

# **PLAN DE CONTINGENCIA CANTONAL MOCHA**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

**El cantón Mocha se encuentra ubicado a 35 Km al oeste del volcán Tungurahua. La cercanía al volcán ha convertido esta región en una zona de desarrollo económico condicionado y en un área con problemas emergentes de salud en los habitantes.**

**A partir de octubre de 1999, el volcán Tungurahua entro en un nuevo proceso eruptivo el cual se manifestó mediante continuas emanaciones de vapor de agua y ceniza e incluso la emisión de magma hacia la superficie.**

**El impacto más importante durante la reciente actividad eruptiva hasta la actualidad lo constituye la afectación sobre la salud de los habitantes, infraestructura (viviendas, carreteras de primer orden, puentes, escuelas, puestos de salud, casas comunales), agricultura y ganadería (especies mayores y menores).**

**Entre las poblaciones más afectadas por la caída de ceniza se encuentran las comunidades: Pinguilí Santo Domingo, Pinguilí Las Lajas, El Paraíso, San Martín, El Rosal, Yanahurco, Acapulco, Tres Juanes, Mocha Nuevo, La “Y”, Cacaguango, Capulispamba, El Rey, San Carlos, El Progreso, La Unión, Tres Juanes, San José de Yanahurco, El Triunfo, 10 de Agosto, Mocha Centro, Cochalata, El Calvario, Olalla, Chilcapamba, Atillo, Sta. Marianita, Cruz de Mayo**

**El Plan de Contingencia que se presenta incorpora las diferentes acciones que la población civil e instituciones deben llevar a cabo para contrarrestar los efectos de la amenaza volcánica, por lo cual las autoridades conscientes de esta vulnerabilidad, han desarrollado este instrumento vital para que se utilice como guía de las acciones que se deben tomar en caso de una emergencia y a los efectos aumentar las capacidades de respuesta de los sectores más afectados ante un posible evento adverso.**

**El documento que se presenta consta de cinco secciones. La introducción con aspectos generales del cantón corresponde a la primer parte. En la segunda sección se desarrolla el análisis del riesgo, el que es un componente esencial en un proceso de gestión del riesgo, y que relaciona espacialmente la amenaza y los elementos vulnerables. La tercera sección presenta el Plan de Acción a desarrollar ante una emergencia de acuerdo al formato propuesto por la STGR y adecuado a la idiosincrasia del territorio intervenido con los Protocolos de Activación del Sistema y las matrices correspondientes a recursos e insumos faltantes. Posteriormente y en la cuarta sección se presentan en forma sintética los componentes principales de los Protocolos de Actuación que enmarcan la labor articulada de las diferentes áreas que conforman el nuevo cronograma de acción. La quinta y última sección concentra los anexos.**

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

**Este cantón está localizado en el sector suroeste de la provincia de Tungurahua, a 25 Km al sur de la ciudad de Ambato. Posee una extensión de 82,3 Km<sup>2</sup> y una altitud que va de los 2.888 a 5.020 msnm. El clima es templado en casi todo su territorio (8° a 16°C), sin embargo se registra una disminución de la temperatura entre los meses de mayo y agosto, que se eleva nuevamente a partir de los meses de octubre, noviembre, y en enero. La precipitación promedio anual es de 650 milímetros.**

### **2. LIMITES**

**Norte: Cantón Tisaleo (Provincia de Tungurahua)**

**Sur: Cantón Guano (Provincia de Chimborazo)**

**Este: Cantón Quero (Provincia de Tungurahua)**

**Oeste: Cantón Ambato (Provincia de Tungurahua)**

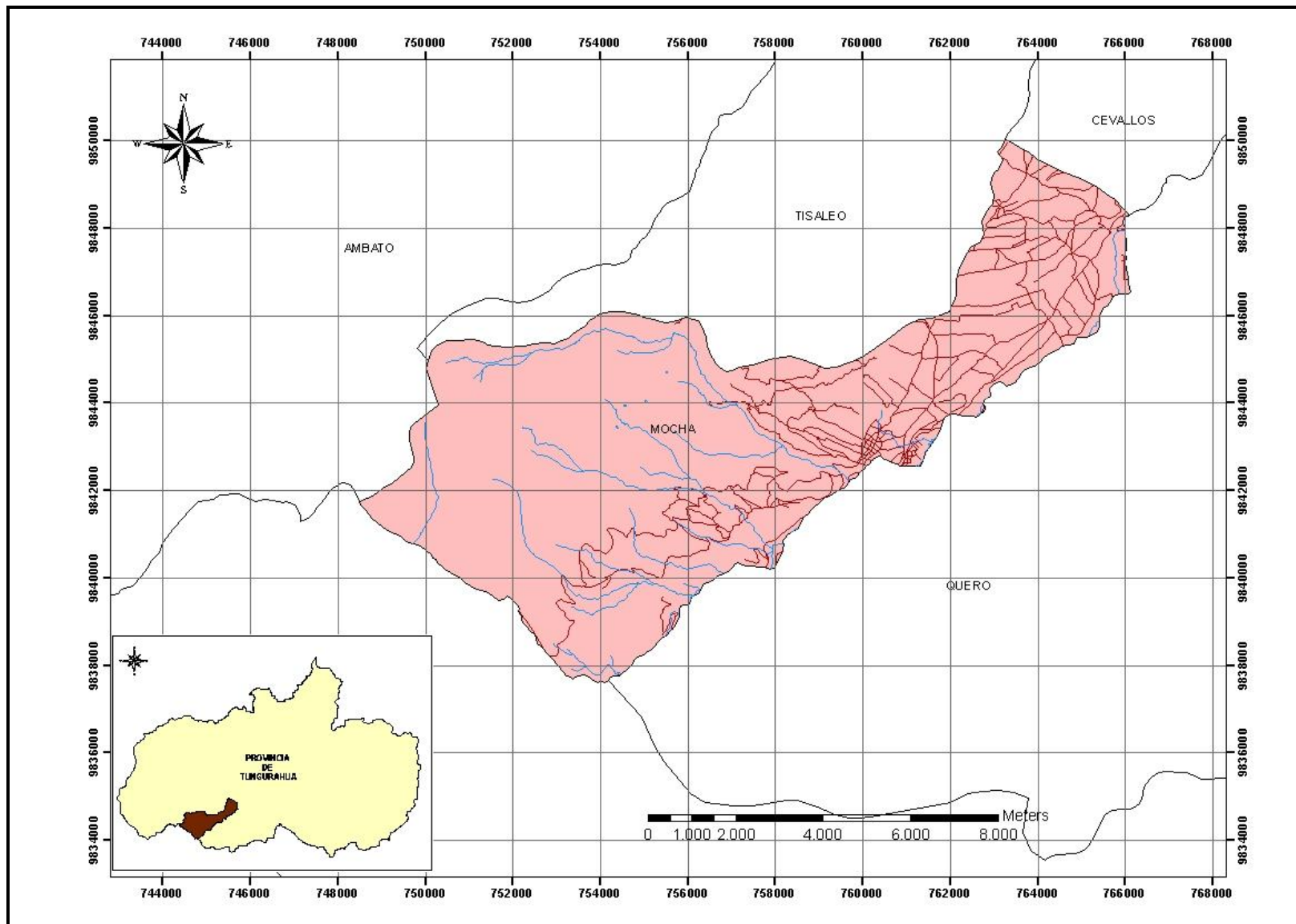


Figura 1: Mapa de ubicación geográfica del cantón Mocha (IGM).

### 3. DATOS CENSALES

POBLACION GENERAL DE MOCHA			
UBICACIÓN	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Casco Urbano	872	427	445
Periferia	4632	2271	2.361
Pinguili (Parroquia Rural)	1.273	658	615
MOCHA	6.777	3356	3.421

Fuente INEC 2010

## II. ANÁLISIS DE RIESGOS

### 1. AMENAZAS

- Identificación de la amenaza

**Amenaza: Volcánica**  
**Evento: Caída de ceniza**

- Frecuencia del Evento

1773 DC: Balísticos, cenizas, gases, lahares

1797 DC: Caída de cenizas

1999–2009: Desde el mes de agosto de 1999 hasta la actualidad manifiesta expulsión permanente de ceniza.

### 1.2.- FRECUENCIA E INTENSIDAD DEL EVENTO

#### a.- Matriz de Amenaza Volcánica por procesos endógenos

Tipo de evento	Mayor	Explosión lateral del edificio volcánico, grandes flujos de lava, balísticos afectando grandes áreas, flujos y oleadas piroclásticos.	Baja	Media	Alta
	Menor	Emisión de ceniza, flujos piroclásticos, flujos de lava y balísticos.	Muy Baja	Baja	Baja-Media

<b>CLASIFICACIÓN DE AMENAZA VOLCÁNICA</b>	<b>Erupciones grandes antes de 20,000 años</b>	<b>Erupciones importantes entre 20,000 y 7,000 años</b>	<b>Erupciones históricas y durante los últimos 7,000 años</b>
	<b>Volcanes Inactivos</b>	<b>Volcanes en Reposo</b>	<b>Volcanes Activos</b>
	<b>Baja</b>	<b>Media</b>	<b>Alta</b>
	<b>Probabilidad de frecuencia de eventos</b>		

Fuente: SINAPRED-WORLD BANK (2005), DRM-Disasters Risk Management (2005).

### 1.3.- ANALISIS DE AMENAZA

Tipo	Estado	Productos	Distancia máxima	Composición química
Estratovolcán	Activo	Caída de Ceniza	1 a 87 Km al oeste	Basalto-andesita
		Flujos Piroclásticos	7 Km desde el cráter	
		Avalancha de Escombros	27 Km al norte, oeste y sur del cráter	
		Flujos de lodo y escombros (lahares)	7 Km al norte, oeste y sur del cráter	
		Flujos de Lava	3 Km al norte	
		Balísticos	Alrededor del cráter	

Fuente: Mapa de Peligros Potenciales del volcán Tungurahua (IG-EPN).

### 1.4.- EDAD DE EVENTOS

**Emisiones de ceniza.-** Desde el 15 de agosto de 1999, se registra en el volcán Tungurahua emisiones periódicas de ceniza y lapilli, que se han dispersado principalmente hacia el occidente y suroccidente, dependiendo de la época del año. Recurrencia en períodos eruptivos anteriores y actuales.

### 1.5.- NIVEL DE AMENAZA Y AFECTACION EN EL CANTÓN MOCHA

VOLCÁN	AMENAZA (Tipo de evento)	Nivel de amenaza asignada (Baja, Media, Alta)	Grado de afectación en la Comunidad (No Aplica, Posible, Parcial, Total)
TUNGURAHUA	Flujos de lavas	No Aplica	No Aplica
	Flujos y oleadas piroclásticas	No Aplica	No Aplica
	Balísticos	No Aplica	No Aplica

	Caída de cenizas	<b>Baja</b>	Total
	Flujos de lodo y escombros (lahares)	No Aplica	No Aplica
	Emanaciones de gas	No Aplica	No Aplica

## 1.6.- AREA DE INFLUENCIA

De acuerdo al “Mapa de los Peligros Potenciales del Volcán Tungurahua” realizado por el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, surge lo siguiente:

DESCRIPCION	AREAS AFECTADAS (BARRIOS Y CASERIOS)
<b>Caída de ceniza:</b>	
<p><b>Las cenizas volcánicas son partículas de menos de 2 mm de diámetro y los lapilli son fragmentos de entre 2 y 64 milímetros.</b></p> <p><b>Se originan por explosiones y emisiones de nubes de ceniza que pueden alcanzar alturas entre 20.000y 32.000 pies.</b></p> <p><b>Conforme la dirección y velocidad del viento, estas nubes pueden afectar grandes áreas.</b></p>	<p><b>Amenaza Baja:</b></p> <p>Pinguilí  Las Lajas  Sto. Domingo  El Paraíso  San Martín  El Rosal  Yanahurco  Acapulco  Tres Juanes  Mocha Nuevo  La “Y”  Cacaguango  Capulispamba  El Rey  San Carlos  El Progreso  La Unión  Tres Juanes  San José de Yanahurco  El Triunfo  Mocha Centro  Cochalata  El Calvario  Olalla  Chilcapamba  Atillo  Sta. Marianita  Cruz de Mayo</p>

## 2. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

### 2.1.- METODOLOGÍA

Para el análisis de la vulnerabilidad se toma como referencia la metodología aplicada por COVOT en “Alianzas Estratégicas y Planes de Atención y Recuperación para los Afectados de Mayor Vulnerabilidad en la zona de influencia del volcán Tungurahua” (UGR-Tungurahua, 2009).

Grado	Nivel		Física	Sociocultural	Económica	Ambiental	Total (Global)
Alta	5	Índices	21 - 25	21 - 25	21 - 25	20 - 24	83 - 99
Media Alta	4		17 - 21	17 - 21	16 - 20	15 - 19	65 - 81
Media	3		12 - 16	12 - 16	11 - 15	10 - 14	45 - 61
Media Baja	2		7 - 11	7 - 11	6 - 10	5 - 9	25 - 41
Baja	1		< 6	< 6	< 5	< 4	< 21

### 2.2.- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

#### a. FISICA

VIVIENDAS	VIAS	INFRAESTRUCTURA	INDICE
Total 4350	Primer Orden Puente de Tejauco a Yanahurco Mocha Nuevo a Querocha	Iglesias Centros educativos Centros de Salud	12 13 4
Urbana 350	La Unión a Cuatro esquinas	Gasolineras Casas Comunales	1 17
Rural 4000	Segundo Orden Puente el Tingo a Atillo Atillo a Olalla Chaca pamba a El Porvenir Olalla a Puente de Mochapata Yanahurco a El Rosal El Chocho a La Unión San Carlos a El Rosal Mocha a Cochalata San José a tres Juanes Pinguilí a El Rosal Olalla a Chilcapamba Chilcapamba a Comuna Mocha Puñalica Comuna Mocha Puñalica a Pie de San Juan Cruz de Mayo a Sta. Marianita Sta. Marianita a El Porvenir El Porvenir a san Martín San Martín a El Paraíso San Martín a Capulispamba Acapulco a san José Mocha a Barrio san Juan San Juan a Cruz de Mayo	Redes de Agua Potable Centrales Telefónica Centros Cívicos Redes de Alcantarillado Canales de Riego Primarios Acequias Tanques reservorios de agua municipales Reservorios Particulares varios Coliseo Mercado Municipal Instituciones Financieras	5 1 1 8 1 varias 6 1 2 1
	Tercer Orden  Acapulco a Pinguilí las Lajas Las lajas a El Rosal Paraíso a pinguilí El Progreso Capulispamba a Cacaguango El Porvenir a El Chocho		
			10

	Puente Tejauco La Estación Mochapata El Tingo Olalla Chaca pamba		
--	--	--	--

## b. SOCIO CULTURAL

CENSO POBLACIONAL	SALUD	ORGANIZACIÓN	EDUCACION	MIGRACIÓN	INDICE
Total 6.777  Hombres 3.356  Mujeres 3.421	- Infecciosas, respiratorias y agudas  - Infecciones intestinales  - Infecciones dermatológicas	- Jefatura Política - Comisaría Nacional - Juntas del campesinado. - Clubes deportivos - Participación ciudadana. - COE Cantonal - Cooperativa de Camionetas - Cooperativa de Buses - Compañía de Camiones - Agrupaciones Religiosas	Centros Educativos 13  Alumnos: 1660		11

## c. VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y ECOLOGICA

MEDIO NATURAL	OBSERVACIONES	INDICE
- Corriente de vientos alisios hacia el occidente - Fuentes de agua Carihuairazo. - Vertientes, pogiuis naturales - Quebradas - Usos de suelo destinado a la agricultura y Ganadería	- Apto para la agricultura y producción pecuaria de especies menores. - Viene de oriente a suroccidente - Barbecho, descanso, pastos cultivados pastos naturales, bosques otros usos permanentes.	12

## d.- VULNERABILIDAD ECONOMICA

SISTEMA PRODUCTIVO	RAMAS DE ACTIVIDAD	INDICE
- Profesionales 46 - Empleados de oficina 51 - Trabajo de servicio: 106 - Agricultores: 1.077 - Operarios y operadores de maquinaria: 559 - Trabajo no calificado: 870 - Otros: 51	Técnicos - Agricultura, ganadería 1.736 - Manufactura 339 - Construcción 61 - Comercio: 193 - Enseñanza 28 - Otras actividades 403	20



### 3. ESCENARIO DE RIESGO. 3-1.- ESCENARIO POR CAÍDA DE CENIZAS

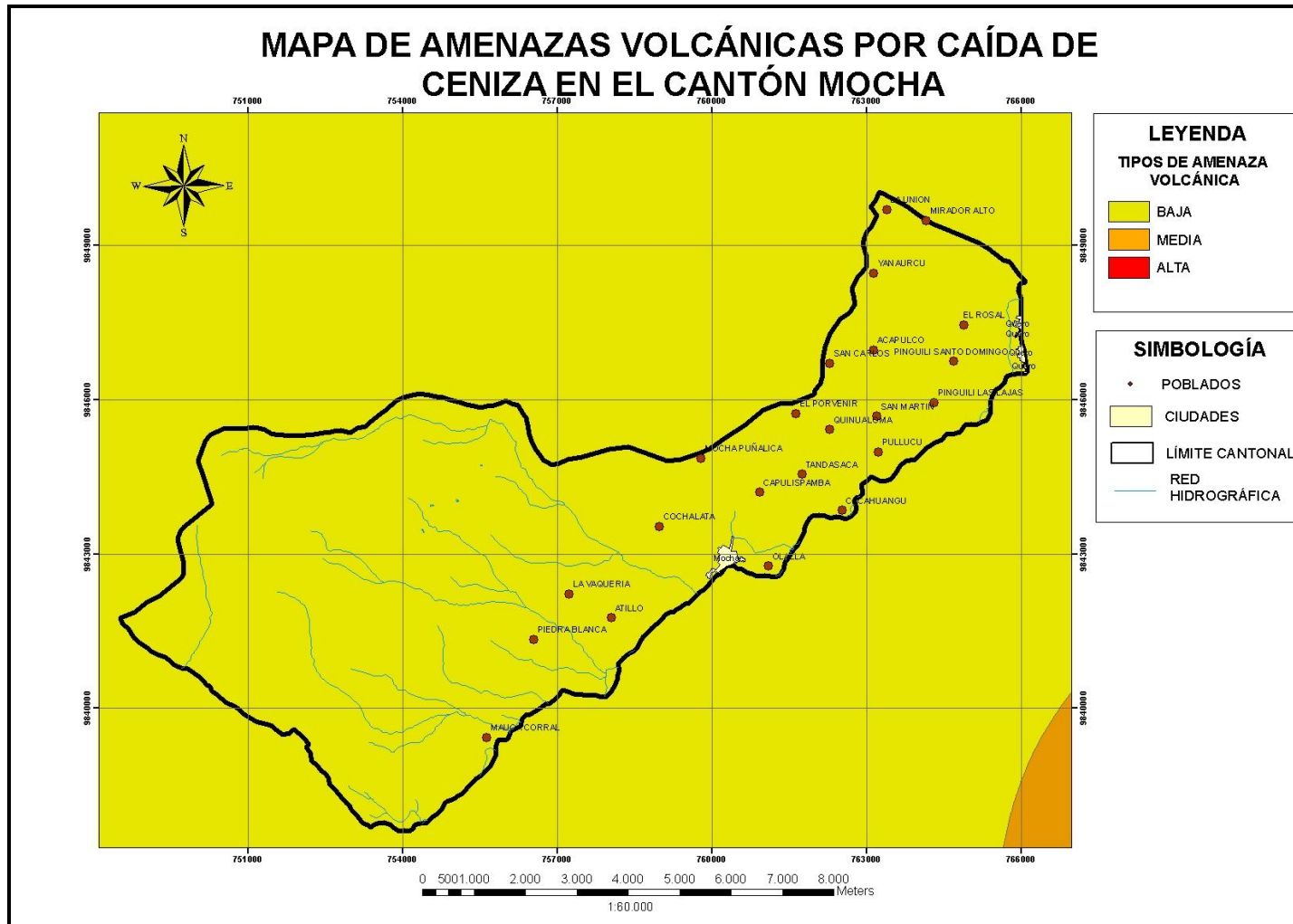


Figura 2: Mapa de amenaza por caída de ceniza (IG-EPN, 2006).

## **ESCENARIO TUNGURAHUA 1: CAÍDA DE CENIZAS Y LAPILLI (BALÍSTICOS)**

**El escenario de emisión de cenizas originadas por este volcán es considerado una amenaza baja, a pesar de su alta probabilidad de ocurrencia pero con bajo poder destructivo a pesar de una total afectación para el área. Un evento de este tipo tiene un impacto en todo el cantón de Mocha.**

**La mayor afectación se produce sobre la salud de los habitantes. La caída de la ceniza ocasionaría que ante la ingesta del agua contaminada, la población se vea alterada por cuadros digestivos. También la ceniza en suspensión en el aire origina problemas oculares y respiratorios, sobre todo en los sectores más vulnerables como son niños, ancianos y discapacitados. Es importante considerar la afectación sobre el recurso hídrico.**

**En caso de precipitaciones, se generaría un barro fangoso que puede afectar no tanto las carreteras pavimentadas, sino a los caminos de empedrados, produciendo situaciones de aislamiento en las comunidades.**

**Otra alteración importante se daría sobre el aparato económico, ya que la agricultura, fruticultura, el turismo, las actividades artesanales y la producción de animales menores y mayores, se encontrarían afectadas produciendo pérdidas a nivel regional y local. Naturalmente, la gravedad de los efectos es directamente proporcional a los volúmenes de ceniza generados, a la dirección de difusión y al tamaño del material eyectado.**

**La caída de ceniza está en función de la dirección de los vientos en determinadas épocas. En el año 2004 se observó que el 71% de las nubes de ceniza alcanzaron alturas entre 5 y 8 Km de altura y su distribución fue más amplia con respecto a aquellas nubes que alcanzaron mayor altura (>9 Km). Las nubes de menor altura fueron transportadas por el viento predominantemente hacia el SW del volcán y sus velocidades oscilaron entre 5 y 20 nudos. También se nota que cuando las corrientes de aire tuvieron velocidades de 20 nudos, las nubes de gases y ceniza tomaron otros rumbos como al W, SW y NW, mientras que aquellas con menores velocidades (5-10 nudos) presentaron rumbos principalmente hacia el N y NEE del volcán (Byron Real, UGR-Tungurahua, 2007).**

**ELEMENTOS EN RIESGO POR AMENAZAS VOLCANICAS**

<b>Amenaza</b>	<b>Parroquia/ Comunidad</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Viviendas</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>Vías de Comunicación</b>	<b>Fuentes de Agua</b>	<b>Servicios Básicos</b>	<b>Cultivos</b>
Caída de ceniza (baja)	Mocha centro	872	75	Iglesia Coliseo (Centro Cívico) Sub centro de Salud Escuelas Coop. De Transportes Institución Financiera Parque Estadios Redes de Agua Potable Redes de Alcantarillado	Primer Orden Mocha Nuevo – Querochaca.  Segundo Orden Mocha – Cochalata Mocha – San Juan.	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Alverja, hortalizas, legumbres, papa, mellico cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores.
Caída de ceniza (baja)	Cochalata	317	88	Casa Comunal Capilla Red de Alcantarillado Red de Agua potable	Primer Orden Cochalata - Mocha	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Alverja, hortalizas, legumbres, papa, mellico cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	El Calvario	133	35	Casa Comunal Estadio Red de Alcantarillado Red de Agua Potable	Primer Orden El Calvario - Mocha	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Alverja, hortalizas, legumbres, papa, mellico cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Olalla	262	82	Casa Comunal Cancha de uso múltiple Red de Alcantarillado Red de Agua Potable	Primer Orden Atillo – Olalla  Puente Olalla	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, mellico cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Chilcapamba	221	61	Casa Comunal Capilla	Segundo Orden Chilcapamba – Olalla Chilcapamba - Puñalica	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, mellico cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Atillo	468	130	Casa Comunal Escuela	Segundo Orden Puente Tingo - Atillo	Sistema Atillo	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Entubada	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres,

					Atillo - Olalla		Pozos Sépticos	papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Sta. Marianita	81	23	Casa Comunal Cancha de uso múltiple Iglesia	Segundo Orden Cruz de Mayo – Santa Marianita Santa Marianita – El Porvenir.	Santa Marianita	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Entubada Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Cruz de Mayo	159	51	Capilla Cancha de uso múltiple	Segundo Orden Cruz de Mayo	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Entubada Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Mocha Nuevo	271	76	Iglesia Estadio/Cancha. Escuela Parque	Primer Orden Mocha Nuevo - Querochaca	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Cacaguango	119	29	Sin Infraestructura	Segundo Orden Cacaguango - Capulispamba	Sistema Ratonera	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Entubada Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Capulispamba	196	66	Cancha de uso múltiple Bomba de Gasolina	Segundo Orden Capulispamba - Cacaguango	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Entubada Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	El Progreso	80	15	Cancha de uso múltiple	Tercer Orden Paraíso – El Progreso	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales

								menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	La Unión	130	8	Cancha de uso múltiple	Segundo Orden El Chochal – La Unión	Sistema Ratonera	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Tres Juanes	221	65	Cancha de uso múltiple Capilla Casa Comunal	Segundo Orden San José – Tres Juanes	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	San José de Yanahurco	241	69	Casa Comunal Cancha de uso múltiple Capilla	Primer Orden Yanahurco – El Rosal	Sistema Ratonera	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Parroquia Pinguilí	1273	178	Iglesia Casa Comunal. Estadio/Cancha. Escuela Canales de riego Subcentro de Salud Reservorio Agua potable	Tercer Orden Acapulco – Pinguilí Paraíso - Pinguilí	Sistema Ratonera	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	El Paraíso	80	47	Cancha de uso múltiple	Tercer Orden Paraíso - Pinguilí	Sistema Ratonera	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Entubada Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	San Martín	184	59	Casa Comunal Cancha de uso múltiple	Segundo Orden San Martín – El Paraíso San Martín - Capulispamba	Sistema Ratonera	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores

Caída de ceniza (baja)	El Rosal	589	157	Escuela Estadio Cancha de uso múltiple Casa Comunal	Primer Orden Yanahurco – El Rosal. Panamericana – El Rosal	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Entubada Pozos Sépticos	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Yanahurco	534	145	Casa Comunal Biblioteca Junta de Aguas Canchas de Uso Múltiple Estadios Subcentro de Salud Escuela Colegio	Primer Orden Yanahurco – El Rosal.	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Acapulco	246	72	Estadio Casa Comuna Escuela	Tercer Orden Acapulco – Pinguilí	Sistema Ratonera	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores
Caída de ceniza (baja)	Porvenir	354	118	Estadio Casa Comuna Iglesia Junta de Agua de Regadío Escuela	Tercer Orden El Porvenir – El Chocho	Sistema Pampas de Salasaca-El Chochal-La Pacha	Sistema Eléctrico Sistema de Agua Potable Sistema Telefónico Sistema de Alcantarillado	Agropecuaria Agrícola Hortalizas, legumbres, papa, melloco cebolla, habas Crianza de animales menores y mayores

### **III. PLAN DE ACCIÓN**

#### **1. ACCIONES Y ACTIVIDADES DE LAS ÁREAS DE TRABAJO U OPERATIVAS**

El modelo operativo de intervención corresponde a la organización política-institucional y su estructura funcional para la atención de emergencias. El modelo que aquí se desarrolla, consta de cuatro componentes básicos:

a.- COE Cantonal o Provincial: Nivel directivo y tomadores de decisión, donde funciona la Sala de Situación alimentada por el EDAN. Tiene el soporte directo de Comunicación (Área de Información Pública) y del área de Telecomunicaciones (radiocomunicaciones, SAT).

b.- Área Técnica: Donde funciona el Puesto de Mando Unificado y que concentra la actividad de las áreas funcionales o áreas de trabajo (conjunto de instituciones que de acuerdo a su afinidad intervienen en los diferentes momentos de la respuesta, desarrollando acciones de conformidad con los Protocolos de Respuesta y en estrecha relación con las competencias institucionales). Un Área Funcional está conformada por varias sub-áreas o comisiones de trabajo, las cuales desarrollan actividades específicas dentro del Área Funcional.

Áreas Funcionales o áreas de trabajo:

Área de Evacuación y Albergue

Área de Salud y Saneamiento Ambiental

Área de Alimento y Agua

Área de Ingeniería y Comunicaciones (infraestructura vial y de sistemas de radiocomunicación).

Área de Orden y Seguridad

Cruz Roja

Defensa Civil

Cuerpo de Bomberos

Fuerzas Armadas

c.- Área Administrativa: Concentra el Área de Economía y Finanzas y coordina la operación y logística. Canaliza además los recursos provenientes de la asistencia humanitaria externa.

d.- Unidades de Coordinación: Corresponde a la SNGR provincial (controla la Sala de Situación) y al Puesto de Mando Unificado (PMU), bajo la coordinación de personal administrativo y operativo, con experiencia en la Atención de Emergencias.

## 2. ORGANIGRAMA FUNCIONAL POR ÁREA OPERATIVA

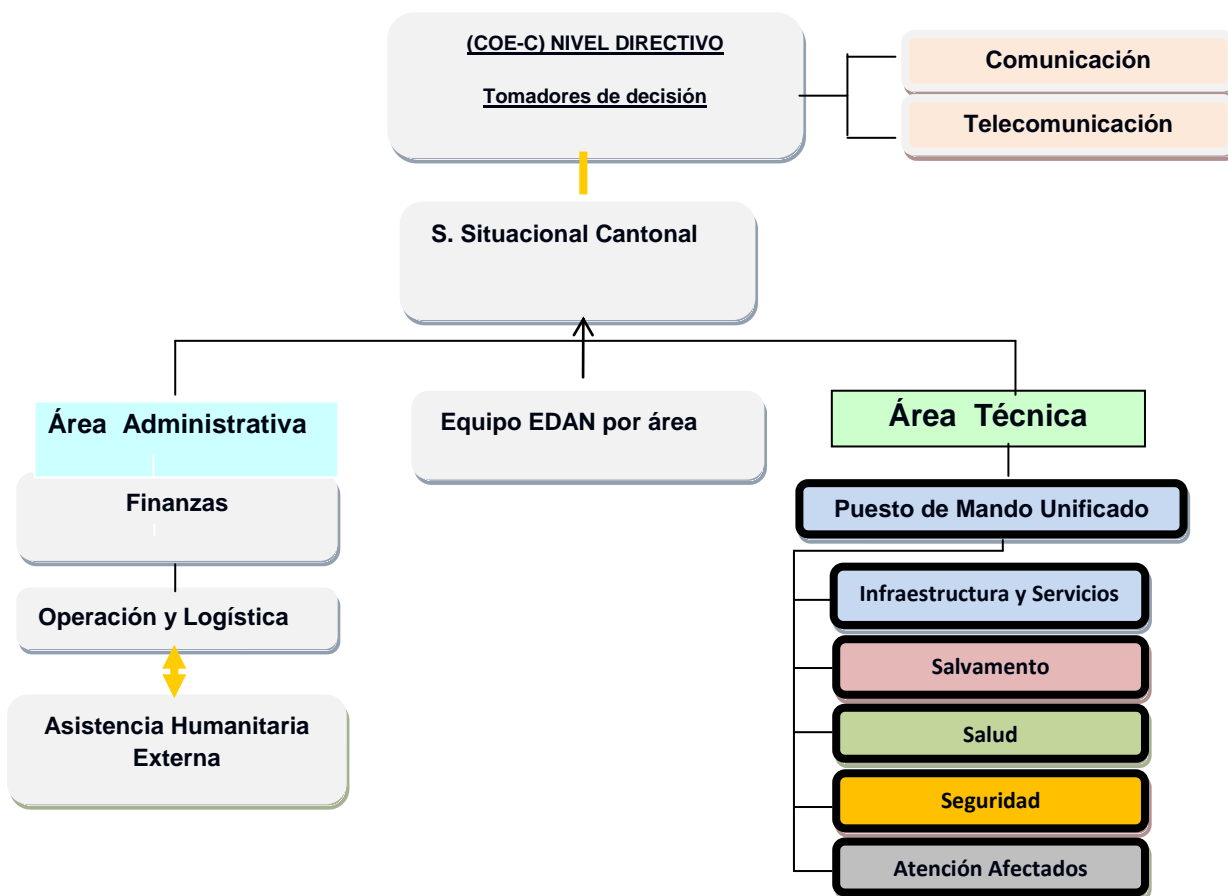


Diagrama 1: Organigrama Funcional (STGR)

### 2.1.- COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIA (COE)

#### Actividades

1. Realiza y brinda informes consolidados.
2. Recepción permanente de informes del Área Técnica (PMU) y del Área Administrativa.
3. Recepción permanente de la evaluación de daños por parte del equipo EDAN por área sobre el desarrollo del evento, a fin de revisar e instrumentar las acciones destinadas a restaurar los servicios vitales.
4. Coordinación con STGR Provincial y Juntas Parroquiales.
5. Evaluar los recursos disponibles para atender la emergencia en cada una de las instituciones y organismos responsables de ejecutar las actividades correspondientes del área de acción que haya sido asignada.
6. Decisiones políticas.

### 2.2.- SALA DE SITUACIÓN

#### Actividades



1. Esta sala será el lugar de reunión del Comité Operativo de Emergencia y de todo el personal clave, desde donde se dirigirán las acciones que permitan hacer frente a la emergencia. El mando de la sala de situación lo asume el Presidente del COE, y el manejo técnico lo asume la STGR provincial.
2. Esta sala funcionará en la Gobernación y/o cantón y va a ser el mismo centro de control del sistema en situaciones normales, aprovechando entre otras cosas la infraestructura informática de la cual va a disponer este lugar.
3. De acuerdo a las condiciones de servicio que brinda el sitio, esta Sala de Situación puede articularse a nivel nacional y podrá contar con el soporte de Bases de Datos de otras salas provinciales y/o cantonales.
4. Es importante que su ubicación sea estratégica para que permita el fácil acceso, comunicación y desplazamiento y sobre todo deberá asegurarse que no pueda verse afectada por el evento adverso.

### **2.3.- EQUIPO DE EVALUACIÓN INICIAL DE DAÑOS Y NECESIDADES (EIDAN)**

#### **Actividades**

1. **Funciones específicas:** Cada integrante cumple una función definida encomendada por su idoneidad y competencia, conociendo también las funciones de los demás.
2. **Interdependencia:** Cada uno sabe que su trabajo depende del de los demás y que ellos dependen del suyo. Todos conocen los puntos de articulación de las diferentes actividades y reconocen necesitarse mutuamente para lograr el éxito (sinergia de grupos multidisciplinarios).
3. **Convergencia:** Cada función se cumple de manera tal que acaba convergiendo con los demás en una vía final que lleva al objetivo.
4. **Compromiso compartido:** Cada miembro es responsable de su función y todos asumen la responsabilidad del cumplimiento del trabajo en equipo.

### **2.4.- TELECOMUNICACIONES Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

#### **Actividades**

1. La información pública sigue un proceso de verificación a través del COE, la que es vital para efectos de comunicar y orientar a la población en los momentos críticos de situaciones de emergencia/desastres.
2. El COE establecerá los periodos de tiempo en los cuales deberá actualizarse la información. Esto está relacionado con el tipo de desastre que se esté atendiendo y con el desarrollo mismo de las operaciones.
3. Una vez establecido los períodos, se deberá asegurar de tener conocimiento preciso de toda la información que se maneje en la Sala

de Situación proveniente del EIDAN, Área Técnica y Organismos científicos.

4. La actualización de información se graficará en los formatos de tablas, cartas de situación, y modelos gráficos geoespaciales establecidos, que permitirán al COE y al PMU tener una visión integral del estado de situación.
5. Una vez validado y autorizado el reporte de situación, deberá procederse a entregar una copia de la actualización al área de Comunicación e Información Pública para su debida divulgación.

## **2.5.- ÁREA ADMINISTRATIVA**

### **a) FINANZAS**

#### **Actividades**

1. Canalizar los procesos de disposición de recursos económicos al momento de la emergencia.
2. Definir de conformidad con las informaciones suministradas por el COE la priorización de la inversión, controlando la optimización del recurso disponible.
3. Asesorar en los trámites pertinentes para el desembolso de los recursos.
4. Adelantar gestiones ante organismos de orden regional y nacional para destinar recursos encaminados a la atención y recuperación de las zonas afectadas.
5. Administrar los recursos que sean canalizados de diferentes fuentes, con destino a la respuesta y recuperación.
6. Realizar informes periódicos sobre las inversiones realizadas.

### **b) LOGÍSTICA**

#### **Actividades**

1. Evaluar las condiciones de la emergencia e identificar con el apoyo de las áreas la disponibilidad de recursos para su atención.
2. Establecer relación directa con el COE para el inventario y distribución de los elementos provenientes de la ayuda externa, de acuerdo con las áreas de trabajo activadas y con las prioridades identificadas.
3. Actualizar permanentemente los inventarios de elementos destinados para las tareas de respuesta.
4. Canalizar convenientemente y con la celeridad requerida, las solicitudes de apoyo logístico realizadas por las áreas de trabajo en operación.
5. Coordinar el envío de recursos a los diferentes frentes de operación.
6. Garantizar el flujo de la información hacia las instancias correspondientes para la gestión de recursos en emergencias y establecer a modo indicativo las alternativas posibles para la consecución de los elementos requeridos.

## **c) ASISTENCIA HUMANITARIA EXTERNA**

**C.(1) Red de Organizaciones e Instituciones que trabajan en Gestión de Riesgos en las provincias de Chimborazo y Tungurahua.**

**c.2) Estrategias de implementación de los Programas diseñados para la zona de afectación.**

### **Organizaciones integrantes de la red**

- **DIPECHO**
- **Fundación Save The Children.**
- **Fondo del Canadá Para Iniciativas Locales Fácil-Ecuador**
- **The Oxford Committee For Famine Relief**
- **Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación.**
- **Ayuda Popular Noruega.**
- **COSUDE Cooperación Suiza para el Desarrollo.**
- **Coordinación de Mujeres de la Unión de Organizaciones Campesinas del Norte de Cotopaxi.**
- **Movimiento Indígena y Campesino del Cotopaxi "MICC".**
- **Catholic Relief Services CRS.**
- **Agencia española de Cooperación Internacional-AECI.**
- **Ayuda en Acción.**
- **FOES.**
- **Visión Mundial Internacional.**
- **IRD.**
- **COOPI.**
- **The Nature Conservancy.**
- **FECD (Fideicomiso Ecuatoriano de Cooperación para el Desarrollo).**
- **UNDP.**
- **CARE.**
- **USAID.**
- **Ayuda Internacional.**
- **OPS-OMS.**
- **Fundación Esquel.**
- **Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica.**
- **Family Care International.**
- **Fondo Ecuatoriano Populorum Progresso**
- **Comité de Socorro Mundial de la Iglesia Cristiana Reformada.**
- **Fe y Alegría.**
- **Organismos gubernamentales y ONG´s nacionales:**
  - **Defensa Civil**
  - **Ministerios: Salud, Vivienda, Educación Agricultura**
  - **INEC.**

- Secretaria de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas del Ecuador.
- CONCOPE.
- AME
- INFA.
- Cruz Roja.
- Municipios.

### 3. AREAS OPERATIVAS (TÈCNICAS)

#### 3.1.- PUESTO DE MANDO UNIFICADO

- 1) La misión del mismo es coordinar las acciones de las áreas de trabajo en el área o zona del evento adverso.
- 2) El PMU estará conformado por integrantes de las distintas instituciones que actúan en la zona afectada. Debido a su carácter operativo, las instituciones contarán con el soporte de los organismos de evaluación técnica, salvamento y socorro.
- 3) Desarrollará los procedimientos operativos normalizados (Protocolos Operativos) por parte de cada una de las áreas de trabajo activas.
- 4) Obtendrá la información necesaria de daños, nivel de afectación y requerimientos en su zona de ubicación.
- 5) Intercambiará información permanentemente con el COE y ejecutará las directrices trazadas por dicha instancia de decisión.

#### 3.2.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

##### Área Nº 4 INGENIERIA Y COMUNICACIÓN

Instituciones partes del Área	Responsable	Suplente	Dirección	E - mail	Teléfono fijo
Obras Publicas Municipales	Ing. Jorge Palma 2779217	Ing. Leopoldo Espín 097416707	Alonso Ruiz Y Av. El Rey		2779217
Funciones general del área: Se encargará de la evaluación de daños, mantenimiento y rehabilitación de líneas vitales.					

#### MATRIZ DE RECURSOS

Recursos	Equipo existente	Observaciones
Sr. Hernán Castillo	Motoniveladora KOMATSU	Bueno
Sr. Hernán Castillo	Motoniveladora CATERPILLAR	Regular
Sr. Mario Rodríguez	Cargadora KOMATSU	Bueno
Sr. Fernando Rosero	Retroexcavadora CASE 580 SUPER K	Regular
Sr. Froilán Elbay	Tractor de Arada CASE	Bueno
Sr. Luis Flores	Tractor de Arada CASE	Bueno
Sr. Mario Rodríguez	Volquete HINO GH	Bueno
Sr. Aníbal Vaca	Volquete HINO GH	Bueno
Sr. Manolo Gavilánez	Recolector NISSAN	Bueno

#### MATRIZ DE EQUIPOS REQUERIDOS

Equipo Faltante	cantidad	Costos	Total
-----------------	----------	--------	-------

Radio Transreceptores móviles	10	600	6.000,00
Conos de seguridad	10	66	660,00
Cintas de seguridad	10 rollos	2.50	25,00

Total			6.685,00
-------	--	--	----------

### 3.3.- SALVAMENTO

#### CUERPO DE BOMBEROS: En funcionamiento a partir de enero del 2011

Instituciones partes del Área	Responsable	Suplente	Dirección	E - mail	Teléfono fijo y celular
	Tnte.Crnel. Marcelo Ledesma	Subte. Nicolás Espin	Alonso Ruiz Y Av. El Rey	bomberosmocha@yahoo.com	2779406
Función general: Responder frente a las emergencias presentadas en las áreas de Primeros Auxilios, Rescate y Evacuación, apoyando con los medios disponibles el bienestar de la comunidad.					

### MATRIZ DE RECURSOS

Recursos	Material existente	Observaciones
Total		

### MATRIZ DE INSUMOS REQUERIDOS

Material Faltante	Cantidad	Costos	Total
Total			

### 3.4.- SALUD

#### Área Nº 3 SALUD Y SANEAMIENTO AMBIENTAL

Instituciones partes del Área	Responsable	Suplente	Dirección	E - mail	Teléfono fijo y celular
Ministerio de Salud	Dr. Cristian Rafael Medina	Dr. EDISON CEIRON			2821636 - 2779347
Función general del área: Se encargará de la atención hospitalaria, salud mental, vigilancia epidemiológica y saneamiento ambiental.					

### MATRIZ DE RECURSOS

Recursos	Equipos	Observaciones
Humanos: - Médico de planta - Odontólogo Contrato - Obstetrix - Enfermera de planta - Auxiliar de enfermería	3 equipos de curación, 1 de sutura, 1 Ambú, 1 laringoscopio.	Buen estado

- Inspector de Sanidad - Auxiliar de Farmacia - Fisioterapeuta		
--	--	--

Total		8 Profesionales
-------	--	-----------------

### MATRIZ DE INSUMOS REQUERIDOS

Insumos Requeridos	Cantidad	Costos	Total
Colirio	250		
Crema hidratantes	250		
Alcohol	250		
Algodón	250		
Antiparasitarios	250		
Medicamentos para problemas respiratorios (Kit)	250		
Mantenimiento y reparación de unidades operativas de salud			

Total		
-------	--	--

**Nota.** Contamos con 4 subcentros de Salud en los caseríos El Rosal y Yanahurco, en la Parroquia Pinguilí y en del Centro Cantonal los mismos que cuentan con su Plan de Contingencia en caso de que existe una emergencia, quienes coordinaron con el Área de Salud para solventar el requerimiento de la Población Mochana.

### 3.5.- SEGURIDAD

#### Área Nº 7 SEGURIDAD PUBLICA

Instituciones partes del Área	Responsable Jefe de Distrito	Suplente	Dirección	E - mail	Teléfono fijo y celular
Policía Nacional	Crnl. Ludwin Coronel	Sub. Ofi. Olmedo Morales			2779185

Función general del área: Mantener el orden público, proporcionando seguridad a la población.

### MATRIZ DE RECURSOS

Recursos	Material existente	Observaciones
- Una camioneta patrullera. - Equipos de comunicación - Infraestructura	- Equipo de computo	

Total		1 Patrullero
-------	--	--------------

### MATRIZ DE INSUMOS REQUERIDOS

Insumos	Cantidad	Costos	Total
Mascarillas doble filtro	5000		
Bufandas	7000		
Equipos de comunicación: portátiles	2		
Equipo móvil (patrullero)	1		
Guantes (negros gruesos)	12		
Ponchos de agua,	12		
Conos.	24		
Linternas Recargables	6		
Combustible para vehículo	50 galones		

### 3.6.- ATENCION AFECTADOS

**Área Nº 1 EVACUACIÓN POBLACIONAL, Y ALBERGUES DE EMERGENCIA**  
**(No es necesario realizar evacuaciones de los pobladores del cantón debido a la caída de ceniza)**

Instituciones partes del Área	Responsable	Suplente	Dirección	E - mail	Teléfono fijo y celular
Función general del área: Es su responsabilidad estudiar, preparar, evacuar y atender los albergues.					

### MATRIZ DE RECURSOS

Recursos	Albergues	Observaciones ( Capacidad )/ Personas
Total		

### MATRIZ DE MATERIAL REQUERIDO

Insumos Requeridos	Cantidad	Costos	Total
Total			

### Área Nº 3 ALIMENTO Y AGUA

Instituciones partes del Área	Responsable	Suplente	Dirección	E – mail	Teléfono fijo y celular
MAGAP	Ing. Fabián Valencia				
Función general del área: Responsable del suministro de alimentos y agua a la población afectada incluyendo la población animal.					

### MATRIZ DE RECURSOS (No se dispone de recursos, necesitamos)

Recursos	Raciones Alimenticias	Observaciones
3500	Raciones Alimenticias	
Total		3500

## MATRIZ DE INSUMOS REQUERIDOS

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD
<b>1. Materia Prima para elaboración de Balanceados</b>		
Maíz amarillo duro	qq (100 libras)	1000
Soya	qq (100 libras)	1000
Afrecho	qq (100 libras)	500
<b>2. Melaza (Entrega directa para el ganado)</b>		
Melaza envasada	Garrafón (30 Kg)	800
<b>3. Elaboración de ensilaje (1000 fundas)</b>		
Fundas vacías de polietileno	Funda qq	1000
Urea	Sacos (110 libras)	5
Hoja de maíz	Cargas	3000
Melaza envasada	Garrafón (30 Kg)	15
Combustible	Galones (Gasolina)	90
Combustible	Galones (Diesel)	60
<b>4. Transporte de verde</b>		
Tráiler de verde desde la Costa	Viaje	5

El cantón Mocha se caracteriza por ser eminentemente Agrícola y Ganadera, por tal razón se necesita alimento para el Ganado Vacuno, Ovino Porcino y alimentos para cuyes y pollos, ya que hemos sido afectados por la Sequía y en estos momentos por la Caída de la Ceniza Volcánica.

#### 4. ACTIVACIÓN DEL SISTEMA (PROTOCOLO DE ACTIVACIÓN)

##### 4.1.- Activación del COE

El COE se activa a nivel cantonal y/o provincial, de acuerdo a la gravedad y alcance de la amenaza que haya que enfrentar. Los Protocolos de Activación (COE) y de Actuación (áreas técnica y administrativa) se implementarán según el siguiente procedimiento:

1. Los científicos del Instituto Geofísico darán a conocer a los Alcaldes sobre el estado de activación del volcán.
2. El Alcalde manejará la situación convocando al COE y decretando el grado de alerta (amarilla, naranja o roja). Si se excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, solicitará ayuda al Sr. Gobernador (Presidente del COE provincial) quienes actuarán de acuerdo al Plan de Acción.



3. Inicialmente los señores Alcalde y/o Gobernador, convocarán a los directores de las diferentes áreas que conforman el COE y se instala el PMU.

En el caso de producirse una erupción, se ejecutan de inmediato las acciones previstas, con el COE como tomadores de decisión y manejando la comunicación, el apoyo del equipo EDAN por área, la STGR activando la Sala de Situación y el PMU en el área de operaciones.

#### 4.2.- Declaración de Alertas

1. La determinación de una alerta volcánica ocurrirá solamente ante un informe de los técnicos autorizados del IG-EPN. Este informe será entregado a los presidentes de los COE cantonal y/o provincial, según el nivel de amenaza. Copia de este informe deberá ser cursado a la STGR local y provincial.
2. Ante el informe recibido, el Presidente del COE (cantonal o provincial) emitirá mediante resolución administrativa el nivel de alerta que corresponda. Esta resolución deberá ser difundida inmediatamente a toda la población involucrada a través de los medios de comunicación disponibles en el área.
3. El COE y la STGR activan Sala Situacional.
4. Se coordinará con los líderes de los grupos de trabajo del COE a través del PMU, las acciones que sean menester implementar, según el tipo de alerta que se haya determinado.

#### 4.3.- Tipo de Alerta

El Instituto Geofísico es el encargado del monitoreo del volcán y de transmitir la información al COE cantonal. Esto a los efectos de que el COE cantonal defina una escala de alerta cromática, en función de la información recibida del IG y que servirá para activar a las Áreas de Trabajo (en sus acciones a cumplir) de acuerdo al rango de la amenaza volcánica.

La escala cromática que define el nivel de alerta está relacionada a rangos de intensidad y frecuencia de actividad del volcán, en función de los parámetros que controla, registra y mide el Instituto Geofísico.

*Nota: Estas fases están siendo reformulas y socializadas con el IG-EPN. Lo que se presenta es un formato teórico a ser reemplazado.*

##### **FASE 1 (Alerta Amarilla):**

Signos de una erupción inminente. Esto lo indica la incandescencia del cráter, un aumento en el volumen o color de las emisiones de vapor, ruidos internos ocasionales, sismos sentidos en las vecindades del volcán y presencia ocasional de tremor armónico.

##### **Medidas a implementar:**

**Convocatoria del COE cantonal.**

**Regular acceso a la Zona de Amenaza Alta.**

**Activación de las Áreas de Trabajo, sub áreas del COE y Organismos Salvamento.**

**FASE 2 (Alerta Naranja):**

**Estado inicial de actividad eruptiva, erupción inminente. Lo indica la extrusión de lava, emisiones ocasionales y pequeñas de cenizas, ruidos frecuentes acompañados o no de sismos, temblor armónico fuerte o continuo.**

**Medidas a implementar:**

**Prohibición absoluta de acceso a la zona de Amenaza Alta.**

**Evacuación de la población de áreas específicas dentro de la zona de amenaza.**

**Alerta a las comunidades adyacentes de una posible evacuación.**

**Conformación del PMU.**

**FASE 3 (Alerta Roja):**

**Reactivación de eventos volcánicos, posibilidad de erupción violenta. Emisiones fuertes de cenizas y balísticos, sismos frecuentes, temblor armónico o continuo de magnitud creciente y/o aumento de la frecuencia e intensidad de las emisiones acompañada por detonaciones fuertes.**

**Medidas a implementar:**

**Evacuación de las personas de los sectores de probable afectación en las zonas de Amenaza Alta y de lugares específicos dentro de la zona de Amenaza Intermedia.**

**Prohibición absoluta de acceso al sector amenazado.**

**Intervención de los Grupos de Salvamento y activación de todo el Sistema de Emergencia.**

#### **4.4.- Determinación de la Alerta**

##### **Alerta Amarilla**

**El lineamiento de Protocolo de Activación que se muestra a continuación, es para una alerta amarilla, en la que se requiere una preparación de las áreas de trabajo del COE (técnica y administrativa) ante un eventual incremento de la amenaza advertida.**

- 1. Ante un dictamen técnico de que una amenaza se encuentra en proceso, el Alcalde y/o Gobernador convocan al COE. El Presidente del COE decidirá la declaratoria de la alerta. Para tal efecto se utilizarán todos los medios de difusión pública en tiempo real existentes en la ciudad, cantón o provincia involucrados en la alerta.**

2. El COE instruirá al Responsable de Comunicación la difusión de medidas para preparar a la población de que un evento adverso podría ocurrir, e informar sobre la disposición de bienes y servicios para satisfacer las necesidades ante una posible situación de emergencia.
3. Responsables de las áreas técnicas activan en su grupo los Protocolos de Actuación correspondientes.
4. Responsables de áreas determinan acciones conjuntas y coordinan con los COE cantonales sobre las medidas a tomar.

### Alerta Naranja

Para el caso de un alerta naranja, el aspecto principal a considerar es el de una evacuación parcial.

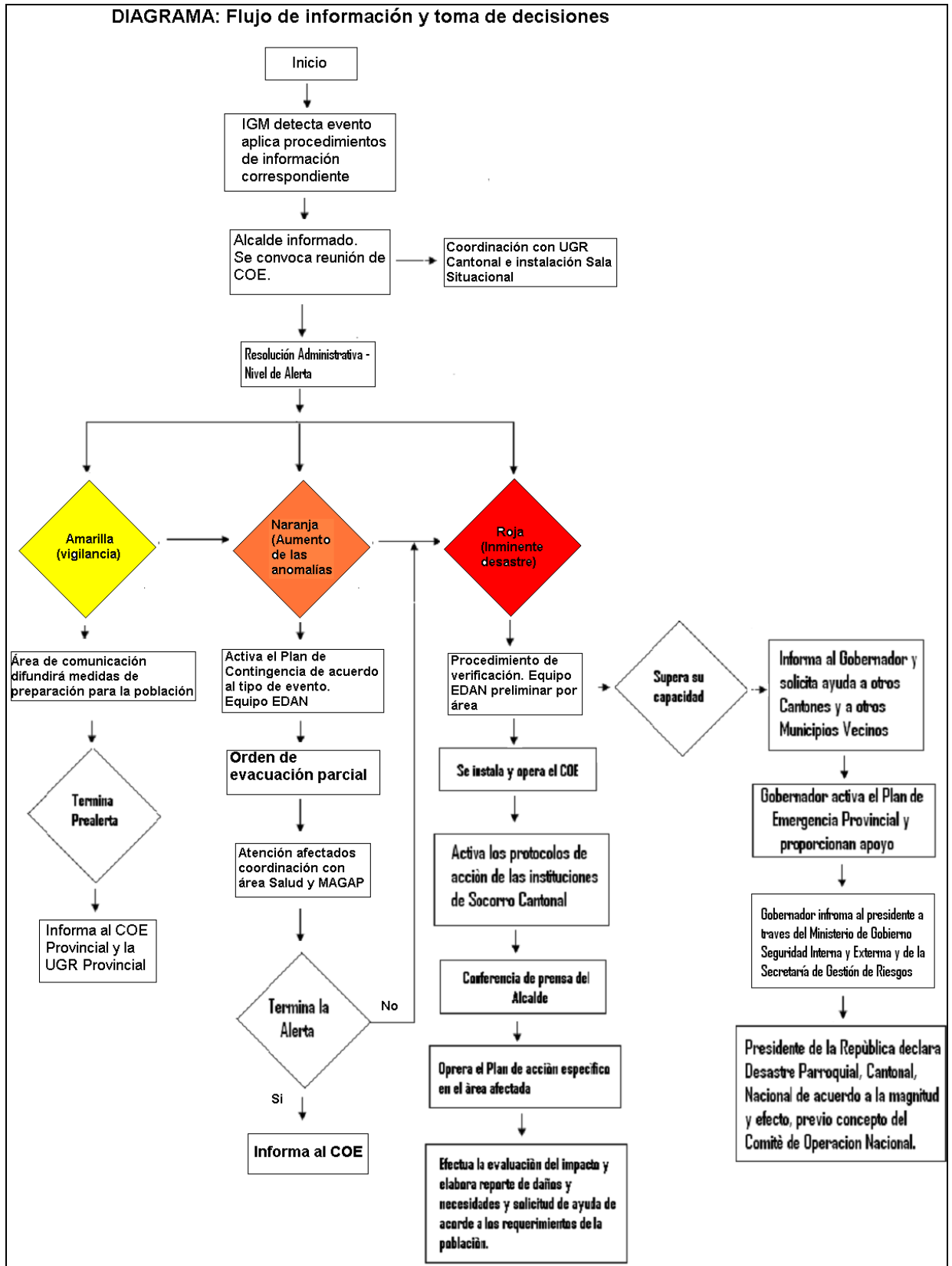
1. Ante un dictamen técnico de que una amenaza se encuentra en proceso, el Alcalde y/o Gobernador convocan al COE. El Presidente del COE decidirá la declaratoria de la alerta. Para tal efecto se utilizarán todos los medios de difusión pública en tiempo real existentes en la ciudad, cantón o provincia involucrados en la alerta.
2. Orden de Evacuación Parcial para las zonas de mayor amenaza (consultar el mapa de Escenarios de Riesgos y el Plan de Evacuación correspondiente en Base de Datos de Sala de Situación).
3. Responsable de Atención Afectados dispone apertura de albergues y coordina con otras áreas técnicas preparativos para alimentación y atención médica y psicológica básica.
4. Adelantar los trámites pertinentes para generar el desembolso de recursos financieros de acuerdo a procedimientos preestablecidos.

### Alerta Roja

Para el caso de un alerta roja, el aspecto principal a considerar es el de una evacuación total.

1. Ante el aviso por parte del IG de un incremento sustancial de la actividad volcánica se procederá a decretar la alerta roja.
2. Se evacuará a la población de las comunidades que estén ubicadas en las zonas de amenaza alta a intermedia dentro del área de mayor afectación volcánica.
3. Se activa todo el sistema de atención a la emergencia.
4. Se prohibirá el acceso a la zona potencialmente afectada hasta que se determine el cese de la alerta.

- 4.5. Flujo de información, toma de decisiones y cumplimiento de actividades



## 5. ACTIVACIÓN Y MANEJO DEL SAT

- 1) El Instituto Geofísico, procede en un tiempo prudencial a informar sobre la actividad anormal del volcán Tungurahua, activando el Protocolo de Comunicación.
- 2) Se le informa al Alcalde de lo que está sucediendo y en reunión con los miembros del COE Cantonal, se decide declarar o no el Estado de Emergencia.
- 3) Activación de los sistemas de alarma.
- 4) Se informa a toda la población sobre las condiciones actuales, señalando el nivel de alerta decretado.
- 5) Acciones de respuesta: Los organismos básicos de socorro e instituciones activan sus Protocolos de Actuación, coordinando con el COE respectivo.

## **6. ACTUACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO**

Cada una de las áreas estará a cargo de los representantes de un ministerio o de los concejales del Municipio (en caso de que no existan delegados en el COE cantonal). Se activarán de acuerdo a la convocatoria por parte del Alcalde y funcionaran de acuerdo a sus protocolos.

Actuación en caso de:

**Caída de Ceniza y emisiones de gases**

- **MAGAP, MIES, SALUD, Defensa Civil, Cruz Roja**

Proveerán a la población de los insumos necesarios para reducir la afectación por estos fenómenos: agua, alimentos, mascarillas, bufandas, colirio para los ojos, y repartirán folletines sobre las precauciones a tomar para su protección y la de sus bienes. Para el caso de los animales se entregará forraje para su alimentación y/o traslado a zonas de menor afectación.

## **IV. PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN o RESPUESTA DE LAS ÁREAS DE TRABAJO**

### **ÁREA EVACUACION Y ALBERGUE**

- Organizar y capacitar al Personal del Área en Manejo de Albergues de Emergencia y medidas de autoprotección.
- Conocer el mapa de Riesgos y Recursos.
- Activar y administrar los Albergues de Emergencia a fin de garantizar atención digna a la población.
- Identificar las áreas a ser evacuadas y posibles Albergues de Emergencia y hacer un análisis de necesidades.
- Coordinar su accionar con el COE, Organismos Básicos y de Apoyo.
- Realizar y mantener actualizado el Censo de la Población.
- Señalización de los Refugios Temporales.

- Coordinar los servicios de salud y salubridad en los albergues con el Área N° 2.
- Coordinar con el área N° 3 acciones conjuntas.
- Proporcionar atención psicológica, moral, espiritual, de recreación, y de terapia ocupacional a la población evacuada.
- Desactivación de albergues.
- Elaborar el Informe Final de Actividades y presentar al COE.
- Actualizar el Protocolo en caso de ser necesario.

## **ÁREA SALUD Y SANEAMIENTO AMBIENTAL**

- Atención primaria de salud (fomento, protección y recuperación de la salud).
- Controlar que el agua sea segura para consumo humano.
- Preparación de personal y adiestramiento en emergencias (EDAN).
- Elaborar planes de Evacuación Hospitalaria, Clínicas, Casas de Salud.
- Prever el número de hospitales de emergencia y equipo médico que podría requerirse ante una emergencia de acuerdo a distintos escenarios.
- Elaborar el inventario de hospitales, clínicas, centros asistenciales, ambulancias, etc., de las instituciones para la evacuación de heridos y enfermos en su provincia.
- Realizar las actividades de reconocimiento ambiental, vigilancia epidemiológica, provisión de agua segura y disposición de excretas y basura.
- Mantener actualizados y en conocimiento general los Procedimientos Operativos Normales (PON), para un rápido despliegue del personal de salud en las áreas.
- Proporcionar atención médica de primeros auxilios, quirúrgica y realizar la evaluación primaria de hospitalización de emergencia a los evacuados.
- Evacuar a los heridos y enfermos del área siniestrada.
- Distribuir insumos necesarios para potabilizar el agua destinada a uso humano.
- Prever las medidas indispensables para evacuación de heridos desde las áreas afectadas (triaje).
- Controlar el cumplimiento de normas sanitarias en las zonas de seguridad.
- Realizar acciones de saneamiento ambiental, dando énfasis al control de agua segura y alimentos, en coordinación con el Área No 3.
- Implementar el control de enfermedades transmisibles que pudieran aparecer en el área afectada.
- Proporcionar rehabilitación física y psicológica a los afectados en forma personal y colectiva.
- Continuar realizando Campañas de Educación para la Salud hacia la población, especialmente sobre los posibles brotes de epidemia.
- Suministrar medicamentos y equipo médico a las unidades operativas, según la modalidad presentada.

- Elaborar el informe final de actividades y presentar al Ministerio de Salud, UTGR-P para preparar el informe consolidado y enviar a la Secretaría Técnica de Gestión del Riesgo.

## ÁREA ALIMENTO Y AGUA

- Realizar convenios emergentes con empresas proveedoras de alimentos y agua con coordinación del COE provincial y responsable del área.
- Capacitar a la población en lo referente a la conservación y racionamiento de alimentos.
- Concientizar a los grupos vulnerables de tener a mano lo mínimo indispensable (de preferencia alimentos no precaderos).
- Planificar la evacuación y atención del ganado y otros animales de granja, determinando “áreas de seguridad” idóneas y aptas para el pastoreo.
- Garantizar el retorno de los animales a sus lugares de origen y establecer las necesidades para su reubicación.
- Establecer el inventario de insumos agropecuarios que serán utilizados después de la emergencia.
- Coordinar con el área No.1 el abastecimiento de alimentos a la población afectada.
- Realizar las protecciones respectivas a las fuentes naturales de agua para asegurar el abastecimiento.
- Seleccionar sitios y locales que podrían utilizarse como almacenes o bodegas de alimentos para la atención al público y coordinar su uso.
- Establecer el registro de comerciantes, mayoristas y minoristas de productos alimenticios y empresas proveedoras de agua dentro de la respectiva jurisdicción.
- Coordinar la recepción, manejo y administración de alimentos provenientes de países, organismos e instituciones donantes.
- Elaborar el Informe Final de actividades y presentar a la UTGR-P para preparar el informe consolidado y enviar a la Secretaría Técnica de Gestión del Riesgo.

## ÁREA INGENIERIA Y COMUNICACIONES (terrestres)

- Ampliar su red de acción a las vías que considera como alternas, mejorando las características geométricas, rasantes y sistemas de drenaje.
- Actualizar periódicamente la información centralizada de los recursos con que cuenta (generación, transmisión, distribución, equipos de operación y mantenimiento, comunicaciones, transporte de personal, etc.) para abastecer la energía a las empresas estratégicas y población civil.
- Cooperar y dar asistencia técnica al resto de áreas cuando estas lo requieran.
- Mantener actualizado el control y registro de maquinaria que laboren en la provincia, ya sea de propiedad del M.O.P, Consejo Provincial,

Concejos Cantonales y de empresas particulares a fin de utilizarlos en situaciones de emergencia.

- Planificar el suministro de energía eléctrica de emergencia a los centros de asistencia social: centros de salud públicos y particulares, establecimientos educativos, albergues de emergencia, etc.
- Mantener actualizado el croquis zonal de vías, sean estas de primer, segundo y tercer orden en la provincia y mantenerlas en buen estado.
- En caso de ser necesario, pedir el apoyo de las Fuerzas Armadas para solventar el déficit de personal o medios en la habilitación de puentes y vías de comunicación.
- Rehabilitar inmediatamente el sistema de comunicaciones que resultare afectado por el evento.
- Realizar la remoción de escombros para facilitar la libre circulación en las zonas afectadas.
- Priorizar los requerimientos de insumos básicos a las instituciones públicas y privadas que trabajan en las zonas de impacto (ej.: combustibles).
- Coordinar con la STGR-P la recepción, almacenamiento y distribución de combustibles que serán utilizados para la maquinaria y equipos a emplearse en la emergencia para atención a las zonas afectadas y a la población.
- Establecer grupos y horarios de trabajo permanentes para el restablecimiento en el menor tiempo posible de las vías afectadas para de este modo contribuir con las áreas de salud, saneamiento ambiental, agua y alimentos, etc.
- Elaborar el informe final de actividades y presentar a la UTGR-P, para preparar el informe consolidado y enviar a la Secretaría Técnica de Gestión del Riesgo.

## ÁREA INFORMACION PÚBLICA

- Coordinará su accionar directamente con el COE.
- Concientizar al comunicador social sobre el cumplimiento del Art. 127 de la Ley de Seguridad Nacional.
- Preparar afiches, spot televisivos, mensajes para las radiodifusoras, hojas volantes y publicaciones especializadas, que permitan una respuesta adecuada hacia la población, ya sea en sus hogares o lugares de trabajo.
- Establecer un sistema de alarma preventiva de tipo sonora auditiva enlazada mediante cadena radial, televisiva y otros medios.
- Difusión de las áreas de seguridad establecidas, vías de evacuación habilitadas y formas de traslado de la población.
- Difundir al público el Boletín de Prensa emanado del COE, haciendo conocer la situación que se vive frente al fenómeno adverso.
- Coordinar la información con medios locales y nacionales para evitar duplicidad y exageración en la información.
- Prestar ayuda y colaboración en la búsqueda de personas desaparecidas a través de sus competencias (publicidad).



- Continuar proporcionando apoyo de comunicación hasta la finalización de la emergencia.
- Difundir Boletines Informativos emitidos por el COE relacionados con el avance de rehabilitación emergente emprendida por las diferentes Áreas de Trabajo, hasta la finalización de la emergencia.
- Elaborar el Informe Final de Actividades y presentar a la UTGR-P.

## ÁREA ORDEN Y SEGURIDAD

- Coordinar su accionar con los Organismos Salvamento.
- Prever un Plan de Seguridad Pública tanto para los lugares evacuados como para los albergues.
- Establecer los sistemas de Vigilancia, Alarma y Alerta, a fin de hacer conocer a la población.
- Capacitar a nivel provincial, al personal de las instituciones y población relacionada con el área de seguridad pública.
- Mantener el inventario actualizado de los recursos humanos, materiales, económicos institucionales y de su campo de acción, existente y disponible en la provincia.
- Mantendrá actualizada las estadísticas y datos relacionados con la transportación: cooperativas, frecuencias, tipos, por intermedio de la Jefatura Provincial de Tránsito.
- Coordinar el apoyo al Área No. 1 (Evacuación Poblacional y Albergues de Emergencia) en lo referente al transporte terrestre.
- Dará protección a las personas, bienes, enseres, realizando patrullaje a pie o motorizado, ayudando sistemáticamente a la evacuación y salvamento de la persona que se encuentran en peligro dentro de la zona afectada.
- Organizar el tránsito, estableciendo prioridades para el movimiento de vehículos del Sector de Salud, Abastecimientos y Prensa.
- Realizar un monitoreo permanente de albergues y lugares evacuados.
- Realizar un control permanente en vías de acceso y evacuación.
- Realizar el levantamiento e identificación de cadáveres.
- Mantener señalizadas las vías principales y alternas de evacuación.
- Patrullar las zonas evacuadas a fin de evitar el pillaje en esas áreas o en sus alrededores preservando los bienes materiales.
- Organizar el (CRC) Centro de Recopilación de Cadáveres.
- Realizar el levantamiento legal e identificación de fallecidos.
- Proporcionar seguridad y protección a instituciones que presten servicios vitales a la población.
- Organizará, planificará y determinará la prioridad de vías de circulación de vehículos en la zona de emergencia, las vías que van a ser usadas por la población en el proceso de evacuación a las zonas de seguridad, al igual que organizará la circulación vehicular en las zonas adyacentes.
- Brindará protección y mantendrá el orden y seguridad de los albergues, refugios, bodegas, centro de detención y lugares de concentración masiva.

- Continuar prestando su colaboración dentro del COE cantonal hasta la finalización de la emergencia
- Evaluar si han existido robos o pérdidas durante el evento adverso.
- Coordinar con las Instituciones Públicas o Privadas que lo requieren para el cumplimiento de su responsabilidad.
- Evaluar el trabajo del área y realizar los correctivos de ser necesario para reformular el Protocolo.
- Mantendrá activo sus servicios policiales en la zona y lugares aledaños.
- Restablece sistemáticamente los servicios policiales hasta su normalidad.
- Adiestrará al personal para alcanzar la normalidad de actividades en la zona y poblados.
- Facilitará el retorno de la población evacuada hacia los centros habitacionales y de actividad.
- Elaborar el Informe Final de Actividades y presentar a la UTGR-P.

**Nota: LAS ÁREAS DE TRABAJO CORRESPONDIENTES A SALVAMENTO POSEEN SUS PROPIOS PROTOCOLOS OPERATIVOS (estos protocolos están siendo actualizados y ajustados a los Planes de Contingencia y se anexarán al presente documento).**

## V. ANEXOS

- **Anexo N° 1: Guía telefónica del COE de Mocha.**
- **Anexo N° 2: Glosario**

**ANEXO 1****Guía telefónica del COE de Mocha**

<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>CELULAR</b>	<b>TELEFONO</b>
<b>Municipio</b>	<b>Ing. Wulson Carranza Ortiz</b>	<b>Alcalde</b>		<b>2779087</b>
<b>Centro de Salud</b>	<b>Dr. Cristian Rafael Medina</b>	<b>Director Subcentro de Salud</b>		<b>2821636-2779347</b>
<b>Dpto. Obras Públicas</b>	<b>Ing. Jorge Palma</b>	<b>Director</b>	<b>084513162</b>	<b>2779087</b>
<b>Policía Nacional</b>	<b>Srgto. Sgdo. José Yagloa</b>	<b>Jefe de Destacamento</b>	<b>0987369983</b>	<b>2779185</b>
<b>Municipio-UGR</b>	<b>Arq. José Espin C.</b>	<b>Jefe de Planificación y Gestión de Riesgos</b>	<b>084985890</b>	<b>2779087</b>

## **ANEXO 2**

### **Glosario de Términos**

**Alerta:** Estado anterior a la ocurrencia de un posible fenómeno peligroso que se declara con el fin de que los organismos de socorro activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia del evento previsible. Además de informar a la población del grado de peligro, los estados de alerta se declaran con el objeto de que la población y las instituciones adopten una acción específica ante la situación que se presenta.

**AME:** Asociación de Municipalidades del Ecuador.

**Amenaza:** Peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno de origen natural por ejemplo, un terremoto, una erupción volcánica, un tsunami o un huracán cuya génesis se encuentra en los procesos naturales de transformación y modificación de la Tierra y el ambiente. Suelen clasificarse de acuerdo con sus orígenes terrestres o atmosféricos, permitiendo identificar entre otras, amenazas geológicas, geomorfológicas, climatológicas, hidrometeoro lógicas, oceánicas y bióticas.

**COE:** Centro de Operaciones de Emergencia, es el lugar de reunión y comando de la Junta de Seguridad Ciudadana y Defensa Civil.

**EDAN:** Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, proceso que sirve para medir las necesidades prioritarias de atención de una comunidad afectada por un evento adverso.

**IG-EPN:** Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional.

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

**INFA:** Instituto del Niño y la Familia.

**MAGAP:** Ministerio de Agricultura Ganadería Agricultura y Pesca

**MIDUVI:** Ministerio de Urbanización y Vivienda.

**MIES:** Ministerio de Inclusión Económica y Social.

**MOPT:** Ministerio de de Obras Públicas y Transporte.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**ONG:** Organización no Gubernamental.

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud.

**PMU:** Puesto de Mando Unificado

**PON:** Procedimiento Operativos Normales.

**Prevención:** Medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que aparezcan. Significa trabajar en torno a amenazas y vulnerabilidades probables. Visto de esta manera, la prevención de riesgos se refiere a la Gestión Prospectiva del Riesgo, mientras que la mitigación o reducción de riesgos se refiere a la Gestión Correctiva. Dado que la prevención absoluta rara vez es posible, la prevención tiene una connotación Semi-utópica y debe ser vista a la luz de consideraciones sobre el riesgo aceptable, el cual es socialmente determinado en sus niveles.

**Reconstrucción:** Es el proceso de recuperación a mediano plazo, del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre. Los efectos de un desastre repercuten tanto social, económica como ambientalmente. Por ello las acciones en reconstrucción buscan activar las fuentes de trabajo, reactivar la actividad económica de la zona o región afectada; reparar los daños materiales en especial en materia de vivienda y de infraestructura, incorporar las medidas de prevención y mitigación del riesgo en el proceso de desarrollo.

**Rehabilitación:** Proceso de restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la reparación de los servicios vitales indispensables interrumpidos o deteriorados por el desastre.

**Respuesta:** Etapa de la atención que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación y que, en algunos casos, ya han sido antecedidas por actividades de alistamiento y movilización, motivadas por la declaración de diferentes estados de alerta. Corresponde a la reacción inmediata para la atención oportuna de la población.

**Riesgo:** Es la probabilidad de ocurrencia de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Convencionalmente el riesgo es expresado por la expresión  $\text{Riesgo} = \text{Amenaza} \times \text{vulnerabilidad}$ . Más allá de expresar una posibilidad de daño físico, es crucial reconocer que los riesgos pueden ser inherentes, aparecen o existen dentro de sistemas sociales. Igualmente es importante considerar los contextos sociales en los cuales los riesgos ocurre, por consiguiente, la población no necesariamente comparte las mismas percepciones sobre el riesgo y sus causas subyacentes.

**SAT:** Sistema de Alerta Temprana, está conformado por los componentes de Capacitación, Monitoreo, Alarma y Comunicación.

**STGR: Secretaría Técnica de Gestión del Riesgo.**

**UNDP: Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas.**

**Vulnerabilidad: Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio natural o antropico. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos.**