones no gubernamentales, instituciones públicas y privadas, organizaciones de filántropos, instituciones educativas canales de televisión, que se aprovechan del sufrimiento de la comunidad afectada por el evento natural para entregar ropa vieja en mal estado denigrando a la comunidad, pero en fundas que llevan sendos nombres de quienes donan.
10. Varias comunidades aprovechan de la situación emergente para conseguir recursos, resolver los temas que fueron ofrecidos en la campaña electoral, obras

que nunca fueron establecidas dentro de un plan estratégico, no disminuyen el riesgo, no eliminan las vulnerabilidades, si no se les atiende, la población amenaza al estado con paros y huelgas.

- 11.** Ninguna organización administrativa menor cantón provincia, del estado esta preparada y tiene capacidad de resiliencia, la dificultad de recuperación es consecuencia del paternalismo absurdo que genera el Estado por periodos de tiempo prolongados que inciden en el comportamiento displicente de la comunidad y sus autoridades que no hacen esfuerzos por sobrellevar con sus medios, la recuperación de la comunidad afectada.

7.2 Recomendaciones

1. La nueva Constitución, debe contener las políticas necesarias relacionadas con la gestión del riesgo, para que esta actividad en el futuro, se constituya en Objetivo Nacional Permanente y se proceda a realizar la planificación estratégica que facilite la toma de decisiones para garantizar la seguridad interna de la sociedad ecuatoriana en todo el territorio nacional.
2. Se debe exigir que los partidos políticos cuando presenten candidaturas para las diferentes dignidades presenten también el plan nacional, regional, provincial cantonal y parroquial de gestión del riesgo para que la comunidad sepa como se solucionara el riesgo y se disminuirán las vulnerabilidades frente a la amenaza latente del área.
3. Todos los municipios deben crear la dirección cantonal de gestión del riesgo y atención a desastres considerando el evento natural que puede desencadenarse en ese sector este organismo debe estar constituido con profesionales especializados en geología, Vulcanología, hidrológica y planificadores en gestión del riesgo. Que puedan disminuir el riesgo y eliminar las vulnerabilidades, trabajar en ordenamiento territorial considerando las amenazas que existen en su área de responsabilidad administrativa.
4. Todas las prefecturas deben crear la dirección provincial de gestión del riesgo y atención a desastres considerando el evento natural que puede desencadenarse en esa área geográfica; este organismo, debe estar constituido con profesionales especializados en geología, Vulcanología, hidrológica ingenieros geógrafos y planificadores en gestión del riesgo. Que puedan disminuir el riesgo y eliminar las vulnerabilidades, trabajar en ordenamiento territorial considerando las amenazas que existen en su área de responsabilidad administrativa.
5. Uno de los documentos que deben presentar los contratistas de las obras proyectadas por las autoridades nacionales provinciales o cantonales debe ser el estudio geológico del área por donde pasara la obra si es una carretera, o que sucede con el río en época de invierno, estudio de las laderas, asentamientos poblacionales,í .

6. Exigir a los ingenieros civiles, cumplir las ordenanzas municipales en cuanto se relaciona a la construcción de edificios aplicando las normas antisísmicas recomendadas por el colegio de ingenieros
7. Iniciar en todos los municipios el proyecto de ordenamiento territorial, elaborando varios documentos importantes Mapas de peligros geológicos y geotécnicos, Planes de uso del suelo, y medidas de mitigación ante desastres; estudios de prevención de desastres; estudios de vulnerabilidad; diseñar mapas de peligros, í
8. Organizar la defensa civil y entregarle los recursos económicos suficientes para que cumpla su misión con las políticas establecidas por el Gobierno bajo la regencia de la subsecretaría de riesgo; evitar crear unidades ejecutoras que suplanten a la defensa civil en su tarea de responder ante la opinión pública por la seguridad de la población afectada por un evento natural.
9. Promulgar un reglamento sobre como entregar la ayuda para damnificados; difundirlo en todos los niveles y utilizando los medios de comunicación colectiva para que todas las organizaciones del estado conozcan los procedimientos a seguir si alguna persona o institución desea apoyar a los damnificados después de que se ha desencadenado un fenómeno natural.
10. Determinar por decreto que las comunidades que no presenten su plan estratégico para solucionar los problemas de la gestión del riesgo no serán atendidos cuando estos se generen. No se debe aceptar la improvisación.
11. Preparar a la población para que tenga condiciones de resiliencia.

ANEXO A

DESAYUNO PARA LOS DAMNIFICADOS

Desayuno 1 Café, leche, pan, queso, huevo, plátano, azúcar									
Producto		Leche	Café	Azúcar	Pan	Huevo	Queso	Plátano	TOTAL
Cantidad	Q	250g	0.8g	16.5g	50g	66.1g	20g	146.7g	
Costo	\$	0,12	0,01	0,008	0,05	0,06	0,06	0,015	0,323
Calorías	cal	147,5	3,5	63,6	173,4	104,4	43,8	134,5	670,7
Proteínas	g	15,5	0,11	0	1,5	7,9	3,78	1,75	30,540
Carbohidratos g	Totales	23,5	0,5	16,4	30,6	1,58	0,5	109,2	182,280
	Fibra	0	0,16	0	0,25	0	0	1,46	1,870
Calcio	mg	230	1,11	1,81	22	35	95,8	18,98	404,7
Fósforo	mg	217,5	1,77	0,16	61	130,8	70,4	27,77	509,4
Hierro	mg	0,5	0,09	0,33	1,65	0,09	0,52	1,02	4,200
Tiamina	mg	0,75	0,003	0	0,05	0,52	0,06	0,29	1,673
Riboflavina	mg	0,42	0,0001	0	0,02	0,19	0,08	0,29	1
Niacina	mg	0,2	0,25	0,004	0,56	0,06	0,02	1,16	2,254
Ácido Asc. b.	mg	0	0	0	0	0	0	19	19

Desayuno 2 Avena, Pan, Queso, Huevo, Plátano, Azúcar									
Producto		Avena	Leche	Azúcar	Pan	Huevo	Queso	Orito	TOTAL
Cantidad	Q	20g	250g	16.5g	50g	66.1g	20g	50g	
Costo	\$	0,01	0,12	0,008	0,05	0,06	0,06	0,03	0,338
Calorías	Cal	76,8	147,5	63,6	173,4	104,4	43,8	55,5	665
Proteínas	g	7,26	15,5	0	1,5	7,9	3,78	0,6	36,54
Carbohidratos g	Totales	40,8	23,5	16,45	30,6	1,5	0,5	14,6	127,95
	Fibra	1,02	0	0	0,25	0	0	0,3	1,57
Calcio	mg	33	230	1,81	22	35	95,8	3	420,61
Fósforo	mg	208,8	217,5	0,16	61	130,8	70,4	10,5	699,16
Hiero	mg	2,76	0,5	0,33	1,65	0,09	0,52	0,35	6,2
Tiamina	mg	0,05	0,75	0	0,05	0,52	0,06	0,1	1,53
Riboflavina	mg	0,05	0,42	0	0,02	0,19	0,08	0,15	0,91
Niacina	mg	0,52	0,2	0,004	456	0,06	0,02	0,28	457,084
Ácido Asc. b.	mg	0	0	0	0	0	0	0	0

Desayuno 3 Maicena, Pan, Huevo, Queso, Orito, Azúcar									
Producto		Maicena	Leche	Azúcar	Pan	Huevo	Queso	Orito	TOTAL
Cantidad	Q	20g	250g	16.5g	50g	66.1g	20g	50g	
Costo	\$	0,03	0,12	0,008	0,05	0,06	0,06	0,03	0,358
Calorías	cal	212,4	147,5	63,6	173,4	104,4	43,8	55,5	800,6
Proteínas	g	0,18	15,5	0	1,5	7,9	3,78	0,6	29,46
Carbohidratos g	Totales	50,82	23,5	16,45	30,6	1,5	0,5	14,6	137,97
	Fibra	0	0	0	0,25	0	0	0,3	0,55
Calcio	mg	0,6	230	1,81	22	35	95,8	3	388,21
Fósforo	mg	9	217,5	0,16	61	130,8	70,4	10,5	499,36
Hiero	mg	0,006	0,5	0,33	1,65	0,09	0,52	0,35	3,446
Tiamina	mg	0,048	0,75	0	0,05	0,52	0,06	0,1	1,528
Riboflavina	mg	0,001	0,42	0	0,02	0,19	0,08	0,15	0,861
Niacina	mg	0,12	0,2	0,004	0,56	0,06	0,02	0,28	1,244
Ácido Ascb.	mg	0	0	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: el autor

Desayuno 4 Horchata, Pan, Panela, Huevo, Queso, Orito									
Producto		Ar. Cbd.	Leche	Panela	Pan	Huevo	Queso	Orito	TOTAL
Cantidad	Q	60g	250g	16.5g	50g	66.1g	20g	50g	
Costo	\$	0,03	0,12	0,02	0,05	0,06	0,06	0,03	0,37
Calorías	cal	2,06	147,5	57,42	173,4	104,4	43,8	55,5	584,08
Proteínas	g	5,52	15,5	0,99	1,5	7,9	3,78	0,6	35,79
Carbohidratos g	Totales	44,8	23,5	14,85	30,6	1,5	0,5	14,6	130,35
	Fibra	1,38	0	0,03	0,25	0	0	0,3	1,96
Calcio	mg	28,2	230	6,43	22	35	95,8	3	420,43
Fósforo	mg	212,4	217,5	9,4	61	130,8	70,4	10,5	712
Hiero	mg	5,7	0,5	0,84	1,65	0,09	0,52	0,35	9,65
Tiamina	mg	0,16	0,75	0,03	0,05	0,52	0,06	0,1	1,67
Riboflavina	mg	0,06	0,42	0,02	0,02	0,19	0,08	0,15	0,94
Niacina	mg	4,83	0,2	0,06	0,56	0,06	0,02	0,28	6,01
Ácido Ascb.	mg	0	0	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: el autor

Desayuno 5 Sémola, Azúcar, Pan, Huevo, Queso, Orito									
Producto		Sémola	Leche	Azúcar	Pan	Huevo	Queso	Orito	TOTAL
Cantidad	Q	60.6g	250g	16.5g	50g	66.1g	20g	50g	
Costo	\$	0,008	0,12	0,008	0,05	0,06	0,06	0,03	0,336
Calorías	cal	219,6	147,5	63,6	173,4	104,4	43,8	55,5	807,8
Proteínas	g	6,84	15,5	0	1,5	7,9	3,78	0,6	36,12
Carbohidratos g	Totales	44,22	23,5	16,45	30,6	1,5	0,5	14,6	131,37
	Fibra	0,36	0	0	0,25	0	0	0,3	0,91
Calcio	mg	15,6	230	1,81	22	35	95,8	3	403,21
Fósforo	mg	88,8	217,5	0,16	61	130,8	70,4	10,5	579,16
Hiero	mg	1,38	0,5	0,33	1,65	0,09	0,52	0,35	4,82
Tiamina	mg	0,1	0,75	0	0,05	0,52	0,06	0,1	1,58
Riboflavina	mg	0,18	0,42	0	0,02	0,19	0,08	0,15	1,04
Niacina	mg	0,06	0,2	0,004	0,56	0,06	0,02	0,28	1,184
Ácido Asc. b.	mg	0	0	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: el autor

Desayuno 6 Colada de máchica, Pan, Huevo, Panela, Queso, Plátano									
Producto		Máchica	Leche	Panela	Pan	Huevo	Queso	Plátano	TOTAL
Cantidad	Q	60g	250g	16.5g	50g	66.1g	20g	14.1g	
Costo	\$	0,03	0,12	0,02	0,05	0,06	0,06	0,05	0,39
Calorías	cal	220,8	147,5	57,42	173,4	104,4	43,8	134,5	881,82
Proteínas	g	5,4	15,5	0,99	1,5	7,9	3,78	1,75	36,82
Carbohidratos g	Totales	48,36	23,5	14,85	30,6	1,5	0,5	109,2	228,51
	Fibra	0,54	0	0,03	0,25	0	0	1,46	2,28
Calcio	mg	15,6	230	6,43	22	35	95,8	18,98	423,81
Fósforo	mg	40,8	217,5	9,4	61	130,8	70	27,77	557,27
Hiero	mg	2,64	0,5	0,84	1,65	0,09	0,52	1,02	7,26
Tiamina	mg	0,02	0,75	0,03	0,05	0,52	0,06	0,29	1,72
Riboflavina	mg	0,01	0,42	0,02	0,02	0,19	0,08	0,29	1,03
Niacina	mg	0,6	0,2	0,06	0,56	0,06	0,02	1,16	2,66
Ácido Asc. b.	mg	0	0	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: el autor

Desayuno 7 Morocho, panela, pan, huevo, queso y plátano									
Producto		Moroch o	Lech e	Panel a	Pan	Huev o	Ques o	Plátan o	TOTA L
Cantidad	Q	20g	250g	16.5g	50g	66.1g	20g	14.1g	
Costo	\$	0,01	0,12	0,02	0,05	0,06	0,06	0,05	0,37
Calorías	cal	71,4	147,5	57,42	173, 4	104,4	43,8	134,5	732,42
Proteínas	g	1,98	15,5	0,99	1,5	7,9	3,78	1,75	33,4
Carbohidrato s g	Totale s	14,58	23,5	14,85	30,6	1,5	0,5	109,2	194,73
	Fibra	0,28	0	0,03	0,25	0	0	1,46	2,02
Calcio	mg	2,2	230	6,43	22	35	95,8	18,98	410,41
Fósforo	mg	59	217,5	9,4	61	130,8	70	27,77	575,47
Hiero	mg	0,58	0,5	0,84	1,65	0,09	0,52	1,02	5,2
Tiamina	mg	0,08	0,75	0,03	0,05	0,52	0,06	0,29	1,78
Riboflavina	mg	0,01	0,42	0,02	0,02	0,19	0,08	0,29	1,03
Niacina	mg	0,32	0,2	0,06	0,56	0,06	0,02	1,16	2,38
Ácido Ascb.	mg	0	0	0	0	0	0	0	0

Elaborado por: el autor

ANEXO B

SOPAS PARA LOS DAMNIFICADOS

Sopa 1 ARROZ DE CEBADA									
		Arroz de cebada	Cebolla	Papas	Achiote	Col	Leche	Sal	Total
Costo	\$	0,03	0,03	0,16	0,01	0,02	0,12	0,03	0,40
Cantidad	Q	60	70	250	2	40	250	50	
Calorías	cal	206,40	30,80	222,50	7,46	10,40	147,50	0	625,06
Proteínas	g	5,52	0,91	6,00	0,22	1,44	15,50	0	29,59
Carbohidratos g	Total	44,82	7,77	51,00	1,33	2,92	23,50	0	131,34
	Fibra	1,38	0,70	1,00	0,59	0,41	0,00	0	4,08
Calcio	mg	28,20	18,20	15,00	4,26	148,00	230,00	0	443,66
Fósforo	mg	212,40	30,80	100,00	6,76	31,20	217,50	0	598,66
Hierro	mg	5,70	0,49	25,00	0,14	1,12	0,50	0	32,95
Tiamina	mg	0,16	0,03	0,25	0,001	0,04	0,75	0	1,23
Riboflavina	mg	0,06	0,02	0,05	0,001	0,09	0,42	0	0,64
Miacina	mg	4,83	0,28	4,65	0,05	0,59	0,20	0	10,60

Elaborado por: el autor

Sopa 2 MOROCHO DE SAL									
		Morocho	Cebolla	Papas	Achiote	Col	Leche	Sal	Total
Costo	\$	0,2	0,03	0,16	0,01	0,02	0,12	0,03	0,57
Cantidad	Q	60	70	250	2	40	250	50	
Calorías	cal	405,12	30,80	222,50	7,46	10,40	147,50	0	823,78
Proteínas	g	10,09	0,91	6,00	0,22	1,44	15,50	0	34,16
Carbohidratos g	Total	82,72	7,77	51,00	1,33	2,92	23,50	0	169,24
	Fibra	1,58	0,70	1,00	0,59	0,41	0,00	0	4,28
Calcio	mg	12,48	18,20	15,00	4,26	148,00	230,00	0	427,94
Fósforo	mg	334,76	30,80	100,00	6,76	31,20	217,50	0	721,02
Hierro	mg	3,29	0,49	25,00	0,14	1,12	0,50	0	30,54
Tiamina	mg	0,48	0,03	0,25	0,001	0,04	0,75	0	1,55
Riboflavina	mg	0,79	0,02	0,05	0,001	0,09	0,42	0	1,37
Miacina	mg	1,81	0,28	4,65	0,05	0,59	0,20	0	7,58

Elaborado por: el autor

Sopa 3 HARINA DE HABA									
		Maíz Tostado	Harina de Haba	Cebolla	Papas	Col	Leche	Sal	Total
Costo	\$	0,2	0,36	0,03	0,16	0,02	0,12	0,03	0,92
Cantidad	Q	227	113,48	70	250	40	250	50	
Calorías	cal	855,79	400,12	30,80	222,50	10,40	147,50	0	1667,11
Proteínas	g	19,74	27,91	0,91	6,00	1,44	15,50	0	71,50
Carbohidratos g	Total	179,55	70,35	7,77	51,00	2,92	23,50	0	335,09
	Fibra	5,22	1,58	0,70	1,00	0,41	0,00	0	8,91
Calcio	mg	20,43	69,22	18,20	15,00	148,00	230,00	0	500,85
Fósforo	mg	626,52	392,64	30,80	100,00	31,20	217,50	0	1398,66
Hierro	mg	5,22	12,93	0,49	25,00	1,12	0,50	0	45,26
Tiamina	mg	0,68	0,43	0,03	0,250	0,04	0,75	0	2,18
Riboflavina	mg	0,22	0,18	0,02	0,050	0,09	0,42	0	0,98
Miacina	mg	5,78	2,37	0,28	4,65	0,59	0,20	0	13,87

Elaborado por: el autor

Sopa 4 QUINUA									
		Quinua	Cebolla	Papas	Achiote	Col	Leche	Sal	Total
Costo	\$	0,05	0,03	0,16	0,01	0,02	0,12	0,03	0,42
Cantidad	Q	113,48	70	250	2	40	250	50	
Calorías	cal	400,58	30,80	222,50	7,46	10,40	147,50	0	819,24
Proteínas	g	16,11	0,91	6,00	0,22	1,44	15,50	0	40,18
Carbohidratos g	Total	75,12	7,77	51,00	1,33	2,92	23,50	0	161,64
	Fibra	4,42	0,70	1,00	0,59	0,41	0,00	0	7,12
Calcio	mg	77,16	18,20	15,00	4,26	148,00	230,00	0	492,62
Fósforo	mg	487,96	30,80	100,00	6,76	31,20	217,50	0	874,22
Hierro	mg	7,48	0,49	25,00	0,14	1,12	0,50	0	34,73
Tiamina	mg	0,39	0,03	0,25	0,001	0,04	0,75	0	1,46
Riboflavina	mg	0,28	0,02	0,05	0,001	0,09	0,42	0	0,86
Miacina	mg	1,74	0,28	4,65	0,05	0,59	0,20	0	7,51

Elaborado por: el autor

Sopa 5 LENTEJA								
		Lenteja	Cebolla	Papas	Achiote	Col	Sal	Total
Costo	\$	0,76	0,03	0,16	0,01	0,02	0,03	1,01
Cantidad	Q	113,48	70	250	2	40	50	
Calorías	cal	148,65	30,80	222,50	7,46	10,40	0	419,81
Proteínas	g	9,41	0,91	6,00	0,22	1,44	0	17,98
Carbohidratos g	Total	27,34	7,77	51,00	1,33	2,92	0	90,36
	Fibra	2,49	0,70	1,00	0,59	0,41	0	5,19
Calcio	mg	44,25	18,20	15,00	4,26	148,00	0	229,71
Fósforo	mg	137,31	30,80	100,00	6,76	31,20	0	306,07
Hierro	mg	2,49	0,49	25,00	0,14	1,12	0	29,24
Tiamina	mg	0,22	0,03	0,25	0,001	0,04	0	0,54
Riboflavina	mg	0,68	0,02	0,05	0,001	0,09	0	0,84
Miacina	mg	0,28	0,28	4,65	0,05	0,59	0	5,85

Elaborado por: el autor

Sopa 6 MOTE									
		Mote	Cebolla	Papas	Achiote	Col	Leche	Sal	Total
Costo	\$	0,5	0,03	0,16	0,01	0,02	0,12	0,03	0,87
Cantidad	Q	227	70	250	2	40	250	50	
Calorías	cal	279,21	30,80	222,50	7,46	10,40	147,50	0	697,87
Proteínas	g	7,71	0,91	6,00	0,22	1,44	15,50	0	31,78
Carbohidratos g	Total	57,20	7,77	51,00	1,33	2,92	23,50	0	143,72
	Fibra	1,13	0,70	1,00	0,59	0,41	0,00	0	3,83
Calcio	mg	38,59	18,20	15,00	4,26	148,00	230,00	0	454,05
Fósforo	mg	474,43	30,80	100,00	6,76	31,20	217,50	0	860,69
Hierro	mg	2,27	0,49	25,00	0,14	1,12	0,50	0	29,52
Tiamina	mg	0,09	0,03	0,25	0,001	0,04	0,75	0	1,16
Riboflavina	mg	0,02	0,02	0,05	0,001	0,09	0,42	0	0,60
Miacina	mg	1,40	0,28	4,65	0,05	0,59	0,20	0	7,17

Elaborado por: el autor

Sopa 7 LEGUMBRES												
		Vainita	Arveja	Zanahoria	Coliflor	Arroz	Cebolla	Papas	Achiote	Col	Sal	Total
Costo		0,24	0,24	0,24	0,2	0,12	0,03	0,16	0,01	0,02	0,03	1,29
Cantidad	Q	113,48	113,48	113,48	113,48	56,74	70	250	2	40	50	
Calorías	cal	37,44	170,22	49,93	24,96	206,53	30,80	222,50	7,46	10,40	0	760,24
Proteínas	g	1,92	9,87	0,68	2,15	3,68	0,91	6,00	0,22	1,44	0	26,87
Carbohidratos g	Total	11,8	31,88	11,12	3,41	49,02	7,77	51,00	1,33	2,92	0	170,25
	Fibra	1,02	4,08	1,36	0,78	2,26	0,70	1,00	0,59	0,41	0	12,2
Calcio	mg	21,56	55,6	37,44	34,04	5,1	18,20	15,00	4,26	148,00	0	339,2
Fósforo	mg	52,2	94,18	21,56	47,66	76,59	30,80	100,00	6,76	31,20	0	460,95
Hierro	mg	1,92	1,58	1,58	1,81	0,79	0,49	25,00	0,14	1,12	0	34,43
Tiamina	mg	0,06	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,25	0,001	0,04	0	0,501
Riboflavina	mg	0,09	0,09	0,03	0,04	0,02	0,02	0,05	0,001	0,09	0	0,431
Miacina	mg	0,54	0,27	0,22	0,26	1,07	0,28	4,65	0,05	0,59	0	7,93

Elaborado por: el autor

Sopa 8 MENESTRÓN										
		Fideo	Frejol	Cebolla	Papas	Achiote	Col	Tomate riñón	Sal	Total
Costo	\$	0,44	0,5	0,03	0,16	0,01	0,02	0,02	0,03	0,77
Cantidad	Q	113,48	227	70	250	2	40	113,48	50	
Calorías	cal	390,37	789,96	30,80	222,50	7,46	10,40	12,10	0	1073,22
Proteínas	g	15,2	51,52	0,91	6,00	0,22	1,44	1,1348	0	61,22
Carbohidratos g	Total	82,72	143,46	7,77	51,00	1,33	2,92	2,28582	0	208,77
	Fibra	0	9,53	0,70	1,00	0,59	0,41	1,1348	0	13,36
Calcio	mg	34,04	274,67	18,20	15,00	4,26	148,00	4,482	0	464,61
Fósforo	mg	175,89	991,99	30,80	100	6,76	31,20	12,55	0	1173,30
Hierro	mg	3,63	20,2	0,49	25,00	0,14	1,12	0,31	0	47,26
Tiamina	mg	0,17	0,02	0,03	0,25	0,001	0,04	0,04	0	0,38
Riboflavina	mg	0,04	0,68	0,02	0,05	0,001	0,09	0,02	0	0,86
Miacina	mg	1,67	2,33	0,28	4,65	0,05	0,59	0,32	0	8,22

Elaborado por: el autor

Sopa 9 SANCOCHO									
		Choclo	Yuca	Verde	Cebolla	Achiote	Arroz	Sal	Total
Costo	\$	0,5	0,15	0,12	0,03	0,01	0,12	0,03	0,96
Cantidad	Q	227	227	227	70	2	56,74	50	
Calorías	cal	310,99	331,42	360,93	30,80	7,46	206,53	0	1248,13
Proteínas	g	8,39	1,36	2,95	0,91	0,22	3,68	0	17,51
Carbohidratos g	Total	66,51	80,13	96,02	7,77	1,33	49,02	0	300,78
	Fibra	1,81	2,27	0,90	0,70	0,59	2,26	0	8,53
Calcio	mg	1,58	59,02	1,59	18,20	4,26	5,10	0	89,75
Fósforo	mg	222,46	97,61	81,72	30,80	6,76	76,59	0	515,94
Hierro	mg	1,36	2,72	2,40	0,49	0,14	0,79	0	7,90
Tiamina	mg	0,36	0,06	0,09	0,030	0,00	0,02	0	0,56
Riboflavina	mg	0,18	0,04	0,09	0,020	0,00	0,02	0	0,35
Miacina	mg	227,00	1,31	0,99	0,28	0,05	1,07	0	230,70

Elaborado por: el autor

Sopa 10 LOCRO DE PAPA										
		Paico	Papas	Queso	Aguacate	Cebolla	Achiote	Leche	Sal	Total
Costo	\$	0,01	0,32	0,28	0,2	0,03	0,01	0,12	0,03	1,00
Cantidad	Q	10	908	20	50	70	2	250	50	
Calorías	cal	4,4	808,12	43,80	37,10	30,80	7,46	147,50	0	1079,18
Proteínas	g	2,02	24,79	0,50	13,25	0,91	0,22	15,5	0	57,19
Carbohidratos g	Total	3,25	185,23	0,00	3,05	7,77	1,33	23,5	0	224,13
	Fibra	0,79	3,63	95,80	0,80	0,70	0,59	0	0	102,31
Calcio	mg	161	54,48	70,40	6,50	18,20	4,26	230	0	544,84
Fósforo	mg	26,4	363,2	5,20	24	30,80	6,76	217,50	0	673,36
Hierro	mg	3,65	90,8	0,52	0,32	0,49	0,14	0,50	0	96,42
Tiamina	mg	0,16	18,16	0,08	0,04	0,030	0,00	0,75	0	19,22
Riboflavina	mg	1,21	35,04	0,02	0,70	0,020	0,00	0,42	0	37,41
Miacina	mg	4004	163,44	0,00	4,00	0,28	0,05	0,20	0	4171,97

Elaborado por: el autor

ANEXO C

PLATOSFUERTES PARA LOS DAMNIFICADOS

Plato fuerte 1 ARROZ CON CARNE AL JUGO										
		Arroz	Carne	Arveja	Tomate riñón	Cebolla paiteña	Zanahoria amarilla	Aceite	Sal	Total
Costo	\$	0,30	1,30	0,24	0,02	0,11	0,06	0,003	0,03	2,07
Cantidad	Q	454	454	113,4 8	113,48	113,48	113,48	2	30	
Calorías	cal	6,5	485,78	170,2 2	30,64	61,28	49,93	17,66	0	822,01
Proteínas	g	86,4	96,25	9,87	1,13	2,27	0,68	0	0	196,60
Carbohidratos g	Total	4	2,27	31,88	5,79	13,28	11,12	0,00	0	68,34
	Fibra	9	0,00	4,08	1,13	0,91	1,36	0	0	16,48
Calcio	mg	135	59,02	55,6	11,35	32,91	37,45	0	0	331,33
Fósforo	mg	1,4	898,92	94,18	31,77	54,47	21,56	0,02	0	1102,33
Hierro	mg	0,05	14,53	1,58	0,79	0,68	1,59	0,00	0	19,23
Tiamina	mg	0,04	0,27	0,03	0,09	0,06	0,03	0	0	0,52
Riboflavina	mg	1,9	0,50	0,09	0,05	0,02	0,03	0	0	2,59
Miacina	mg	0	30,01	0,27	0,82	0,44	0,23	0	0	31,77

Elaborado por: el autor

Plato fuerte 2 ARROZ CON PESCADO FRITO									
		Arroz	Pescado	Yuca	Tomate riñón	Aceite	Sal	total	
Costo	\$	0,30	2,00	0,15	0,02	0,003	0,03	2,51	
Cantidad	Q	454	454	227	113,48	10	30		
Calorías	cal	6,5	90,8	331,42	1,08	88,3	0	518,10	
Proteínas	g	86,4	0	1,36	1,13	0	0	88,89	
Carbohidratos g	Total	4	0	80,13	0,20	0,01	0	84,34	
	Fibra	9	0	2,27	1,13	0	0	12,40	
Calcio	mg	135	204,30	59,02	0,4	0	0	398,72	
Fósforo	mg	1,4	808,12	97,61	1,12	0,1	0	908,35	
Hierro	mg	0,05	9,08	2,72	0,03	0,02	0	11,90	
Tiamina	mg	0,04	0,09	0,06	0,00	0	0	0,19	
Riboflavina	mg	1,9	0,18	0,04	0,00	0	0	2,12	
Miacina	mg	0	27,24	1,31	0,03	0	0	28,58	

Elaborado por: el autor

Plato fuerte 3 ARROZ CON POLLO								
		Arroz	Pollo	Lechuga	Papas	Rodaja de remolacha	Sal	Total
Costo	\$	0,30	2,00	0,0125	0,16	0,044	0,03	2,55
Cantidad	Q	454	454	20	250	50	30	
Calorías	cal	6,5	292,83	1,21	222,50	20,5	0	543,54
Proteínas	g	86,4	19,98	0,07	6,00	0,65	0	113,10
Carbohidratos g	Total	4	0	0,2	51,00	4,75	0	59,95
	Fibra	9	0	0,06	1	0,45	0	10,51
Calcio	mg	135	15,89	2,09	15	7	0	174,98
Fósforo	mg	1,4	231,54	2,53	100,00	18	0	353,47
Hierro	mg	0,05	2,043	0,06	25,00	0,45	0	27,60
Tiamina	mg	0,04	0,16	0,06	0,25	0,005	0	0,51
Riboflavina	mg	1,9	0,70	0,03	0,05	0,01	0	2,69
Miacina	mg	0	5,43	0,02	4,65	0,11	0	10,21

Elaborado por: el autor

Plato fuerte 4 CARNE FRITA CON PAPAS, ACELGA Y RÁBANOS										
		Arroz	Carne	Rábanos	Acelga	Papas	Leche	Aceite	Sal	Total
Costo	\$	0,30	1,30	0,02	0,03	0,16	0,12	0,003	0,03	1,95
Cantidad	Q	454	454	113,48	113,48	250	250	2	30	
Calorías	cal	6,5	6,96	26,10	29,50	222,50	147,50	17,66	0	456,72
Proteínas	g	86,4	1,38	0,79	2,72	6,00	15,50	0	0	112,80
Carbohidratos g	Total	4	0,03	5,90	4,88	51,00	23,50	0,00	0	89,32
	Fibra	9	0,00	0,91	1,02	1,00	0,00	0	0	11,93
Calcio	mg	135	0,85	31,77	98,73	15,00	230,00	0	0	511,35
Fósforo	mg	1,4	12,87	41,99	38,58	100,00	217,50	0,02	0	412,36
Hierro	mg	0,05	0,21	1,36	5,90	25,00	0,50	0,00	0	33,02
Tiamina	mg	0,04	0,00	0,02	0,08	0,25	0,75	0	0	1,15
Riboflavina	mg	1,9	0,01	0,02	0,25	0,05	0,42	0	0	2,65
Miacina	mg	0	0,43	0,31	0,84	4,65	0,20	0	0	6,43

Elaborado por: el autor

Plato fuerte 5 CARNE APANADA								
		Pan	Carne	Arroz	Papas	Tomate riñón	Sal	Total
Costo	\$	0,05	1,30	0,3	0,16	0,02	0,03	1,86
Cantidad	Q	50	454	454	250	113,48	30	
Calorías	cal	144,5	6,96	6,5	222,50	1,08	0	381,54
Proteínas	g	4,9	1,38	86,4	6,00	1,13	0	99,81
Carbohidratos g	Total	3,06	0,03	4	51,00	0,20	0	58,30
	Fibra	0,25	0	9	1	1,13	0	11,38
Calcio	mg	22	0,85	135	15	0,40	0	173,25
Fósforo	mg	61	12,87	1,4	100,00	1,12	0	176,39
Hierro	mg	1,65	0,208	0,05	25,00	0,03	0	26,94
Tiamina	mg	0,06	0,00	0,04	0,25	0,003	0	0,35
Riboflavina	mg	0,03	0,01	1,9	0,05	0,002	0	1,98
Miacina	mg	0,57	0,43	0	4,65	0,03	0	5,67

Elaborado por: el autor

Plato fuerte 6 TORTILLA DE ATÚN								
		Atún	Tomate riñón	Papas	Rábanos	aguacate	Sal	Total
Costo	\$	1,45	0,02	0,16	0,02	0,12	0,03	1,80
Cantidad	Q	454	113,48	250	113,48	100,00	30	
Calorías	cal	985,18	1,08	222,5	0,32	173,00	0	1382,08
Proteínas	g	132,114	1,13	6	0,01	1,40	0	140,66
Carbohidratos g	Total	8,63	0,20	51	0,07	6,10	0	66,00
	Fibra	0	1,13	1	0,01	1,60	0	3,75
Calcio	mg	118,04	0,40	15	0,39	13,00	0	146,83
Fósforo	mg	1121,38	1,12	100	0,52	47,00	0	1270,02
Hierro	mg	14,53	0,028	25	0,02	0,70	0	40,27
Tiamina	mg	0,14	0,00	0,25	0,00	0,060	0	0,45
Riboflavina	mg	0,54	0,00	0,05	0,00	0,090	0	0,69
Miacina	mg	85,90	0,03	4,65	0,00	1,40	0	91,98

Elaborado por: el autor

Plato fuerte 7 TALLARÍN CON CARNE							
		Fideo	Carne	Tomate riñón	Cebolla paitaña	Sal	Total
Costo	\$	0,48	1,30	0,02	0,11	0,03	1,95
Cantidad	Q	454	454	113,48	113,48	30	
Calorías	cal	1561,76	6,96	1,08	4,86	0	1574,66
Proteínas	g	60,84	1,38	1,1348	0,18	0	63,53
Carbohidratos g	Total	330,97	0,03	0,204	1,05	0	332,26
	Fibra	0,00	0,00	1,1348	0,07	0	1,21
Calcio	mg	136,20	0,85	0,4	2,61	0	140,06
Fósforo	mg	703,70	12,87	1,12	4,32	0	722,01
Hierro	mg	14,53	0,21	0,03	0,05	0	14,82
Tiamina	mg	68,10	0,00	0,00	0,00	0	68,11
Riboflavina	mg	0,18	0,01	0,00	0,00	0	0,19
Miacina	mg	6,72	0,43	0,03	0,04	0	7,21

Elaborado por: el autor

Plato fuerte 8 ARROZ CON GUATITA							
		Arroz	Librillo	Papas	Aguacate	Sal	Total
Costo	\$	0,3	1,00	0,16	0,12	0,03	1,61
Cantidad	Q	454	454	250	100	30	
Calorías	cal	6,50	208,84	222,50	173,00	0	610,84
Proteínas	g	86,40	44,04	6	1,40	0	137,84
Carbohidratos g	Total	4,00	0,00	51	6,10	0	61,10
	Fibra	9,00	0,00	1	1,60	0	11,60
Calcio	mg	135,00	68,10	15	13,00	0	231,10
Fósforo	mg	1,40	272,40	100,00	47,00	0	420,80
Hierro	mg	0,05	4,54	25,00	0,70	0	30,29
Tiamina	mg	0,04	0,14	0,25	0,06	0	0,49
Riboflavina	mg	1,90	0,64	0,05	0,09	0	2,68
Miacina	mg	0,00	6,17	4,65	1,40	0	12,22

Elaborado por: el autor