

MUNICIPIO DE PASTO

**DIRECCION PARA LA PREVENCIÓN
Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES
COMITÉ LOCAL PASTO
DPAED**



**PLAN DE CONTINGENCIA POR FLUJOS DE LODO
DEL MUNICIPIO DE PASTO**

CONTRATO DE CONSULTORIA

Por
Olga Patricia Bohórquez Orozco
San Juan de Pasto
agosto de 2006

MUNICIPIO DE PASTO

**DIRECCION PARA LA PREVENCION
Y ATENCION DE EMERGENCIAS Y DESASTRES
COMITÉ LOCAL PASTO
DPAED**

**PLAN DE CONTINGENCIA POR FLUJOS DE LODO
DEL MUNICIPIO DE PASTO**

CONTRATO DE CONSULTORIA

Por

Olga Patricia Bohórquez Orozco
Ingeniera Geóloga
Especialista en
Geografía Ordenamiento Territorial y
Manejo del Riesgo Natural

San Juan de Pasto, Agosto de 2006

CONTENIDO

1.	OBJETIVOS	6
1.1	OBJETIVO GENERAL	6
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
2.	INTRODUCCIÓN	7
	JUSTIFICACIÓN	7
2.1	ANTECEDENTES Y ESTADO GENERAL DEL PROBLEMA	9
2.1.1	Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD)	9
2.1.2	Mapa De Amenaza Del Volcán Galeras	11
2.1.3	Características Generales de los Lahares Y Flujos De Lodos	15
2.1.4	Plan Local de Emergencia y de Contingencia del municipio de Pasto	18
2.1.4.1	Conceptos Asumidos en Plan de Emergencia	19
2.2	METODOLOGIA	23
3.	FASE I - ANALISIS DE RIESGO POR FLUJOS DE LODO-MUNICIPIO DE PASTO	26
3.1	IDENTIFICACIÓN DE LA AMENAZA POR FLUJOS DE LODOS	26
3.1.1	Según Mapa De Amenaza Volcánica Tercera Versión	26
3.1.2	Modelamiento del control topográfico en flujos de lodo- cuenca río Mijitayo	29
3.1.3	Flujos De Lodo en Otros Volcanes	34
3.2	INSTRUMENTACIÓN Y ESTUDIOS	35
3.2.1	Curvas Pluviométrica	37
3.2.2	Geología, Estratigrafía y Suelos	39
3.2.3	Morfología de la Cuenca del Río Mijitayo	43
3.3	ANALISIS DE VULNERABILIDAD	46
3.3.1	Vulnerabilidad Física	46
3.3.2	Vulnerabilidad Socioeconómica	47
3.3.3	Vulnerabilidad Institucional	48
3.4	MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN	49
3.4.1	EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR FLUJOS DE LODO	50
3.4.1.1	Grado De Amenaza	50
3.5	ESTIMACION DE ESCENARIOS DE RIESGO	51
3.6	ACCIONES PARA MITIGACIÓN DEL RIESGO	52
3.6.1	Sistema de monitoreo de flujos de lodo secundarios	52
3.6.1.1	Monitor Acústico de Flujos (AFM)	52
3.6.1.2	Monitor de Flujos de Lodo por Cables	54
3.6.1.3	Localización preliminar	54
3.6.2	Obras de Mitigación	58
4.	FASE II – ALERTA Y RESPUESTA	64
4.1.	SISTEMA DE ALERTA Y DEFINICIONES	66
4.	FASE III - RECUPERACIÓN	75
5.	CONCLUSIONES	78
6.	RECOMENDACIONES	79
7.	AGRADECIMIENTOS	80
8.	BIBLIOGRAFIA	81
	ANEXO 1	83
	ANEXO 2	89
	ANEXO 3	92
	ANEXO 4	94
	ANEXO 5	106
	ANEXO 6	121
	ANEXO 7	135
	ANEXO 8	158
	ANEXO 9	172

RESUMEN

El mapa de amenaza volcánica del Galeras, editado en 1997, presenta un área de amenaza moderada por flujos de lodo de origen secundario, siendo la zona mas afectada, el sector de la cuenca del río Mijitayo la cual atraviesa a la ciudad de San Juan de Pasto por el sector noroccidental. Este posible hecho ha generado la inquietud entre las autoridades locales de establecer un plan de contingencia por flujos de lodos para el municipio de Pasto.

Este Plan de contingencia determina cuales serian las zonas posiblemente afectadas según el mapa de amenaza volcánica y según dos modelos topográficos de la cuenca. Adicionalmente, se identifica en la zona un posible escenario de riesgo con base en el conocimiento existente de la amenaza y de los posibles volúmenes de material que puedan bajar por este sector, lo cual permitió hacer el diseño de un sistema de alarma por flujos de lodo.

Se ha considerado que uno de los procedimientos claves en la contingencia es la prevención de daños a la población, por lo tanto, se entrega una propuesta preliminar de monitoreo de flujos de lodos con dos sistemas acústico y de cables y la ubicación de estos dentro del sector que podría ser afectado. Y adicionalmente se presentan algunos ejemplos de obras de mitigación así como propuestas preliminares de obras a construir con el fin de reducir los daños en el casco urbano.

En el plan de contingencia se considera una línea crítica que indica las actividades claves y los procedimientos a seguir. Dentro de cada una de estas se han especificado los entes responsables, coordinadores, las tareas y funciones específicas que se deben llevar a cabo antes durante y después de la emergencia.

ABSTRACT

The map of volcanic threat of the Galeras, published in 1997, it displays an area of moderate threat by mud flows of secondary origin, being the major affected zone the sector of the Mijitayo River basin which crosses to the city of San Juan de Pasto by the noroccidental sector. This possible fact has generated the restlessness between the local authorities to establish a plan of contingency by mud flows for the municipality of Pasto.

This plan of contingency determines as the affected zones possibly are according to the map of volcanic threat and two topographic models of the river basin. Additionally, a possible scene of risk with base in the existing knowledge of the threat and the possible volumes of material is identified in the zone that can lower by this sector, which allowed making the design of an alarm system by mud flow.

In the contingency has been considered one of the key procedures is the prevention of damages to the population, therefore, to reach the prevention is given to a proposal preliminary of two flows of mud monitoring systems: acoustic and cables. Additionally some preliminary work examples appear of mitigation as well as propose of works to construct with the purpose of reducing the damages in the urban area.

In the contingency plan a critical line is considered that indicates the key activities and the procedures to follow. Within each one of these are specified: the responsible and coordinators Entity, the specific tasks and functions that are due to carry out before, during and after the emergency.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar el plan de contingencia por flujo de lodos del Municipio de Pasto, según mapa de amenaza volcánica emitido por el INGEOMINAS, versión 1997.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar un modelo de flujos de lodos mas concordante a las circunstancias actuales de la topografía de la ciudad, que permita identificar unos escenarios de riesgo mas ajustados a la realidad.

Determinar el escenario de riesgo probable para la realización del plan de contingencia en el cual se incluyan las funciones y tareas a realizar en caso de atender la emergencia por flujo de lodos en el municipio de Pasto.

Entregar el diseño de un sistema de alarmas que incluya la ubicación, cotización, instalación y mantenimiento de los monitores de vigilancia por flujos de lodo.

Presentar propuestas de obras civiles de mitigación por flujos de lodo, con base en una tecnología apropiada y ajustada a los presupuestos que se manejan en la alcaldía.

2. INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN

El municipio de Pasto se encuentra ubicado en el costado oriental del volcán Galeras a unos 9 Km. del cráter activo. La evaluación de la amenaza volcánica del Galeras realizado por INGEOMINAS en 1997 es un modelo probabilístico que asocia fenómenos eruptivos ocurridos en los últimos 5000 años y fenómenos que no tiene registro geológico tales como onda de choque y proyectiles balísticos. A medida que se avance en el conocimiento de la amenaza volcánica el modelo podrá ser modificado. Para la ciudad de Pasto se presenta una amenaza moderada por la ocurrencia de flujos de lodos de origen secundario. Estos flujos son generados a partir de la mezcla de sedimentos de los flujos piroclásticos depositados y de las aguas lluvia los cuales se desplazan por los cauces de los ríos aguas abajo. La magnitud de estos depende de la cantidad de material resultante de los flujos piroclásticos, la pendiente del terreno, el ancho de los cauces de los ríos y quebradas y la cantidad de agua disponible en los mismos. La altura en los cauces puede llegar a unos metros o decenas de metros sobre el nivel normal de la corriente. En el Galeras el aporte de agua a diferencia de volcanes nevados depende principalmente del régimen de pluviosidad imperante en la región y durante la erupción. Un pequeño sector de la ciudad de Pasto se encuentra en zona de amenaza media a raíz de flujos piroclásticos en las cabeceras de las quebradas Mijitayo y Midoro en el flanco oriental del volcán Galeras y las quebradas el Salto y San Francisco en el sector nor oriental del volcán. Las quebradas el Chilco y Payacanes que en épocas invernales presentaron crecientes que produjeron inundaciones en el barrio San Pedro, localizado al NW de Pasto, siendo el barrio más cercano al volcán Galeras, no provienen de la microcuenca Mijitayo sino de la cuenca del río Pasto. En caso de presentarse flujos de lodo secundarios provenientes del flanco oriental del volcán Galeras ingresarían por el sector centro occidental y nor occidental de Pasto.

Hasta el momento no se han hecho estudios detallados que ayuden a cuantificar las condiciones iniciales del volumen de los flujos de lodo secundarios que se pueden presentar sobre las quebradas mencionadas,

En la cultura de la prevención, un factor importante es la conciencia ciudadana sobre la existencia de la amenaza, lo cual hace que la ciudad se prepare para responder ante el fenómeno. La probabilidad de ocurrencia estimada en caso de una erupción mayor en la zona catalogada de amenaza media está entre el 10 y el 20% con eventos de severidad de 3 y 5 que correspondería según la tabla 1 a daños significativos (INGEOMINAS, 1997). Por lo tanto, es necesario realizar un plan de contingencia por flujos de lodo con base en la amenaza estudiada que permita actuar oportunamente y ubicar los asentamientos humanos en sectores de bajo riesgo aunque esto implique cambios extremos en la ciudad, ya que al aceptar la probabilidad de ocurrencia del fenómeno demuestra a la sociedad en general que la ciudad esta preparada para la atención de la emergencia entregando un clima de confianza a inversionistas, empresarios y a la comunidad en general.

Tabla 1. Escala de severidad para erupciones volcánicas (INGEOMINAS, 1997)

SEVERIDAD	1	2	3	4	5
TIPO DE DAÑO	Daños materiales parciales. Sin peligro para la población	Daño total a cultivos. Daño parcial a la propiedad y semovientes	Destrucción de propiedad. Posibilidad de supervivencia	Poca posibilidad de supervivencia.	Destrucción total sin posibilidad de supervivencia.

Como una realidad que nos afecta, se debe tener en cuenta que en Latinoamérica el 50% de los 559 millones de habitantes viven bajo el límite de pobreza, siendo difícil el trabajo en la prevención de desastres pues existen otras prioridades que resolver en estos países, lo cual hace que se encuentren expuestos a una alta vulnerabilidad por hechos tales como: bajo conocimiento de los procesos naturales, prácticas políticas inadecuadas, bajos niveles de conciencia ciudadana en prevención de desastres e insuficiente cartografía básica detallada y confiable, entre otros.

Adicionalmente se ha visto que la ocurrencia de un desastre de grandes magnitudes en países subdesarrollados puede representar un alto porcentaje del producto interno bruto, lo cual representa un atraso en los procesos de recuperación de los efectos del desastre. En Colombia se puede citar el caso ocurrido con el sismo de Armenia, que en el año de 1999 dejó pérdidas equivalentes al 4 % del PIB. Además de éste en Colombia han ocurrido en las tres últimas décadas varios desastres entre los que se pueden citar algunos como el terremoto del eje cafetero y el tsunami en Tumaco de 1979, el terremoto de Popayán en 1983, la erupción del volcán Nevado del Ruiz en 1985, el terremoto de Murindó que generó avenidas torrenciales en

Tapartó y Dabeiba y el terremoto de Paéz que generó avalanchas de flujos de escombros en 1994.

Teniendo en cuenta lo anterior y apoyando los avances en el conocimiento de la prevención de desastres, el Municipio de Pasto y la Gobernación de Nariño han hecho grandes esfuerzos para asumir con compromiso y responsabilidad la atención y prevención de la emergencia presentada por la última reactivación del volcán Galeras (julio 2004 – hoy), lo cual se ha visto reflejado en la realización de planes de emergencia y contingencia para los municipios aledaños al volcán, planes de evacuación y atención de la emergencia como parte de las actividades preventivas.

2.1 ANTECEDENTES Y ESTADO GENERAL DEL PROBLEMA

2.1.1 Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD)

El Gobierno Nacional, consciente de que las acciones frente a los desastres deben ir más allá de los preparativos para la atención de las emergencias y la reconstrucción posterior, creó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD) mediante la **Ley 46 de**

Noviembre de 1988, cuya reglamentación en materia de responsabilidades, estructura organizativa, mecanismos de coordinación e instrumentos de planificación y financiación fue establecida mediante el Decreto **Ley 919 del 1 de Mayo de 1989**. El SNPAD es un sistema descentralizado, con responsabilidad principal en las autoridades locales que cuenta con el apoyo de las entidades regionales y nacionales, es responsable de la prevención y mitigación de riesgos, la atención de emergencias y la rehabilitación de las zonas afectadas por desastres de origen natural o antrópico no intencional. El SNPAD, adoptó el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD), mediante el **Decreto 93 del 13 de Enero de 1998**, cuyo objetivo es incorporar la gestión integral de riesgo, como eje transversal fundamental del desarrollo con un carácter de inversión y no de gasto. La estrategia para consolidar dicho plan en el corto y mediano plazo está consignada en el documento CONPES 3146 del 20 de Diciembre de 2001.

Según Cárdenas (2001), “Para despertar la conciencia pública, el país tuvo que esperar a que en 1.985, por la erupción del Volcán Nevado del Ruiz, desapareciera en pocos minutos la ciudad de Armero, con más de 20.000 personas, junto con todas sus edificaciones, infraestructura y la producción agropecuaria de una de las regiones más prósperas de Colombia”. El Volcán mostró indicios de reactivación un año antes de su erupción, pero los llamados de atención de los técnicos y de los cuerpos de socorro fueron acallados por considerarse que generaban alarmismo. Las autoridades nacionales y regionales no emprendieron ninguna acción de alerta o de preparación de la población y ésta murió en el desconcierto de no saber qué hacer, cuando con un mínimo de dirección y organización muchos hubieran podido salvarse fácilmente”. “El desastre dejó por ello un sentimiento de culpa nacional y un gran cuestionamiento a la falta de responsabilidad de la dirigencia política”.

Debido a las consecuencias funestas de Armero, el Gobierno estableció un marco de políticas que dieron origen al Sistema Nacional. En primer lugar, definió que la reducción de riesgos era un problema que afectaba seriamente el desarrollo nacional y que por tanto, debía afrontarlo toda la sociedad, en particular todas las entidades públicas nacionales y locales, el sector privado y la ciudadanía en general y que la cooperación internacional debía ser complementaria a los esfuerzos nacionales. En segundo lugar y en concordancia con lo anterior, estableció que el concepto preventivo y los recursos financieros pertinentes deberían ser claros en todos los planes, programas y proyectos de desarrollo nacional, regional y local. Finalmente determinó la necesidad de la expedición de una legislación pertinente y de creación de una organización que comprometiera a todo el Estado y al sector privado y ciudadano. Bajo estas políticas se expidió en 1988 la Ley 46 que creó el Sistema y la Oficina Nacional para la Prevención y Atención de Desastres como una oficina de la Presidencia de la República.

En relación con la temática de prevención y atención de desastres, esta Ley definió que cualquier inversionista público o privado que generara riesgos debía responder por su mitigación y por sus consecuencias. Estableció responsabilidades específicas respecto a la prevención de riesgos para cada una de las entidades nacionales, sectoriales y locales tanto públicos como privados, vinculados con el tema. Creó una organización sistémica nacional descentralizada, en la cual la responsabilidad primera en la prevención de riesgos recae sobre el nivel local, pero que debía recibir apoyo tanto del nivel departamental como del nacional cuando el problema rebasara su capacidad para aplicar las soluciones requeridas. Definió la financiación de la prevención y atención de desastres como una responsabilidad de cada entidad involucrada en los asuntos que fueran de su competencia, rompiendo con la tradición

de la disposición de un fondo único nacional para solucionar cada problema específico, pero manteniendo uno para co financiar actividades sectoriales y territoriales. La Oficina Nacional en la Presidencia de la República fue creada para promover el desarrollo y consolidación del sistema y para coordinar a todas las entidades nacionales y territoriales vinculadas con el tema.

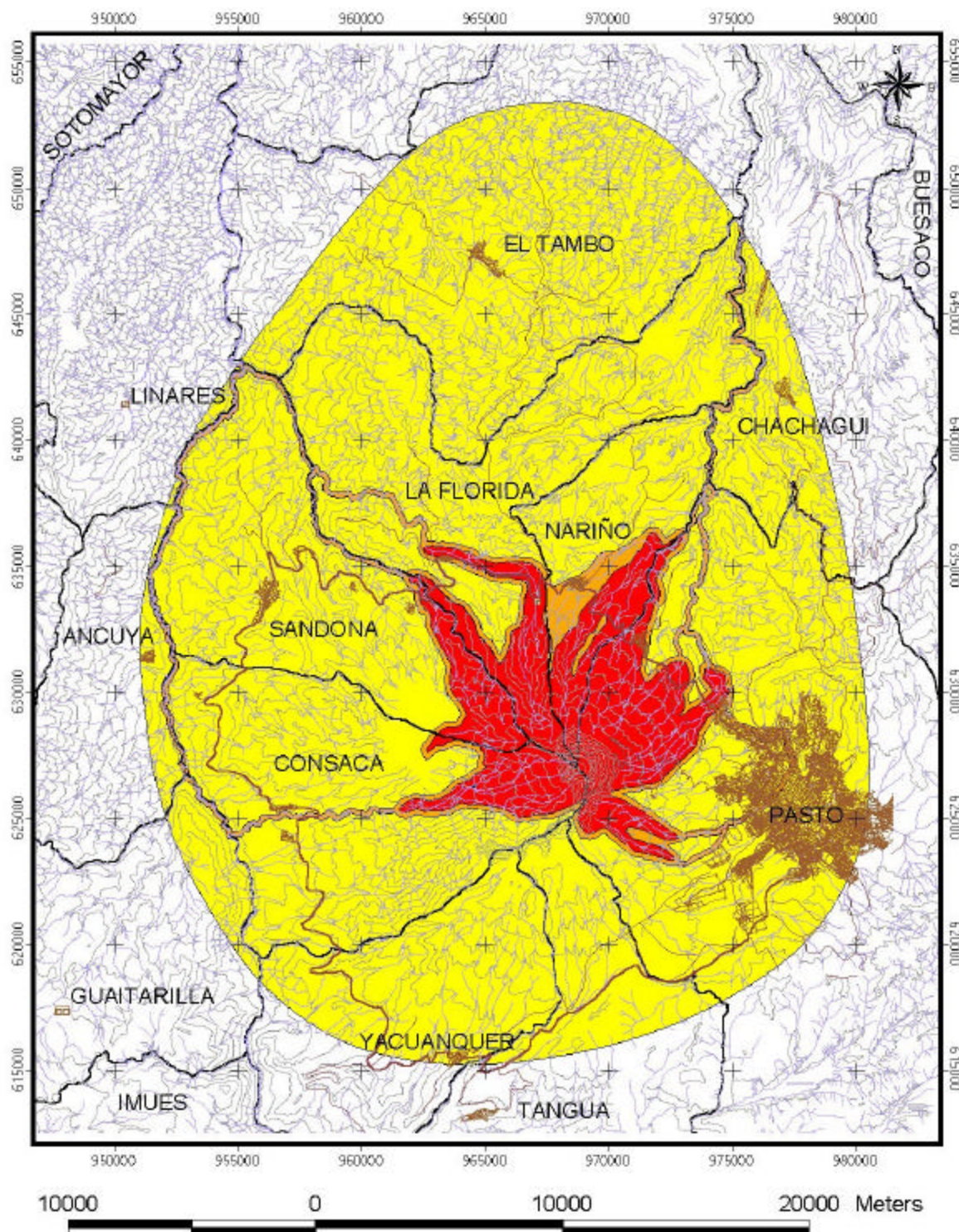
El actual Sistema Nacional para la Prevención y Atención de desastres está constituido por entidades públicas y privadas que realizan planes, programas proyectos y acciones específicas encaminadas a definir las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, privadas y comunitarias en las fases de prevención, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastre; integrar los esfuerzos públicos y privados para la adecuación, prevención y atención de desastres o de calamidad y garantizar un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos, administrativos y económicos que sean indispensable para la prevención y atención de desastres.

2.1.2 Mapa De Amenaza Del Volcán Galeras

La tercera versión del mapa de amenazas del volcán Galeras (INGEOMINAS, 1997) ha sido tenido en cuenta por parte del gobierno regional y local y por las instituciones que hacen parte del sistema de prevención y atención de desastres para la realización de sus planes de emergencia y contingencia. Adicionalmente ha sido el fundamento para llevar a cabo los planes de evacuación que se han venido desarrollando de manera preventiva en las poblaciones aledañas al volcán.

Este mapa define el volcán Galeras como un estrato-volcán que generalmente se ha caracterizado por presentar erupciones vulcanianas. Según dataciones carbono 14, el cono activo del volcán se formó hace aproximadamente 5000 años, durante este período ha tenido seis procesos eruptivos mayores y otros menores (45) con flujos piroclásticos, caídas de tefras, flujos de lavas y flujos de lodo, sin contar los reportados en tiempo histórico (menos de 500 años) ni aquellos que se han presentado desde la reactivación en 1988. Las erupciones identificadas en los últimos 5000 años revelan que los eventos más comunes son flujos piroclásticos, siendo éstos la principal amenaza del Galeras. Adicionalmente la extrusión de lavas, caídas piroclásticas, y lahares también ocurren pero en menor intensidad. La metodología con que se trabajó este mapa de amenazas se basó en una zonificación

probabilística de fenómenos asociados con erupciones que han ocurrido durante los últimos 5000 años y el modelamiento de otros fenómenos que no se registran geológicamente, tales como ondas de choque y proyectiles balísticos. EL mapa presenta tres zonas de amenaza: alta media y baja. La zona de amenaza alta esta definida principalmente por la distribución de depósitos de flujos piroclásticos, mientras que la zona de baja amenaza esta definida por depósitos de caída piroclástica. La amenaza media es una zona de transición que aunque no presentó registros geológicos de flujos piroclásticos, es probable que éstos comparativamente grandes podrían extenderse hasta esta zona. Adicionalmente en esta zona es probable que se presenten lahares o flujos de lodo secundarios (Hurtado et al, 1997). La figura 1, muestra una versión oficial del mapa de amenaza volcánica del Galeras que se distribuye a la comunidad en general por parte de Ingeominas.



INGEOMINAS – PASTO

Figura 1. Mapa de amenaza volcánica del Galeras (tercera versión). La zona de interés para este plan de contingencia es la que se ubica al occidente de la ciudad de Pasto, sobre las cuencas de las quebradas Midoro, Mijitayo y Juanambú y la parte noroccidental en las quebradas San Francisco y el Salto, sector de Briceño.

Aunque el volcán Galeras no tiene una capa de nieve permanente, sí presenta la amenaza por flujos de lodo y de escombros secundario como resultado de la escorrentía generada en aguaceros torrenciales sobre los sedimentos sueltos de los flujos piroclásticos recién depositados y que forma una mezcla densa de escombros, agua y lodo que descienden por los cauces de los ríos que nacen en el volcán. Es así como el mapa de amenaza volcánica, tercera versión, identifica que las zonas amenazadas por este fenómeno serían los cauces de los ríos en los sectores occidental, nor occidental del municipio de Pasto y la cabecera el río Azufral en el municipio de Consacá.

En el año 2004 la erupción explosiva del 11 y 12 de agosto, fue de tipo vulcaniano con Índice de Explosividad Volcánica (VEI) de 2, lo que la cataloga como una erupción moderada. En ella se generó onda de choque y fue emitido material piroclástico consistente en bloques proyectados balísticamente y ceniza transportada eólicamente. Las cenizas fueron distribuidas por el viento en dirección general N46°W hasta distancias verificadas de 37 km, cubriendo un área mínima de 581 km². El volumen mínimo de ceniza depositado fue de 1.161.960 m³. La columna eruptiva alcanzó una altura de 10 km. Por los efectos observados sobre la vegetación y fuentes de agua se establece que esta erupción es la mayor de las ocurridas hasta el momento desde los inicios de la reactivación volcánica del Galeras en 1988 (Cortés et al, 2005) Adicionalmente, a partir de los depósitos de ceniza, se generaron flujos de lodos secundarios en los ríos Barranco y Azufral que alcanzaron alturas hasta de 3 m en los sitios mas encañonados, dejando rastros muy debiles que permitieron determinar en su momento espesores y velocidades aproximadas tal como se ilustra en la figura 2. De esta misma manera se podría esperar que en episodios eruptivos mayores se presenten flujos de lodo mayores que afecten los cauces y valles de los ríos que nacen en el volcán. Para el municipio de Pasto se han visto evidencias de flujos de lodo y escombros en las quebradas Mijitayo, Midoro y el Salto las cuales están catalogadas con amenaza media por dichos fenómenos en el mapa de amenaza volcánica mencionado.

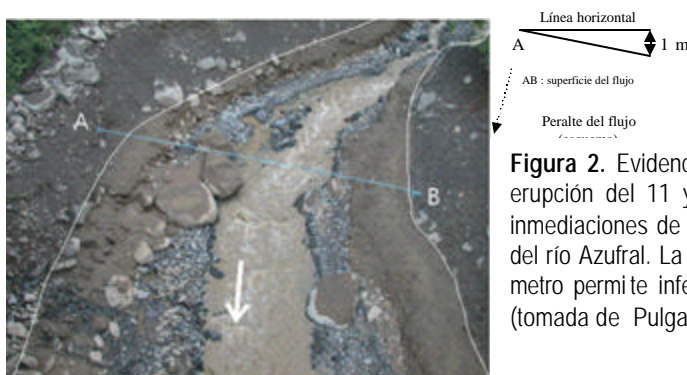


Figura 2. Evidencia del paso de un flujo de lodos asociado a la erupción del 11 y 12 de agosto de 2004, en el río Azufral en inmediaciones de la cabecera municipal de Consacá, en el puente del río Azufral. La diferencia de altura entre los puntos A y B de un metro permite inferir un velocidad del flujo mínima de 16 Km. /h (tomada de Pulgarín, 2005)

Históricamente se tiene conocimiento de la ocurrencia de una creciente en 1979 sobre la rívera del río Mijitayo. Esta alcanzó a inundar zonas del casco urbano en el sector del Hospital del Seguro Social y la zona de la carrera 32 entre calles 16 y 18 . Este hecho se presentó debido a que la canalización de el río Mijitayo que inicia desde el colegio Filipense en la Avenida Mijitayo, se rebosó con las lluvias intensas y de larga duración que se presentaron.

2.1.3 Características Generales de los Lahares Y Flujos De Lodos

A continuación se retoman algunos conceptos teóricos que describen el fenómeno natural. Estos conceptos se resumen del libro peligros volcánicos (Tilling, Beate, 1993). Los lahares son mezclas de escombros rocosos, movilizados por agua, que fluyen rápidamente y se originan en las pendientes de los volcanes. También se denominan de esta manera a los flujos de lodo y a los flujos de escombros ya que estos hacen parte de la transición del lahar. Las propiedades físicas están controladas por el tamaño del grano y el contenido de agua, típicamente estos incluyen una alta resistencia al punto cedente, una densidad total alta y viscosidades aparentemente altas. Durante el avance del flujo ocurren transformaciones entre crecientes y lahares. Las crecientes, ricas en agua, incorporan progresivamente más sedimentos convirtiéndose progresivamente en lahares, este proceso se denomina hinchamiento; posteriormente, los lahares se diluyen ya sea por el incremento de agua o por la pérdida de sedimentos transformándose en flujos de creciente hiperconcentrados y en crecientes diluidas. Esta parte se denomina descarga terminal del lahar y tiene aproximadamente entre 20 y 60 % de sedimentos por volumen. En la figura 3 se observa un diagrama esquemático que indica la transición aguas abajo y un ejemplo de los depósitos que van quedando al paso de un lahar o flujo de lodos se observa en la figura 4.

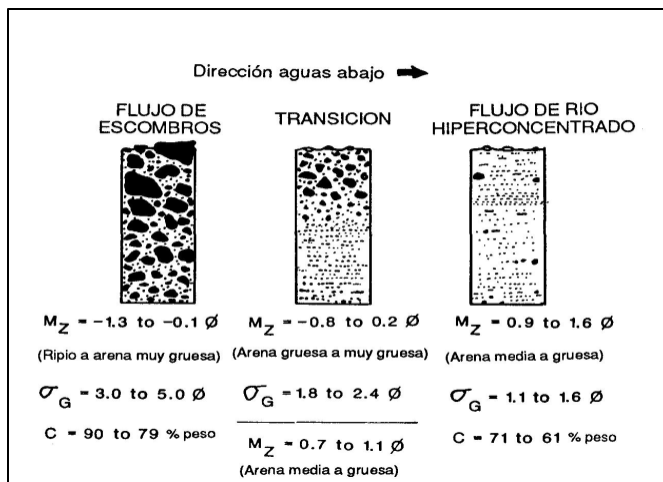


Figura 3. Diagrama que esquematiza la transición aguas abajo a partir de un lahar hasta un flujo hiperconcentrado y los depósitos resultantes (tomado de Pierson & Scout, 1985 en Scott, 1993).

M_Z : tamaño promedio de grano en unidades phi;
 σ_G : desviación estándar del sorteo (a menor número, mayor sorteo);
 C : concentración por peso de los sedimentos en el flujo.

El cambio de tamaño de las partículas grandes representa la gradación del depósito.



Figura 4. Pequeño lahar disparado después de una fuerte lluvia en las laderas del volcán Santiaguito en Guatemala. (Fotografía de J.N. Marso el 14 de agosto de 1989)

Los lahares se forman de diferentes maneras; por enfriamiento rápido de hielo y nieve al paso de flujos piroclásticos, intensificación de lluvias sobre depósitos de rocas volcánicas sueltas, conocidos en nuestro medio como flujos de lodo secundarios, por ruptura de lagos en cráteres de volcanes y como una consecuencia de una avalancha de escombros.

La velocidad promedio de estos flujos oscila entre 36 Km. /h y 72 Km/h. En zonas con pendiente suave y amplios canales, las velocidades son lentas del orden de 5 Km /h y en zonas con alta pendiente y encañonados alcanzan velocidades máxima de 144 Km /h

Las áreas de inundación y la longitud de un lahar son altamente influenciadas por el volumen del lahar, sus características granulométricas, las transformaciones durante el flujo y la topografía. Un gran volumen, un alto contenido de arcilla y el confinamiento en un valle angosto favorece el recorrido de grandes distancias, algunos lahares históricos han recorrido centenares de kilómetros aguas abajo. Por el contrario, la descarga pico de lahares que tienen un bajo contenido de arcilla se atenúa rápidamente aguas abajo. Los lahares que se mueven a altas velocidades pueden ascender paredes en la parte exterior de curvas y pueden sobrepasar barreras topográficas.

Los lahares amenazan vidas humanas y propiedades tanto en los volcanes como en los valles que lo drenan. Debido a su alta densidad y a su velocidad, los lahares pueden destruir la vegetación y hasta estructuras que encuentra a su paso como puentes. También pueden

enterrar profundamente obras de infraestructura (figura 5) y cultivos, puede rellenar canales de ríos disminuyendo su capacidad de drenaje de crecientes.



Figura 5. Enterramiento causado a iglesia por paso de flujo de lodos en población aledaña al volcán Pinatubo, Filipinas.

Las estructuras para el control de crecientes proveen protección contra estas y también pueden mitigar los efectos de los lahares. Japón e Indonesia han emprendido la construcción de barreras laterales, represas de contención y desvío, estructuras de contención de sedimentos para desviar, contener o por lo menos disminuir el flujo pico de lahares y crecidas asociadas. Figura 6.

Finalmente, la detección de un lahar cerca de la fuente puede proporcionar avisos oportunos a las personas que habitan aguas abajo, siempre y cuando exista un sistema de comunicación o alerta adecuado. Los lahares presentan límites de afectación máximos muy definidos a lo largo de los valles y en muchos casos las personas pueden ponerse a salvo siempre y cuando las áreas de seguridad hayan sido previamente identificadas.



Figura 6. Muros de contención para control de crecientes, flujos de lodo y escombros.

2.1.4 Plan Local de Emergencia y de Contingencia del municipio de Pasto

Un punto de partida para la realización de este Plan de Contingencia es conocer los aspectos mas relevantes que se tuvieron en cuenta en el plan de emergencia de Pasto ya que algunos de ellos se deberán tener en cuenta para determinar funciones y aspectos operativos en la atención de la emergencia. La última actualización del plan local de emergencia fue entregada a la alcaldía de Pasto, oficialmente en diciembre del 2005. Este plan lo conforman dos partes que son el plan de emergencia y el plan de respuesta o contingencia el cual fue hecho con base en los siguientes objetivos:

- ✍ Ajustar y actualizar el plan de emergencia y contingencia del municipio de pasto versión 1999.
- ✍ Actualizar los principales escenarios de riesgo originados por amenazas naturales y antrópicas sobre los cuales se plantean los planes de Contingencia para el Municipio de Pasto.
- ✍ Inventariar la capacidad Logística del Municipio de Pasto, sus recursos humanos, físicos, técnicos, económicos e institucionales con los que cuenta para atender una emergencia y establecer las perspectivas que mejoren la capacidad de respuesta del Comité Local para la Atención de Desastres (CLOPAD).
- ✍ Identificar las instituciones públicas y privadas de Prevención y Atención de desastres a nivel local, regional y nacional que puedan brindar apoyo y ayuda económica para suplir las necesidades de la población afectada y sus mecanismos de acción.
- ✍ Determinar las acciones encaminadas a la preparación, repuesta y recuperación entre entidades responsables en la prevención y atención de desastres.
- ✍ Promover en la población educación y capacitación encaminada a la cultura preventiva en lo referente a prevención y atención de desastres dirigidos a líderes por comunas.
- ✍ Concertar con las entidades que conforman el CLOPAD el desarrollo de las actividades, permitiendo actualizar el documento.

La metodología utilizada para la realización de este plan fue haciendo una compilación bibliográfica relacionada con las características generales del entorno natural. geográfico y demográfico del municipio; posteriormente se continuó con la compilación de la información existente relacionada con las amenazas naturales y antrópicas que afectan al municipio, tales como amenazas volcánicas, sísmica y por deslizamientos como amenazas naturales; por inundaciones e incendios forestales como amenazas socio naturales; por incendios

estructurales, erosión, extracción minera, terrorismo, desplazamiento, violencia en espectáculos públicos, accidente de tránsito y amenazas sanitarias, como amenazas antrópicas. Para cada una de ellas se hizo una definición y descripción generalizada de la amenaza, se identificaron los sectores que podrían ser afectados en el municipio, también se identificaron los detonantes del fenómeno y se hicieron en algunos casos recuentos de antecedentes importantes.

2.1.4.1 Conceptos Asumidos en Plan de Emergencia

En el plan de emergencia se tiene en cuenta para la amenaza volcánica la categorización hecha por Ingeominas. Es así como para la amenaza alta se utiliza la siguiente información:

“Amenaza Alta: zona en riesgo de afectarse por flujos de piroclastos, proyectiles balísticos, ondas de choque, caída piroclástica, flujos de lava y flujos de lodo secundario; esta amenaza se presenta en los corregimientos de Genoy, Mapachico y en la quebrada Mijitayo; por flujos de lodo secundarios o lahares, se afectarían las zonas cercanas a las quebradas Midoro y la quebrada San Francisco, donde se presentaría evacuación de flujos de piroclastos hacia el área de Briceño.

La amenaza por flujos de piroclastos es potencialmente la más arrasador ya que se desplaza por los valles fluviales cercanos al volcán, así como la amenaza por lahares; las ondas de choque pueden afectar considerablemente los sistemas eléctricos y de comunicaciones. Dentro de las comunas ubicadas en el área denominada de amenaza alta encontramos las comunas 6, 7, 8 y 9 de la ciudad de San Juan de Pasto.

Amenaza Media: zonas que se afectan por erupciones de gran tamaño. Adicionalmente proyectiles balísticos, ondas de choque, caídas piroclásticas, flujos de lava de menor magnitud y flujos de lodo secundario; esta amenaza se presenta en el corregimiento de Obonuco y la vereda de Anganoy, también dentro de la ciudad de San Juan de Pasto en las comunas 7, 8 y 9.”

De aquí se deduce que para la realización del plan de contingencia por flujos de lodos de acuerdo al mapa de amenazas volcánicas tercera versión, se deben tener en cuenta las zonas cercanas a las quebradas Midoro y quebrada San Francisco. En la zona urbana se deben tener

en cuenta las comunas 6, 7,8 y 9 ubicadas en el sector occidental y noroccidental de la ciudad de San Juan de Pasto.

Los resultados de este plan de contingencia también serán de gran utilidad para la mitigación del riesgo ante inundaciones en el área de influencia de el río Mijitayo, la cual según el POT es una de las zonas que históricamente ha tenido más afectación.

Según el mismo informe, las inundaciones en este sector han sido ocasionadas por la invasión de rondas hídricas, canalización de quebradas con sistemas de alcantarillado insuficientes, taponamiento de la misma red de alcantarillado por residuos sólidos y otros materiales. La ciudad Pasto en épocas de invierno sobre todo en los sectores bajos y aledaños a quebradas y ríos se ha visto afectada por inundaciones las cuales han provocado grandes pérdidas económicas.

Como trabajo de campo se realizaron encuestas que ayudaron al reconocimiento del equipamiento de los corregimientos y veredas del municipio, encontrando que en su gran mayoría solo cuentan con un mínimo de servicios públicos domiciliarios y de salud. Adicionalmente, a los corregimientos se les identificaron los posibles escenarios de riesgo por amenazas, naturales, socio - naturales y antrópicas.

Para el área urbana del municipio de Pasto, se hizo una matriz de amenazas, identificando el impacto global y el efecto para cada uno de las amenazas naturales, socio natural y antrópicas. Para el interés de este estudio, se identificó que en el plan de emergencia la amenaza volcánica tiene un gran impacto global y se espera que los efectos produzcan daños en estructuras, contaminación de fuentes de agua, pérdida de cultivos, interrupción de vías de comunicación, aumento de enfermedades, daños en la infraestructura. Así mismo los efectos por inundaciones que se esperan son: daños en viviendas, pérdida de enseres, colapso parcial o total de estructuras y daños a la infraestructura.

Un análisis preliminar del riesgo se presenta en la matriz de riesgo que identifica el evento a ocurrir, la zona de afectación y el nivel relativo de daños. En cuanto al fenómeno volcánico se dice que la zona de afectación sería: *“Todo el Municipio sobre todo los Corregimientos y municipios que hacen parte de la circunvalar al Galeras”* y el nivel relativo de daños esperado es **“medio alto”**. Para el caso de un evento de inundación el plan de emergencia asume que las

zonas afectadas serian las *zonas aledañas a los ríos y quebradas* y el nivel de daños esperado es de “**medio bajo**”

En cuanto al análisis de la vulnerabilidad global, se hizo un diagnóstico general donde se describen las debilidades que se tienen en los diferentes factores de vulnerabilidad como son: físico, salud, económico, educativo-cultural e institucional. La tabla 2. Resume los aspectos que se tuvieron en cuenta. De esta tabla se deduce que la población se encuentra en un alto nivel de vulnerabilidad ante fenómenos amenazantes de los tres niveles: natural, socio natural y antrópico. De aquí se deduce que en todos los casos se partirá de un valor de riesgo medio.

Finalmente, el plan de emergencia presenta la forma de ayudar a la reducción, la respuesta y recuperación de las zonas afectadas por algunos de los fenómenos amenazantes más probables de ocurrir en la ciudad de Pasto. Para el caso de erupción volcánica se destacan las acciones encaminadas a la evacuación temporal, mejoramiento de la comunicación y educación para la prevención.

La segunda parte del plan de emergencia esta encaminado al manejo logístico del desastre conociendo las funciones y roles que tiene las diferentes instituciones que hacen parte del comité local de emergencias. También facilita la información relacionada con inventario de equipamiento en cada una de las instituciones del CLOPAD.

Tabla 2. Vulnerabilidad global del municipio de Pasto. (Alcaldía de Pasto, 2005).

Físicas	Salud	Económicas	Educativa – Cultural	Institucional
Ubicación de la ciudad en zonas de amenaza sísmica alta.	Insuficiencia de infraestructura en el sector salud	Estancamiento del crecimiento económico en la ciudad y en el Departamento	Débil organización Comunitaria para la atención de emergencias y desastres	Ausencia de planes de respuesta al interior de las instituciones.
Construcción de viviendas en zonas de baja aptitud Urbanística. Zonas ladera y de quiebre topográfico.	Sobresaturación en la capacidad de respuesta en los centros asistenciales	Altos índices de desempleo y pobreza	Falta de incorporar el tema de riesgos en las estructuras curriculares en todos los niveles educativos.	Ausencia de mecanismos de control para impedir las invasiones.
Viviendas construidas sin las normas sismo resistentes.	La mayoría de las instituciones prestadoras de salud, poseen deficiencia en la infraestructura, equipamiento y recurso humano	Aumento significativo de la economía informal.	Ausencia de los planes de respuesta en las instituciones educativas en caso de emergencia.	Debilidad técnico y financiera de-I COLPAD.
Ampliación de viviendas sin guardar la continuidad estructural.	Déficit en la cobertura de los programas de salud pública: nutrición, hábitos saludables, promoción y prevención.	Déficit de capital para el fortalecimiento institucional.	Ausencia de organización comunitaria en varios barrios de la ciudad.	Deficiencia de comunicación entre instituciones.
Uso de técnicas constructivas inapropiadas.	Aumento en los niveles de drogadicción en la ciudad, déficit en programas de prevención de consumo de sustancias preactivas	Déficit de recursos para el adecuado mantenimiento de las redes de servicios públicos.	Bajo nivel de cultura Para afrontar los riesgos.	
Deposito de desechos sobre las quebradas.	La información sobre VH es muy dispersa no hay control sobre la población afectada y portadora del virus	Déficit de recursos para la prevención y atención de desastres		
Ubicación de bombas de combustibles en zonas de afluencia de personas.	Disminución de los programas de vacunación y vigilancia epidemiológica	Falta de recursos para el mejoramiento de las viviendas.		
		Falta de recursos para reubicación de viviendas		

2.2 METODOLOGIA

El plan de contingencia se hará con base en la guía metodológica realizada por el Dr. Juan Pablo Sarmiento P. a la Dirección General para la Prevención y Atención de Desastres. Según esta guía los planes de contingencia son diseñados después, de desarrollar los planes de emergencia, los cuales, identifican los riesgos a los que esta sometido el municipio. Mientras que en los planes de contingencia se trabaja es en los procedimientos a seguir, por lo tanto, se definen como el componente del plan de emergencias y desastres que contiene los pasos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento específico. Las pautas generales que se tienen en cuenta en ellos son:

1. Planes de riesgo por escenarios

Como *preparativos* en el plan de riesgo por escenarios se deben desarrollar: un sistema de alerta, la definición de alertas, señalización, previsión de necesidades, dotación estratégica, movilización de recursos, entrenamiento de personal, educación, capacitación e información, trabajo comunitario, procedimientos de respuesta institucional, comunitaria y ejercicios de simulación.

En el momento de dar *respuesta* a la emergencia se deben llevar a cabo actividades tales como: activación de alarmas, verificación y notificación, activación de procedimientos operativos dimensionamiento de la contingencia, restricciones prioridades de la respuesta, definición del plan de acción, reacción de la comunidad, movilización institucional: búsqueda y rescate, transporte y evacuación, atención en salud, aislamiento y seguridad, abastecimiento y provisiones, alojamiento temporal, registro y sistematización, trabajo social y psicológico, evaluación de daños, evaluación de necesidades, información pública, remoción de escombros. Asistencia externa; coordinación para la rehabilitación.

2. Capacitación e Información

Dentro del plan de contingencia se deben incluir actividades de capacitación institucional que incluyan información acerca de riesgos, definición de funciones, manual de procedimientos y entrenamientos y simulación.

A nivel de la comunidad se debe dar una capacitación que incluya información acerca de riesgos, recomendaciones sobre comportamiento, conocimiento de procedimientos de respuesta.

3. Revisión e Información: Lo anteriormente descrito debe hacerse un programa de seguimiento de actividades, de evaluación periódica y de actualización del plan.

Adicionalmente, se tomó como una base de apoyo el plan de contingencia de Manizales (Alcaldía de Manizales et al, 2002) el cual está generalizado para todas las amenazas. De allí se tomaron los aspectos que se relacionan más con el fenómeno volcánico. También se tienen en cuenta como una guía, las fichas funcionales las cuales agrupan por áreas y éstas a su vez por tareas las acciones, estrategias, objetivos de las entidades coordinadoras e identifica a los responsables y grupos de apoyo para cada una de las tareas.

El siguiente flujo grama, Figura 7, indica en forma resumida y precisa los pasos que se deben seguir metodológicamente en caso de la ocurrencia de un flujo de lodos en el municipio de Pasto. Los procesos anteriormente mencionados serán tenidos en cuenta dentro de éste. También se presenta el cómo se deben desarrollar cada uno de los puntos lo cual es básicamente a través de las áreas prioritarias de la atención de un desastre las cuales se describirán en el capítulo cuarto.

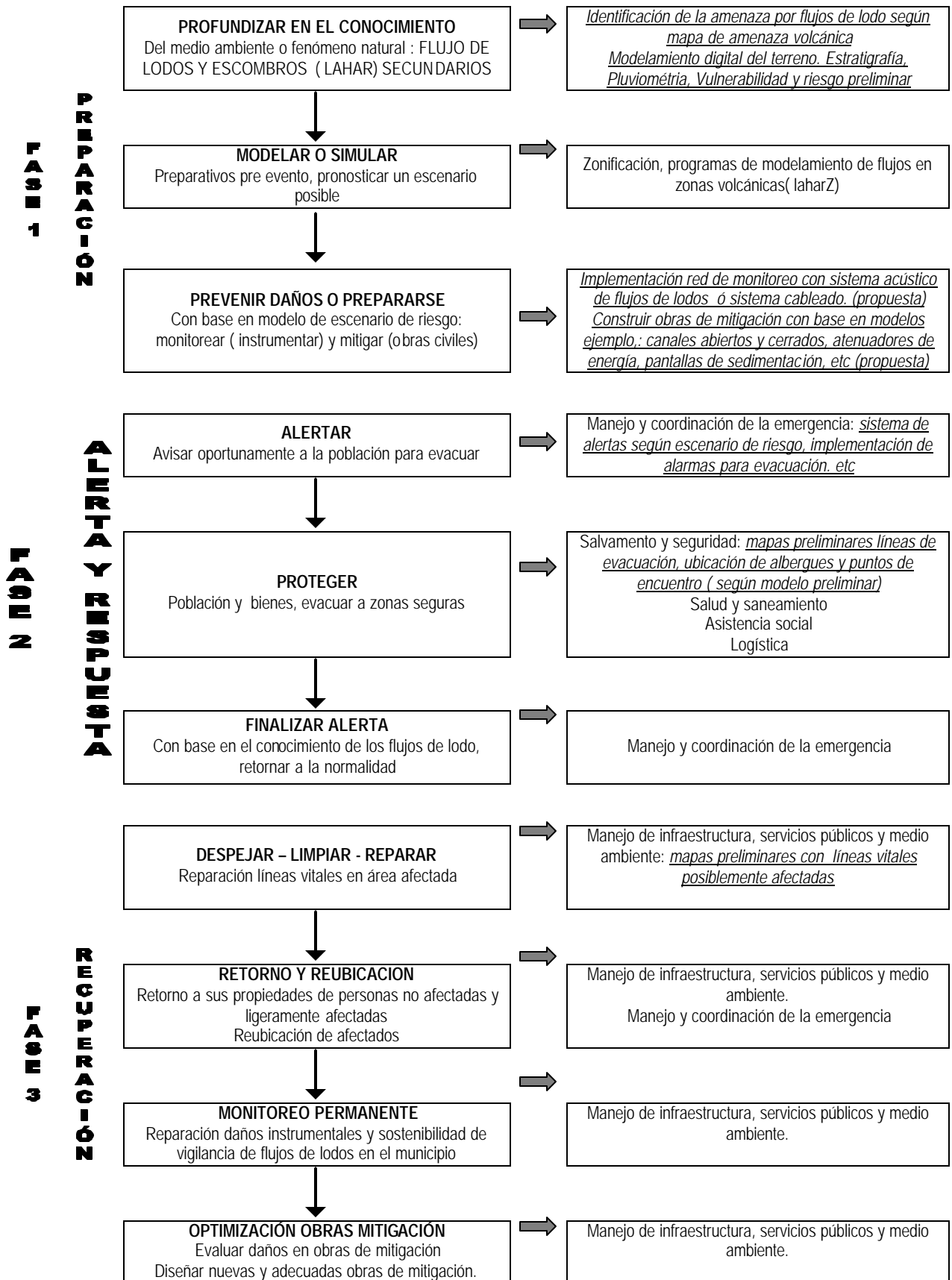


Figura 7. Diagrama que resume el plan de contingencia por flujos de lodo en el municipio de Pasto; a la izquierda aparecen las actividades prioritarias de cada fase y a la derecha se mencionan algunas tareas necesarias para desarrollar el plan. La letra cursiva y subrayada indica los aspectos que se detallarán en este informe y la letra no subrayada indica que se entregarán generalidades de las actividades a realizar con base en el plan de contingencia del municipio.

3. FASE I - ANALISIS DE RIESGO POR FLUJOS DE LODO PARA EL MUNICIPIO DE PASTO

Antes de hacer el plan de contingencia se debe partir de unos escenarios de riesgo donde se han identificado, lo mejor posible, la amenaza y la vulnerabilidad asociada tanto de tipo físico como social e institucional. Un primer paso fue identificar la amenaza por flujos de lodo del municipio de Pasto lo cual se hizo a partir de los estudios y trabajos anteriores. Posteriormente, se tomó en cuenta para el análisis, la vigilancia y monitoreo del fenómeno así como las investigaciones que se llevan a cabo en el momento. En cuanto a la vulnerabilidad de la comunidad tanto física como social se partió del plan de emergencia de Pasto y de la información de las entidades prestadoras de servicios públicos, tomando de allí la identificación de los elementos expuestos tales como: viviendas, instituciones. Líneas vitales y obras de interés comunitario, para globalizar los daños sociales e institucionales potenciales del municipio, se revisó el nivel de organización y la capacidad de respuesta comunitaria. Finalmente, se especificaron, de acuerdo al escenario de riesgo escogido, los efectos directos e indirectos por esta amenaza sobre el municipio y la zonificación relativa para poder así dar paso al plan de contingencia por flujos de lodo como tal.

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA AMENAZA POR FLUJOS DE LODOS

Como primera parte de la fase preparatoria, se debe tener en cuenta el conocimiento del fenómeno, lo cual se desarrolla en esta parte del informe:

3.1.1 Según Mapa De Amenaza Volcánica Tercera Versión

Para hacer el mapa de amenaza volcánica se contó con una metodología empírico analítica que permitió a partir de los datos de campo identificar las zonas de amenaza dándole mayor importancia y profundidad de investigación a aquellas de mayor peligro como son los flujos de lava, flujos piroclásticos, depósitos de caída y ondas de choque. Como los flujos de lodo son de carácter secundario, relacionados mas directamente con el ciclo de lluvias, tuvo un tratamiento más generalizado y adicionalmente no observaron depósitos recientes relacionados, en la cuenca del río Mijitayo, por encontrarse la zona de depositación en su mayoría en la zona urbana. El mapa de amenaza volcánica del Galeras presenta como zona de moderado riesgo por flujos de lodo secundarios los cauces de las quebradas que nacen en las estribaciones del volcán como son Midoro, Mijitayo, el Salto o San Francisco y que pasan por el municipio de

Pasto. Este mapa presenta como zona de moderada amenaza una franja de 100 m de ancho a cada lado del eje del cauce de las quebradas mencionadas y del río Pasto desde la desembocadura de el río Mijitayo hasta salir del municipio aguas abajo. Figura 7.

Por lo anterior, este mapa presenta una primera aproximación de lo que sería la zona amenazada. En el caso de la cuenca de la quebrada San Francisco, aunque la amenaza por flujos de lodo es posible, el riesgo para la población civil, ganado y cultivos es bajo ya que antes de presentarse un flujo de lodos se presentaría un flujo piroclástico que descendería y llenaría el cauce de la quebrada San Francisco hasta llegar a la desembocadura del río Pasto. Por lo tanto, esta es una zona considerada de amenaza volcánica alta, lo cual implicaría un proceso de evacuación temprano en caso de una alerta de nivel 2, por lo tanto este sector no presenta la necesidad de un plan de evacuación, ni de mitigación por flujos de lodos por encontrarse desalojada en el momento en que pudieran ocurrir estos y adicionalmente su disipación sería hacia la parte norte, dentro del cauce del río Pasto en zona rural del municipio. Los flujos de lodo se esperan en este sector solo si se llegaran a presentar flujos piroclásticos en las partes señaladas en el mapa de amenaza volcánica. Si el cauce del río Pasto, desde la desembocadura del río San Francisco hacia el norte, se encuentra con su valle y terrazas libres de invasiones será suficiente para la evacuación y disipación de las corrientes generadas por los flujos de lodos secundarios.

En cambio para el sector de la cuenca de el río Mijitayo, el mapa de amenaza volcánica no tuvo en cuenta los cambios topográficos que ha sufrido el terreno sino que tomó en cuenta la zona por donde va canalizada la quebrada actualmente. En caso de presentarse un flujo de lodo, vendría a ocupar el cauce natural de la quebrada y no la canalización ya que estos flujos se caracterizan por presentar un alto contenido de sedimentos que taponarían la canalización existente y el alcantarillado por donde fue desviada la quebrada. Por lo tanto para la realización de un plan de contingencia se debe partir de una base mas aproximada a la realidad, basada en la topografía del cauce del río Mijitayo y no estrictamente en el sector que aparece amenazado en el mapa.

Viendo esta dificultad y encontrando que se ha avanzado en el conocimiento de la micro-cuenca del río Mijitayo a través del modelamiento de flujos de lodo sobre una base topográfica digital detallada, se tomó la decisión de adicionar estos modelos como una aproximación a la realidad para la elaboración del plan de contingencia. Algunos detalles de estos modelos son los que se describen a continuación.



Figura 7. Zona de amenaza moderada por flujos de lodos dentro del área urbana de Pasto, según mapa oficial de amenaza volcánica del Galeras (Ingeominas, 1997)

3.1.2 Modelamiento del control topográfico en flujos de lodo- cuenca río Mijitayo

Dicho estudio, que fue realizado como trabajo de grado por estudiantes de ingeniería civil, presenta dos modelos de salida de flujos de lodos, teniendo en cuenta los cambios en la topografía de la cuenca media y baja de la quebrada. A partir de este modelamiento se puede tener una primera aproximación del área que podría verse afectada dentro del casco urbano aunque para este modelamiento se contaron con valores de volumen teóricos

Este modelo parte de las siguientes condiciones iniciales (Narváez, Rosero, 2005):

- ✍ Está regido estrictamente por la topografía, por lo cual no se consideran los efectos impuestos por la presencia de edificaciones en los casos en donde el flujo entre en contacto con las mismas. Esta condición permite tener un factor de seguridad ya que no se está contemplando los efectos de disipación de energía que tenderían a frenar el flujo previamente en su fase de acumulación.
- ✍ El modelo está realizado a través de secciones a lo largo del cauce, además para su análisis matemático, su recorrido se dividió en dos tramos, los cuales tienen comportamientos hidráulicos diferentes debido a su forma. El primer tramo es un canal bien definido, ya que se encuentra totalmente encañonado, además las pendientes de este sector son bastante altas, siendo ésta una zona de erosión y el segundo tramo tiende a comportarse hidráulicamente como una llanura de inundación, con baja pendiente y es considerada como una zona de sedimentación.
- ✍ El flujo es homogéneo; se asumen velocidades del agua, el lodo y la de los sedimentos similares.
- ✍ El volumen se mantiene constante; esto significa que son despreciables los efectos de sedimentación y erosión. Lo anterior se puede tener en cuenta porque la generación de los flujos está directamente relacionado con la intensidad de lluvias, siendo esta una fuente de agua intermitente y con grandes variables en su volumen.

Adicionalmente se tuvo en cuenta que:

La velocidad media del flujo varía a lo largo del canal, lo que implica que la pendiente del canal (S_o), la pendiente del flujo (S_w), y la pendiente de fricción (S_f), se diferencian entre sí.

Se analizaron los **datos topográficos** existentes de la cartografía de la ciudad realizada por el IGAC, que cuenta con curvas de nivel cada dos metros, a partir de la cota 2794, con estos datos se obtuvieron 146 perfiles transversales a lo largo del cauce del río Mijitayo, a partir de los cruces de las curvas de nivel con el cauce, aplicando un criterio de pendiente de la topografía y la similitud de las pendientes.

Una vez obtenidos los perfiles de cada una de las secciones transversales, se realizó una base de datos de las áreas (A), perímetros mojados (Pm), anchos superficiales (T) y radios hidráulicos (Rh), cada dos metros de altura y a fracciones más pequeñas, entre las cotas en que se encuentra el flujo, llegando a seccionar el sector hasta el centímetro, para esto, se asumió en los cortes que los tramos eran rectos entre cota y cota, trazando una línea recta entre las curvas de nivel.

Los datos iniciales para el modelamiento fueron los indicados en la tabla 3. (Narváz et.al, 2005)

Tabla 3. Valores iniciales tenidos en cuenta en el modelo

Condiciones iniciales	Relación H/L=0,35	Relación H/L=0,2
Volumen (m ³)	2137,33	157187,92
Altura inicial (m)	9,62	18,75
Área de la sección Transversal (m ²)	92,55	351,56
Radio Hidráulico (m)	3,39	6,6
Velocidad inicial (m/s)	13,8	17,16
Densidad Inicial (Kg./m ³)	1375	1375
Fracción volumétrica de sólidos (? s)	0,288	0,288

Los resultados obtenidos permiten identificar una zona de afectación que se acopla más a las condiciones topográficas identificando áreas con extensiones de 131 Ha y 157 Ha para cada uno de los volúmenes teóricos utilizados para el cálculo (Figuras 8 y 9).

Aunque el flujo de lodo no se detiene y desemboca sobre el río Pasto, esto no se puede mostrar porque dentro de las consideraciones del modelo no se contempló el incremento del volumen.

Se debe tener en cuenta que las zonas de afectación calculadas deberían visualizarse como guías para la interpretación y no como predicciones exactas, debido a las limitaciones que presenta el modelo. Sin embargo este modelo es estable y convergente y una aproximación más cercana a la realidad de cómo se comportaría el flujo con la topografía y da una idea más clara del área de afectación aproximada que podría cubrir los flujos de lodo.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el modelamiento y al compararlos con el mapa de amenaza del volcán Galeras en su última versión que plantea una franja de afectación mínima a lado y lado del cauce indicando la existencia de la amenaza por flujos de lodo, mas no determina que éste sea el alcance real. La actual topografía haría que el flujo tienda abanicarse y llevaría al flujo en un canal ancho y tendiendo mas hacia las zonas ubicadas entre la actual canalización de la quebrada y la avenida Panamericana, con un importante desvío del flujo en dirección norte en el sector del montículo de propiedad de la comunidad religiosa Las Franciscanas.

Finalmente, si el modelamiento topográfico se utiliza con valores de altura de flujos mas acordes con la realidad, sería mucho menor la zona inundada, ya que aquí se parte de valores tales como 9.6 y 18.8 m los cuales desbordan los canales naturales rápidamente, mientras que valores de altura de flujos mas cercanos a la realidad estarían por debajo de los 5 m, según algunos cálculos preliminares de descarga de material, esperando por lo tanto menores espesores en la zonas inundadas y por el lecho del cauce natural valores máximos de 4 m en la zona proximal y mínimos de 2 m en la parte distal, sino hay perdida de volumen de material en el trayecto. Los valores asumidos como volúmenes de modelamiento corresponderían a valores acumulados de flujos intermitentes, ya que los flujos de lodo esperados se presentarían con volúmenes menores dependiendo de la intensidad de la lluvias y el volumen de material suelto capaz de arrastrar dicha lluvia.

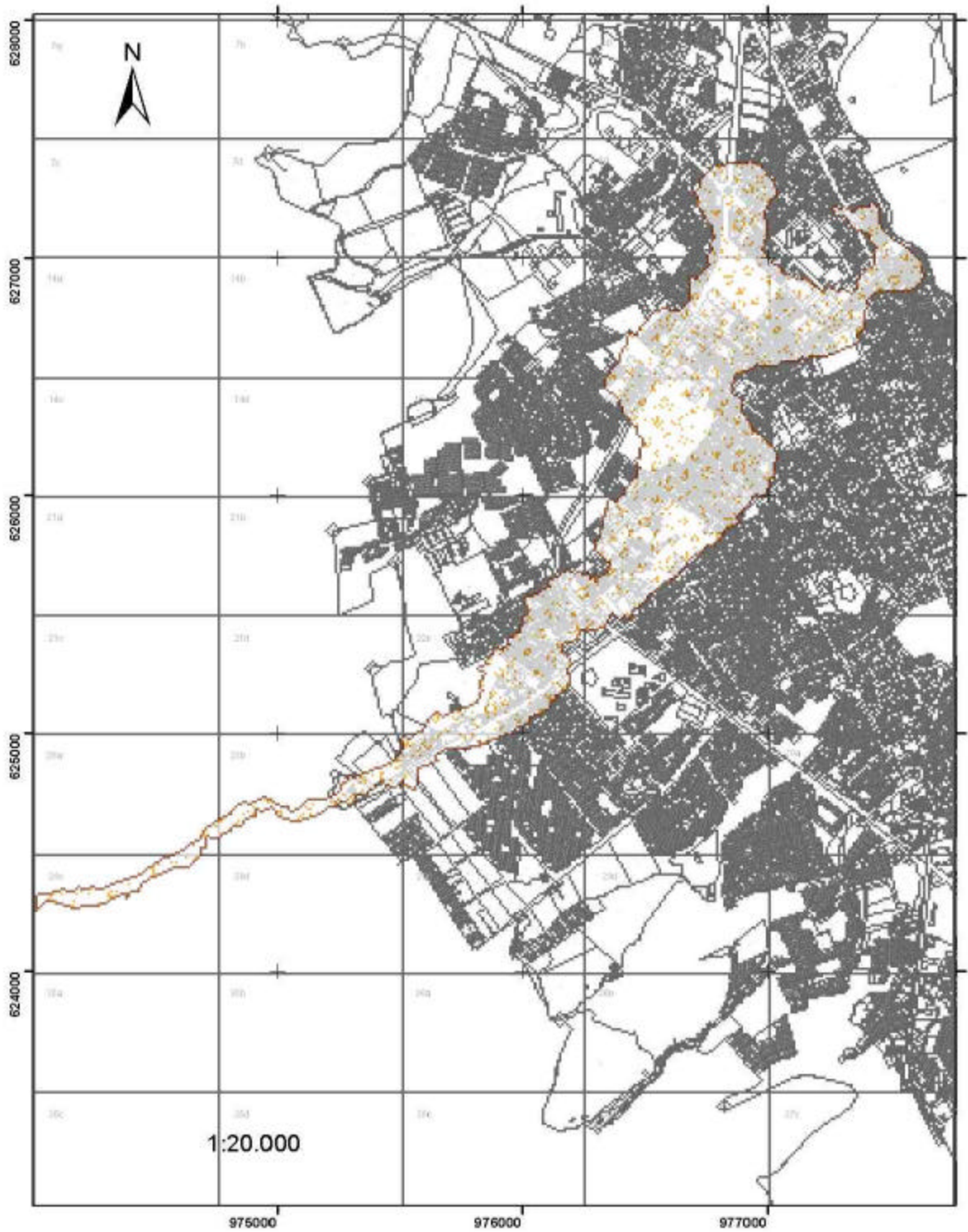


Figura 8. Modelo de área de inundación de 131 hectáreas ocasionado por un flujo de lodos con un volumen inicial de 2137 m³ proveniente del Río Mijitayo.

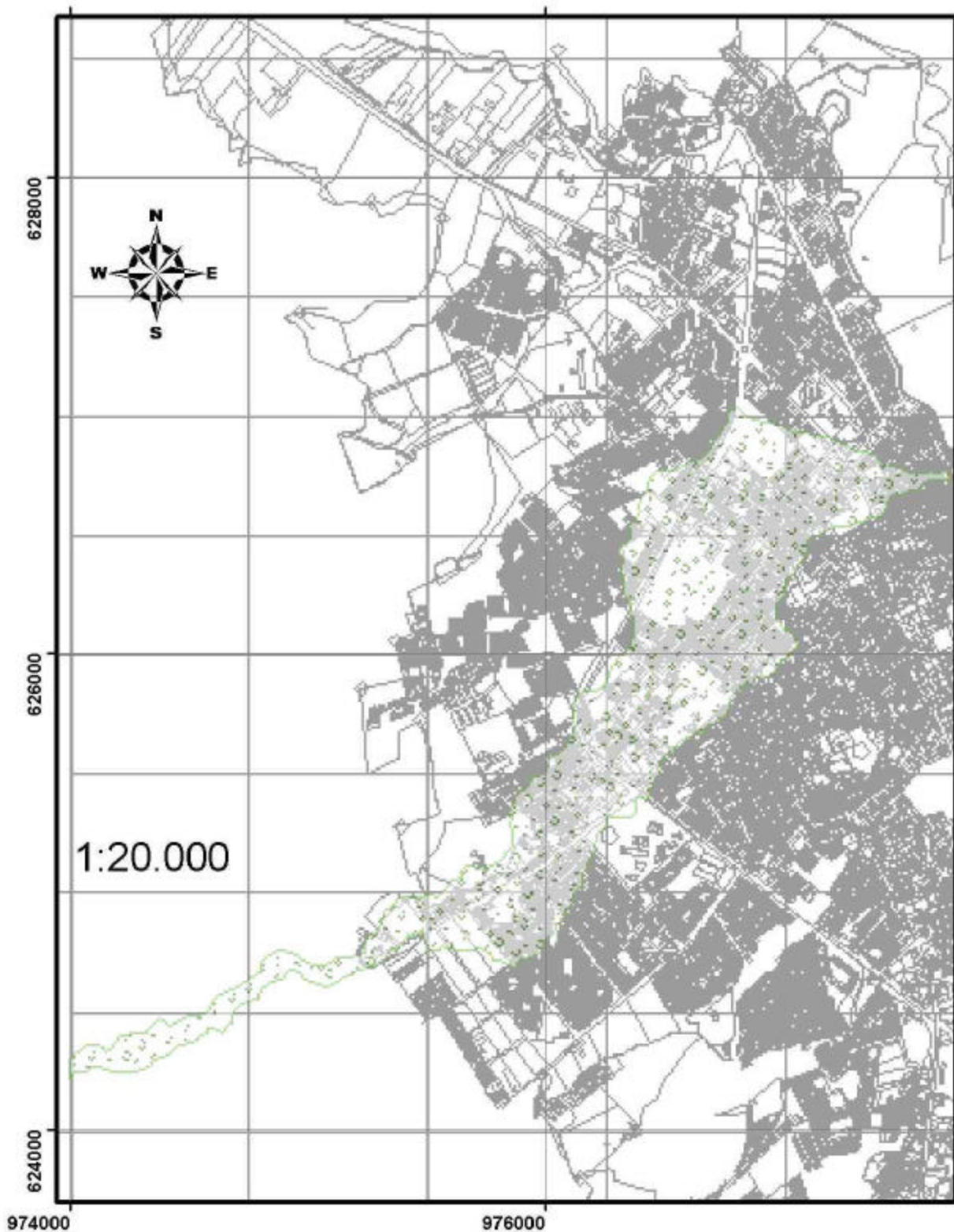


Figura 9. Modelo de área de inundación de 157 hectáreas ocasionada por un flujo de lodos con un volumen inicial de 158.000 m³, proveniente del Río Mijitayo.

3.1.3 Flujos De Lodo en Otros Volcanes

Ejemplos de los valores hallados en depósitos de flujos de lodos secundarios, obtenidos después de lluvias intensas, en alguno de los ríos que nacen en las laderas de diferentes volcanes del mundo se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Volumen de sedimentación en flujos de lodos secundarios.

EVENTO	FUENTE DE INFORMACIÓN	VOLUMEN TOTAL (m ³)	AREA INUNDADA TOTAL (m ²)	INTENSIDAD DE LLUVIAS mm/h
Krasak river, Monte Merapi, Indonesia	Lavigne, 1999	1.2 x 10 ⁶		27,5 mm/h (220 mm en 8 horas.)
Mabinit river, Mayón, Filipinas	Rodolfo,1989 en Iverson et al.,1998	1.2 x 10 ⁶	1.8 x 10 ⁶	
Mibinit river, Tifon, Mayón Filipinas	Rodolfo et al 1989, en Iverson et al.,1998	3 x 10 ⁵	2 x 10 ⁵	
Mizunzshi river, Unzen, Japón	PWRI, 1992; Hirano et al, 1992	3,8 x 10 ⁵	3,5 x 10 ⁵	64 mm/h (15mm/h ocurre)
Nojiri river, Sakurajima, Japón	Ohsumi Work Office, 1988	2,9 x 10 ⁵		5 – 10 mm/h
Sakobia River, Pinatubo, Filipinas	Tuñgol et al 1995	7x10 ⁷		0.3mm/min en 30 min

La frecuencia de los lahares post eruptivos, depende de la intensidad de las lluvias, que para el caso del volcán Merapi es de uno a dos flujos de lodo por año. En caso de erupciones de pequeña y mediana escala con presencia de flujos piroclásticos se presentan flujos de lodo durante los siguientes 4 años. En Merapi cuando las lluvias exceden los 40 mm en dos horas, se presentan los flujos de lodo. Estos eventos predominantemente son breves. Para una simulación se estima que un gran volumen de lahar con alto nivel de lluvias es de aproximadamente 2,5 x 10⁶ m³.

De otro lado, se han encontrado que los volúmenes manejados en lahares ocasionados por descongelamiento en volcanes nevados son mayores que los anteriormente indicados en lahares secundarios, tal como se puede apreciar en la tabla 5.

Tabla 5. Volúmenes de depósitos de flujos de lodos por descongelamiento en volcanes nevados.

EVENTO	FUENTE DE INFORMACIÓN	VOLUMEN TOTAL (M3)	ÁREA PLANIMÉTRICA INUNDADA (M2)
Nevado del Ruiz, 1985 Azufrado Ríos Molinos y Chinchiná Gualí	Fritz et al., 1986 Pierson et al., 1990 en Iverson et al., 1998	4x10 ⁷ 3x10 ⁷ 1,6x10 ⁷	3,4x10 ⁷ 6,0x10 ⁶ 1,1x10 ⁷
Kautz Creek, 1947, Mount Rainier, USA	Crandell, 1971; Scout and Váyanse, 1995 En Iverson et al., 1998	4x10 ⁷	4,5x10 ⁶
Mount St Helens, 1980: Pine Creek + Muddy River, Blue lake Butte Canyon	Pierson, 1985 Major, 1984; Major and Voight, 1986. En Iverson et al., 1998.	1,4x10 ⁷ 3,8x10 ⁵ 3,8x10 ⁵	1,8x10 ⁷ 7,5x10 ⁵ 5x10 ⁵

Al comparar los volúmenes utilizados en el modelo teórico del control topográfico de la cuenca del río Mijitayo, con los valores hallados en otros volcanes, se observa que el valor en el primer caso (2000 m³) es muy pequeño, aunque este podría ser un valor para un único episodio generado en un aguacero intenso y corto, mientras que en el segundo caso (157000 m³) es un valor mas cercano a los ejemplos vistos, siendo éste un valor acumulado para varios episodios.

3.2 INSTRUMENTACIÓN Y ESTUDIOS

La red de vigilancia del volcán Galeras ha venido funcionando desde hace 16 años y consta en la actualidad con: 9 estaciones sísmicas, 14 estaciones de radón y 17 estaciones de deformación, las cuales han permitido la obtención de los datos necesarios para la profundización en el conocimiento del grado de actividad del volcán. Además, viendo la probabilidad de ocurrencia de un flujo de lodos en el río Mijitayo el Observatorio Vulcanológico y sismológico (Ingeominas) instaló un monitor de flujos de lodo acústico (AFM) que desafortunadamente por daños en el equipo solo funcionó durante 6 meses. Las figuras 7, 8 y 9 presentan las redes de vigilancia que actualmente monitorean el volcán Galeras.

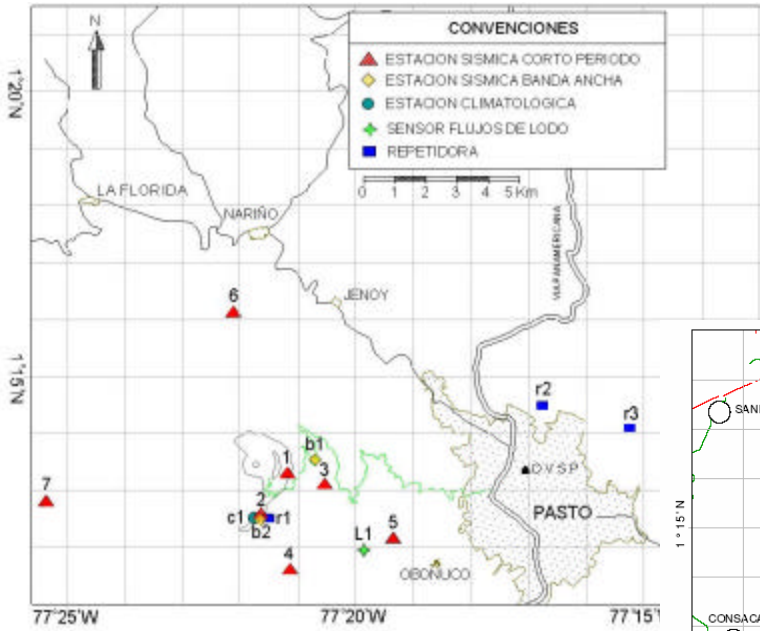


Figura 10. Red actual de vigilancia sísmica en el volcán Galeras. (Ingeominas 2006)

Figura 11. Red actual de vigilancia de deformación en el volcán Galeras. (Ingeominas 2006)

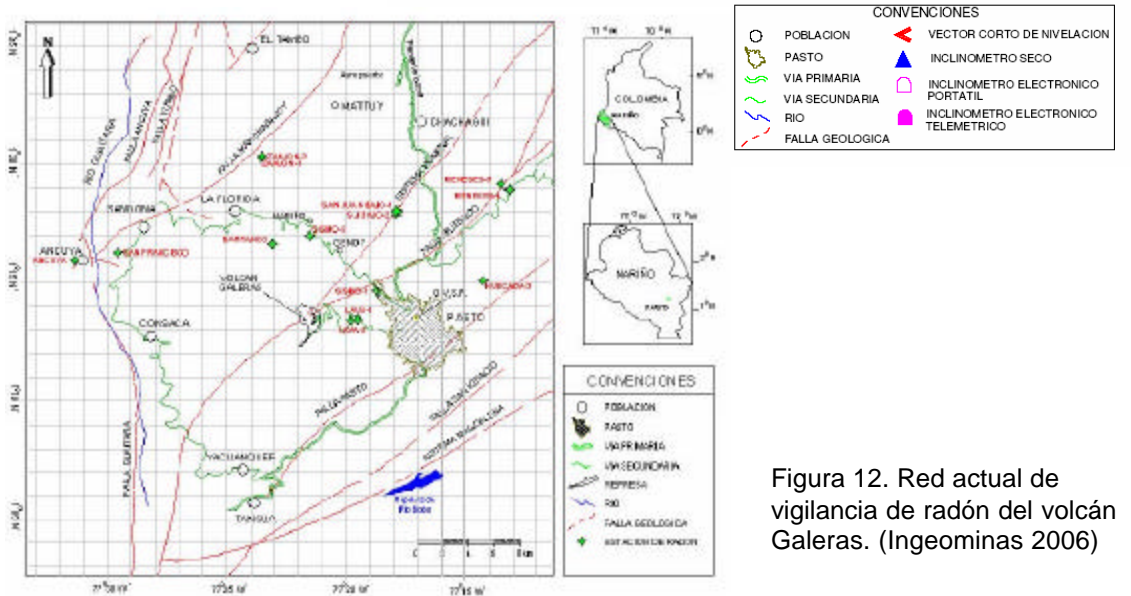
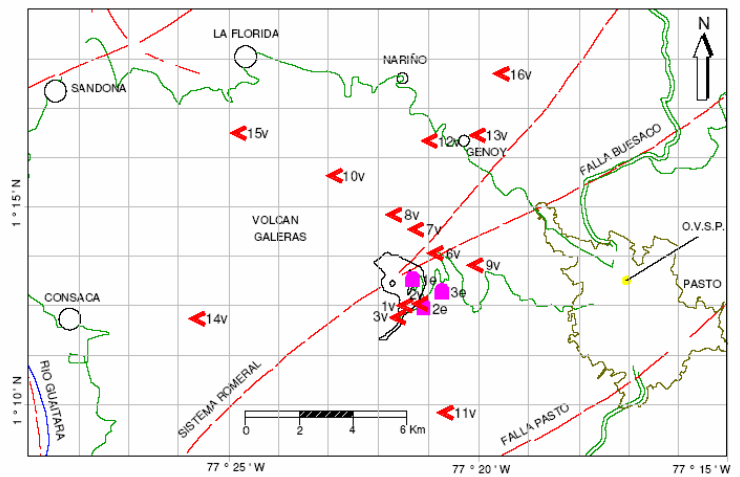


Figura 12. Red actual de vigilancia de radón del volcán Galeras. (Ingeominas 2006)

La instrumentación que tiene el volcán Galeras ha permitido profundizar en el conocimiento de la dinámica y comportamiento del volcán, necesarios para establecer los niveles de alerta volcánica, lo cual incide directamente en el sistema de alertas propuesto por flujo de lodos

secundarios para el municipio. El numeral 2.5 se detallan los criterios para el sistema de alertas propuesto.

3.2.1 Curvas Pluviométrica

Pabón (1989), hace un análisis de lluvias, con datos de precipitación de 10 estaciones meteorológicas alrededor del volcán y concluye que la mayor intensidad se presenta al norte y noroeste del volcán Galeras y son mas intensas los meses de Abril, Mayo y entre Octubre y Diciembre. Un mapa de isoyetas de valores promedios anuales de precipitación presenta la microcuenca del río Mijitayo con un valor de 1000 mm. Otros datos pluviométricos de la estación Obonuco muestran que un valor máximo de precipitación mensual promedio hallado en un período de treinta años fue de aproximadamente 250 mm, otros datos de esta estación presentan valores de precipitación maximos medios en 24 horas hasta de 135 mm (IDEAM, 2005) y reportes horarios registran valores hasta de 60 mm en tres horas, indicando una intensidad media de 20mm/h (www.fallingrain.com, 2006)(figura 14)

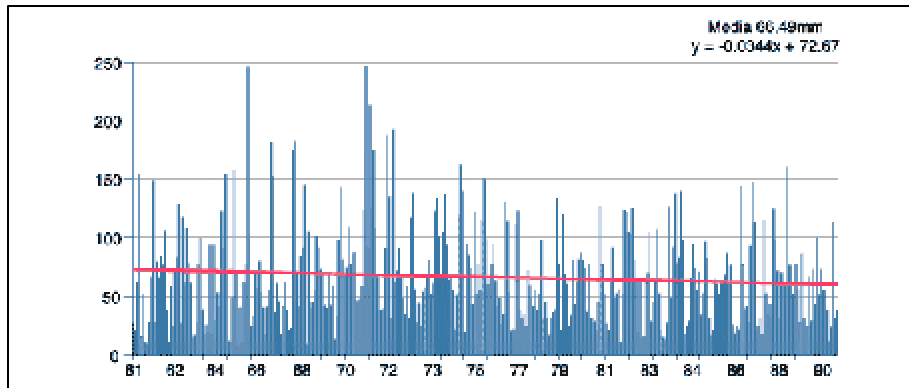


Figura 13. Comportamiento de la precipitación mensual promedio de la estación meteorológica de Obonuco en un periodo de treinta años. Un valor de precipitación máximo mensual que se puede tomar es de 250 mm/mes y una media de 66,49 mm/mes (www.ideam.gov.co)

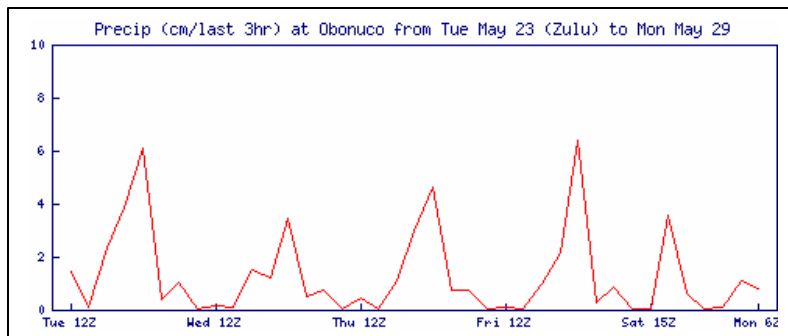


Figura 14. Datos pluviométricos que indican la variación por horas de las lluvias en la estación de Obonuco, encontrando valores pico de 60 mm en 3 horas. (www.fallingrain.com/world/CO/20/Obonuco.html)

De los anteriores datos se puede inferir que el nivel de lluvias en este sector al compararlos con el resto del país presenta rangos de precipitación bajos y un comportamiento de la precipitación dentro de un rango considerado por debajo de lo normal (IDEAM, 2001). En cuanto a la intensidad de las lluvias no se tienen los datos de la estación Obonuco, por lo tanto se asume que ésta podría presentar un comportamiento similar a de las zonas de montaña andina, caracterizado por la ocurrencia de aguaceros de gran magnitud en un periodo de tiempo de unas pocas horas. En el factor precipitación se debe tener en cuenta la intensidad de la máxima lluvia o de las lluvias más fuertes en una hora, un valor promedio según la figura 15 es de aproximadamente 220mm/h el cual podría ser tomado como un valor máximo para el sector de Obonuco. Un valor intermedio fue hallado en la emergencia invernal de Manizales de marzo de 2003, donde se obtuvo un valor de intensidad máximo de 124 mm/h, considerado muy alto y de recurrencia mayor a 100 años (Alcaldía de Manizales, 2003). Sin embargo, observando los datos pluviométricos de la estación cráter de los últimos tres años, se ha encontrado un valor máximo de intensidad de 27 mm/h, lo cual podría considerarse bajo para los cálculos de caudales, introduciendo un bajo factor de seguridad ya que el registro de tiempo analizado es muy corto.

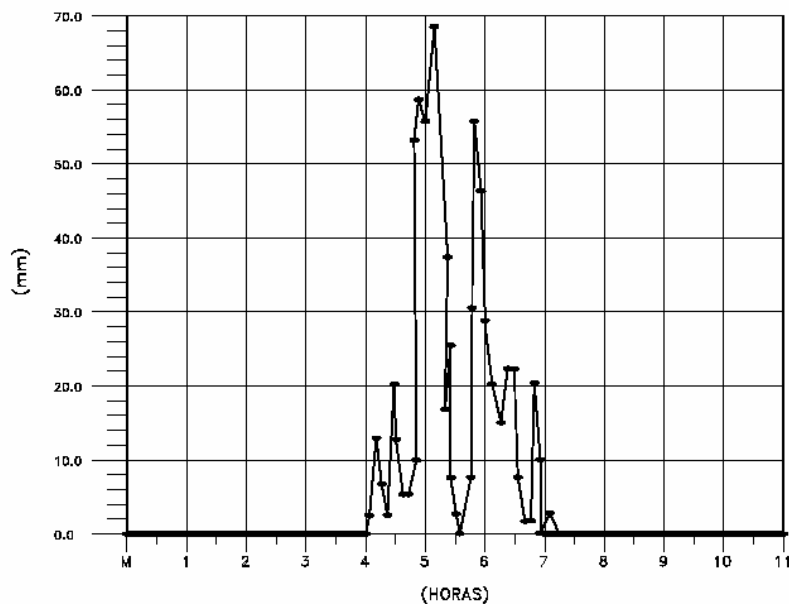


Figura 15. Aguacero típico en el piedemonte de los andes colombianos. Este presenta fuertes oscilaciones en la intensidad de ocurrencia, en promedio presenta una intensidad aproximada de 220 mm/h (tomada de Suárez, 2002)

Adicionalmente, observando datos puntuales de la estación Obonuco, se han observado valores de 135 mm de lluvia en un día (IDEAM, 2005), asumiendo una intensidad de 27mm/h, esto equivaldría a recoger esta lluvia en 5 horas, pero es posible que esta misma cantidad se recoja en menos de una hora si se asume una intensidad de 150mm/h. Por lo tanto, debido al

alto grado de incertidumbre que se maneja, se hace indispensable el cálculo de la curva IDF de la estación agrometeorológica de Obonuco a partir de los datos de precipitación horaria que tengan registrados. Para este plan de contingencia y el modelamiento preliminar del posible escenario, se trabajará con una intensidad media de 150mm/h, manteniendo así un alto factor de seguridad.

3.2.2 Geología, Estratigrafía y Suelos

La geología y estratigrafía del complejo volcánico Galeras presenta en los registros geológicos de los últimos 5000 años erupciones con volúmenes relativamente pequeños. Dentro de este tiempo se reconocen seis períodos mayores de actividad eruptiva que alcanzan un volumen depositado de 0.7 km³ (Calvache, 1990). En una columna estratigráfica generalizada se muestran 45 eventos representada principalmente por flujos piroclásticos, seguido por caída de tefras, lahares (flujos de lodo y escombros) y flujos de lava. Los flujos piroclásticos son de dos tipos, amarillos y grises, el primero con abundante contenido de fragmentos líticos y el segundo con material juvenil y muchas vesículas. (Calvache, 1990). Los depósitos son masivos y comúnmente matriz soportados. Los depósitos de caída piroclástica son principalmente capas fino granulares, parcialmente alteradas a arcillas, con espesores entre 30 y 40 cm. Los flujos de lodo o lahares son depósitos espesos, masivos y alterados, con muy poco sorteamiento y abundante contenido en líticos. Los flujos de lavas han salido por el cono principal, domos y fisuras; el material esta conformado por materiales porfidíticos con cristales principalmente de piroxenos y plagioclasas (Hurtado et al, 1997).

La cuenca del río Mijitayo se ubica en el flanco sur oriental el volcán Galeras y según la estratigrafía realizada por Calvache et al (1997), estaría sobre los depósitos del estado Genoy, con edad máxima aproximada para los flujos piroclásticos de 40 mil años. En este sector no se evidencian registros geológicos del estado Galeras. Los depósitos están conformados principalmente por dos conjuntos de flujos piroclásticos intercalados con flujos lávicos, siendo el segundo episodio de flujos piroclásticos, el más joven, donde se ubica la cuenca de interés. Este depósito esta localizado entre 4 y 6 m por debajo de la superficie actual. Los depósitos son de flujos de cenizas y bloques con intercalaciones de surges (depósitos de caída conformado por oleadas de cenizas muy finas). Los depósitos mas jóvenes de estos controlan los valles. Estos se caracterizan por ser matriz soportados con 20% de bloques subangulares a subredondeados, 40% de clastos de escorias altamente vesiculados tamaño lapilli y 40% de matriz de ceniza tamaño grueso.

En caso de una erupción pequeña como la de 1926 que produjo un flujo piroclástico, el cual descendió por el costado nororiental del volcán y alcanzó una distancia aproximada de 4 km, no dejó evidencias de los depósitos en campo debido a su alto grado de erosión y posiblemente a su bajo espesor. Episodios como estos o menores pudieron haber ocurrido en épocas prehistóricas, en diferentes sectores del volcán sin dejar rastro claro de sus depósitos, sin embargo, la ocurrencia de flujos de lodos secundarios a partir de lluvias intensas se pudieron haber presentado en sectores tales como la cuenca del río Mijitayo y la quebrada San Francisco, sitios de mayor interés en este trabajo, sin dejar evidencias en las riveras de los cauces.

En el sector del INEM, se analizó un nivel de terraza superior y anterior al nivel actual, que se encuentra dentro de la zona de inundación de la cuenca del río Mijitayo, a 7.5 km del nacimiento del río. En ella se encontró una secuencia de sedimentos volcánicos relacionados a diferentes episodios de flujos de lodos y escombros (lahares) y flujos piroclásticos. Los sedimentos asociados a lahares se caracterizaron por ser matriz-soportados, compactos, presentar vesículas matriciales y por tener un alto contenido orgánico, características comunes en los depósitos de lahares (figura 16). Las características de las diferentes capas halladas se describen en la columna de la figura 17.

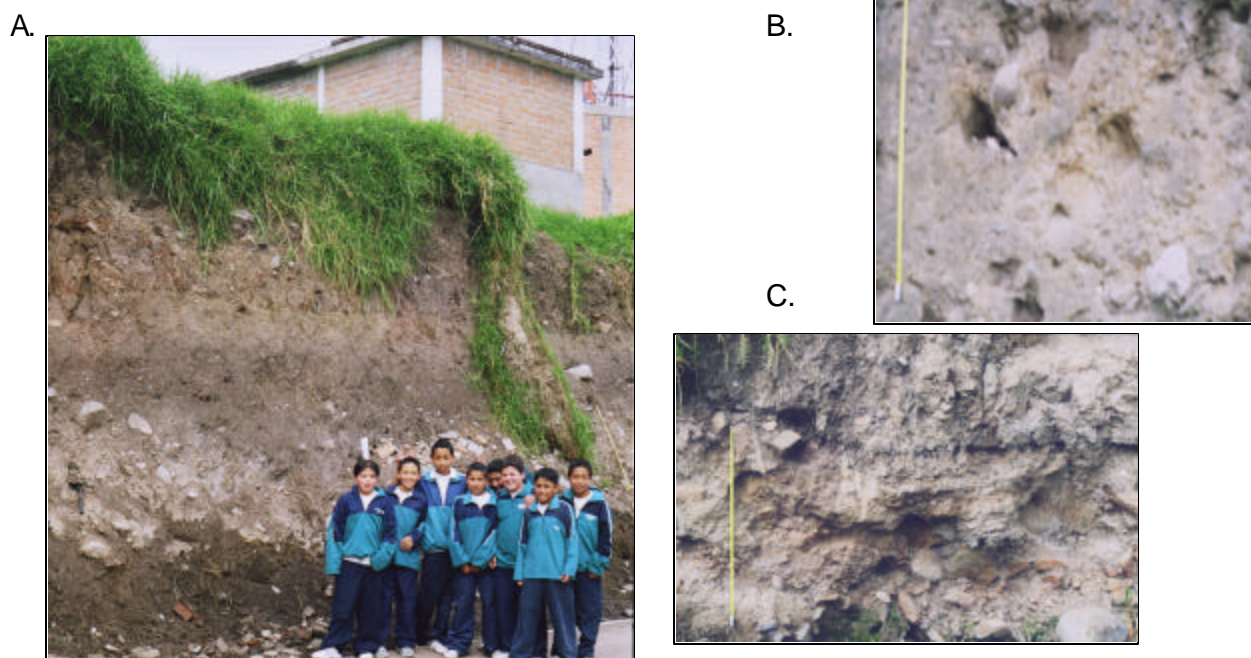


Figura 16. A Depósito parte alta del INEM. B. Continuación del depósito anterior en la parte basal, sobre la vía Panamericana, el cual presenta una matriz porosa; parte baja del INEM. C. Detalle de una de las capas del depósito encontrado en la parte alta del INEM, donde se observa un nivel de paleosuelo de 2 cm .

Es probable que estas capas volcánicas sean ya parte de un horizonte B, por su alto contenido orgánico y presencia de arcillas. El espesor de aproximadamente 320 cm. de este horizonte, indicaría que este nivel de depósitos se formó hace más de 70 mil años, teniendo en cuenta que su formación es un proceso más lento que el horizonte A. Es probable que este depósito con este espesor este asociado a episodios anteriores al estado Galeras (menor de 5000 años), de mayor energía y severidad que el más reciente de los estados del complejo volcánico Galeras.

Un análisis de laboratorio, anexo 1, identificó que la capa más superficial de la secuencia mencionada, pertenece a un suelo con una clasificación granulométrica bimodal correspondiente a una fracción de cantos tipo guijarros de tamaño variable de grueso a fino ($5 < \phi < -1$) y a una matriz predominantemente limo arenosa (figura 18). La muestra presentó una gravedad específica de 2.73, que podría ser equivalente a una densidad del sólido de 2.73 g/cm³, si se tiene en cuenta la densidad del agua destilada igual a 1g/cm³ y a 4°C, adicionalmente este valor corresponde a suelos con alto contenido en plagioclasas (Márquez, 1982). Los resultados granulométricos de las demás capas de la columna de la figura 16 se encuentran también en el anexo 1.

Al realizar una revisión en campo de las terrazas actuales de la quebrada Midoro (a 3.7km) y del Río Mijitayo (a 5.5 km), se encontró que la base de ambos corresponde a depósitos de gravas, bien seleccionados, con baja compactación y poca matriz. Sobre este nivel se encontraron en ambos casos sedimentos finos de material areno limoso bien turbados con abundantes restos de raíces y materia orgánica, de baja compactación, y con espesores entre 1 y 2 m. En el río Mijitayo se encontraron estructuras laminares. Lo más probable es que el transporte de estos materiales se produjo en suspensión (tracción débil) sedimentándose por decantación en condiciones poco enérgicas. Por lo anterior se asume que en el estado actual de las terrazas no hay evidencias de episodios asociados a flujos de escombros en las zonas de sedimentación de los cauces del río Mijitayo y quebrada Midoro a 5.5 y 3.6 km del nacimiento de estos drenajes, respectivamente.

Para determinar la edad de estas terrazas se asume que la tasa de formación de la capa de suelo del horizonte A, con alto contenido de material orgánico, puede variar entre un valor mínimo de 1mm/año a 0.001mm/año (<http://edafologia.ugr.es/arenas/evoluc>) Por lo tanto esta capa podrían tener edades por encima de los 500 años de acuerdo a los espesores hallados de horizonte A en las terrazas actuales. El anexo 2 incluye una secuencia fotográfica de los afloramientos revisados.

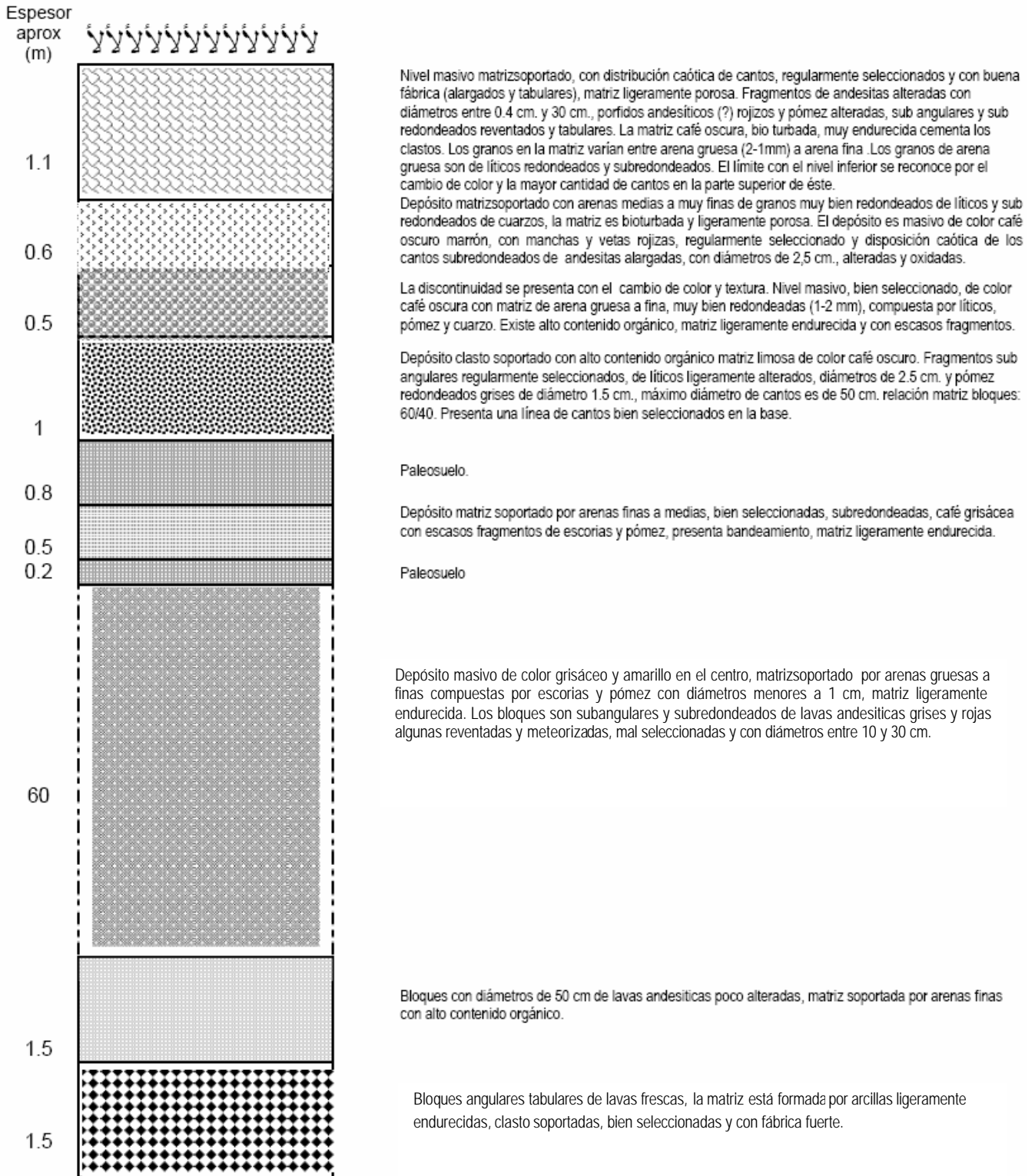


Figura 17. Secuencia generalizada de los depósitos encontrados en el sector del INEM tanto en la parte alta como a nivel de la Vía Panamericana.

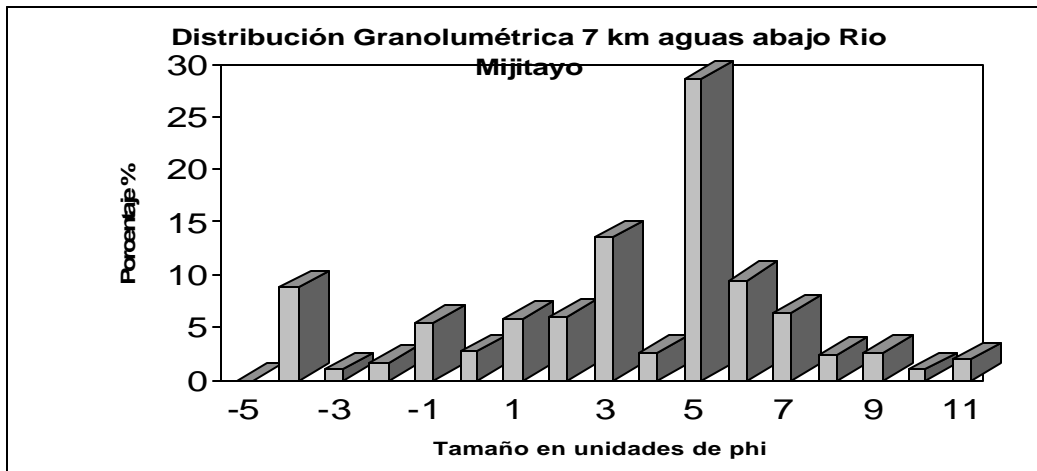


Figura 18. Distribución granulométrica de la muestra correspondiente a la capa superior de la columna descrita en la figura anterior.

3.2.3 Morfología de la Cuenca del Río Mijitayo

El río nace en la ladera oriental del volcán Galeras y tiene una longitud de 10.5km desde su nacimiento hasta su desembocadura, sus afluentes mas importantes son la quebrada Midoro y Juanambú, con 4.7 y 6.3 km de longitud respectivamente. El área de la cuenca es de aproximadamente 17 km², las pendientes del cauce principal se pueden dividir en tres partes que serían la cuenca alta con una pendiente promedio del 23%, la cuenca media con 18% y la cuenca baja con 5% (Figura 19). El río Mijitayo se caracteriza por presentar riveras muy encañonadas en los primeros 5 km produciendo erosión y aumento en la velocidad de la corriente de agua, a partir de allí, las riveras se empiezan a ampliar formando un abanico irregular alargado con tres niveles de terrazas diferenciados, originados a partir de los procesos de depositación. La figura 20, indica la forma en superficie de la cuenca en formato 3D.

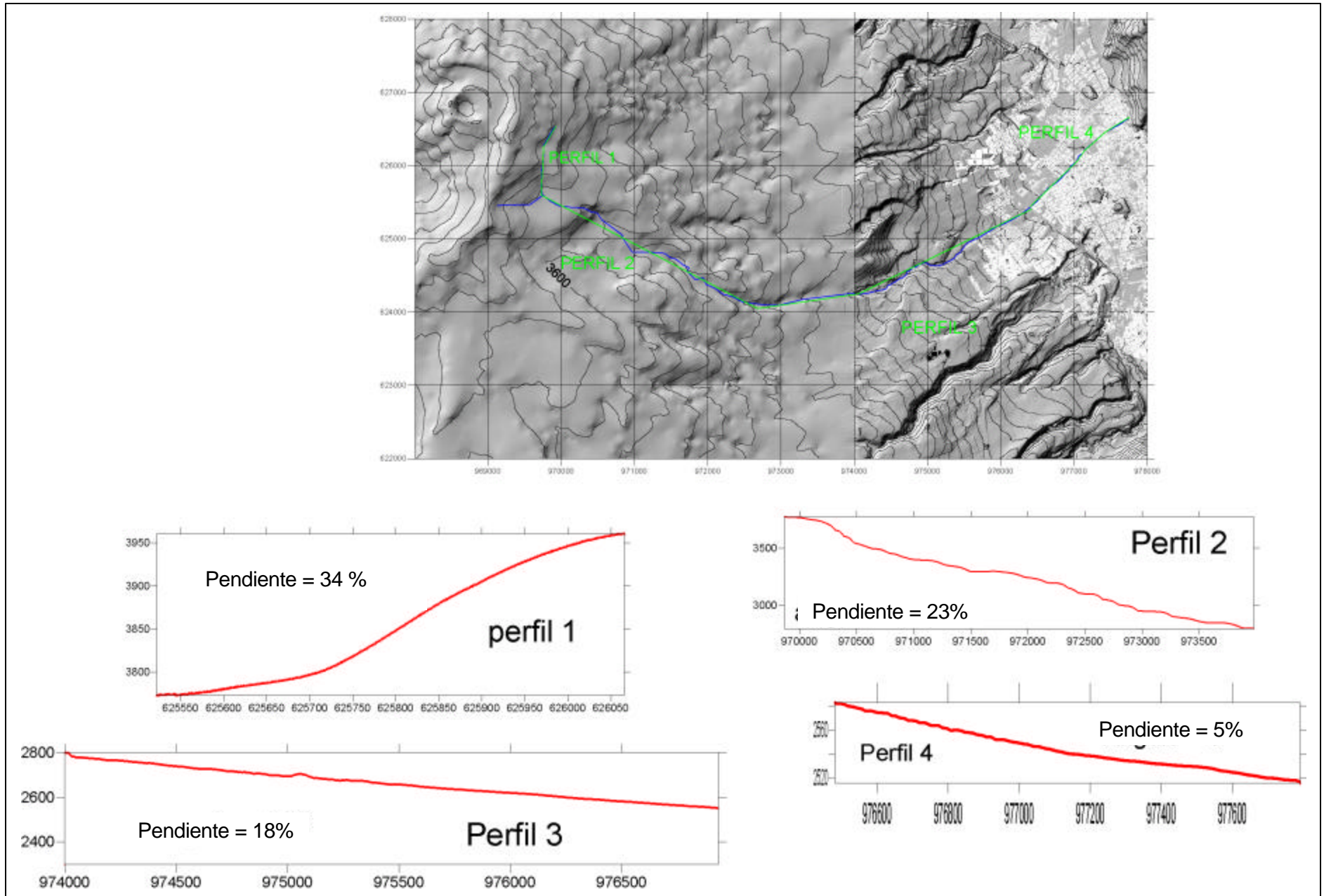


Figura 19. Mapa de sombras de la cuenca del río Mijitayo al NE de Pasto., Se realizaron 4 perfiles para definir las pendientes de la base del río desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Pasto.

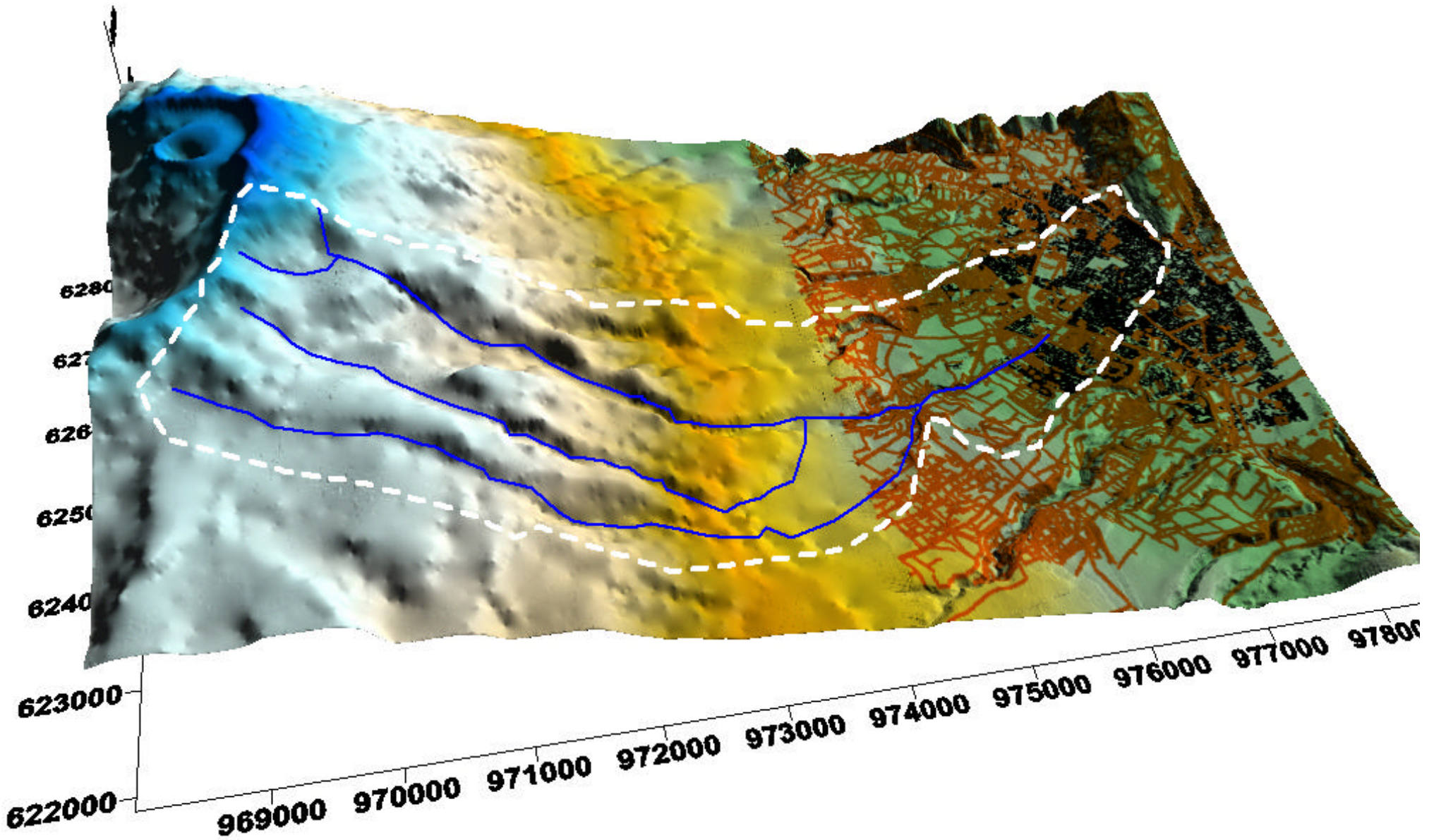


Figura 20. Modelo digital del terreno de la cuenca del río Mijitayo, incluyendo las quebradas Midoro y Juanambú, como afluentes principales. El área posiblemente afectada por flujos piroclásticos y de lodos sería aproximadamente el 80 % del área bordeada.

3.3 ANALISIS DE VULNERABILIDAD

Los factores de vulnerabilidad se agrupan en físicos, socio-económicos e institucionales.

3.3.1 Vulnerabilidad Física

El cauce del río Mijitayo históricamente ha presentado caudales bajos de aproximadamente 5500 lt/seg, (EMPOPASTO) con algunas excepciones en las temporadas invernales como la de 1979 que se presentó una creciente que provocó el desbordamiento en la canalización entre calle 10 sur y portería colegio Filipense diseñada para 6500 lt/seg, y el rebosamiento de la tubería en la parte media, con una capacidad de diseño de 6700 lt/seg generando inundaciones sobre avenidas, calles, barrios y parques, causadas por el aumento intempestivo del caudal y el insuficiente sistema de evacuación y conducción del colector de aguas lluvias de Mijitayo. El colector al cual está conectado el río Mijitayo, lo componen tuberías de diámetro variable entre 12" y 40" y de box couverts con anchos variables entre 24 y 54 cm.; solo el tramo final que desemboca en el río Pasto, con 59 m de longitud, presenta una área transversal de 4 m². Este colector esta diseñado para soportar caudales máximos de 11622 lt/seg, en la parte final, mientras que en la parte inicial solo esta diseñado para recoger caudales de aproximadamente 5000 lt/seg. Este hecho es un factor de vulnerabilidad, teniendo en cuenta que los caudales de flujos de lodos superarían la capacidad de evacuación de los box couvert existentes y que podrían ser del orden de los 100.000 lt/seg

Aunque existe la probabilidad de presentarse nuevas crecientes, ha predominado más la confianza de los pobladores vecinos al cauce del río Mijitayo que la prevención de la amenaza, lo cual se ve reflejada en la construcción de viviendas tanto sobre el cauce como en las riveras actuales del río. Figura 21.

La Dirección de Atención y Prevención de Desastres tiene como una de las tareas prioritarias trabajar en la reubicación de las personas que se encuentran habitando en zonas de alto riesgo, como son las riveras de los ríos y quebradas. Por lo tanto es una acción que la dirección debe adelantar como parte de los procesos de mitigación de la ciudad.

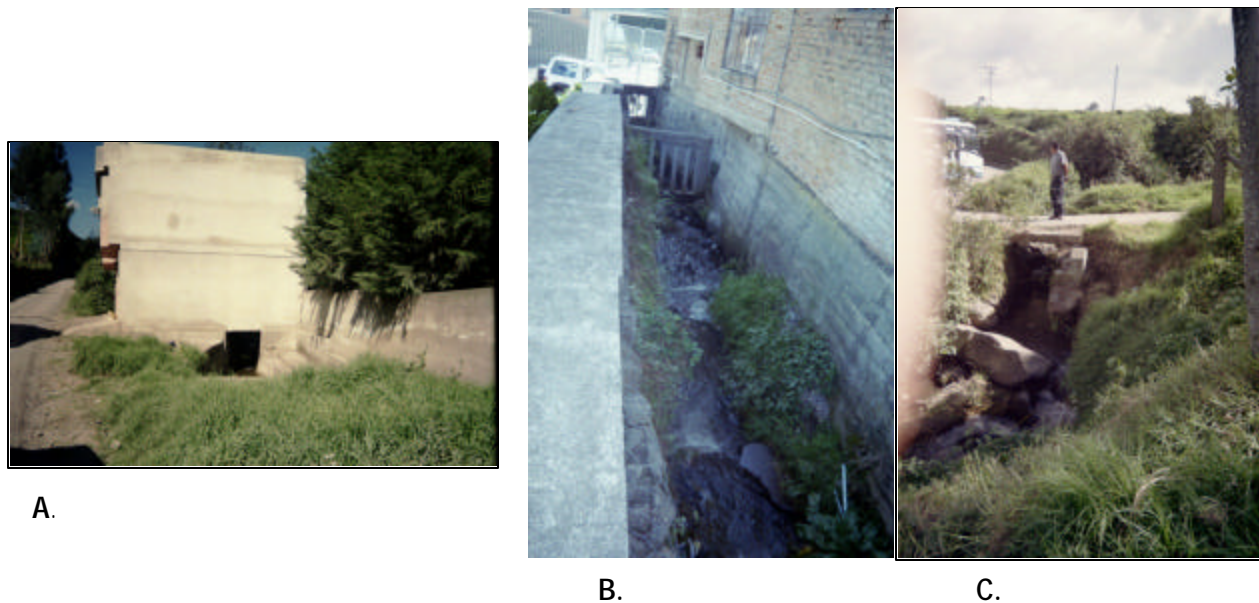


Figura 21. Infraestructura que se encuentra con una alta vulnerabilidad ante la amenaza de flujos de lodo secundarios por ubicarse en zonas que hacen parte del área actual de inundación del río Mijitayo. A. Casa ubicada en la carretera Pasto – Obonuco asentada sobre el cauce actual con canal de 1.15 x 1.2 m. B. canalización abierta de 1.5 x1.6 m del río en el colegio Filipense. C. Puente de 1.4 x1.70 m en el cruce del sector San Felipe – Obonuco.

Los mapas del anexo 3 indican las áreas que podrían ser afectadas en caso de un flujo de lodos, pasando por tres probables zonas teniendo como la de menor afectación la determinada por el mapa de amenaza volcánica del Galeras tercera versión (Ingeominas, 1997) y la de mayor área afectada sería la que esta delimitada por el modelo topográfico con un volumen de 157000 m³. En éste se diferencian las líneas vitales como redes de acueducto y alcantarillado, energía y teléfonos que podrían afectarse.

3.3.2 Vulnerabilidad Socioeconómica

En los mapas del anexo 3 se pueden identificar de forma general las comunas y barrios expuestos diferenciando su estrato socio económico. Es importante realizar un censo de población expuesta para identificar otros factores tales como la actividad económica principal uso del suelo, equipamiento de la zona, entre otros.

Los barrios que podrían ser afectados, sin diferenciar grado de daños serían: Sagrada Familia, Las Cuadras, Palermo, Conjunto Cerrado los Nogales, Edificio Cerritos, Urbanización Tequendama, Los Hexágonos, Torres de Pubenza, Arco Iris, San Ignacio, Rincón de Aurora,

Las Acacias, La Aurora, San Felipe, Achalay, Villa Aurora, El Cerámico, Castillos del Norte, Barrio Primavera, El Portal de Mijitayo, El Edén, Villa Sofía, El Bosque, Tamasagra,

3.3.3 Vulnerabilidad Institucional

En los mapas del anexo 3 se pueden identificar las Instituciones, iglesias, parques, entidades públicas y privadas expuestas a la amenaza por flujos de lodo secundarios según la topografía de la cuenca sin diferenciar grado de afectación. Algunos de los establecimientos posiblemente afectados serían: Museo Taminango, Universidad Mariana, Maria Auxiliadora, Titán , I.T.S.I.N., Colegio Normal de Occidente, Bodegas Caja Agraria, Liceo Maridiaz, Parque Infantil, Confamiliar, Popular Católico, Colegio Javeriano, Colegio Filipense, TELECOM, San Felipe, CONAVI- vía Panamericana, Santa Isabel, Hogar San José, Embotelladora Coca – Cola, EMPOPASTO entre otros.

Adicionalmente, La Dirección de Prevención Atención de Emergencias y Desastres DPAED, ha venido desarrollando diferentes trabajos con la participación de la Cruz Roja, Defensa Civil de Colombia y Bomberos relacionados con el programa de la cultura de la prevención llevando a cabo diferentes proyectos de sensibilización como son talleres con juntas comunales para realizar planes barriales de emergencia, brigadas estudiantiles encaminadas a manejar tres aspectos como son la evacuación, control de incendios y primeros auxilios, dotación de primeros auxilios y señalización, entrega de volantes a la población relacionados con la prevención y atención de la emergencia por caída de cenizas por erupción volcánica en la parte urbana como rural del municipio de Pasto, implementación de planes escolares, entre otros.

El desarrollo de este programa ha tenido algunos inconvenientes debido a la falta de recursos económicos y la falta de participación de universidades e instituciones relacionadas con las ciencias de la salud y con la parte social. Sin embargo, otros esfuerzos se han hecho por parte de la Secretaria de desarrollo social que ha venido realizando talleres de liderazgo y ha trabajado en la atención de los jóvenes en temas de organización y motivación en albergues.

Estos programas que se vienen desarrollando son un apoyo para mitigar una de las vulnerabilidades mas cuestionadas en anteriores emergencias como es la institucional ya que a través de ellas se logra una mayor credibilidad y sensibilización de la población afectada.

3.4 MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN

Como una segunda parte determinante, en la fase preparatoria, es el modelamiento o simulación para alcanzar una mejor aproximación del área afectada por la ocurrencia de un flujo de lodos. Para este modelamiento se debe partir de información topográfica detallada de toda la cuenca del río Mijitayo y de la quebrada San Francisco para modelar con base en ésta las posibles descargas de material y su distribución aproximada en la zona de depositación. También se deben utilizar otros datos más aproximados a la realidad como son la velocidad media, el volumen de depósitos de flujos piroclásticos depositados, intensidad de lluvias, entre otros.

Para lograr una microzonificación mas ajustada a la realidad se debe realizar una simulación por computador la cual se basa en secciones transversales, pendiente del curso de los ríos y parámetros hidráulicos. El mapa de potencial de áreas de desastres se hace en 4 etapas (Lavigne, 1999), así:

1. Búsqueda de casos pasados de sedimentación y movimientos de sedimentos para estimar la ubicación frecuencia y escala de los eventos pasados de acuerdo a la información histórica.
2. Simulación en computador con datos topográficos, distancia al cráter, perfiles.
3. Velocidad de flujo de lodo asumida de acuerdo a observaciones de lahares anteriores. La velocidad media se basa en cuatro factores que son: coeficiente de Mannings, número Fraude, grado de meandros (relación de longitud de meandro con longitud recta del canal) y muros de contención.
4. Estudios detallados a cada sección transversal como: áreas posibles de sedimentación de materiales durante el paso de los flujos de lodo y posibilidad de desbordarse el cauce.
5. Mapa del curso del flujo en caso de sobrepasarse, la descarga con sobre flujos entre dos secciones de la escala estimada para el área en peligro.

Para tener un orden de magnitudes de los caudales a manejar, se ha realizado un modelamiento preliminar asumiendo algunos valores aproximados calculando el gasto máximo

de la cuenca en el punto donde se inicia el tramo de sedimentación. Los datos hallados se muestran en la tabla 6.

Tabla 6. Parámetros utilizados para el diseño preliminar

PARÁMETROS	MIJITAYO ALTO
Área drenada (Ha)	800 Ha
Pendiente promedio de la cuenca a lo largo de su cañada principal	20%
Longitud de cauce principal (Km.)	5
Frecuencia de diseño (años)	25
Tiempo de concentración (min.)	9.51
Intensidad de la lluvia (cm./hr)	15
Coeficiente de escurrimiento	0.25
Gasto máximo Q = KCIA (lt/seg)	83340
K = coeficiente de unidades de 27.78	

Adicionalmente, algunos estudios han demostrado que la erosión por golpeteo de la lluvia sobre una superficie desprotegida, en áreas de montaña tropical, se calcula hasta de 50 m³ de suelo removido por hectárea, en una lluvia fuerte de una hora de duración (Suárez, 2002). Por lo tanto asumiendo estos datos preliminares se podría esperar que la erosión estimada en la parte alta de la cuenca con base al área de flujos piroclásticos (800 Ha), calculado a partir del mapa de amenaza volcánica de Ingeominas, sería de 40000 m³, que correspondería a un gasto de sedimentación de aproximadamente 11.11 m³/seg y si se incluye el gasto máximo calculado por lluvias (86.81 m³/seg) se podría aproximar a un gasto total de 100 m³/seg. La intensidad de lluvia asumida fue de 150 mm/h. Este valor podría ser asumido como un valor inicial para los diseños preliminares de obras de mitigación y para asumir algunas acciones preventivas en la ciudad.

3.4.1 EVALUACIÓN DE LA AMENAZA POR FLUJOS DE LODO

3.4.1.1 Grado De Amenaza

El grado de amenaza general en el que están clasificados los flujos de lodos es de moderado, sin embargo, para el conocimiento del grado de amenaza detallado es necesario realizar una microzonificación del área afectada a través de simulaciones y estudios detallados de la estratigrafía de las cuencas de los ríos Mijitayo y San Francisco.

Para el volcán Galeras se hace necesario realizar una simulación computarizada que utilice datos aproximados a la realidad, los cuales no se han levantado para este plan, ya que está por fuera del alcance de este contrato y el fin de éste era la realización de un plan de contingencia basado en información existente. Sin embargo, para mejorar la calidad del escenario de riesgo, en este informe se hizo un supuesto con datos mas aproximados a la realidad basándose en el modelo topográfico (Rosero et al 2005) que indican unas posibles zonas de inundación.

3.5 ESTIMACION DE ESCENARIOS DE RIESGO

Según el mapa de amenaza volcánica del Galeras la ocurrencia de una erupción mayor con severidad de 3 y 5 se le asigna la probabilidad de ocurrencia de 10 a 20%, incluyendo dentro de los eventos probables flujos de lodo secundario que afectan al municipio.

Con base en el análisis de la amenaza en cuestión y su vulnerabilidad asociada, se podría decir que el escenario de riesgo en este momento para la ciudad de Pasto es el que se indica en la tabla 7. Adicionalmente, en la tabla se muestra un segundo escenario de riesgo el cual es teórico ya que la ciudad no se encuentra en este momento con ninguna de las medidas de protección que se mencionan.

Tabla 7. Escenarios de riesgos y sus efectos

ESCENARIOS DE RIESGO POR FLUJOS DE LODO	POSIBLES EFECTOS
<p>SITUACION ACTUAL PARA PASTO:</p> <p>SIN OBRAS DE MITIGACIÓN, SIN MONITORES DE FLUJOS DE LODOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ? Suspensión definitiva del suministro de agua de la cuenca del río Mijitayo al acueducto de Pasto. ? Destrucción en zona rural de casas y cultivos que se encuentran ocupando los lechos de quebradas de la cuenca de los ríos Mijitayo y San Francisco. ? Casas, negocios, instituciones, empresas, cultivos y terrenos cubiertos de lodos, sedimentos, escombros, bloques y agua. En sector rural y urbano. ? Problemas de salud en personas y animales. ? Daños en infraestructura de servicios públicos y vías en el sector afectado. Se asume un área afectada máxima de 157 Ha que incluye barrios de las comunas 6, 7,8 y 9. ? Impacto económico desfavorable para la ciudad. Especialmente para el sector afectado. ? Daños en edificaciones públicas, educativas y de salud.
<p>SITUACIÓN HIPOTÉTICA:</p> <p>CON OBRAS DE MITIGACIÓN, CON MONITORES DE FLUJOS DE LODOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ? Suspensión definitiva de suministro de agua de la cuenca de Mijitayo al acueducto de Pasto. ? Acumulación de bloques, sedimentos, escombros y lodos a lo largo del cauce de las quebradas en las obras de mitigación como muros de contención y reductores de velocidad. ? Desbordamiento del flujo a lo largo del canal abierto y destrucción de puentes. ? Inundación en áreas aledañas al canal abierto.

3.6 ACCIONES PARA MITIGACIÓN DEL RIESGO

Como una tercera parte de la fase preparativa se tiene la reducción del riesgo a través de la implementación de instrumentos de alerta como los sistemas de monitoreo de flujos de lodo, la instalación de alarmas de aviso a la comunidad, la construcción de obras civiles para disminución del impacto de los flujos de lodo y la capacitación específica para la comunidad que puede ser afectada. A continuación se entregaran algunas especificaciones del sistema de monitoreo y del sistema de alarmas a la comunidad. Posteriormente se indicaran algunas de las obras de ingeniería que se pueden desarrollar y los sitios donde se deben ubicar.

3.6.1 Sistema de monitoreo de flujos de lodo secundarios

El sistema de monitoreo de flujos de lodo podría conformarse de cuatro partes que serían un monitor acústico conocido como AFM, un pluviómetro, un monitor de cables y una red de alarmas a terceros. Este sistema se instalaría en tres puntos estratégicos dentro del río Mijitayo y dos en el río Pasto en la parte norte pasando la desembocadura de la quebrada El Salto. Las cuatro partes mencionadas de cada estación irían conectadas al computador de campo del monitor acústico AFM el cual contiene unas tarjetas conocidas como WOMOCO que tiene varios canales para la transmisión de señales y consiste básicamente de un acondicionador de señal, un conversor de análogo a digital y un circuito de micro procesamiento. Estas a su vez se transmiten a una estación central que monitorea y supervisa las alarmas a través de un software especializado. Todas las estaciones deben tener un sistema de protección por descargas eléctricas. Las características de los monitores AFM y por cables mencionadas se explican brevemente a continuación.

3.6.1.1 Monitor Acústico de Flujos (AFM)

El Observatorio Vulcanológico de Cascade, Vancouver del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), ha desarrollado un sistema de detección de flujos de lodo y escombros que monitorea las vibraciones del terreno generadas por la actividad de flujos. Estos monitores acústicos han sido utilizados en muchos volcanes tales como: Mt Redoubt Alaska, Mt St. Helena Washington y Pinatubo, Filipinas. El AFM es un computador de campo que analiza y transmite datos colectados vía radio a un computador en una estación base. El equipo electrónico consiste de un sensor o geófono, un acoplador de señal, un conversor análogo - digital y un circuito de micro procesamiento. (USGS, 1996), Figura 22.

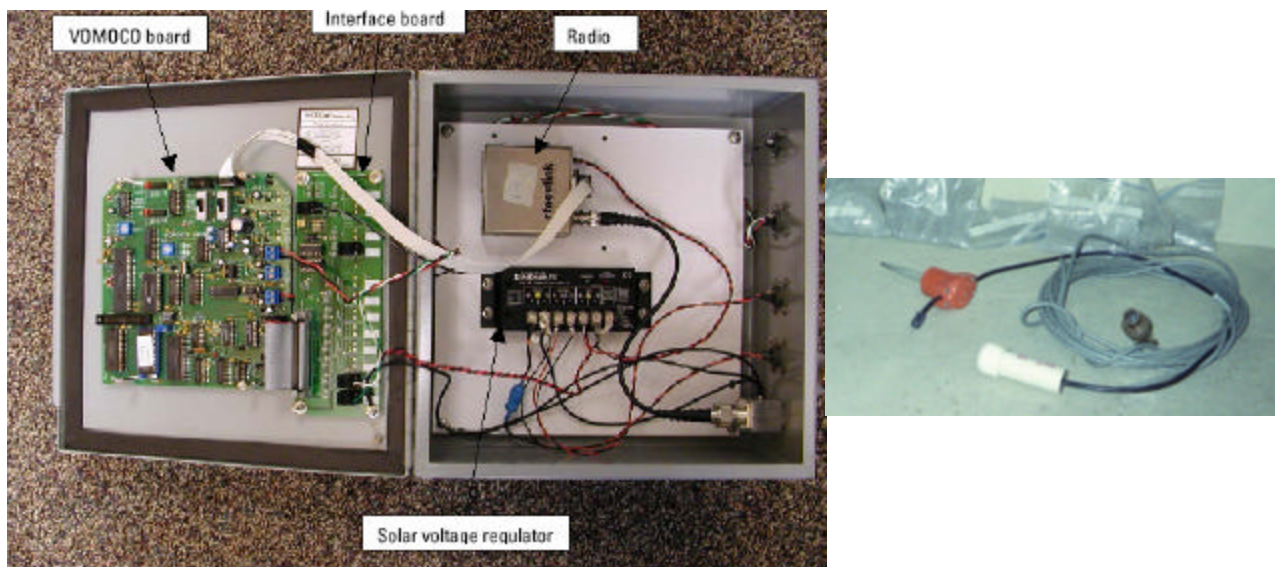


Figura 22. A la izquierda se presenta el conversor análogo digital, el radio transmisor y el circuito de micro procesamiento y a la derecha el micro sensor con su conector. Este sistema es conocido como WOMOCO.

La instalación de este tipo de monitores debe hacerse preferiblemente, con un año de anterioridad para realizar la calibración del sistema y determinar los niveles de disparo de alarma que se deben programar en el sistema.

Una estación AFM se instaló en el volcán Galeras en la cuenca del río Mijitayo en las coordenadas 624300 N, 971800 E a una altura de 3288 m.s.n.m., durante seis meses en el año 2005 el cual dejó de funcionar por daños en el sistema.

El sistema AFM tiene la ventaja de tener una tarjeta que permite la entrada de otras señales adicionales tales como de: pluviómetro, estado de baterías, alarmas, entre otros. Debido a la cercanía a la que podrían estar los depósitos de flujos piroclásticos a la ciudad, el sistema de alarma de los AFM alertará de la presencia del flujo de lodos cuando se disparen por lo menos dos de las estaciones y será la alerta para disparar el otro sistema de sirenas para avisar a la ciudadanía del paso del flujo, mas no para la evacuación ya que ésta debe darse antes con el indicador de la presencia de un nivel determinado de lluvias. En caso de que existan obras de mitigación, la alerta de los monitores acústicos AFM, sería también la alerta para evacuación de la zona amenazada.

3.6.1.2 Monitor de Flujos de Lodo por Cables

El sistema de monitores de flujos de lodo con cables, no requieren un tiempo de calibración sino de una adecuada posición de los cables de acuerdo al flujo de lodos esperado, que para este caso podrían ser a distancias desde el nivel del río a 1,2 y 5 m aproximadamente. Este sistema de monitor de flujos de lodo, cuenta básicamente con tres tarjetas por medio de las cuales se transfiere la información suministrada por los sensores de cable. Cuenta también con un par de radios y dos antenas necesarias para la comunicación de los datos, en la recepción del sistema los datos deben ser llevados a un computador con software especializado

3.6.1.3 Localización preliminar

La ubicación más adecuada de estos monitores sería en cinco sitios estratégicos, tres en la cuenca del río Mijitayo, el primero ubicado a un kilómetro del cráter, el cual solo tendría como detector único un pluviómetro; el segundo, en el antiguo sitio, a 2.5 km del cráter y el último estaría a 5 km del cráter, estas dos estaciones incluirían pluviómetro, sensor y cables. Sobre el río Pasto al norte de la quebrada San Francisco y el Salto se pondrían otras dos que incluirían solo el sistema AFM y no de cables por ser más amplio el cauce del río en este sector. Estas dos últimas estaciones deben tener una estación repetidora en el cerro Morasurco para que llegue la señal a Pasto, donde sería el centro de recepción de todas las señales, el mapa de la figura 23, presenta la ubicación preliminar de estos monitores.

Un inconveniente que existe actualmente con el sistema VOMOCO es su fabricación por parte del Observatorio de Cascade de la USGS, sin embargo se están buscando ingenieros electrónicos dentro del país que puedan fabricarlas con base en el sistema desarrollado por el Servicio Geológico de USA y con previa autorización. Igualmente, el programa de alarmas debe ser diseñado y puesto en marcha por ingenieros de sistemas de la región.

Ingeominas Popayán, viene desarrollando un proyecto que consiste en una integración hardware - software para dar soporte al sistema VOMOCO en el monitoreo de flujos de lodo. Maneja lo referente a alarmas tempranas, que pueden ser conocidas tanto en una estación base, como en diferentes estaciones de campo. Integra alarmas visuales, auditivas, y gestiona automáticamente las comunicaciones para dar alerta a las poblaciones vulnerables mediante el uso de la red celular. El software se esta construyendo con base en requerimientos específicos proporcionados por Ingeominas y entre las funcionalidades implementadas se destacan:

Monitoreo de múltiples estaciones de campo mediante la captura de valores numéricos y la generación de gráficos tanto para valores instantáneos como para el historial de datos generados durante un periodo de tiempo. Aquí se incluye valores reportados por los geófonos y pluviómetros, niveles de las baterías y estado de operación normal o de alarma del sistema. Incluye facilidades para generación de reportes. Fácil gestión de los números telefónicos que serán marcados cuando se produzca una alarma para enviar mensajes de texto.

El sistema a terceros no se pondría a funcionar en las estaciones de la cuenca del R. Mijitayo ya que no tiene pobladores en los sectores que se instalarían a excepción de la mas distal al cráter, las demás alarmas se deben poner en la ciudad, por la zona posiblemente afectada y a una distancia no mayor de un kilómetro de distancia entre alarmas.

Según disposiciones legales, Ingeominas es el responsable de la vigilancia del volcán Galeras por lo tanto la instalación de estos equipos correría por cuenta de Ingeominas como parte de la red de vigilancia, sin embargo, para lograr una instalación más rápida y para conseguir un sentido de pertenencia de la ciudadanía es recomendable la participación de otras instituciones en la consecución de los equipos y en el mantenimiento de dicha red. La participación de Ingeominas podría ser en la parte de instalación y puesta en marcha de los equipos, calibración del sistema de alarmas, Instalación de software y adquisición de partes del sistema tales como las tarjetas digitalizadoras WOMOCO. Otras entidades que podrían participar pueden ser: Alcaldía de Pasto, EMPOPASTO, IDEAM, TELECOM y CORPONARIÑO, quienes podrían participar con la compra de partes del sistema.

Los elementos necesarios para la instalación, los costos y los proveedores serían los siguientes:

Tabla 8. Detalles de elementos del sistema de monitoreo de flujos de lodo.

ELEMENTO	EMPRESA Y/O CONTACTO	VALOR UNITARIO	CANTI DAD	TOTAL	OBSERVACIONES
Sensor : L-10B, 4.5 HZ, 3600 ohm geófono vertical con conector LCK-2M	Sercel Inc. 17200 Park Row Houston, TX, 77084 Office: 281-249-2055 Cell: 713-298-5218 www.sercel.com	\$260.00 U.S.	5	\$1300 U.S. (\$3 081.000)	Entrega: 4 semanas después de recibo de orden de pedido. Pago de contado
Amplificadores, multiplexador análogo, conversor análogo a digital, circuito microprocesador	Cascade Observatory, USGS, Vancouver. Ingeniero Luís Miguel García	US \$ 2500 (\$ 5.925.000)	6	US \$ 15000 (\$ 35.550.000)	No existe disponibilidad en el momento de tarjetas, pero si la autorización para su reproducción por parte de Ingeominas
Radios transmisores y receptores :RF 9600 RF-Neulink NL6000 400-420 MHZ	RFNEULINKS: RF Industries, 7610 Miramar Road, San Diego, CA 92126, (800) 233-1728, (858) 549-6340, fax: (858) 549-6345, rfi@rfindustries.com, ww.rfneulink.com/index.html	\$900 U.S.	8	\$7200 US (\$17'064.000)	puestos en Colombia
Antena yagi direccional, En el rango de 406-420 MHz, 12 dB de ganancia	SURSUM, Antenas 315-3753171 Bogotá, DE	\$ 190 US (\$ 450.000)	8	\$ 1520 US (\$ 3.600.000)	
Sistema de protección cajas en aluminio para tarjetas	Amparo Coral, Jaime Raigosa, INGEOMINAS Manizales y Popayán	\$ 42 US (\$ 100.000)	6	\$ 252 US (\$ 600.000)	
Software para activación de alarmas	PC WORLD Jorge Fernando Goyes Díaz: jfgoyes@hotmail.com Jaime Raigosa: jraigosa@ingeo Minas.gov.co		1	\$11'000.000	

	Ingeominas Popayán				
Sistema de protección	Ingeniero Electrónico GIOVANNI PORTOCARRERO portocarrero_giovanni@yahoo.com celular :316-7454674	100.000	6	\$600.000	Varilla a tierra de baja inductancia con soldadura CADWELL
Sistema de energía: paneles y baterías:	Energía Integral Andina 8890920 8890940 Manizales Ing. Marleny Ruiz Jiménez eia_mmrj@andinet.com	Batería: \$206.300	6	\$1'237.800	BATERIA 65 A/H, voltaje nominal 12 VOL PANEL SOLAR 20 Watts, voltaje nominal 12 Vdc, Corriente de cortocircuito 1.19 a, Voltaje del modulo 16.8 voltios Regulador de voltaje Morning Star, Ref SS10L, corriente de salida 10 A, 12 Vdc, LVD:11.5 Voltios
		Panel: \$565.950	6	\$3'395.700	
		\$300.800	6	\$1'804.800	
Pluviómetro TFA 47.1002	http://www.casaclima.com/tienda-1/500/pluvi%c3%b3metros.html	US \$ 17	3	\$51 US (\$121.104)	
CABLES	CENIELSA EN CALI SUMILEC EN PEREIRA DAGA PEREIRA	\$ 1500 / m	300 metros	\$ 450.000	Cable Duplex calibre 20 con alma de acero
Sistema de recepción (computador)				\$ 3'000.000	PC Pentium IV, conector RS232
Instalación, puesta en marcha y calibración	INGEOMINAS	Costos directos: Viáticos \$ 4.000.000 Insumos: \$ 1.500.000 Otros: \$ 500.000		\$ 6.000.000	
Mantenimiento	Alcaldía de Pasto, EMPOPASTO, CORPONARIÑO, INGEOMINAS		anual	\$15'000.000	
PRESUPUESTO ESTIMADO				\$99'500.000	

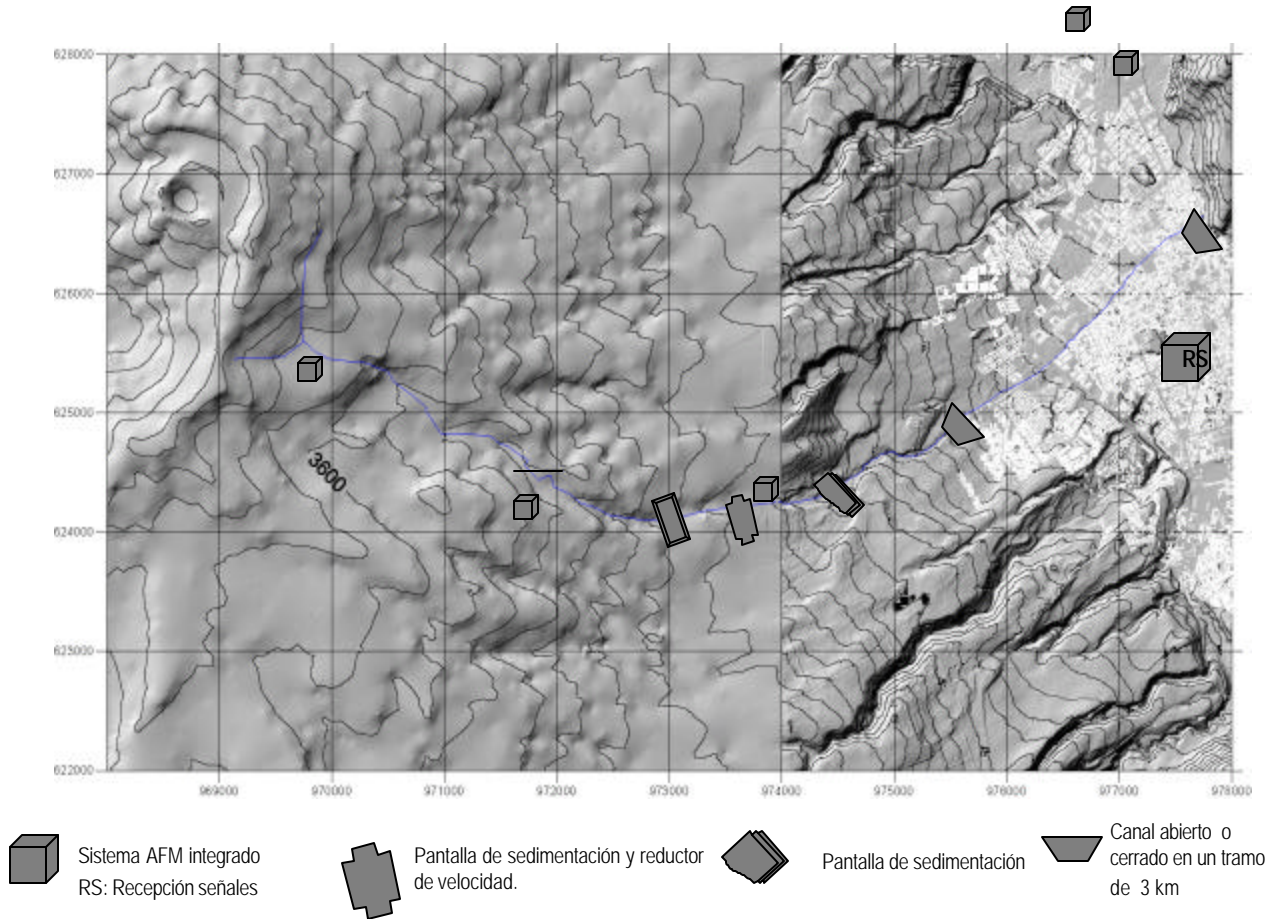


Figura 23. Ubicación preliminar de equipos y de obras de mitigación para flujos de lodo secundarios en el municipio de Pasto.

3.6.2 Obras de Mitigación

Las obras civiles que se han realizado en zonas volcánicas para mitigar la erosión y sedimentación generada por los flujos de lodos y escombros han producido excelentes resultados, tales como en el caso de el volcán Merapi en Indonesia, Mayón en Filipinas, Sakurajima y Unzen en Japón. En Indonesia antes de realizar las obras de mitigación la disolución del lahar aguas abajo era muy rápida; en pocos kilómetros los lahares se transformaban de flujos de escombros a flujos de lodo hiperconcentrados y luego a una creciente normal. Desde la presencia de obras de contención tipo SABO la disolución del lahar ha sido más rápida ya que logran bajar la velocidad del lahar.

El desarrollo de flujos de lodos y escombros se podrían presentar principalmente en los periodos invernales de abril - mayo y de octubre – noviembre. Las condiciones que pueden provocar los flujos son: acumulación de sedimentos en las laderas, colinas de montaña y valles

encañonados, la licuefacción e inestabilidad de los sedimentos. De acuerdo a investigaciones y observaciones en volcanes activos los flujos de lodo o escombros se inician por lo general después de una lluvia intensa, al analizar tres factores determinantes se encuentra que éstos se presentan cuando: la lluvia efectiva (cantidad de lluvia acumulada en mm desde que inicia hasta que termina el aguacero) supera los 10 mm, la intensidad de lluvia efectiva (lluvia efectiva dividida por el tiempo de duración) esta entre 5 y 10 mm/h y cuando en una lluvia continua, el máximo valor de lluvia en 10 minutos esta entre 5 y 10 mm. Adicionalmente, se ha visto que el inicio de un flujo y la descarga del material en él no tiene una correspondencia directa con la cantidad de lluvia acumulada al momento del inicio del flujo, indicando que depende de otros factores como son la cantidad de material depositado en las laderas y valles, las propiedades de permeabilidad del material, la intensidad de la lluvia y las pendientes.

Tabla 8. Ejemplos de valores asociados a la descarga de flujos de escombros y lodo en el volcán Sakurajima. (Ohsumi Work Office, 1988)

Picos de descarga máximo de flujos (m ³ /seg)	404	483.6	310.1	250.7
Lluvia acumulada hasta inicio de flujo (mm)	18	28	35	41
Lluvia máxima en 2 minutos (mm)	6	2.5	3.5	3.5
Intensidad de lluvia máxima (mm/h)	180	75	105	105
Area de drenaje (Ha)	253	250	200	250

Un caso comparativo con la cuenca de río Mijitayo es la cuenca del río Nojiri en el volcán Sakurajima (Japón) que tiene una longitud de 5 km, un área de cuenca de drenaje de 253 Ha, una pendiente de 18% y una intensidad para la lluvia máxima de 180mm/h (equivalente a una lectura de 6 mm de lluvia en 2 minutos) éste río puede arrastrar un flujo de escombros con una descarga de 404 m³/seg. Lo anterior, indica que los valores tomados como preliminares en el caso de la cuenca del río Mijitayo pueden estar dentro de un rango aceptable para los cálculos preliminares de obras de mitigación.

Los tipos de obras necesarios para el control de los flujos lodos serian básicamente la construcción de dos muros de contención en las terrazas actuales del río con un área de depositación y con un salto de aproximadamente dos metro para el amortiguamiento de la velocidad del flujo, la ubicación preliminar sería como se indica en la figura 22, adicionalmente en la parte media donde la pendiente indica una zona de depositación se podría diseñar otra obra de sedimentación sobre las terrazas actuales y finalmente se recomienda la realización de un canal abierto o cerrado en los últimos 3 km del cauce, las dimensiones se establecerían de acuerdo a los estudios detallados de hidráulica y a los modelamiento de flujos, pero como valor

máximo probable de acuerdo al valor preestablecido, 100m³/seg de descarga, se podría realizar un canal con un ancho de 50m y 2 m de profundidad. Un ejemplo de obras de sedimentación y amortiguamiento de velocidad se muestran en la figura 24 y en las figuras 25 y 26 se observan ejemplos de los canales abiertos y una secuencia del descenso de un flujo de lodos evacuado por el canal.

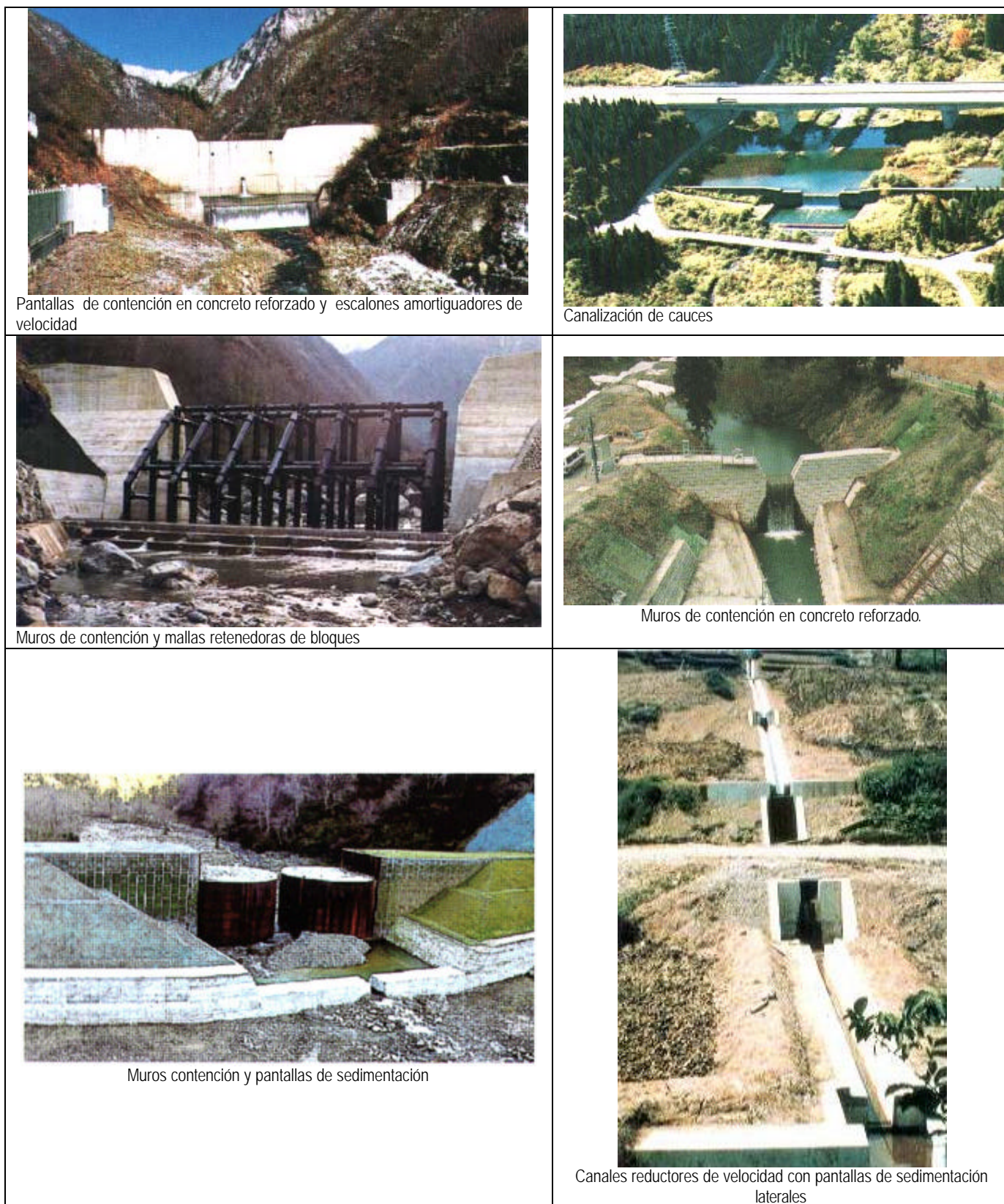


Figura 24. Ejemplo de obras de mitigación para flujos de lodos y escombros en los cauces de ríos que nacen en las estribaciones de algunos volcanes.



a.



c.



b.



d.

Figura 25. Descenso de diferentes flujos de escombros y lodos atravesando: **a** una carretera nacional e inundando el área, **b**, por muros escalonados de contención dentro de los cauces principales y **c**, **d**, canales abiertos atravesando poblados. (Fotos de Ohsumi Work Office)



Figura 26. Secuencia fotográfica de un flujo de escombros en el río Nojiri (Volcán Sakurajima, Japón). Este flujo se presentó por la gran cantidad de sedimentos acumulados en el canal. Y los saltos se deben a obstáculos presentes en el canal. Fotos de Ohsumi Work Office

4. FASE II – ALERTA Y RESPUESTA

Tanto en esta fase como en la siguiente, las acciones y funciones a seguir se basarán en la guía metodológica del DNPAD y se tendrán en cuenta algunos elementos usados en los anexos funcionales del plan de contingencia de Manizales (Alcaldía de Manizales et al 2002).

Las tareas a seguir dentro de los planes de contingencia se pueden agrupar por áreas de trabajo afines, de tal manera que se tengan en cuenta los objetivos que deben cumplir cada una de ellas en una emergencia. Las áreas afines y sus tareas específicas se anexan en este informe y son:

1. MANEJO Y COORDINACION (anexo 4)

- 1.1 Coordinación Institucional.
- 1.2 Información Pública.
- 1.3 Asuntos jurídicos.
- 1.4 Asuntos Económicos.
- 1.5 Manejo de alertas.

2. SALVAMENTO Y SEGURIDAD (Anexo 5)

- 2.1 Aislamiento y seguridad
- 2.2 Búsqueda y rescate.
- 2.3 Extinción de Incendios.
- 2.4 Manejo de riesgos tecnológicos y derrames de sustancias peligrosas
- 2.5 Evacuación.

3. SALUD Y SANEAMIENTO (Anexo 6)

- 3.1 Atención Pre hospitalaria
- 3.2 Atención Hospitalaria
- 3.3 Salud Mental
- 3.4 Saneamiento ambiental
- 3.5 Vigilancia Epidemiológica
- 3.6 Manejo de Cadáveres

4. ASISTENCIA SOCIAL (Anexo 7)

- 4.1 Censo de Población y evaluación de necesidades.
- 4.2 Alojamiento temporal.
- 4.3 Alimentación y Menaje Básico.
- 4.4 Trabajo de información Comunitaria.

5. MANEJO DE INFRAESTRUCTURA (Anexo 8)

- 5.1 Monitoreo de eventos naturales
- 5.2 Evaluación e inspección de daños en viviendas y edificaciones públicas
- 5.3 Recolección y disposición de escombros
- 5.4 Evaluación de daños y restauración de líneas vitales.
- 5.5 Evaluación y reducción de impactos ambientales

6. LOGISTICA (Anexo 9)

- 6.1 Equipos y bienes inmuebles
- 6.2 Comunicaciones
- 6.3 Transporte
- 6.4 Sistemas de Información
- 6.5 Suministros y Donaciones
- 6.6 Manejo de voluntarios

En esta fase de alerta y respuesta del plan ocupa un primer lugar el área de manejo y coordinación y como parte fundamental en esta área se debe tener claridad de quienes conforman el Comité Local de Prevención y Atención de Desastres **CLOPAD** y El Comité Operativo de Emergencia **COE**.

El CLOPAD Pasto esta conformado por los siguientes líderes, representantes de la comunidad:

- Alcalde Municipal
- Coordinador del CLOPAD
- Comandante del Batallón Batalla de Boyacá
- Comandante del Departamento de Policía
- El Coordinador del Centro Zonal de Prevención ICBF
- El Director Seccional de la Defensa Civil
- El Presidente de la Cruz Roja Seccional Nariño
- El Director de Corponariño
- El Comandante de los Bomberos Pasto
- El Director de la Unidad de Parques Nacionales
- El Director Regional de Ingeominas
- El Gerente de Empopasto
- El Gerente de Emas
- EL Gerente de Cedenar
- El Gerente de Colombia Telecomunicaciones
- El Personero Municipal
- El Contralor Municipal
- El Secretario de Gobierno Municipal
- El Secretario de Obras Públicas Municipal
- El Secretario de Planeación Municipal
- El Secretario de Medio Ambiente Municipal
- El Secretario de Educación Municipal
- El Secretario de Transito y Transporte Municipal
- El Director Municipal de Seguridad Social en Salud
- El Presidente Ejecutivo de la Cámara de Comercio de Pasto
- El Director de Invipasto
- El Director Ejecutivo de Plan Vial

El Comité de Operativo de Emergencia (C.O.E.) se encarga de decidir y transmitir los procedimientos para la coordinación de labores de Atención y Prevención de Desastres, este centro funcionara en las instalaciones de la institución encargada de atender la eventualidad.

En el lugar que se produce una emergencia o desastre, el Comité Operativo de Emergencia (C.O.E.) establece un Puesto de Mando Unificado (P.M.U.), se instala en estructuras cubiertas desde una carpa o un vehículo, con funciones específicas en coordinación con todas las entidades que participan en la fase de atención, control o rehabilitación.

4.1. SISTEMA DE ALERTA Y DEFINICIONES

Las definiciones a tener en cuenta para el sistema de alertas por la ocurrencia de flujos de lodos secundarios se relacionan muy directamente con los niveles de actividad del volcán Galeras ya definidos por INGEOMINAS y aprobados por el CLOPAD. Los niveles de alerta serían igualmente cuatro que se definen y detallan en la tabla 9.

Tabla 9. Nivel de alerta por ocurrencia de flujos de lodo secundarios en el municipio de Pasto.

NIVEL DE ALERTA	DEFINICIÓN	GRADO DE ALISTAMIENTO DEL CLOPAD	ESTADO DEL FENOMENO NATURAL	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
4	NO EXISTEN FLUJOS DE LODOS SECUNDARIOS EN EL MUNICIPIO	NORMALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica ⊗ No hay depósitos de flujos piroclásticos nuevos expuestos en las laderas del volcán Galeras. 	0%
3	ERUPCION PROBABLE EN TERMINOS DE DIAS O SEMANAS	OBSERVACIÓN Y REVISIÓN DE PLANES	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Actividad general del volcán Galeras en nivel de alerta II: aumenta la probabilidad de que ocurra una erupción con presencia de flujos piroclásticos, caídas piroclásticas y onda de choque. 	10 - 20
2	FLUJOS PIROCLÁSTICOS NUEVOS EN EL FLANCO ORIENTAL DEL VOLCÁN GALERAS.	ALISTAMIENTO Y DISPONIBILIDAD INSTITUCIONES QUE CONFORMAN LAS GRUPOS FUNCIONALES	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Alto grado de erosión. ⊗ Depósitos de espesores variables e inestables. ⊗ No hay lluvias 	80
1	PRESENCIA DE FLUJOS DE LODO SECUNDARIOS RECURRENTE ASOCIADOS A LAS TEMPORADAS DE LLUVIAS INTENSAS.	RESPUESTA COMUNITARIA E INSTITUCIONAL TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Presencia de flujos piroclásticos actuales ⊗ Períodos invernales intensos, con valores de lluvia por encima de 7 mm en 5 minutos.* 	100

? valor sujeto a modificación según confirmación de datos de la curva IDF de la estación Obonuco.

Asociados a estos niveles de alerta se propone el siguiente plan de contingencia específico que se explica en la tabla 10.

El manejo de los niveles de alerta será coordinado por el CLOPAD que tendrá las siguientes responsabilidades en el momento de dar la alerta:

- ? Recibir información procedente de las diversas fuentes de monitoreo del evento, respecto al comportamiento de los fenómenos perturbadores y a la ocurrencia de desastres.
- ? Establecer comunicación con las dependencias y organismos involucrados en las tareas de respuesta, de acuerdo al nivel de emergencia y a los procedimientos establecidos en el plan de contingencias específico.
- ? Notificar a los miembros del COE ante la inminente ocurrencia de una emergencia Informar a la población en general sobre las características que presenta el fenómeno y el nivel de emergencia presentado.

TABLA 10. FASES I Y II - PLAN DE CONTINGENCIA POR FLUJOS DE LODO SECUNDARIOS PARA EL MUNICIPIO DE PASTO

NIVEL ALERTA	ACTIVIDAD PRINCIPAL	TAREAS	RESPONSABLES	ACTIVIDADES ESPEC. Y PROCEDIMIENTO	COMPLETACIÓN DE TAREAS	VERIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTO		
4	1	Monitoreo de intensidad de lluvias estación Obonuco		IDEAM	<ul style="list-style-type: none"> ? Presentación grafica de lluvias mm/h ? Identificar curva IDF para la micro cuenca a partir de estación Obonuco 	<ul style="list-style-type: none"> Anexo 8 Tarea 5.1 	<ul style="list-style-type: none"> ? Enviar reportes semanales de intensidad lluvia por horas ? Presentar para los diseños de obras curvas IDF 	
	2	Microzonificación zona amenazada por flujo de lodos.	<ul style="list-style-type: none"> ? Calcular IDF para cuenca del río mijitayo. ? Modelar zona de evacuación de flujos con caudales probables. ? Categorizar en tres niveles según criterio determinantes. ? Levantamiento topográfico 	<ul style="list-style-type: none"> IDEAM Secretaria Medio Ambiente CORPONARIÑO U. de Nariño CESMAG 	<ul style="list-style-type: none"> ? Tesis ? Consultarías ? practicas 	<ul style="list-style-type: none"> Anexo 7, 8 y 9 Tareas 4.1 5.1 , 5.5 y 6.4 	<ul style="list-style-type: none"> ? Programación de consultaría y tesis ? Aval de resultados 	
	3	Reubicación de personas altamente expuestas a la amenaza	<ul style="list-style-type: none"> ? Desalojamiento y reubicación de los habitantes en riveras actuales de los ríos mijitayo y pasto. ? Desalojamiento habitantes en áreas expuestas según microzonificación 		DPAED	<ul style="list-style-type: none"> ? Censo de personas expuestas negociación predios. ? Incorporación de programas VIS 	<ul style="list-style-type: none"> Anexo7 tareas 1.3 1.4 5-2 	<ul style="list-style-type: none"> ? Visita sitios ? Auditoria de la comunidad ? Reforestación
	4	Instalación de monitoreo de flujos de lodo y sistemas de alarmas	<ul style="list-style-type: none"> ? 3 estaciones permanentes en el río. Mijitayo. Dos estaciones en el río Pasto al norte de la quebrada el Salto . ? Sistema de alertas a terceros. 	<ul style="list-style-type: none"> EMPOPASTO Alcaldía IDEAM INGEOMINAS 	<ul style="list-style-type: none"> ? Compra de elementos para monitores: radios, antenas, cables, pararrayos, baterías, paneles solares y sensores. ? Mantenimiento estaciones. ? Adquisición software sistemas de alarma compra pluviómetros ? Adquisición tarjetas WOMOCO. ? Instalación monitores flujo de lodos. ? Recepción de señales 	<ul style="list-style-type: none"> Anexo 8 Tarea 5.1 	<ul style="list-style-type: none"> ? Reporte de señales de sensor cables y pluviómetro para entidades técnicas y DPAED 	

NIVEL ALERTA	ACTIVIDAD PRINCIPAL	TAREAS	RESPONSABLES	ACTIVIDADES ESPECIFICAS Y PROCEDIMIENTO	COMPLEMENTACIÓN TAREAS	VERIFICACIÓN ACTIVIDADES	
4	5	Implementar planes de contingencia en instituciones y entidades ubicados en zonas expuestas.	? Censo de instituciones y entidades expuestas según microzonificación. ? Implementación Planes de evacuación en entidades ? Verificar la elaboración e implementación	DPAED Cruz roja DCC Secretaría de Educación Municipal	? Elaboración de manuales de procedimiento y acciones específicas en las fases de preparación, respuesta y recuperación para instituciones y entidades del área.	Anexo 7 tareas 2.1, 2.5 y 4.1	? Revisión de planes de contingencia institucionales simulacros para revisar acciones
	6	Diseño obras de mitigación para flujos de lodo	? Pantallas de sedimentación. ? Reductores de velocidad. ? Lagunas de deposición. ? Canalización cerrada. ? Canalización abierta	D.A Planeación. D.A Contrataciones. DPAED	? Tesis de u. de Nariño con asesores especialistas. ? Contrato de consultorio. ? Elaboración licitaciones para construcción de obras e Interventorías	Anexo 8 Tarea: 5.5	≠ comprobación de resultados ≠ presentación de diseños de obras
	7	Construcción obras de mitigación	? Selección de obras de mitigación según propuestas aprobadas. ? Adjudicación obras. ? Interventorías obras	D .A Plantación. D. A Contrataciones. DPAED	? Licitación pública. ? Adjudicación obras e Interventorías. ? Revisión de obras	Anexo 8 Tarea: 5.5	≠ Estados de obras. ≠ Reporte efectividad de obras en emergencias
	8	Censo de población expuesta	? Caracterizar Y Determinar La Población Expuesta Según la demarcación establecida en el mapa de amenaza por flujos de lodo establecido en este plan	D.A planeación	? Cuantificar viviendas, establecimientos comerciales, hospitales, entidades gubernamentales, educativos, industriales que estén expuestas al fenómeno	Anexo 7 Tarea 4.1	≠ Verificar listados
3	1	Intensificar campañas educativas	? Entrega de pagables a la comunidad con descripción breve del fenómeno y de las acciones a seguir. ? Presentación de videos sobre flujos de lodos en barrios instituciones y entidades ? Censo de población expuesta. ? Señalización de rutas de evacuación	DPAED INGEOMINAS (asesoría técnica) Cruz roja DCC Secretaría de Educación Municipal	≠ Elaboración plegables ≠ Visita colegios entidades presentación de películas, y entregas de plegables ≠ Establecer rutas y señalizarlas.	Anexo 4 y 9 Tareas 1.2, 6.2 y 6.6	≠ Respuesta de la comunidad encuestas de conciencia ciudadana sobre el fenómeno

NIVEL ALERTA	ACTIVIDAD PRINCIPAL	TAREAS	RESPONSABLES	ACTIVIDADES ESPECIFICAS Y PROCEDIMIENTO	COMPLEMENTACIÓN TAREAS	VERIFICACIÓN ACTIVIDADES	
2	1	<p>Monitoreo de flujos de lodo*</p> <p>*Debe funcionar si y solo si no existen monitores instalados .</p>	<p>? Punto de observación sector San Felipe.</p> <p>? Instalación de pluviómetro y cenizómetro en Cabecera río Mijitayo</p> <p>? Instalación sistema de alarma para evacuación preventiva.</p>	<p>CLOPAD</p>	<p>? Caseta con personal entrenado o cámaras que envíen señal a Pasto.</p> <p>☒ Transporte permanente para observador</p> <p>☒ Inst. de sistemas de comunicación permanente con CLOPAD</p>	<p>Anexo 8</p> <p>Tarea 5.1</p>	<p>☒ Reporte cada 12 horas del estado del cauce</p> <p>☒ Observación de cámaras.</p> <p>☒ Toma medidas de cenizómetro y pluviómetro</p>
2	2	<p>Evacuación de personas expuestas, a los sitios de encuentro.</p>	<p>☒ Aislamiento y seguridad de zona expuesta.</p> <p>☒ Desplazamiento zonas seguras</p> <p>☒ Censo de población evacuada.</p> <p>☒ Protección de personas y vienes</p> <p>☒ Señalización de sitios de encuentro</p> <p>☒ Activar los planes de evacuación institucionales.</p>	<p>DPAED</p> <p>Policía Nacional</p> <p>Batallón Cruz roja</p> <p>DCC</p> <p>Salud Publica</p>	<p>☒ Saneamiento Ambiental</p> <p>☒ Acordonamiento de zonas.</p> <p>☒ Elaboración de avisos y vallas para evacuación.</p> <p>☒ Inventarios.</p> <p>☒ Adecuación de albergues o entrega de subsidios.</p> <p>☒ Elaboración formatos información básica de personas afectadas</p>	<p>Anexos 4, 5, 6 y 7</p> <p>Tareas 1.2, 1.3</p> <p>1.4,2.1, 2.5, 3.4, 3.5 y 4.1</p>	<p>☒ Informes periódicos de seguridad.</p> <p>☒ Verificación de señalización.</p> <p>☒ Control de enfermedades.</p>
	3	<p>Cerramiento de manzanas y calles con muros provisionales</p>	<p>? Levantar muros de 1 ½ m con sacas de arena.</p> <p>? Aprovechamientos de sacas de arena a la comunidad.</p> <p>? Seleccionar el área a cerrar.</p>	<p>Comunidad</p> <p>DCC</p> <p>D.A. de infraestructura Cruz Roja</p> <p>DEPAED</p>	<p>☒ Conseguir sacos según área mínima aproximadamente treinta mil</p> <p>☒ Identidad canteras de arena para llenado se sacas Vol. necesario aproximadamente 10 mil m3.</p> <p>☒ Direccional flujos por sitios de menores daños y según pendientes</p>	<p>Anexo 8 y 9</p> <p>Tareas</p> <p>5.5</p> <p>6.3</p> <p>6.6</p>	<p>☒ Verificación de levantamiento de muros en sacas.</p>
	4	<p>Cambio de trafico del sector afectado y señalización</p>	<p>? Cambio sentido de vías sector afectado según plan vial de emergencias diseñado.</p> <p>? Habilitar vías estratégicas para interconexión de la ciudad</p>	<p>D.A. Tránsito Y Transporte</p> <p>DPAED</p>	<p>☒ Realizar mapas simplificados que orienten a la comunidad.</p> <p>☒ Programar turno de guardias de transito.</p> <p>☒ Instalar avisos con cambio de sentidos</p>	<p>Anexo 5</p> <p>Tareas 2.1</p>	<p>☒ Reporte de vías y tráfico urbano.</p>
	5	<p>Taponamiento de rejillas alcantarillado</p>	<p>☒ Proteger alcantarillado cerrando rejilla del sector escogido para evacuar flujos.</p>	<p>EMPOPASTO</p>	<p>☒ Cerrar rejillas con tapas previamente diseñadas e instaladas</p>	<p>Anexo 8 tareas 5.5 y 5.4</p>	<p>☒ Verificar buen funcionamiento del diseño.</p>

NIVEL ALERTA		ACTIVIDAD PRINCIPAL	TAREAS	RESPONSABLES	ACTIVADA ESPECIALES Y PROCEDIMIENTO	COMPLEMENTACIÓN DE TAREAS	VERIFICACIÓN TAREAS
2	6	Protección cámaras telefónicas taponamiento	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Identificación de cámaras expuestas ☒ cerramiento de cámaras según diseño preestablecido 	Telecom	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Cerramiento de cajas. ☒ Restauración funcionamiento normal de cámaras 	Anexo 8 tareas 5.2, 5.3 y 5.4	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Evaluar funcionamiento de protección. ☒ Evaluar daños cámara
1	1	Disparo alarma	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Activar el COE ☒ Activación de sirenas sitios estratégicos. ☒ Evaluación conjunta de la situación para toma de decisiones. 	COE	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Selección de sitios estratégicos para instalación. ☒ Contratación instalación. ☒ Reunión CLOPAD 	Anexo 04 Tarea 1.5	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Sonido de alarmas ☒ Ocurrencia de flujo
En cada nivel de alerta		Cambio nivel de alerta	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Revisión lluvias: intensidad duración y magnitud. ☒ Evaluación rata erosión de depósitos. ☒ Control deslizamiento s en cabeceras y cauces de ríos. ☒ Toma de decisión nivel de alerta 	IDEAM INGEOMINAS. CORPONARIÑO. CLOPAD - COE	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Lecturas pluviómetros. ☒ Visitas de campo y sobre vuelos. ☒ Censo de deslizamientos. ☒ Reuniones CLOPAD - COE 	Anexos 4 y 8 tareas 1.1, 1.2 y 1.5 5.1, 5.2, 5.5	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Reportes diarios al CLOPAD de todas las entidades técnicas responsables. ☒ Comunicados de prensa a la comunidad

Las entidades técnicas responsables de analizar la información sobre los fenómenos perturbadores con el fin de estimar el nivel de emergencia o pronosticar su ocurrencia serán: IDEAM, INGEOMINAS Y CORPONARIÑO.

El COE será la única instancia con la **responsabilidad de activar** los procedimientos de alerta. Este organismo debe estar en capacidad de activarse durante 24 horas al día. Se debe designar a un coordinador de alerta. Mantener las listas de notificación a los funcionarios y las entidades responsables del sistema o asignados a este.

Actualmente el COE tiene su sede en la estación del cuerpo de Bomberos de los barrios del Sureste. En el momento de darse una alerta, se activa una cadena de llamadas que la inicia el Alcalde y es conocida por todos los representantes de las 18 entidades del comité local de emergencias, la cadena de llamadas se cierra en la Secretaria de Talento Humano. Posteriormente los directores de las diferentes entidades activan su cadena interna de llamadas.

Otras funciones que realiza el COE son:

En la fase preparativa:

- ? Capacitar al personal designado para las responsabilidades de alerta.
- ? Identificar procedimientos específicos para alertar a sectores de la población que tienen necesidades especiales. Tener en cuenta las necesidades especiales en los lugares turísticos.
- ? Definir claramente el sentido y contenido de los avisos y alertas y alarmas y difundir esta información a las instituciones, los medios y el público.
- ? Coordinar con las industrias, instalaciones, y sistemas de transporte, dónde pueden ocurrir accidentes o derrames de productos químicos o escapes de gases peligrosos.
- ? Ordenar la activación de los sistemas de alarma en caso de que se determine para alguna zona específica.
- ? Identificar todas las instituciones que tienen personal, equipos, e instalaciones que pueden aumentar las capacidades de las instituciones de respuesta.
- ? Activar las comunicaciones en el COE y las instituciones integrantes. Implantar los procedimientos de comunicaciones de emergencia. Activar comunicaciones alternas disponibles según sea necesario.
- ? Iniciar los mecanismos de notificación a los organismos integrantes en el sistema.

En la fase de respuesta de la ocurrencia de un flujo de lodos será la encargada de:

- ? Activar la alerta a los funcionarios y al público. Movilizar los recursos para difundir la alerta.
- ? Cada institución involucrada en la alerta o la respuesta debe alertar a sus empleados y voluntarios, y si la situación lo requiere, debe suspender las actividades normales, convocar a los funcionarios ausentes, enviar a los empleados no esenciales a sus casas, o evacuar las instalaciones de la institución si es necesario.
- ? Concertar actividades con los coordinadores de información pública, evacuación, transporte y albergues
- ? Asegurarse de que la alerta se repita el número de veces que sea necesario y que llegue a la población afectada. Si es necesario, reforzar el aviso de la alerta a través de alarmas o sirenas, sistemas de anuncio, comunicación puerta a puerta, etc.
- ? Cancelar expresamente la alerta cuando termine la situación de emergencia.

Como **responsabilidades** generales en caso de emergencia para el **COE**

- ? Las recomendaciones de advertencias, avisos o alertas llegan al COE provenientes de instituciones científicas, de instituciones de desarrollo con funciones de monitoreo de evento y/o ambiental, de organismos de respuesta o de las mismas comunidades.
- ? Cada institución perteneciente al CLOPAD designará un funcionario responsable del suministro de información al COE, el cual deberá haber sido previamente capacitado para el desarrollo de esta estrategia en la institución respectiva.
- ? La única autoridad autorizada para evaluar esa información y emitir advertencias, avisos, o alertas e instrucciones oficiales de acuerdo con lo previsto en este Plan es el COE. Cuando dicho plan se encuentre formalmente activado, ninguna institución estará autorizada para información oficial por fuera de los canales establecidos por el COE.
- ? El COE mantendrá un mecanismo para coordinar la preparación de información pública verificada usando los datos más recientes y precisos. Coordinar la información entre las instituciones involucradas para asegurar que sea precisa y coherente.
- ? El COE transmite información oficial a las autoridades locales (que para ese efecto designarán un funcionario de enlace previamente capacitado) y al personal previamente acreditado por los medios de comunicación.
- ? El COE funcionará como el punto central para acceso a los últimos acontecimientos.
- ? El COE usará varios mecanismos para divulgar la información, que incluirán resúmenes, emisión de comunicados y noticias, conferencias de prensa, entrevistas, etc.

- ? El COE se encargará de coordinar descripciones y movilizaciones para representantes internacionales de los medios y otras personas importantes (VIP).
- ? El COE se encargará de trabajar en colaboración con los medios para controlar los rumores y evitar la circulación de información incorrecta.
- ? La información divulgada por el COE cumplirá las condiciones de oportunidad, precisión, claridad, pertinencia cultural y accesibilidad.
- ? Toda información deberá ir acompañada de una instrucción que le indique a los receptores qué hacer frente a la misma, así esa instrucción sea solamente “mantenerse pendientes”. Cuando esas instrucciones impliquen la necesidad de decisiones y acciones específicas por parte de la comunidad (como por ejemplo, evacuar hacia un refugio), las instrucciones deberán ser realistas, viables y factibles de “cumplir” por parte de las comunidades que deben seguirlas.
- ? Se garantizará el flujo regular y permanente de información oficial de calidad desde el COE hacia las autoridades locales y los medios de comunicación, y por intermedio suyo a la comunidad.
- ? El COE establecerá canales alternos de comunicación con los medios de comunicación y las autoridades locales para garantizar el flujo de información en caso de que fallen los canales normales. El COE y los medios de comunicación definirán canales y mecanismos alternos de difusión de información hacia la comunidad para el caso de que resulten afectados los canales y mecanismos normales.
- ? El COE recibirá y responderá a pedidos recibidos de los medios nacionales e internacionales para información en relación con el evento y la respuesta de las instituciones involucradas.
- ? El proceso previo de divulgación e información pública llevado a cabo en desarrollo de la estrategia de divulgación debe haber generado condiciones de credibilidad en las comunidades frente a la información emitida por el COE y debe haber preparado a la comunidad para tomar decisiones de conformidad con este plan.
- ? El COE deberá facilitar las condiciones necesarias para que desde los medios de comunicación y desde la comunidad, llegue y se procese información que permita retroalimentar el proceso de toma de decisiones en situaciones de emergencia.

4. FASE III - RECUPERACIÓN

Las actividades más relevantes en la fase de recuperación en caso de la presencia de flujos de lodos en el municipio de Pasto serían las expuestas en la tabla 12. Se aclara que como complementación de las acciones generales, se tienen las actividades específicas en los anexos 4 al 9, los cuales presentan todos los detalles por áreas de trabajo.

TABLA 12. FASE III RECUPERACION - PLAN DE CONTINGENCIA POR FLUJO DE LODOS MUNICIPIO DE PASTO

Estado	ACTIVIDAD PRINCIPAL	TAREAS	RESPON SABLES	ACTIVIDAD ESPECIALES Y PROCESO	COMPLEMEN- TACIÓN DE TAREAS	VERIFICACIÓN TAREAS	
Post evento	1	Recolección y disposición de escombros	? Programación de limpieza. ? Selección de puntos de disposición de escombros	Secretaria de gestión ambiental. D.A infraestructura. DCC DPAED	? Censo de daños. ? Programación arreglos. ? Categorización arreglos. ? Selección de escombreras fuera de perímetro urbano	Anexo 8 Tarea 5.3	? Revisión de área afectada ? Revisión de escombreras ? Reporte de la comunidad
	2	Restauración de líneas vitales, vías y obras de mitigación	? Limpieza de vías. ? Restablecimiento tráfico normal. ? Reparación de daños en líneas vitales y en obras de mitigación.	D.A infraestructura. D.A Transito y Transporte. EMPOPASTO. Telecom	? Mantenimiento de líneas vitales afectadas ? Desmonte de señalización en vías afectadas. ? Reposición de señales anteriores al evento	Anexo 8 Tareas 5.4, 6.3	Reporte al DPAED del estado de vías, líneas vitales y obras de mitigación
	3	Retorno y reubicación	? Reocupación de áreas evacuadas preventivamente. ? Evaluación e inspección de daños en viviendas y edificios públicos. ? Asuntos jurídicos. ? asuntos económicos y subsidios	D.A Planeación Cruz roja Policía nacional DCC DPAED D.A. contratación (apoyo)	? Acompañamiento en la reocupación ? Censo de viviendas y establecimientos públicos afectados ? Adjudicación de subsidios ? Censo de población a reubicar. ? Desmonte de puntos de encuentro	Anexo 4 y 8 Tareas: 1.3,1.4 y 5.2	Reporte de personas afectadas, viviendas y edificaciones afectadas.
	4	Monitoreo permanente	? Restauración de equipos averiados. ? Reubicación de equipos en mejores sitios. ? Mejoramiento de red de monitoreo	IDEAM INGEOMINAS EMPOPASTO	? Reinstalación equipos ? Adquisición de nuevos equipos ? Mantenimiento red de monitoreo y de alarmas	Anexo 8 tarea 5.1	Reporte de Evaluación del funcionamiento de los equipos de vigilancia para flujos de lodos
	5	Optimización obras de mitigación	? Limpieza de obras. ? Reparación de obras. ? Mejoramiento de obras	DPAED, D.A Infraestructura Planeación, D.A contratación (apoyo)	? Contrataciones para mantenimiento, reparación y mejoramiento de obras de mitigación.	Anexo 8 Tarea 5.5	Revisión periódica de obras
	ACTIVIDAD PRINCIPAL	TAREAS	RESPON SABLES	ACTIVIDAD ESPECIALES Y PROCESO	COMPLEMEN- TACIÓN DE TAREAS	VERIFICACIÓN TAREAS	

	6	Evaluación manejo de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> ? Revisión de actividades operativas realizadas. ? Revisión de actividades técnicas realizadas 	CLOPAD	<ul style="list-style-type: none"> ? Mantenimiento y reparación de equipos del centro de operaciones afectados. ? Mejoramiento de equipos de comunicación ? Elaborar recomendaciones para el proceso de reconstrucción de la infraestructura afectada ? Actualizar y mejorar los procedimientos que así lo requieran 	Anexo 4 tarea 1.1	<ul style="list-style-type: none"> ? Constancia de evaluación. ? Reuniones regulares del CLOPAD
--	---	---------------------------------	---	--------	--	----------------------	---

5. CONCLUSIONES

- ? Se realizó un plan de contingencia que incluyera un análisis del escenario de riesgo con base en la amenaza y la vulnerabilidad registrada en trabajos anteriores tal como el mapa de amenaza volcánica del Galeras. Dicho escenario, fue necesario para definir las acciones preventivas y de respuesta en caso que se presentaran eventos de flujos de lodo en el municipio de Pasto.
- ? El mapa de amenaza volcánica tercera versión de Ingeominas se complementó con otros estudios basados en un modelo topográfico de la cuenca del río Mijitayo, para lograr una aproximación mayor a la realidad de lo que pueda suceder.
- ? Se propuso un sistema de monitores de flujos de lodo que incluyera dentro de la información que reportara a la base central, datos de pluviómetro, sensor, y estado de tres cables instalados a diferentes alturas en el cauce del río Mijitayo. Se consideran como sitios aptos para los monitores, el anterior sitio donde estuvo instalado el monitor AFM de INGEOMINAS pero esta vez con pararrayos, otro lugar sería aproximadamente un kilómetro antes de la planta de tratamiento de EMPOPASTO. Y el último se ubicaría en la cuenca media del río Pasto al norte de la desembocadura de la Quebrada el Salto. Esta última podría instalarse sin el pluviómetro.
- ? Las propuestas de diseños preliminares se basan en muros de contención que hacen de pantallas de sedimentación hacia los lados del cauce principal y sobre el cauce realizar reductores de velocidad. Otra obra posible sería un canal de evacuación abierto o cerrado. Esta condición dependería de los caudales a manejar en los flujos. Para lo cual se requieren estudios detallados de hidráulica y un modelamiento topográfico detallado

6. RECOMENDACIONES

Algunas recomendaciones que ayudarían a manejar un factor de seguridad mas ajustado a la realidad serian:

- ✍ Realizar una microzonificación por amenaza de flujos de lodo en el río Mijitayo teniendo en cuenta nuevos modelamientos de zonas de inundación con parámetros más confiables tales como densidad de suelos, espesores de flujos antiguos, curva de intensidad, modelo topográfico entre otros.
- ✍ Llevar a cabo por parte del Departamento de Planeación, un censo de población expuesta según los modelos enunciados y que permita caracterizar el uso de la tierra, tipos de predios, estratificación entre otros.
- ✍ Actualizar y mejorar el mapa de amenaza volcánica del Galeras en el aspecto de los flujos de lodos secundarios.
- ✍ Realizar los diseños definitivos de las obras de mitigación con una tecnología apropiada y de buena calidad. Con base en estudios detallados de hidráulica.

7. AGRADECIMIENTOS

Diego Gómez, como coordinador del Ingeominas en Pasto, por su apoyo en la logística y consecución de la información. Gloria Patricia Cortés, por su apoyo en la parte interpretativa de la estratigrafía en la zona de estudio. Fernando Gil Cruz, por el apoyo en la cotización de los sistemas de flujos de lodos y en la revisión de los cálculos de caudales. Bernardo Pulgarín y Jaime Raigosa, de Ingeominas Popayán, por sus recomendaciones para el sistema de monitoreo de flujos de lodo. Ricardo Pantoja por su revisión del texto.

Y a los funcionarios del DPAED y a las entidades pertenecientes al CLOPAD por su apoyo en el suministro de la información.

8. BIBLIOGRAFIA

- ALCALDIA DE MANIZALES; OMPAD, 2002.** Plan de emergencia de Manizales. Consultores Gestión de Riesgos. Anexos Funcionales 78 p. Manizales.
- ALCALDIA DE PASTO, 2005.** Plan de emergencia y de contingencia para el municipio de Pasto. Consultoría. 135 p. Pasto.
- BETANCUR, J. D., 2005.** Prototipo de tarjeta para estación Terminal remota del sistema monitor de presencia de flujos de lodo. Manual De Usuario. Universidad Autónoma De Manizales, Facultad de Ingeniería, Programa Ingeniería Electrónica, Manizales.
- CARDENAS, C. 2001.** Evolución y Perspectivas del Tratamiento de los Riesgos Socio-naturales en Colombia. Boletín No 130 de la Sociedad Geográfica de Colombia. Bogotá.
- CORTÉS J ,G P. ; CALVACHE V. ,M.L.; LAVERDE C. A.; MÉNDEZ F., R. A.; PULGARÍN A., B. 2005** Erupciones Vulcanianas y Emisiones de Ceniza del Volcán Galeras entre Julio y Noviembre de 2004 Informe interno INGEOMINAS, 11p,Manizales.
- HIRANO, M., HASHIMOTO, H., MORIYAMA, T.1992.** Debris Flows in Mt. Unzen Kyushu University Press, pp 67 – 73, Kyushu, Japan.
- <http://edafologia.ugr.es/arenas/evoluc.htm#anchor2345594> **2006** Grado de evolución del suelo e índices de alteración de los horizontes.
- HURTADO, A.D., CORTÉS, G.P. 1997** Third version of Hazard map Galeras volcano, Colombia. Journal of Volcanology Geothermal Research, 77: 89 – 100.
- IDEAM 2001** Condiciones e Indicadores ambientales en Colombia. Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá. 98 p.
- IDEAM 2005** Calendario Meteorológico 2005, Ed Color Press Gráficas, Bogotá 129 p
- INGEOMINAS, 1996.** Mapa de Amenaza Volcánica del Galeras. Tercera Versión, Memorias, 42 p. Bogota.
- IVERSON ET AL., 1998** Objective delineation of lahar – inundation hazard zones. GSA Bulletin, v. 110, no. 8 ; p 972-948, USA
- LAVIGNE, F. 1999.** Lahar hazard micro zonation and risk assessment in Yogyakarta city, Indonesia. Geo journal 49:173-183, Netherlands.
- MARQUEZ, C. G. 1982.** Propiedades Ingenieriles de los suelos. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Minas. 243 p. Medellín

- NARVAEZ, C.; ROSERO, N. 2005** Modelamiento del control topográfico ejercido por el valle de Atriz sobre los flujos de lodo provenientes de el río Mijitayo. Tesis de grado Universidad de Nariño, Departamento de Ingeniería Civil, 141p. San Juan de Pasto.
- OHSUMI WORK OFFICE, 1988** Debris Flow at Sakurajima, Kyushu Regional Construction Bureau. Ed. Sabo Publicity Center. P 64. Kyushu, Japón.
- PULGARÍN A. B, 2005.** Informe del Apoyo en las Labores de Reconocimiento Geológico del Volcán Galeras en El Período del 14 de Octubre al 3 de Noviembre de 2004, INGEOMINAS. Informe interno, pp 17 – 20
- PWRI, 1992.** Study on the Pyroclastic Flows and Debris Flows associated with the Mount Unzen Eruption in 1991. Public Works Research Institute.
- SARMIENTO, J. P. 1998.** Plan Local de Emergencia y Contingencia. Dirección Para La Prevención Y Atención de Desastres, 57 p. Bogotá.
- SCOTT, W. 1993.** Los Peligros Volcánicos en Apuntes para un curso breve sobre los peligros volcánicos WOVO – IAVCEI, pp 9-24. USA
- SCOTT, W. 1993.** Zonificación de los peligros volcánicos y predicciones a largo plazo. En Apuntes para un curso breve sobre los peligros volcánicos WOVO – IAVCEI, pp 25-50. USA
- SUAREZ, D. J 2002.** Deslizamientos y Estabilidad de taludes en zonas tropicales. Escuela de Ingeniería Civil. Universidad Industrial de Santander, pp 235, Bucaramanga.
<http://albatros.uis.edu.co/~pagina/profesores/planta/jsuarez/publicaciones/librotaludes/#contenido>
- TUÑGOL, N., REGALADO T. 1997** Rainfall, Acoustic Flow Monitor Records, and Observed Lahars of the Sacobia River in 1992. En Fire and mud: Eruption and Lahars of Mt Pinatubo, Philippines. University of Washington Press, Seattle. USA

9. ANEXO 1

RESULTADOS ENSAYOS DE LABORATORIO



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO COMBINADO

Como requisito del análisis granulométrico combinado se ejecutó sobre las muestras de suelo un lavado sobre la malla N°200 según el procedimiento de la norma ASTM D1140-00 con el fin de conocer el porcentaje de finos del material, posterior a esto se hizo el ensayo de granulometría siguiendo el procedimiento de la norma ASTM D422-02, los resultados se muestran a continuación.

Tabla 1. Análisis granulométrico

Tamiz ASTM #	Abertura Tamiz mm	Porcentaje que Pasa Acumulado
1	25,40	100,00
3/4"	19,05	94,54
1/2"	12,70	91,22
3/8"	9,50	90,22
No.4	4,75	88,61
No. 10	2,00	83,77
No.20	0,84	80,34
No.40	0,43	74,48
No.60	0,25	68,51
No. 100	0,15	59,96
No. 140	0,11	55,03
No.200	0,075	52,43
Hidrómetro	0,0354	29,22
	0,0273	23,84
	0,0179	21,46
	0,0113	14,29
	0,0083	10,71
	0,0060	7,93
	0,0043	5,54
	0,0014	2,94
0,0013	1,96	



Tabla 2. Porcentaje según textura

Textura	Gravas	Arena gruesa	Arena media	Arena fina	Limo	Arcilla	Coloides
Porcentaje (%)	11,4	4,8	9,3	22,1	44,5	6,0	2,0

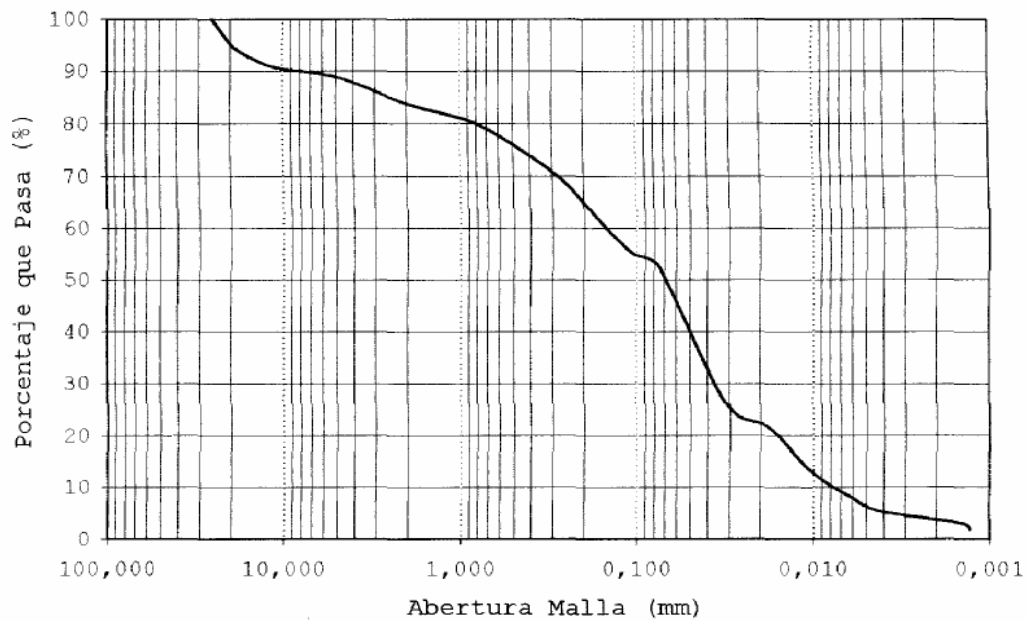


Gráfico 1. Curva granulométrica

GRAVEDAD ESPECÍFICA

El ensayo de gravedad específica se efectuó según el procedimiento de la norma ASTM D854, el resultado de este parámetro en esta muestra de suelo es 2.73

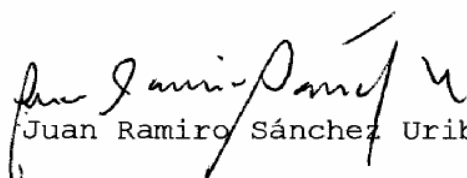


FACULTAD DE MINAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE GEOTECNIA Y
PAVIMENTOS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA
SEDE MEDELLÍN

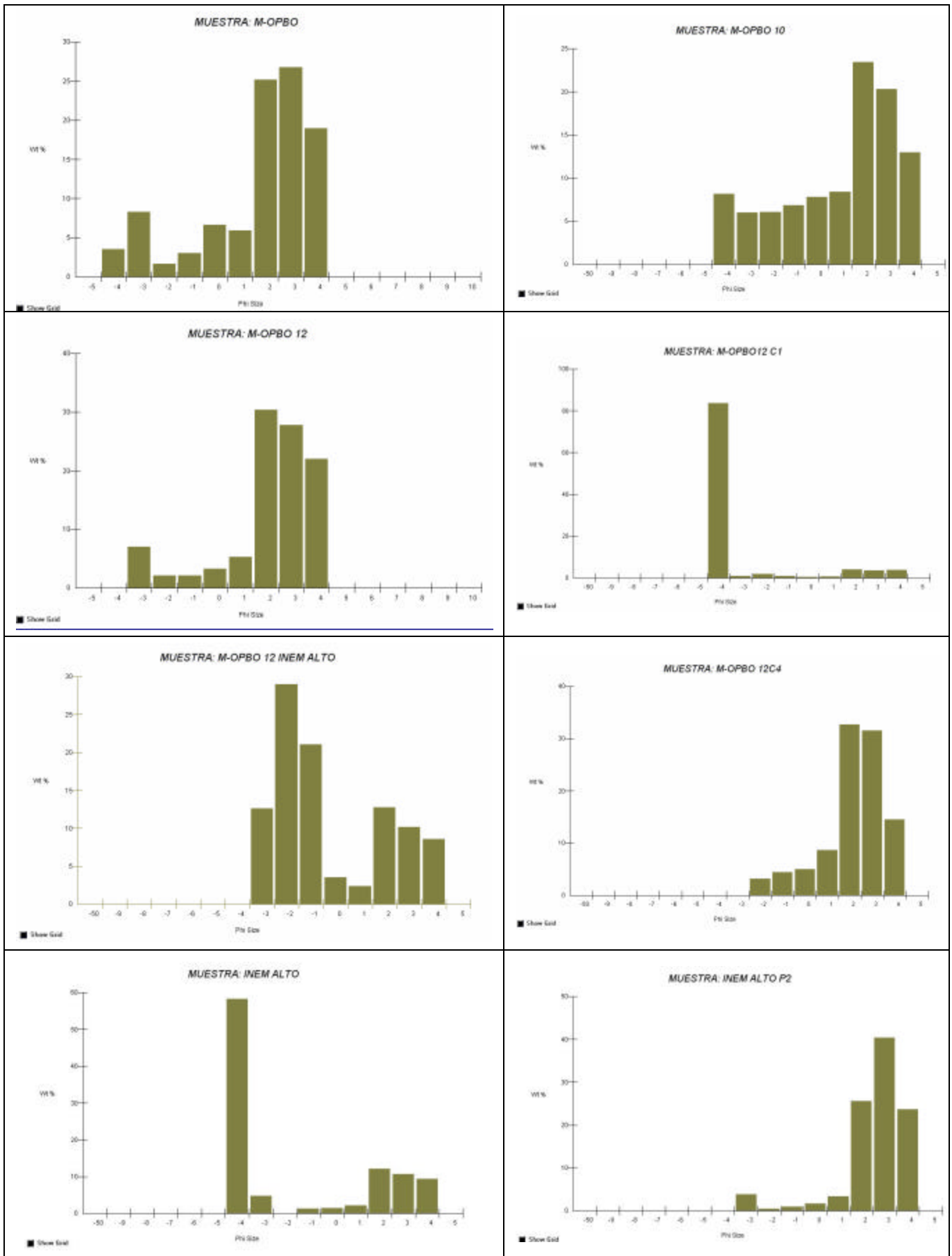
El suelo no utilizado en los ensayos, será almacenado en el laboratorio por un período de dos meses, una vez transcurrido este tiempo se desechará.


Juan Ramiro Sánchez Uribe

Coordinador del Laboratorio de Geotecnia

Estación: INEM ALTO E INEM VÍA PANAMERICANA

MUESTRA	Mediana (Md)	Media grafica (Mz)	Desviación Standard grafica (selección) (sg)	Desviación Standard gráfica inclusiva (si)	Asimetría grafica (skewness) (Sk _g)	Asimetría grafica inclusiva (Ski)	Phi Qd	Phi Skq	Agudeza o Kurtosis (Kg)
M-OPBO	1.83	1.26	2.18 Muy pobremente seleccionada	2.23 muy pobremente sorteado	- 0.39	- 0.44	1.2 3	- 0.29	1.25 leptocurtica
M-OPBO10 (INEM Vía panamericana)	1.29	0.48	2.77 Muy pobremente seleccionada	2.60 muy pobremente sorteado	-0.44	-0.43	1.8 5	-0.73	0.88 Platycurtica
M-OPBO 12	1.99	1.85	1.50 Pobremente seleccionada	1.82 pobremente sorteado	- 0.15	- 0.32	0.8 6	0.04	1.68 muy leptocurtica
M-OPBO12 C1	- 4.40	-4.25	0.64 Moderadamente seleccionada	1.47 pobremente sorteado	0.36	0.61	0.3 0	0.00	5.22 Extremadament e leptocurtico
M-OPBO 12 INEM ALTO	-1.60	-0.74	2.58 Muy pobremente seleccionada	2.35 muy pobremente sorteado	0.50	0.47	2.0 4	1.07	0.70 Platycurtica
M-OPBO12 C4	1.88	1.74	1.28 Pobremente seleccionada	1.44 pobremente sorteado	- 0.16	-0.24	0.7 8	0.01	1.38 leptocurtica
INEM ALTO	-4.14	-2.16	3.55 Muy pobremente seleccionada	3.05 muy pobremente sorteado	0.84	0.83	3.0 8	2.65	0.56 Muy Platycurtica
INEM ALTO P2	2.35	2.30	1.05 Pobremente seleccionada	1.30 pobremente sorteado	-0.07	-0.26	0.7 0	-0.08	1.51 muy leptocurtica



10. ANEXO 2

FOTOGRAFIAS DE AFLORAMIENTOS REVISADOS.

<p>Cuenca Midoro – Estación Obonuco – flujo piroclástico</p>	<p>Cuenca Midoro – estación Obonuco- – flujo piroclástico</p>	<p>Cruce vía obonuco – San Felipe flujo de escombros</p>
<p>Terraza nivel 2 lado sur Río Mijitayo</p>	<p>Terraza actual Río Mijitayo lado norte</p>	<p>Terraza nivel 1 lado norte Río Mijitayo</p>
<p>Terraza nivel 3 lado norte Río Mijitayo Flujo Piroclástico.</p>	<p>Terraza nivel 1 INEM. zona de deposición Río Mijitayo</p>	<p>Vía Panamericana paleosuelo suprayaciendo deposito de flujo de escombros</p>



Miro Cuenca quebrada Midoro vista desde granja Obonuco.



Cuenca río Mijitayo con sus afluentes Midoro y Juanambú vista desde la carretera a Obonuco



Depósitos en terrazas del nivel 1 de la Q Juanambú, asociados a antiguos flujos de escombros y lodos.



Río Mijitayo en desembocadura de la quebrada Juanambú. Cruce de San Felipe. El ancho del puente de 1.40m y altura de 1,70 m, indican el bajo caudal que ha tenido el río

11. ANEXO 3

MAPAS DE VULNERABILIDAD ANTE AMENAZAS POR FLUJOS DE LODOS SECUNDARIOS

ANEXO 4

AREA 1: MANEJO Y COORDINACIÓN DE LA EMERGENCIA

AREA 1 : MANEJO Y COORDINACIÓN DE LA EMERGENCIA

OBJETIVO	Orientar la coordinación y participación de las entidades gubernamentales y privadas que componen el COE y sus comisiones de trabajo y las demás entidades de apoyo que se requieran a nivel local, departamental o nacional.	
TAREAS	1. Coordinación interinstitucional. 2. Información pública. 3. Asuntos jurídicos.	4. Asuntos financieros 5. Manejo de Alertas
ENTIDAD COORDINADORA	DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES - DPAED	

MATRIZ DE TAREAS Y RESPONSABLES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ENTIDADES	Secretaría de Gobierno	Unidad administrativa especial de seguridad social en salud	Secretaría de Educación	Departamento Administrativo de Planeación Municipal	INGEOMINAS	Alcalde Y Secretario General Municipal	Oficina de Prensa Alcaldía	Oficina de asesoría Jurídica	Secretaría de Hacienda	Dirección Prevención Atención de emergencias de Desastres	CORPONARIÑO	IDEAM	Medios de Comunicación	DIAN	Control Interno	EMPOPASTO
TAREAS																
1.1 COORDINACIÓN INTERISTITUCIONAL	R					C				C						
1.2 INFORMACIÓN PÚBLICA		A	R	R	A	R	C			R	A	A	R			
1.3 ASUNTOS JURÍDICOS	A							C								
1.4 ASUNTOS FINANCIEROS				R					C	R				A	A	
1.5. MANEJO DE ALERTAS	R				A					C	A	A				A

C: coordinador R: responsable A: Apoyo

TAREA 1.1: COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

OBJETIVO	Orientar la participación y apoyo de las entidades que componen el Comité Local para Prevención, Atención y Recuperación de Desastres, así como las demás entidades de apoyo que se requieran a nivel local, departamental o nacional del SNPAD.
SUPOSICIONES:	La responsabilidad de coordinar todas las actividades de respuesta en caso de desastre recaen en el CLOPAD que se constituye en el Comité Operativo de Emergencias-COE en caso de emergencia y el cual se reunirá para el efecto en el Centro de Operaciones. El COE operará de manera ininterrumpida, para asegurar el control de todas las fuentes de información de la emergencia y será la instancia donde se coordine todo el operativo y el desarrollo de las diferentes funciones de respuestas, para el manejo adecuado de la emergencia. Será el enlace con las entidades del SNPAD, es fundamental para la armonización de las acciones de respuesta.
CONCEPTO DE OPERACIONES	En caso de desastre la respuesta será realizada a través de las siguientes actividades de respuesta que serán ejecutadas por las diferentes entidades bajo la coordinación del Comité Operativo de Emergencia – COE. El COE conformará un Puesto de Mando Unificado – PMU principal en el sitio de reunión. En caso de ser necesario y de acuerdo con los escenarios de daño existentes se desarrollarán otros puestos de mando unificado en terreno, que le reportarán y se someterán a las instrucciones del COE.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información inicial sobre el evento	Comunidad o de los organismos de socorro, central de comunicaciones	<p>? Conocer en detalle los estudios y demás documentos que permitan el mejor conocimiento sobre las amenazas y vulnerabilidades por flujos de lodo del Municipio de Pasto. Visualizar los eventos secundarios que se podrían desencadenar, tales como incendios, explosiones, deslizamientos e inundaciones. Visualizar los posibles escenarios de desastre (estudios existentes). Generar procesos tendientes a reducir el riesgo, a prepararse ante desastres y respuestas efectivas. Elaborar las recomendaciones preventivas para las entidades y la comunidad en riesgo. Definir con base en los escenarios de desastre las estrategias generales de intervención territorial para la respuesta a la emergencia a través de la elaboración de los planes de contingencia.</p> <p>? Orientar el diseño de los planes y procedimientos de respuesta específicos por funciones de respuesta.</p> <p>? Orientar la elaboración de instrumentos para la respuesta a emergencias tales como: inventario de recursos, metodologías para la evaluación de daños, sistemas de información, etc.</p> <p>? Promover, impulsar y coordinar de ser necesario, la realización de los preparativos para la respuesta a emergencias en el marco de las diferentes funciones, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Fortalecimiento de la red de reservas de emergencia. o Fortalecimiento de la red municipal de comunicaciones de emergencia. o Elaboración de inventarios de recursos para el manejo de emergencias o Capacitación y entrenamiento comunitario para la preparación ante la emergencia. o Capacitación y entrenamiento institucional. o Diseño, desarrollo y evaluación de ejercicios de simulación y simulacros que permitan la evaluación y ajuste del Plan de Emergencias. 	Plan de acción específico para el evento, el cual contiene las instrucciones y forma acordada de manejar el evento.	A todos los grupos de trabajo e instituciones.
Información sobre la magnitud de los daños, el número de personas afectadas, etc.	De todos los grupos de trabajo	<p>? Diseño de instrumentos y procedimientos que conlleven a la optimización en la respuesta a emergencias, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Directorio para la respuesta a emergencias o Guía para la evaluación de daños y estimación de necesidades (EDAN) o Guía para la inspección de edificios postinundaciones o Guía para la elaboración de censos de población afectada. <p>? Propender por la capacitación y entrenamiento del personal que interviene en el Plan de Emergencias.</p> <p>? Revisar, socializar y actualizar periódicamente el Plan de Emergencias y los planes de contingencias e inventarios de recursos.</p> <p>? Estimular el conocimiento y la confianza personal entre los responsables estratégicos y tácticos de las entidades que trabajarán en conjunto, más allá de las necesarias rotaciones de personal.</p>	Instrucciones y recomendaciones	A las instituciones y comunidad a través de información pública
Solicitud de información y manejo de la emergencia de los medios de comunicación				

TAREA 1.1: COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL**ACTIVIDADES (Continuación)****Preparación del centro de operaciones**

- ? Dar los pasos necesarios para desarrollar un Centro de Operaciones de Emergencia funcional y efectivo.
- ? Tomar todas las provisiones necesarias a fin de que el Centro de Operaciones pueda operar bajo condiciones de desastre y obtener aquellos equipos y facilidades que requiera.
- ? Analizar la localización del Centro de Operaciones en relación a peligros potenciales que puedan afectarlo en caso de desastre.
- ? Seleccionar y equipar un lugar, donde pueda operar un Centro de Operaciones alterno en caso de que la sede principal resulte alternamente afectada.
- ? Desarrollar todas las medidas que permitan el mejoramiento, tanto del Centro de Operaciones principal, como del alterno.
- ? Desarrollar aquellos programas y medidas necesarios que conlleven a la captación de los fondos suficientes, para el buen mantenimiento del Centro de Operaciones.
- ? Preparar todos los planes y procedimientos que aumenten las operaciones a desarrollarse en el Centro de Operaciones.
- ? Dotar al Centro de Operaciones de los equipos y mobiliarios necesarios y tableros de información, mapas, etc.
- ? Preparar los programas de adiestramiento para el personal que preste servicios en el Centro de Operaciones. Dotar de un sistema de control de salida y entrada del personal al Centro de operaciones.
- ? Proveer identificaciones especiales para el personal que labore en el Centro de Operaciones.

?

ALERTA

- ? Activar el COE según sea necesario: alistamiento de información, personal y equipo.

RESPUESTA

- ? Activar el COE según sea necesario:
 - o Activar al personal de emergencia,
 - o Activar los coordinadores de los grupos de trabajo,
 - o Probar los equipos y sistemas de comunicación,
 - o Asegurarse de que estén disponibles los materiales y equipos a ser utilizados.
 - o Hacer arreglos en relación a la alimentación, provisión de agua y descanso para el personal que labora en el COE
- ? Coordinar todas las operaciones de emergencia a través del COE.
 - o Recopilar, cotejar, consolidar, sistematizar y analizar la información proveniente de distintas fuentes, con el objeto de mantener actualizada la información sobre afectación y daños ocasionados y el manejo del desastre.
 - o Recibir, cotejar, consolidar, organizar y verificar las solicitudes de ayudas y la demanda de recursos físicos, humanos y logísticos para la atención de la emergencia realizada por los diferentes grupos de trabajo.
 - o Organizar la información sobre recursos institucionales disponibles que puedan ser útiles y requeridos para la adecuada atención de la emergencia.
 - o Brindar información actualizada, apropiada y oportuna a todos los equipos técnicos organizados por función de respuesta.
 - o Organizar, coordinar y ajustar el cumplimiento del presente Plan de Emergencias de acuerdo a la magnitud de la emergencia y la viabilidad de cumplimiento de las responsabilidades institucionales.
 - o Apoyar a todas las entidades del CLOPAD durante la fase de respuesta inmediata al desastre para que puedan cumplir con sus funciones.
 - o Coordinar las acciones operativas y logísticas para la atención de la emergencia a través de los diferentes grupos de respuesta.
 - o Coordinar la elaboración del Plan de Acción Específico si la calamidad o desastre es catalogada como municipal o asesorar su elaboración si esta es catalogada como departamental o nacional.
 - o Mantener informado al gobierno departamental y nacional de la situación.
 - o Proveer facilidades de comunicación para los medios noticiosos que transmitan a sus bases desde el Centro de Operaciones.
 - o Programar ruedas de prensa para mantener debidamente informada a la ciudadanía.
 - o Regular entrada de los medios noticiosos al Centro de Operaciones.
- ? Desactivar el COE cuando ya no se lo necesite para coordinar las operaciones.

RECUPERACIÓN

- ? Dar mantenimiento y reparación al equipo del Centro de Operaciones, que resultara afectado.
- ? Determinar nuevas facilidades y estimar nuevos equipos, teniendo en cuenta la experiencia anterior.
- ? Elaboración de recomendaciones para el proceso de reconstrucción

TAREA 1.1: COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Alcalde – Dirección para Prevención y Atención de Desastres - DPAED	<ul style="list-style-type: none"> ? Organizar los grupos de representantes de aquellas instituciones gubernamentales que figuren en el Plan de Emergencias, a fin de lograr un desarrollo cabal de las instrucciones establecidas en el mismo. Evaluar las facilidades del Centro de Operaciones y requerir o tramitar las solicitudes de sus necesidades a las autoridades correspondientes. Organizar y adiestrar el personal administrativo y técnico del Centro de Operaciones en sus funciones específicas. ? Establecer programas de información pública y ofrecer la información oficial a la prensa a través del Coordinador de Información Pública. Desarrollar aquellos procedimientos necesarios para la activación y desactivación del COE. ? Mantener el COE preparado y listo para ser activado a cualquier momento. Activar el Plan de Emergencias. Diseñar, desarrollar y asegurarse que se preparen tablas de información, donde se consignen los mapas necesarios para la efectiva operación del COE. Mantener disponibles los formatos a utilizarse en las operaciones del COE. Así como, los equipos y suministros necesarios. Establecer los servicios y el personal de apoyo necesarios. Hacer arreglos de lugar con otros organismos a fin de que dote personal de apoyo, para las labores de emergencia a desarrollarse en el COE.
Alcalde – Secretaría de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> ? Presidir el CLOPAD activamente antes, durante y después de las situaciones de crisis. Velar por la elaboración del Plan de Acción Específico y aprobarlo, darlo a conocer a las autoridades pertinentes y al público en general. Tomar las decisiones necesarias con la asesoría de los miembros del COE. Coordinar actividades con el nivel departamental y nacional cuando se requiera. Brindarle el apoyo político y económico a las entidades para la ejecución del Plan de Acción Específico.
Las Instituciones del CLOPAD	<ul style="list-style-type: none"> ? Asesorar al Alcalde y al COE de acuerdo con su disciplina y experiencia en la toma de decisiones, coordinar las labores pertinentes a los funciones de respuesta a las cuales pertenece. ? Establecer el personal que deberá laborar en el COE, asignando turnos rotativos, pero no debiendo nunca interponerse a las operaciones de emergencia. Mantener un listado al día de las necesidades, equipos y personal de apoyo necesarios, para el efectivo desempeño de las labores de emergencia. Identificar aquellas facilidades de comunicación necesarias para el Centro de Operaciones. ? Mantener disponibles los sistemas de comunicación. Establecer los procedimientos relativos al pase o acceso al Centro de Operaciones, teniendo en cuenta aquellos aspectos de seguridad a ser implantados en el mismo.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Cruz Roja, Defensa Civil, Grupos de Rescate, Bomberos, Policía, Ejército	<ul style="list-style-type: none"> ? Organismos de seguridad: Ofrecer la seguridad necesaria, para que puedan ser llevadas las operaciones del COE en el Centro de Operaciones. Proveer control del tráfico en los alrededores del Centro de Operaciones, dotar de comunicaciones alternas al Centro de Operaciones de acuerdo a sus recursos y según sea necesario. Mantener el control en relación con los aspectos de seguridad y orden público. ? Organismos de socorro y rescate: asesorar y realizar la coordinación propia de sus actividades.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
<ul style="list-style-type: none"> ? Elementos de dotación del Centro de operaciones ? Comunicaciones ? Transporte. ? Formatos 	<ul style="list-style-type: none"> ? Plan de Emergencia, ? Plan de Contingencia ? Documentos de funciones por áreas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ? Mensajes, Informes preliminares. Informes sobre la situación de las operaciones. Registro de muertos ? Record de distribuciones (alimentos, ropas, utensilios, etc.). ? Registro sobre seguridad. Otros informes. ? Bitácoras, comunicados de prensa ? Actas del COE Enlaces: http://www.desenredando.org/

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
La adecuada aplicación del Plan de Emergencia	Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres-SNPAD, Organismos de control, prensa veeduría ciudadana

TAREA 1.2: INFORMACIÓN PÚBLICA

OBJETIVO:	Facilitar el conocimiento público sobre amenaza, vulnerabilidad y riesgo, la creación de actitudes críticas y proactivas para disminuir los niveles de riesgo existentes, y la creación de valores y conductas que permitan un desarrollo sostenible. También está incluido el aspecto de la divulgación de información vital en caso de emergencia, para la cual es necesario garantizar que la información sea verificada y transmitida rápida y efectivamente. Adicionalmente, una comunidad previa y adecuadamente informada acogerá más eficazmente las instrucciones necesarias en caso de emergencia, en este caso por flujos de lodos.
SUPOSICIONES:	<p>La información pública en caso de emergencia corresponde a protocolos o procedimientos diseñados para que se genere una respuesta efectiva de la población. Los medios de comunicación y los grupos de radio aficionados deben ser incorporados al programa de información y alerta a la ciudadanía.</p> <p>Toda programa de educación e información pública debe basarse en un análisis de riesgo (amenazas y vulnerabilidades) del municipio, para identificar los tipos de condiciones de emergencia que podrían producirse en el territorio. Las instituciones del Gobierno involucradas deberán considerar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un programa activo e impactante combinando informaciones de emergencia con material educativo (Cartillas, volantes, libros, programas de radio y televisión), a fin de reducir el número de víctimas y daños a propiedades como consecuencia de los desastres; 2. Tener en cuenta que se ha establecido que, aún bajo condiciones de emergencia, muchas personas continuarán viendo o escuchando programas de televisión o de radio, así como leyendo la prensa escrita, y por lo tanto es esencial mantener un buen contacto con los medios que cubren el país, para que en caso de emergencia o desastre se transmita información adecuada para una buena orientación de la población; 3. Que los periódicos locales, la radio y la televisión cooperarán en la diseminación y publicación al público de instrucciones detalladas y específicas acerca de la naturaleza del desastre y acciones de emergencia a ser tomadas; 4. Que habrá que coordinar la información con los medios de comunicación no oficiales, puesto que algunos de sus representantes enfocarán sus esfuerzos para cubrir aquellos eventos de emergencia que "hagan noticias"; 5. Que bajo algunas circunstancias de emergencia, probablemente la energía eléctrica estará fuera de servicio o algunas estaciones de radio, televisión o prensa habrán sufrido daños por los efectos del desastre; por tanto, es posible que las fuentes usuales de noticias no puedan difundir la información; 6. Los grupos voluntarios de radio aficionados deben ser incorporados al programa de difusión, información y alerta a la ciudadanía.
CONCEPTO DE OPERACIONES	En caso de emergencia, el COE es responsable de coordinar la divulgación de información pertinente a la situación. Es esencial que el Gobierno hable con una sola voz, y por eso se debe designar un Coordinador de Información Pública quien se responsabiliza de toda divulgación a los medios y al público durante la emergencia. La primera prioridad es hacer llegar al público que esta expuesto al riesgo, información e instrucciones que son apremiantes, coherentes y útiles. Se deberá tener en cuenta el control de falsos rumores.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?	PREPARACIÓN	Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la magnitud de la emergencia	COE	<ul style="list-style-type: none"> ? Designar un Coordinador de Información Pública. Oficina de Prensa de la alcaldía. ? Disponer de protocolos y formatos previos de comunicaciones entre el Coordinador y las fuentes de información tanto dentro como fuera del COE. ? Identificar los recursos disponibles para facilitar la divulgación y mantener listas de contactos con las emisoras y otras organizaciones con capacidad de divulgación. ? Realizar procesos de sensibilización de los medios de comunicación, líderes comunitarios y establecimientos educativos. ? Preparar folletos y materiales sobre las situaciones críticas relacionadas con los desastres, para ser diseminados antes y durante las emergencias, y coordinar con los medios de comunicación, aquellas informaciones que deben ofrecerse durante estos períodos. ? Probar el protocolo de transmisión de emergencia establecido. Formar comunicadores y jefes de medios especialistas y jefes de medios especialistas en el manejo del tema de riesgos. Propiciar la capacitación en las diferentes áreas de los funcionarios pertenecientes al Comité Operativa de Emergencia. ? Planificar ruedas de prensa según sea necesario. Emitir boletines sobre las medidas de seguridad. Preparar los procedimientos específicos a ser seguidos en cuanto a la divulgación en caso de emergencia, inclusive la verificación de los datos y las aprobaciones necesaria antes de divulgar la información. 	Información de la magnitud de la emergencia y las medidas adoptadas	A los medios de comunicación.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES (Continuación) ? Realizar ejercicios de simulación para perfeccionamiento de la capacidad de respuesta de las instituciones y la comunidad en general. ? Crear una política de comunicación masiva preventiva y continua para enfrentar diferentes eventos que pueden causar desastres. ALERTA ? Avisar a la comunidad en general a través de los medios de comunicación, en coordinación con el Coordinador de alertas, sobre la inminencia de un evento y las medidas preventivas y de seguridad a ser tomadas por la comunidad e informar sobre los procedimientos que está llevando a cabo el CLOPAD. RESPUESTA ? Activar el protocolo de información de emergencia. ? Activar los procesos cuyo objetivo es adquirir datos, al igual que los procedimientos para verificarlos. ? Preparar y difundir comunicados de prensa y folletos de información de emergencia ? Habilitar una Sala de Prensa en el Centro de Operaciones, con el fin de coordinar la información que llega al público, especificando que los avisos y noticias emitidos desde ese lugar serán los únicos que tendrán carácter oficial y por tanto valedero. ? Aceptar las credenciales legítimas de los representantes de los medios para darles acceso al Salón de Prensa del Centro de Operaciones, y coordinar con Seguridad del Centro de Operaciones. Si la situación lo permite, coordinar con la Policía Nacional y otras instituciones, el acceso de los representantes de los medios a las área afectadas. ? Establecer un horario para reuniones de actualización en la Sala de Prensa y asegurar la participación en las mismas del coordinador de información pública. ? Activar medidas y medios a través de los cuales los funcionarios y el público pueden conseguir más información en relación a asuntos específicos, por ejemplo, a través de líneas telefónicas especiales. ? Concertar actividades con los coordinadores de alerta, evacuación, y albergues para la divulgación de información para y en cuanto a las personas evacuadas ? Coordinar entrevistas y acceso de los medios a los funcionarios responsables. Coordinar las solicitudes de donaciones con el coordinador de donaciones. Coordinar el control de la circulación de falsos rumores. Coordinar el control del mercado ilegal y evitar la especulación de artículos de primera necesidad. ? Monitorear y evaluar la efectividad de los programas de información y educación pública. ? Recopilar información con fines de mantener una bitácora y con fines históricos. ? Llevar a cabo ruedas de prensa y elaborar boletines de prensa para proporcionar información objetiva sobre los efectos del impacto y las decisiones que se han tomado para el manejo de la emergencia. ? Corroborar la información con el COE antes de divulgarla. ? Potenciar las redes comunicación intra e interinstitucionales. ? Brindar apoyo psico-social a la comunidad a través de los medios de comunicación RECUPERACIÓN ? Información sobre los procedimientos que se están llevando a cabo para la recuperación y los proyectos de reconstrucción.	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre el número de heridos y muertos	Grupo de salud y saneamiento		Información sobre personas afectadas	A los medios de comunicación
Información de familias afectadas, personas desaparecidas	Asistencia social		Información sobre sitios de albergue y de entrega de ayudas humanitaria	Medios de comunicación
Información de daños viviendas e infraestructura	Infraestructura y servicios públicos	Información sobre el establecimiento de servicios públicos	Medios de comunicación	

TAREA 1.2: INFORMACIÓN PÚBLICA		
ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES	
ENTIDAD COORDINADORA: Oficina de Prensa de la Alcaldía	<ul style="list-style-type: none"> ? Concertar actividades con los coordinadores de alerta, evacuación, y albergues. Antes del impacto, preparar boletines con información e instrucciones sobre la amenaza, el área donde y cuando se anticipa el impacto, las acciones de protección, las instrucciones en cuanto a la posible evacuación, qué se debe hacer si la evacuación no es posible, cómo recibir información actualizada. ? Establecer y mantener contacto con los medios. ? Establecer un horario para reuniones periódicas actualizadas con los medios y ser fiel al horario. ? Facilitar y acelerar la preparación de boletines de información de emergencia. ? Monitorear la divulgación de información por los medios. ? Mantener un registro de las acciones tomadas en cuanto a la divulgación. 	
DPAED	<ul style="list-style-type: none"> ? Organizar una Comisión de Trabajo que tenga como objetivo el desarrollo efectivo de este procedimiento, el cual deberá funcionar conjuntamente y bajo la supervisión del coordinador de información pública. ? Desarrollar y mantener un Programa de Información Pública y Educación, incluyendo material informativo para ser divulgado en la comunidad. ? Desarrollar y coordinar la estructuración del sistema de información de emergencia y asegurar que el mismo sea operacional. ? Apoyar al coordinador de información pública en proveer los comunicados de prensa necesarios que deben ser emitidos a los diferentes medios durante la emergencia. ? Almacenar folletos informativos para difundirlos cuando así se considere necesario 	
Secretaría de Educación	<ul style="list-style-type: none"> ? Emitir boletines a profesores y estudiantes avanzados, indicando la colaboración específica que puedan ofrecer en las situaciones de emergencia. Incluir en los planes de estudios temas relativos a desastre y realizar ejercicios periódicos con los estudiantes. ? Almacenar folletos informativos para difundirlos cuando así se considere necesario. ? Organizar simulaciones de respuesta en las escuelas con la participación del personal administrativo, los instructores, y los estudiantes. 	
ENTIDAD TÉCNICAS DE APOYO: CORPONARIÑO, INGEOMINAS, IDEAM, Secretaría de Salud	<ul style="list-style-type: none"> ? Preparar para el COE información para boletines sobre alerta y aviso de información meteorológica, posibilidades de inundaciones, actividad volcánica, epidemias, etc., indicando aquellas áreas que puedan ser afectadas y las precauciones y provisiones a ser tomadas. Recomendar las medidas de seguridad adecuadas acorde con el peligro. ? Preparar el material educativo relacionado. ? Mantener un efectivo programa de educación pública. ? Recomendar las medidas de seguridad adecuadas acorde con el peligro. 	
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> ? Tienen la responsabilidad social fundamental de promover la cohesión social, la protección de la vida y la seguridad. ? Acudir a las fuentes correctas. Asistir a las ruedas de prensa. ? Verificar la información de fuentes no oficiales ? Evitar la generación de conflictos ? No generar comportamientos antisociales, evitar el pánico. ? Generar confianza, neutralizar los rumores, darle una justa dimensión al desastre ? No apelar a las imágenes macabras de lo sucedido. ? Evitar la visión paternalista del estado y de los afectados como indigentes, renunciar a esquemas de atención de desastres tradicionales y poco eficientes como limitarse a reproducir consolidados de víctimas o solicitudes de ayuda indiscriminada. 	
RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
? Computadores, fax, Internet, sistemas de comunicación	"Estrategia de Divulgación e Información Pública para Gestión de Riesgos"	? Comunicados de prensa y boletines emitidos.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
? El manejo de la información adecuado para asegurar la coordinación y reducir los tiempos de respuesta; monitoreo y control de rumores.	Coordinador de información pública

TAREA 1.3: ASUNTOS JURIDICOS

OBJETIVO:	Contar con el acompañamiento y orientación para garantizar que las operaciones y actuaciones administrativas estén respaldadas en un marco legal adecuado.
SUPOSICIONES:	Las entidades responsables del manejo de los asuntos jurídicos en tiempos normales, serán las mismas responsables bajo situación de emergencia. Deberán ejercer la tutela y salvaguarda de los derechos de la administración Central, mediante la orientación y revisión de las actuaciones de los funcionarios municipales siempre que se le solicite y cuando se trate de actos que deben llevar la firma del Alcalde, para ajustarlas conforme a la ley, ejercer la dirección de los mecanismos de coordinación adecuados para concertar los criterios jurídicos básicos de las diferentes dependencias.
CONCEPTO DE OPERACIONES	Se deberán evaluar las condiciones de la emergencia y sugerir y orientar la aplicación de las disposiciones legales que respalden las actuaciones administrativas necesarias, para esto se tendrán algunos modelos de decretos previamente diseñados y se implementarán los que sean necesarios. Debe asesorar a las entidades operativas la forma como se pueden manejar las contrataciones y demás procedimientos legales para el manejo de las emergencias.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre las condiciones de seguridad y orden público	Grupos de salvamento y seguridad	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Disponer del marco normativo que soporte la respuesta a la emergencia. ? Impulsar el desarrollo de marcos normativos generales y específicos que permitan la gestión eficiente en la fase de respuesta a emergencias. ? Diseñar modelos de disposiciones legales basadas en las normas vigentes para el manejo del orden público y la crisis. <p>RESPUESTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ? En coordinación con el COE, evaluar las condiciones de la emergencia y sugerir y orientar la aplicación de las disposiciones legales que respalden las actuaciones administrativas necesarias. ? Apoyar y asesorar en la expedición de normas que apoyen las actuaciones administrativas y operativas durante la respuesta a emergencias. ? Expedición de los actos administrativos pertinentes. ? Celebración de convenios y contratos para la adquisición de suministros y/o servicios necesarios. <p>RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Levantamiento de las medidas transitorias en la medida que ya no sean necesarias. ? Evaluación y ajuste de las medidas legales para futuros eventos. 	<p>Decreto, resoluciones</p>	Al COE, a los medios de comunicación, a logística.
Información sobre la situación hospitalaria y saneamiento	Grupo de salud y saneamiento		<p>Contratos, Convenios</p>	
			<p>Conceptos jurídicos y recomendaciones</p>	Alcalde y funcionarios de la administración municipal

TAREA 1.3: ASUNTOS JURÍDICOS

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
<p>ENTIDAD COORDINADORA: Oficina de Asesoría Jurídica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ? Asesorar al Alcalde y al COE en lo relativo a la pertinencia jurídica de sus actuaciones y a la absolución de las consultas jurídicas que requiera. ? Velar porque toda decisión y acto de la administración esté dentro del marco constitucional y legal. ? Orientar a los funcionarios que pertenezcan a áreas legales del municipio sobre las políticas generales tendientes a establecer la mínima unidad de concepto e interpretación jurídica necesaria para la mejor protección y defensa de los derechos de la administración central. ? Conceptuar sobre las diferencias de fondo que en materia de interpretación legal puedan presentarse en los diferentes momentos de la administración de las emergencias. ? Revisar los contratos que deben someterse a la aprobación del Alcalde y preparar observaciones sobre la legalidad de los mismos. ? Revisar y estudiar el aspecto constitucional y legal de los documentos sometidos a su estudio por el Alcalde, tales como Decretos y Resoluciones. ? Conocer y elaborar los proyectos de Resoluciones de todos aquellos recursos que sean competencia del Alcalde. ? Emitir conceptos jurídicos que sean solicitados por las diferentes dependencias de la Administración Central Municipal. ? Proyectar para la firma del Alcalde los procedimientos requeridos para la terminación unilateral de los contratos de arrendamiento de vivienda urbana. ? Recopilar y actualizar el material jurídico necesario para las funciones de asesoría y facilitar su consulta a todas las dependencias jurídicas de la Administración Central.
<p>OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Secretaría de Gobierno; Abogados de las diferentes entidades y dependencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> ? Velar porque toda decisión y acto de la administración esté dentro del marco constitucional y legal. ? Revisar y estudiar el aspecto constitucional y legal de los documentos sometidos a su estudio, tales como Decretos y Resoluciones. ? Revisar los contratos de sus entidades y preparar observaciones sobre la legalidad de los mismos.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
<p>Computadores y suministros para impresión</p>	<p>Decreto 919 de 1989 Borradores de Decretos para emergencias previamente elaboradas</p>	<p>Decretos y resoluciones. Contratos y Convenios</p>

CONTROLES

Qué se controla?	¿Quién lo controla?
<p>La constitucionalidad y legalidad de todos los actos de la administración municipal y del Comité Local de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres</p>	<p>Oficina Jurídica Oficina de Control Interno Municipal Organismos de control Veeduría ciudadana</p>

TAREA 1.4: ASUNTOS FINANCIEROS

ONJETIVO:	Promover, Orientar y gestionar la asignación de recursos para la respuesta a emergencias, con criterios técnicos de previsión y racionalidad de conformidad con los escenarios de desastre y planes específicos de respuesta.
SUPOSICIONES:	Las entidades responsables del manejo de los asuntos financieros en tiempos normales, serán las mismas responsables bajo situación de emergencia pero deberán contar con mecanismos, con un Fondo especial de emergencias que les permita a las entidades encargadas de la atención la agilidad que se requiere en el momento de las emergencias.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	El grupo de asuntos económicos tiene el objetivo de generar los recursos necesarios para el cumplimiento de los planes y programas de desarrollo relacionados con la prevención, atención y recuperación de desastres y pagar oportunamente las obligaciones adquiridas por el Municipio de Pasto. Adicionalmente, deben establecerse los controles para el manejo del sistema contable y los informes financieros de las operaciones del Municipio que provea el Ejecutivo para la adecuada toma de decisiones. Deben realizarse los ajustes necesarios a los presupuestos y las estrategias para el manejo financiero de la situación debido al impacto y la recesión generada por los desastres, la reducción de los ingresos fiscales, etc.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Necesidades de recursos para la atención de la emergencia	De la comunidad afectada	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Promover, orientar y gestionar la asignación de recursos para la respuesta a emergencias, con criterios técnicos de previsión y racionalidad de conformidad con los escenarios de desastre y planes específicos de respuesta. ? Propiciar la destinación de los recursos para la prevención y atención de emergencias y desastres previstos en las normativas nacional, regional y local. ? Crear el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias Municipales, para ser usado como primer soporte para el manejo de las emergencias y ayuda a la población. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Preparar presupuestos de emergencia. 	Recursos para atender las diferentes necesidades para la respuesta a la emergencia.	Entidades del COE
		<p>RESPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Planificar, gestionar y controlar la oportuna destinación de los recursos económicos para la atención de la emergencia y el inicio del proceso de rehabilitación y reconstrucción. ? Autorización de gastos de emergencia. ? Coordinar el uso de los recursos y presupuestos propios de las diferentes instituciones para proveer asistencia y reducir los daños o pérdidas. ? Desembolso de recursos. ? Establecer y mantener contacto con las organizaciones internas y externas que pueden proveer recursos financieros u otros en caso de desastre y destinar cuentas específicas para tales fines con contabilidad separada. ? Auditar el manejo de los recursos propios y de las donaciones económicas. 	Recomendaciones en cuanto a fondos necesitados y posibles fuentes	Alcalde
		<p>RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Producir estimativos financieros de los daños y los costos de la respuesta del gobierno. ? Coordinar el manejo de las donaciones económicas. ? Coordinar las reclamaciones de pólizas de seguros. ? Apoyar la estimación de las necesidades de recursos financieros extraordinarios para la respuesta, recuperación económica y social, reconstrucción, y mitigación ante el riesgo de desastres futuros. 		

TAREA 1.4: ASUNTOS FINANCIEROS	
ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Secretaría de Hacienda	<ul style="list-style-type: none"> ? Determinar, administrar y distribuir los recursos financieros con que cuenta el municipio con el fin de garantizar que se puedan atender las emergencias. ? Evaluar y autorizar los planteamientos en materia de presupuesto para alcanzar el funcionamiento normal del Sistema Municipal de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres. ? Asesorar al Alcalde en la adopción de políticas y Planes de Acción sobre Hacienda Pública. ? Llevar un control de los gastos extraordinarios generados por la emergencia. Llevar el registro y actualizar el inventario y avalúo de los bienes muebles e inmuebles de propiedad del municipio. Participar en la elaboración e implementación de los programas y proyectos del Plan de Desarrollo. Mantener actualizada la base de información de los inmuebles asegurados del municipio.
ENTIDAD FINANCIERA PUBLICA O PRIVADA	? Constitución de una Fiducia para el manejo de las donaciones en efectivo.
DPAED, Planeación Municipal	<ul style="list-style-type: none"> ? Coordinar la elaboración de planes, proyectos y programas que permitan la mitigación de los desastres de orden natural y/o antrópico y un adecuado manejo de las emergencias que tuvieran lugar en la ciudad. ? Gestionar recursos de tipo económico del orden local, regional, nacional e incluso internacional, que permitan desarrollar las acciones de prevención, mitigación y atención de los desastres. Garantizar el manejo oportuno y eficiente de todos los recursos ? Elaborar el presupuesto anual de inversiones del Fondo Local de Emergencias.
Tesorería Municipal	<ul style="list-style-type: none"> ? Programar el flujo de fondos municipales y preparar el programa de caja conjuntamente con el Secretario de Hacienda para el manejo de la emergencia. ? Administrar los fondos disponibles de manera eficiente y oportuna, conforme a las proyecciones de caja. ? Hacer efectivos los auxilios y aportes de otras entidades públicas a favor del municipio. ? Rendir informe de cuentas a la Contraloría Municipal
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: DIAN	? Dar prioridad al registro y tramitación de aduana de los equipos, instrumentos y demás ayuda material que ingrese al país con fines de auxilio.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS
	Presupuesto actualizados	

CONTROLES	
¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Eficiente y transparente manejo de los recursos	Organismo de control, Control Interno, Veeduría Ciudadana.

TAREA 1.5: MANEJO DE ALERTAS

OBJETIVO:	Las alertas son avisos o advertencias que se realizan con anterioridad a la ocurrencia de un fenómeno, con el fin de que los organismos operativos activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia de un evento previsible.
SUPOSICIONES:	Las autoridades declaran un estado de alerta con el fin de que se tomen precauciones específicas, como respuesta a la probable y cercana ocurrencia de un evento potencialmente adverso. Los sistemas de alerta pueden variar según la amenaza, de manera que los Planes de Contingencia al final de este incluyen aspectos específicos al respecto de las alertas. Predecir un evento significa determinar con relativa certidumbre cuándo, dónde y de qué magnitud será dicho evento. No es posible declarar estados de alerta con anticipación para todos los fenómenos susceptibles de generar desastres
CONCEPTO DE OPERACIONES:	El estado de alerta se declara con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso. Se define como el estado anterior a la ocurrencia de un fenómeno y se declara con el fin de que los organismos de socorro y la comunidad misma, activen procedimientos de acción preestablecidos, y para la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia de un evento previsible. En la etapa de preparación se determinan los estados de alerta y las acciones que las instituciones y la población deben realizar cuando dichos estados hayan sido declarados. La ALERTA motiva el alistamiento, y la ALARMA ya activa la respuesta específica prevista en el plan.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la evolución del fenómeno	Instituciones científicas, comunidad	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Asignar al COE como única instancia con la responsabilidad de activar los procedimientos de alerta. Este organismo debe estar en capacidad de activarse durante 24 horas al día. Se debe designar a un coordinador de alerta. Mantener las listas de notificación a los funcionarios y las entidades responsables del sistema o asignados a este. ? Definir los sistemas redundantes para difundir la alerta. Preparar los procedimientos específicos para varios escenarios de riesgo. Capacitar al personal designado para las responsabilidades de alerta. ? Identificar procedimientos específicos para alertar a sectores de la población que tienen necesidades especiales. Tener en cuenta las necesidades especiales en los lugares turísticos. ? Definir claramente el sentido y contenido de los avisos y alertas y alarmas y difundir esta información a las instituciones, los medios y el público. ? Coordinar con las industrias, instalaciones, y sistemas de transporte, dónde pueden ocurrir accidentes o derrames de productos químicos o escapes de gases peligrosos. ? Ordenar la activación de los sistemas de alarma en caso de que se determine para alguna zona específica. ? Identificar todas las instituciones que tienen personal, equipos, e instalaciones que pueden aumentar las capacidades de las instituciones de respuesta. ? Activar las comunicaciones en el COE y las instituciones integrantes. Implantar los procedimientos de comunicaciones de emergencia. Activar comunicaciones alternas disponibles según sea necesario. ? Iniciar los mecanismos de notificación a los organismos integrantes en el sistema. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Activar la alerta a los funcionarios y al público. Movilizar los recursos para difundir la alerta. ? Cada institución involucrada en la alerta o la respuesta debe alertar a sus empleados y voluntarios, y si la situación lo requiere, debe suspender las actividades normales, convocar a los funcionarios ausentes, enviar a los empleados no esenciales a sus casas, o evacuar las instalaciones de la institución si es necesario. ? Concertar actividades con los coordinadores de información pública, evacuación, transporte y albergues. Iniciar la ejecución de planes de contingencia para la alerta. ? Asegurarse de que la alerta se repita el número de veces que sea necesario y que llegue a la población afectada. Si es necesario, reforzar el aviso de la alerta a través de alarmas o sirenas, sistemas de anuncio, comunicación puerta a puerta, etc. ? Cancelar expresamente la alerta cuando termine la situación de emergencia. 	Activación de alertas y alarmas	Medios de comunicación, Comunidad y Grupos de Trabajo

TAREA 1.5: MANEJO DE ALERTAS

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: DPAED (Coordinador Ejecutivo)	<ul style="list-style-type: none"> ? Recibir información procedente de las diversas fuentes de monitoreo de eventos, respecto al comportamiento de los fenómenos perturbadores y a la ocurrencia de desastres. ? Establecer comunicación con las dependencias y organismos involucrados en las tareas de respuesta, de acuerdo al nivel de emergencia y a los procedimientos establecidos en el plan de contingencias específico. ? Notificar a los miembros del COE ante la inminente ocurrencia de una emergencia ? Informar a la población en general sobre las características que presenta el fenómeno y el nivel de emergencia presentado.
Entidades científicas: IDEAM, INGEOMINAS, CORPONARIÑO, EMPOPASTO	<ul style="list-style-type: none"> ? Analizar la información sobre los fenómenos perturbadores con el fin de estimar el nivel de emergencia o pronosticar su ocurrencia.
COE	<ul style="list-style-type: none"> ? Las recomendaciones de advertencias, avisos o alertas llegan al COE provenientes de instituciones científicas, de instituciones de desarrollo con funciones de monitoreo de evento y/o ambiental, de organismos de respuesta o de las mismas comunidades. ? Cada institución perteneciente al CLOPAD designará un funcionario responsable del suministro de información al COE, el cual deberá haber sido previamente capacitado para el desarrollo de esta estrategia en la institución respectiva. ? La única autoridad autorizada para evaluar esa información y emitir advertencias, avisos, o alertas e instrucciones oficiales de acuerdo con lo previsto en este Plan es el COE. Cuando dicho plan se encuentre formalmente activado, ninguna institución estará autorizada para información oficial por fuera de los canales establecidos por el COE. ? El COE mantendrá un mecanismo para coordinar la preparación de información pública verificada usando los datos más recientes y precisos. Coordinar la información entre las instituciones involucradas para asegurar que sea precisa y coherente. ? El COE transmite información oficial a las autoridades locales (que para ese efecto designarán un funcionario de enlace previamente capacitado) y al personal previamente acreditado por los medios de comunicación. ? El COE funcionará como el punto central para acceso a los últimos acontecimientos. ? El COE usará varios mecanismos para divulgar la información, que incluirán resúmenes, emisión de comunicados y noticias, conferencias de prensa, entrevistas, etc. ? El COE se encargará de coordinar descripciones y movilizaciones para representantes internacionales de los medios y otras personas importantes (VIP). ? El COE se encargará de trabajar en colaboración con los medios para controlar los rumores y evitar la circulación de información incorrecta. ? La información divulgada por el COE cumplirá las condiciones de oportunidad, precisión, claridad, pertinencia cultural y accesibilidad. ? Toda información deberá ir acompañada de una instrucción que le indique a los receptores qué hacer frente a la misma, así esa instrucción sea solamente "mantenerse pendientes". Cuando esas instrucciones impliquen la necesidad de decisiones y acciones específicas por parte de la comunidad (como por ejemplo, evacuar hacia un refugio), las instrucciones deberán ser realistas, viables y factibles de "cumplir" por parte de las comunidades que deben seguirlas. ? Se garantizará el flujo regular y permanente de información oficial de calidad desde el COE hacia las autoridades locales y los medios de comunicación, y por intermedio suyo a la comunidad. ? El COE establecerá canales alternos de comunicación con los medios de comunicación y las autoridades locales para garantizar el flujo de información en caso de que fallen los canales normales. El COE y los medios de comunicación definirán canales y mecanismos alternos de difusión de información hacia la comunidad para el caso de que resulten afectados los canales y mecanismos normales. ? El COE recibirá y responderá a pedidos recibidos de los medios nacionales e internacionales para información en relación con el evento y la respuesta de las instituciones involucradas. ? El proceso previo de divulgación e información pública llevado a cabo en desarrollo de la estrategia de divulgación debe haber generado condiciones de credibilidad en las comunidades frente a la información emitida por el COE y debe haber preparado a la comunidad para tomar decisiones de conformidad con este plan. ? El COE deberá facilitar las condiciones necesarias para que desde los medios de comunicación y desde la comunidad, llegue y se procese información que permita retroalimentar el proceso de toma de decisiones en situaciones de emergencia.
RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE
<ul style="list-style-type: none"> ? Los instrumentos para la alerta son las redes de instrumentación, vigilancia y monitoreo, los sistemas de alarma y los medios de comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> ? Estudios de amenaza y vulnerabilidad existentes; ? Planes de emergencia de las entidades. ? Normatividad existentes sobre el tema.
	REGISTROS
	<ul style="list-style-type: none"> ? Formatos de comunicados de prensa. ? Bitácoras del COE

CONTROLES	
¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Alertas tempranas en aquellos eventos que los permiten	CLOPAD, organismos de control

ANEXO 5

AREA 2: SALVAMENTO Y SEGURIDAD

AREA 2: SALVAMENTO Y SEGURIDAD	
OBJETIVO	Facilitar la atención o asistencia durante un desastre, en el municipio de Pasto con el fin de salvar vidas, proteger los bienes y mantener la seguridad pública.
TAREAS	1. Aislamiento y seguridad 2. Búsqueda y rescate 3. Evacuación 4. Riesgos tecnológicos y materiales peligrosos
ENTIDAD COORDINADORA DEL AREA	SECRETARIA DE GOBIERNO

MATRIZ DE TAREAS Y RESPONSABLES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ENTIDADES	Policia Nacional	Defensa Civil	Bomberos	Secretaria De Gobierno	Secretaria de Obras Públicas	Dirección de Prevención y Atención de desastres	Secretaria de Tránsito y transporte	Secretaria de Salud	Cruz Rioja Colombiana	Ejercito Nacional Batallón Boyacá	Fuerza aérea	Sociedad de ingenieros	CORPONARIÑO	EMPOPASTO	Grupos de rescate	Compañías de vigilancia privada	Medios de comunicación
TAREAS																	
2. 1. AISLAMIENTO Y SEGURIDAD	C			R			R		R	R						A	A
2. 2. BUSQUEDA Y RESCATE		C	R		A			A	R	A	A	A			A		
2.3. EVACUACIÓN	R	A	A	C		R											
2. 4. RIESGOS TECNOLÓGICOS Y MATERIALES PELIGROSOS	A	A	C	R				R	A				R	R			

C: COORDINADOR **R: RESPONSABLE** **A: APOYO**

TAREA2.1: AISLAMIENTO Y SEGURIDAD

OBJETIVO	Garantizar el control del orden público en general, la protección de la vida y honra de la ciudadanía y de los bienes públicos y privados, control de problemas de tráfico, acordonamiento de áreas afectadas y el aseguramiento de la ciudad para el cumplimiento de los operativos de respuesta.
SUPUESTO	Durante una situación de emergencia como la presencia de un flujo de lodos se incrementará la actividad de los organismos responsables del mantenimiento de la seguridad y el orden público, siendo necesario el aumento de control en las operaciones de esta naturaleza. Los daños en la infraestructura y el sistema vial del municipio, así como los obstáculos en la vía, pueden interrumpir el transporte local y regional, y posiblemente afectarían la llegada y salida de tráfico aéreo. Estos daños afectarían el transporte y la accesibilidad para los servicios de socorro y suministros.
CONCEPTO DE OPERACIONES	Las operaciones de seguridad y orden público deberán ser incrementadas debiendo continuar también las labores y responsabilidades diarias. También es probable que la capacidad de pie de fuerza y operativa regulares sean desbordados durante las primeras horas o días. Las funciones de emergencia por lo tanto deberán ser llevadas a cabo de MANERA COORDINADA y conjuntamente con las funciones regulares de los organismos correspondientes, e incluso involucrando organizaciones comunitarias locales (Juntas de Defensa Civil, Acción Comunal, Frentes de seguridad ciudadana, Parroquias, etc), previamente entrenadas e integradas al Plan.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la ocurrencia de un flujo de lodos	COE, DPAED, Organismos de socorro, comunidad medios de comunicación.	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Elaborar planes y procedimientos operacionales que garanticen el aseguramiento de la ciudad y los sitios claves para el manejo de la emergencia. Prepara planes de control de tránsito. Definir corredores viales estratégicos para la movilidad de recursos vitales corredores alternos y su manejo. Capacitar y entrenar personal de apoyo y grupos voluntarios. ? Establecer prioridades para proveer seguridad a las instalaciones vitales de servicios sociales. Planificar el acceso nacional y regional de los recursos y apoyos. Revisar practicar y actualizar periódicamente los planes y procedimientos operacionales y recursos. <p>RESPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Desplazamiento de personal y equipo a la zona de emergencia. Evaluar las necesidades para garantizar el orden público, la seguridad y accesibilidad a los sitios de atención de la emergencia ? Poner en marcha el plan de respuesta con el fin de mantener el orden público, proveer seguridad a vidas y propiedades. Proveer seguridad y control del tránsito en la zona de impacto, los sitios estratégicos para el manejo de la emergencia(Centro Hospitalarios, estaciones de policía y de bomberos)de las inmediaciones del Centro de operaciones (sala de crisis) a la ciudad en caso de ser necesario. ? Coordinar, priorizar y rehabilitar las vías y rutas de acceso vitales para el manejo de la emergencia (ej. definir cómo quedan los corredores viales). Controlar el estacionamiento, especialmente en las rutas de emergencia y hacer cumplir las regulaciones de tráfico. Restaurar sistema de tránsito. ? Implementar el aislamiento, acordonamiento y seguridad de las áreas de desastre. Garantizar la movilidad la accesibilidad (entrada y salida) de los organismos de socorro, de salud y en general de los organismos del Sistema Nacional para Prevención Atención de Desastres (SNPAD). Proveer comunicaciones de apoyo para las operaciones de emergencia. ? Prepara informes de evaluación de daños ocurridos en las instalaciones, equipos y la afectación del personal de las instituciones involucradas en este grupo y hacerlos llegar al COE. <p>RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Patrullar las áreas evacuadas. Dotar de seguridad a los sitios designados como albergues temporales y controlar el tráfico en sus inmediaciones. Dar recomendaciones generales de seguridad. 	Información sobre situación y recomendaciones medidas de seguridad.	Al COE y grupo de información pública.
Solicitud de apoyo en seguridad	Organismos de socorro, comunidad entrenada y organizada		Zonas de desastre acordonadas y con condiciones de seguridad y accesibilidad	Grupos de búsqueda y rescate, evaluación de daños. Comunidad organizada.
Orden de reforzar plan de seguridad	COE		Tráfico controlado que garantiza la accesibilidad y movilidad	Grupos de búsqueda y rescate, transporte de heridos, evacuación comunidad
Vías congestionadas y desorden vial	Generada por la emergencia		Seguridad en los albergues temporales y en zonas evacuadas	Albergues temporales y comunidad

TAREA 2.1 AISLAMIENTO Y SEGURIDAD

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Policía Nacional	<ul style="list-style-type: none"> ? Supervisar y coordinar todas las actividades de seguridad y orden público. Mantener la seguridad y el orden público en todos los niveles. ? Proveer la seguridad y el control necesarios a facilidades esenciales para el manejo de la emergencia y de atención a la comunidad. ? Desarrollar los planes para control de multitudes. Coordinar con el COE para ofrecer seguridad a situaciones de emergencias. Proveer unidades móviles para alertar y orientar a la ciudadanía. En coordinación con el DPAED. Ofrecer mapas actualizados del estado de la seguridad y la movilidad de la ciudad y en cada comuna. Activar y reorganizar los liderazgos comunitarios preestablecidos. Velar por la seguridad del área afectada, garantizando todos los derechos de los afectados. Limitar el ingreso a áreas afectadas solo a personal autorizado. Cierre de áreas afectadas de acuerdo al tipo de riesgo. Cierre y control de vías de acceso a la ciudad. Velar por el cumplimiento de las disposiciones del gobierno como toque de queda. Ley seca, desocupación temporal de inmuebles, etc.
Secretaría de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> ? Colaborar y coordinar con el Alcalde, las autoridades civiles y militares y de policía, lo relacionado con el mantenimiento del orden público y la seguridad. Preparar y proyectar todas las disposiciones que sean necesarias para la mejor aplicación y cumplimiento de las normas de policía. Recomendar y coordinar la declaración de medidas de orden público necesarias como toque de queda, ley seca, etc. Colaborar con las autoridades competentes la protección de la vida, honra y bienes de los ciudadanos.
Ejército Nacional – Batallón Boyacá	<ul style="list-style-type: none"> ? Integrarse eficaz y oportunamente al CLOPAD. Ofrecer apoyo en las actividades de seguridad y orden público. ? Proveer el personal, equipos de comunicaciones, transportes adicionales disponibles que puedan ser efectivas las operaciones de emergencia.
Secretaría de tránsito y transporte	<ul style="list-style-type: none"> ? Cooperar efectiva y oportunamente con la policía nacional en la oferta de mapas en tiempo real de la movilidad de la ciudad y en cada comuna. ? Definir rutas de evacuación y de acceso a sitios estratégicos de atención de emergencia. Controlar y garantizar el acceso a la ciudad. ? Garantizar la accesibilidad y movilidad de los organismos de socorro, de salud y en general de los organismos operativos y del CLOPAD. Proveer equipos y señalización que ayuden al control del tránsito (rótulos, letreros, luces). Facilitar vías alternas que tiendan a normalizar el tráfico.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Compañías de vigilancia privada, fuerzas de apoyo auxiliares, medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> ? Trabajar bajo la supervisión directa del Coordinador de la Policía Nacional a cargo y no tendrán poderes de arresto. ? Reportar anomalías en sus sitios de vigilancia a la Policía. ? Difundir la información pública relacionada con el estado de la seguridad y movilidad en la ciudad así como las recomendaciones de las autoridades.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
<ul style="list-style-type: none"> ? Personal. ? Equipo de transporte, comunicación, iluminación, elementos como, vallas, cintas y señales de tránsito portátiles. ? Convenios con cooperativas de vigilancia privada 	Plan de respuesta policía de Nariño Planes comunitarios específicos	Bitácoras Hojas de ruta Formatos de registros

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Que se garantice el orden público, la protección de la vida, honra y bienes de la ciudadanía, el tránsito vehicular y la buena movilidad de la ciudad para las operaciones de emergencia.	Alcaldía, procuraduría, personería, comunidad

TAREA 2.2: BUSQUEDA Y RESCATE

OBJETIVO	Proveer servicios efectivos de búsqueda, rescate y socorro para lograr en el menor tiempo posible la detección, estabilización, rescate. Extracción y entrega de personas atrapadas o afectadas en caso de emergencia. La operación incluye la atención básica en salud y la remisión a un centro medico especializado en caso de ser necesario.
SUPUESTO	Existen diferentes tipos de operaciones de búsqueda y rescate que pueden incluir acciones de localización de víctimas bajo escombros, rescate en las alturas, rescate acuático, etc. Es necesario que las personas encargadas (tanto socorristas, como cuerpos de seguridad y la comunidad) tengan conocimientos y experiencia en esta especialidad, además de estar provistos de los recursos necesarios, debido al riesgo en que se puede someter a la población. Algunas operaciones de búsqueda y rescate pueden involucrar un sin número de personas de diferentes procedencias, por lo tanto una buena coordinación es esencial antes y después de los desastres. Con relación a la prestación de primeros auxilios en el lugar, puede lograrse una reducción de la mortalidad de las personas gravemente heridas mediante la prestación temprana de esos primeros auxilios, cuanto mejor sea la ayuda inmediata, tanto mayor será la reducción de pérdidas de vida. Alrededor del 70% de de los afectados por grandes eventos son rescatados por la comunidad. Por lo tanto, un mejor conocimiento por parte de la comunidad de los primeros auxilios básicos (por ejemplo la forma de contener una hemorragia) y una mejor utilización del personal médico local y paramédico son sumamente importantes, ya que el tratamiento inadecuado puede traducirse en nuevas lesiones o incluso invalidez permanente.
CONCEPTO DE OPERACIONES	La responsabilidad de coordinar las operaciones rutinarias de búsqueda y rescate le corresponden a la Defensa Civil, con el apoyo del Cuerpo de Bomberos, siempre y cuando no interfiera con su responsabilidad de extinción de incendios, de la Cruz Roja Colombiana y de otras organizaciones especializadas en búsqueda y rescate, aplicando las técnicas de rastreo, localización, ubicación, estabilización, remoción, penetración, extracción de personas atrapadas o aprisionas por estructuras o vehículos, personas perdidas, víctimas de inundación, mediante herramientas y equipos especiales de detección visual, térmica, sonora, electrónica, perros de búsqueda y especialmente recursos humanos. Aunque el objetivo central es el de salvar vidas, es importante que todo procedimiento operativo persiga la disminución de los riesgos, tiempos y costos de la operación, buscando su optimización y la pronta redistribución de los recursos hacia las fases posteriores de la respuesta.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?	Preparación ? Establecimiento de protocolos de trabajo y sistemas de comunicación interinstitucional basado en los protocolos nacionales e internacionales de búsqueda y rescate. ? Entrenamiento, práctica, evaluación y certificación regular del personal en los diferentes procedimientos necesarios. ? Preparar las listas de recursos humanos y técnicos disponibles y de necesidades. ? Adquirir equipos necesarios para las labores de búsqueda y rescate. ? Mantener programas permanentes de mantenimiento y reposición de equipos. ? Realizar convenios de apoyo operativo, sus vías de acceso y sectorización de la ciudad, con grupos operativos de otros Municipios y Departamentos. ? Prever recursos pesados, sus operadores, sus insumos, y su movilización (grúas, equipos mayores de descombramiento, etc.), no disponibles normalmente para los grupos pero si en entidades técnicas, industria y construcción, local o regionalmente. ? Desarrollar programas de información pública. ? Realizar practicas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios para la búsqueda y rescate de víctimas	Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la ocurrencia de un flujo de lodos por la quebrada Mijitayo	Comunidad u otras entidades como DPAED, entidades científicas o de socorro.		Información sobre situación de la zona afectada	AI CLOPAD
Área de impacto del desastre, heridos y personas atrapadas	Generada por el evento que produjo la emergencia		Personas estabilizadas, rescatadas y clasificadas	AI MEC.
Aislamiento, seguridad,	Grupo de aislamiento y		Información personas	AI COE y comunidad

<p>tráfico controlado, accesibilidad y movilidad</p>	<p>seguridad</p>	<p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Consulta a DPAED y a las instituciones técnicas sobre el carácter de la alerta y características de la situación. ? Notificación a miembros de la institución y otros organismos de búsqueda y rescate. ? Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. ? Alistamiento del personal, las comunicaciones, transporte y del equipo necesario de búsqueda y rescate. ? Coordinación con otras entidades de búsqueda y rescate y entidades de apoyo. ? Ajuste y nueva socialización (para recordación) de los planes establecidos. <p>Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Desplazamiento a la zona de impacto y evaluación, con las entidades correspondientes, evaluación de los externos para el desarrollo de las actividades de búsqueda y rescate y mediante un trabajo coordinado garantizar los procedimientos de apuntalamiento y estabilización de los sitios más vulnerables. ? Establecer puestos de mando unificado (PMU), en cada área de impacto definida, y participar activamente en ellos. ? Planificar, organizar, coordinar y controlar las labores de búsqueda y rescate aplicando las técnicas especializadas del caso, en cada una de las zonas de impacto a través de los PMU. ? Identificar las necesidades de apoyo y orientar los grupos de búsqueda y rescate nacionales o extranjeros que deseen apoyar en el manejo de la emergencia a través de los PMU. ? Coordinar con los centros hospitalarios y el MEC el alistamiento para el transporte, la recepción de pacientes y la disponibilidad de camas y recursos. ? Evaluar, estabilizar, liberar y extraer y entregar al MEC o trasladar a los centros de atención médica las personas afectadas. ? Instalar un puesto de información y registro de personas desaparecidas. ? Informar al COE permanentemente sobre las acciones realizadas y las necesidades. ? Seguir los protocolos de aceptación y ayuda internacional y trabajo con equipos de búsqueda y rescate internacionales. ? Mantener registro de información (bitácoras) y definir el sistema de recolección, análisis y procesamiento de datos. ? Garantizar los turnos necesarios para el descanso, la alimentación y el apoyo psicológico necesario. <p>Recuperación</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Manejo o extracción de cadáveres según instrucciones de las autoridades forense. <p>Inspección del estado físico y psicológico del personal de búsqueda y rescate .</p>	<p>atendidas</p> <p>Situaciones críticas que requieren apoyo especial</p>	<p>Al COE</p>
--	------------------	--	---	---------------

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Defensa Civil Colombiana	<ul style="list-style-type: none"> ? Coordinar y apoyar las acciones de búsqueda y rescate, tanto cuando se trate de accidentes menores, así como en caso de desastres. ? Solicitar a la Policía y La Secretaria de Transito el establecimiento de las rutas y forma de acceso a las zonas o lugares afectados. ? Velar porque se mantengan comunicadas las zonas afectadas y para eso coordinará junto con la policía, los sistemas de comunicaciones estatales y privados necesarios, existentes en cada institución a nivel municipal. ? Mantener al día una lista de los equipos, personal y recursos de aquellas instituciones que puedan ofrecer los mismos, específicamente para las labores de remoción de escombros y recolección de víctimas. ? Llevar a cabo en las comunidades afectadas los programas de primeros auxilios y rescate, ayudada con grupos de voluntarios de la Cruz Roja, Cuerpo de Bomberos, otros grupos de rescate como GER, BYR, así como también de la DPAED. ? Garantizar la permanente actualización técnica y administrativa de calidad de la fuerza operativa de la ciudad, a partir de la competencia profesional del personal de la Defensa Civil.
Cruz Roja Colombiana	<ul style="list-style-type: none"> ? Apoyar todas las operaciones de búsqueda y rescate de víctimas ya sean operaciones rutinarias, rescate aéreo o por efecto de los desastres. ? Ofrecer los servicios de primeros auxilios a los heridos en la escena del desastre. ? Ofrecer entrenamiento de primeros auxilios al personal voluntario a fin de que pueda brindar su apoyo en sus respectivas comunidades durante las operaciones de búsqueda y rescate.
Cuerpo Oficial de Bomberos	<ul style="list-style-type: none"> ? Realizar los servicios de búsqueda y rescate principalmente en caso de accidentes menores y mayores, así como para personas que se encuentren atrapadas. ? Apoyar en todo lo posible las acciones de la Defensa Civil, siempre y cuando no con sus funciones primarias de extinción de incendios.
ENTIDADES DE APOYO: Grupos de búsqueda y rescate del nivel regional o nacional según las necesidades	<ul style="list-style-type: none"> ? Apoyar todas las acciones de búsqueda y rescate de las entidades avaladas por el SNPAD, proponer innovaciones y mejoras técnicas y profesionales, vigilar el sostenimiento de la calidad operativa.
Ejército Nacional, Fuerza Aérea	<ul style="list-style-type: none"> ? Ofrecer apoyo logístico en las operaciones de búsqueda y rescate. ? Ofrecer entrenamiento a su personal a fin de que puedan realizar labores de emergencia. ? En caso de rescate en zonas poco accesibles o que queden aisladas como consecuencia de un desastre, brindar los servicios de transporte especial o coordinar el apoyo con helicópteros o aeronaves que puedan servir para este tipo de acción. ? Brindar el servicio de sus medios normales para el rescate de víctimas en caso de emergencia. ? Brindar el servicio de sus medios normales de médicos, para la atención de pacientes. ? Solicitar apoyo y asesoría en los entrenamientos de búsqueda y rescate a instituciones tales como Defensa Civil y Cuerpos de Bomberos, así como otros organismos de socorro del nivel local regional o nacional.
Policía Nacional	<ul style="list-style-type: none"> ? Ofrecer seguridad a la maquinaria, apoyo logístico y de personal en las áreas donde se lleven a cabo acciones de búsqueda y rescate, así como apoyo en el establecimiento de los sistemas de comunicación necesarias para tales fines. Controlar el éxodo o acceso a las zonas afectadas en caso de desastres o en donde se hayan verificado accidentes que generen operaciones de la naturaleza que señala este anexo. Colaborar con la evacuación de heridos y afectados que requieran asistencia inmediata. Solicitar apoyo y asesoría en los entrenamientos de búsqueda y rescate a instituciones tales como Defensa Civil y Cuerpo de Bomberos, así como otros organismos de socorro del nivel local, regional o nacional. Brindar asistencia como policía judicial en la tarea de identificación de cadáveres
Secretaria de Salud	<ul style="list-style-type: none"> ? Auxiliar en las labores de búsqueda y rescate, ofreciendo asistencia médica y organizando los Módulos de Estabilización y Clasificación de Heridos MEC. Mantener entrenado a los cuerpos médicos de emergencia que puedan ser llamados a ofrecer asistencia médica en escena, en caso de desastre. ? Verificar los niveles de capacitación de los grupos de socorro y los asesorará en caso de hallar situaciones a mejorar. ?

Secretaría de Obras Públicas, Sociedades de Ingenieros	? Auxiliar en las labores de evaluación y estabilidad de estructuras, taludes, etc., ofreciendo asistencia técnica previa antes del ingreso de las entidades encargadas del rescate; Mantener entrenado el personal técnico que pueda ser llamado a ofrecer asistencia en la evaluación de edificaciones. Infraestructura o taludes, en caso de desastre
CTI Fiscalía-Medicina Legal	? Ofrecer apoyo en las labores de búsqueda y rescate ,ofreciendo asistencia técnica y legal en lo concerniente al manejo y recuperación de cadáveres. Mantener entrenado al cuerpo técnico que pueden ser llamados a ofrecer asistencia en escena en caso de desastre ? Ofrecer capacitación a los demás cuerpos de socorro sobre la preparación, evaluación inicial, identificación de cadáveres, morgues provisionales, así como el funcionamiento de la entidad en caso de desastre, descripción de escena, recolección de objetos personales, dirección normas de bioseguridad, entre otros temas.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
? Personal calificado; convenios con grupos de rescate privados. ? Equipos de rescate especializados, transporte y comunicaciones Lista de recursos operativos en protocolos operativos Nacionales B y R -DGPAD)	? Protocolos nacionales de búsqueda y rescate DGPAD ? Protocolos generados por la oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de Las Naciones Unidas, Búsqueda y rescate en respuestas internacionales. ? Manuales de de procedimientos de rescate de todas las entidades	Mapas, Bitácoras y formatos D.C Mapas, Bitácoras y formatos Bomberos Mapas, Bitácoras Cruz Roja ENLACES: www.dgpad.gov.co/entidad/protop.PDF www.dgpad.gov.co/entidad/proto7.pdf

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
La efectividad y seguridad de los procedimientos de búsqueda y rescate (tiempos, costos y riesgos de operación)	Contraloría, por el uso de recursos públicos en el tema; Procuraduría por el cumplimiento de funciones legalmente establecidas; Veeduría ciudadana y ONGs, por la calidad de los procedimientos técnicos.

TAREA 2.3: EXTINCION DE INCENDIOS

OBJETIVO	Detección, control y atención de incendios forestales, rurales y urbanos. También se trata de promover las acciones preventivas y reactivas necesarias para minimizar los efectos de estos eventos.
SUPOSICIONES	<p>Los incendios pueden ser resultados de estos desastres de origen natural o de situaciones causados por el hombre, pudiendo ocurrir en áreas urbanas, suburbanas, rurales y zonas boscosas.</p> <p>Existe en la ciudad algunas zonas críticas por los trazados de calles que hacen imposible la entrada de camiones tanques del Cuerpo de Bomberos o por la alta densidad poblacional, los materiales desechables de las viviendas, las deficiencias en las conexiones eléctricas, el uso común de veladoras, etc.</p> <p>En cuanto a los incendios forestales, la polarización de periodos secos y húmedos; los cambios de los regímenes microclimáticos a nivel local y regional en el país; la expansión de la frontera agrícola sobre áreas boscosas; las quemas recurrentes como práctica agropecuaria o urbana y la falta de sensibilidad de la población sobre la necesidad de proteger los recursos naturales, han venido generando condiciones propicias para la ocurrencia de incendios forestales. En Colombia son numerosos los casos de incendios forestales sobre todo en épocas de verano (o de menos lluvia).</p>
CONCEPTO DE OPERACIONES	<p>La responsabilidad primaria en proveer los servicios de extinción de incendios recae sobre el Cuerpo de Bomberos. Tomando en cuenta que el desastre puede impedir las comunicaciones y el acceso a áreas afectadas o potencialmente afectadas por incendios, hace falta un alto nivel de coordinación con otras instituciones. El desastre también puede afectar la disponibilidad de los recursos de los Cuerpos de Bomberos y su acceso a agua y combustible.</p> <p>Las instituciones relacionadas con los servicios contra incendio podrán ofrecer su ayuda hasta donde sea posible en las operaciones de rescate. Dentro del personal del Cuerpo de Bomberos deberán hacerse designaciones para el desempeño de tareas especiales o críticas.</p> <p>En los incendios forestales, además de los cuerpos de bomberos, entraran a actuar las entidades de jurisdicción ambiental, el Sistema Nacional Ambiental, el Sistema Nacional Agropecuario, el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, las fuerzas Militares y de Policía.</p>

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la ocurrencia de un evento	Comunidad DPAED, entidades científicas o de socorro.	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Identificar las áreas vulnerables del municipio y conocer los posibles escenarios de desastre desencadenados por incendios. ? Desarrollar los programas de seguridad contra incendios con la comunidad en general y específicamente con el sector comercial, industrial y empresarial, así el asegurador y las administradoras de riesgos profesionales. ? Llevar a cabo inspecciones periódicas de edificaciones y de la accesibilidad a determinados sectores en caso de emergencia. Realizar la capacitación y entrenamiento institucional y comunitario para garantizar el mejor desarrollo de la atención de la emergencia. ? Mantener y probar periódicamente la efectividad de los equipos de emergencia. ? Tener una cantidad suficiente de herramientas para el control de incendios forestales, tales como palas, azadones, machetes, bombas portátiles, etc. ? Capacitación y entrenamiento de personas de la comunidad y brigadas de seguridad de entidades del sector público y privado en técnicas bomberiles. Realizar ejercicios periódicos de control de fuego, manejo de sustancias y operaciones de rescate. ? Establecer acuerdos de ayuda mutua con otros Cuerpos de Bomberos de ciudades vecinas e instituciones afines que cuenten con recursos. Coordinar con EMPOPASTO el suministro preferencial para el control de incendios, la revisión y mantenimiento de hidrantes públicos. ? Recopilar información sobre los eventos ocurridos. ? Apoyar las campañas y acciones de reforestación. Establecer campañas de trabajo con los campesinos, para el manejo, control, y prohibición de quemas agrícolas. Identificar situaciones potenciales de incendios y puntos vulnerables como postes y redes de energía eléctrica caídas, derrame de combustible, etc. ? Coordinar con el IDEAM sobre los pronósticos meteorológicos que pueden indicar situaciones críticas como sequías muy prolongadas. Establecimiento de protocolos de trabajo y sistemas de comunicaciones institucionales. 	Información sobre situación de la zona afectada	Al COE
Incendios declarados o potenciales	Evento que genera la emergencia		Análisis y causas del evento, al igual que reporte de daños	Al COE a través del PMU
Trafico controlado que garantiza la accesibilidad	Grupo de aislamiento y seguridad		Incendio extinguido y personas rescatadas	
Zonas de desastre acordonadas y con condiciones de seguridad y accesibilidad	Grupo de aislamiento y seguridad			

		<p>ACTIVIDADES (Continuación)</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Notificación a miembros de la institución y coordinar con otros organismos de apoyo. Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades. Alistamiento del personal y del equipo necesario. <p>Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Solicitar un diagnostico del estado de la situación presentada y a ello alistar equipos. ? Desplazamiento a la zona de impacto y evaluar los riesgos externos para el desarrollo de las actividades y garantizar los procedimientos de seguridad necesarios. ? Extinguir los incendios y manejar los accidentes con sustancias que tengan peligro de ignición. ? Implantar un control de incendios estableciendo aquellos aspectos prioritarios que deban ser llevados a cabo. ? Desempeñar operaciones de apoyo de rescate de personas expuestas al peligro inminente de incendio o intoxicación por humo. ? Coordinar con otras instituciones para la provisión de agua, combustible y otras necesidades, también para facilitar el acceso a áreas donde hay incendios. ? Conducir inspecciones en lugares afectados. ? Establecer vigilancia contra nuevos incendios o accidentes. ? Preparar los informes de evaluación de daños incluyendo un detalle de los equipos afectados. ? Garantizar el descanso, la alimentación Conformar el Puesto de Mando Unificado, desde donde se coordinaran todas las labores. ? Planificar, organizar, controlar las labores de extinción de incendios aplicando las técnicas especializadas del caso en cada una de las zonas de impacto y coordinar a través de los puestos de mando unificado (PMU). ? y el apoyo psicológico al personal. 		
ENTIDADES RESPONSABLES		RESPONSABILIDADES		
<p>ENTIDAD COORDINADORA: Cuerpo Oficial de Bomberos</p>		<ul style="list-style-type: none"> ? Prevención y atención de incendios que se puedan presentar ante la ocurrencia de una emergencia. ? Evaluación primaria de las áreas afectadas por este tipo de eventos. ? Controlar y extinguir los incendios. ? Identificar áreas peligrosas o propensas de incendios y realización de mapas de la ciudad para este tipo de riesgos. ? Conducir adiestramientos al personal del Cuerpo de Bomberos y grupos voluntarios. ? Promover la realización de las reglamentaciones de prevención contra incendios. Colaborar con las autoridades en el control de las medidas obligatorias de seguridad contra incendios y desarrollar su supervisión y control en los demás casos en los que figure delegación. ? Diseñar y ejecutar un plan de prevención de incendios en edificios, con énfasis en los de más de 10 pisos ? Establecer prioridades de actuación teniendo en cuenta los recursos disponibles. ? Apoyar la extinción y control de incendios forestales. ? Establecer el personal de servicios contra incendios que deberá permanecer en la zona afectada para apoyar aquellos servicios públicos esenciales. ? Desarrollar un plan para dar apoyo a las familias del personal que permanecerá en las áreas afectadas. ? Analizar e identificar las necesidades de los servicios contra incendios y canalizar su requisición por la vía adecuada. ? Designar un Coordinador Interno responsable de mantener una lista adecuada del personal activo, especificando en cada caso su atribución específica, también deberá elaborarse otra lista del personal voluntario, así como del equipo de extinción de incendios y facilidades en general existentes. ? Adquisición de equipos para extinción y personal que refuerce la institución. Organizar grupos provenientes de organizaciones que puedan apoyar la acción del Cuerpo de Bomberos. ? Mantener vigente los acuerdos de ayuda y apoyo nacional. ? Apoyar las campañas de reforestación en las áreas dañadas. Realización de programas de prevención e información dirigidos a la comunidad. 		
EMPOPASTO		<ul style="list-style-type: none"> ? Realizar mantenimiento de los hidrantes y garantizar su ubicación en los sitios de mayor riesgo. Velar porque exista la presión suficiente para la extinción de incendio en toda la ciudad. Facilitar carro-tanque en los sitios donde hay problemas para el abastecimiento de agua en las operaciones de control de incendios. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ? Facilitar la disposición de equipos y herramientas manuales y portátiles, tales como motobombas, palas, picas, etc., para el control de incendios forestales. ? Realizar a nivel municipal en las cuencas abastecedoras de acueducto campañas de reforestación. Realizar campañas de difusión pública para la protección de cuencas hidrográficas. ? Entrenar a su personal en el reconocimiento y reporte de incendios forestales en sus áreas de influencia. ? Ofrecer apoyo en servicios, elaboración de material de divulgación y realización de campañas de prevención y control de incendios urbanos y forestales.
CORPONARINO	<ul style="list-style-type: none"> ? Preparar mapas de amenazas y determinar las áreas de mayor riesgo. Definir puntos para la óptima vigilancia de las áreas de mayor riesgo. ? Difundir de mensajes radiales y televisados tendientes a crear conciencia ciudadana en torno a la prevención y al aviso oportuno sobre la presencia de incendios forestales. Establecer mecanismos para realizar el seguimiento al cumplimiento del Decreto 2143 de 1997 sobre prohibición de quemas. ? Buscar los recursos y celebración de convenios o contratos con instituciones (ejemplo Policía Nacional-servicio ambiental obligatorio, Defensa Civil o pago de personas) para la conformación de brigadas de prevención y mitigación de incendios forestales, como apoyo a los cuerpos de bomberos y primera línea de acción. ? Establecer el programa de capacitación de los grupos de socorro, fuerzas militares, autoridades ambientales, brigadistas y voluntarios. ? Realizar simulacros o practicas que permitan confrontar las estrategias establecidas y encontrar en ellas las posibles fallas o carencias en la planificación para la atención de esta clase de emergencia. Preparación de alertas frente a incendios forestales a partir de la información hidrometeorológica suministrada por el IDEAM. Centralización y sistematización de estadísticas y difusión de información sobre el tema. ? Coordinación a nivel nacional para el apoyo por parte de la fuerza Aérea Colombiana-FAC con helicópteros para labores de reconocimiento, transporte de personal y control aéreo de incendios, así como la prestación del servicio de aviones cisterna. ? Coordinación con la Dirección Nacional para la prevención y atención de desastres para el suministro de apoyo con personal y equipo en caso de incendios de gran magnitud, contando para ello con recursos del fondo nacional de calamidades. ? Realizar a nivel departamental campañas de reforestación. ? Ofrecer apoyo en servicios de material de divulgación y realización de campañas de prevención y control de incendios forestales.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: CEDENAR, Batallón Batalla de Boyacá, brigadas particulares, Entidad Reguladora De Químicos	<ul style="list-style-type: none"> ? Realizar las primeras acciones de control de incendios mientras llegan los Cuerpos de Bomberos. ? Proveer equipos y personal regular de sus instituciones para apoyar las acciones de extinción de incendios, siempre que la gravedad del caso así lo amerite. ? Después de la emergencia, revisar y reparar los equipos utilizados y dañados durante las acciones de emergencia. ? Ofrecer apoyo en servicios y realización de campañas de prevención y control de incendios.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
<ul style="list-style-type: none"> ? Acuerdos entre el Gobierno, grupos voluntarios y organizaciones privadas (Industriales y Forestales). ? Listado de personal calificado en la ciudad. ? Maquina extintora para incendios forestales, maquina con escaleras telescópicas y materiales esenciales. Tener inventario de hidrantes, herramientas manuales y portátiles. 	<ul style="list-style-type: none"> ? Mapa de riesgo de incendios de la ciudad y mapa de ubicación de hidrantes. 	Bitácora de guardia del cuerpo de bomberos, informe de investigación "CIES". ENLACES: http://www.bomberoscolombia.gov.co/Entidad/docs_bajar/directorio/directorio.xls –

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Rapidez, eficiencia y efectividad en la respuesta al evento	Cuerpo Oficial de Bomberos, CORPONARINO, Organismos de control.

TAREA 2.4: MANEJO DE RIESGO TECNOLÓGICO Y DERRAMES DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

OBJETIVO	Detección, atención, control y contención de accidentes tecnológicos y derrames de materiales peligrosos que puedan resultar de un desastre o generar un desastre, ya sea por todas las operaciones y condiciones relacionadas con la movilización de estos productos, la seguridad en los envases y embalajes, la preparación, envío, carga, segregación, trasbordo, trasiego, almacenamiento en tránsito, descarga y recepción en el destino final. También se trata de promover las acciones preventivas necesarias para minimizar los efectos de estos eventos.
SUPOSICIONES	Los derrames o propagación de sustancias peligrosas pueden ocurrir en áreas urbanas, suburbanas y rurales a consecuencia de exposiciones u otros acontecimientos imprevistos en una planta que manipule o produzca sustancias potencialmente tóxicas, accidentes en las instalaciones de almacenamiento; accidentes durante el transporte, mala utilización que se traduzca en la contaminación de productos alimenticios, el medio ambiente, dosis excesivas de productos agroquímicos, etc., tratamiento indebido de desechos como vertimientos no controlados, averías en los sistemas de tratamiento de desechos o accidentes en las plantas de tratamiento de aguas residuales. Sustancias peligrosas; cualquier radiación, gas o líquido inflamable o combustible, irritante, asfixiante, tóxico o molesto que pueden afectar a la población por contacto, ingestión o respiración de la sustancia.
CONCEPTO DE OPERACIONES	Los métodos empleados para hacer frente al vertimiento determinaran la clase de y cantidad de recursos necesarios, esos métodos variaran de acuerdo a: las propiedades del contaminante, la ubicación del vertimiento y las consideraciones ambientales necesarias, la importancia del vertimiento, las condiciones meteorológicas e hidrográficas existentes. Quien debe tener mayor responsabilidad y capacidad de manejo del evento es quien manipula regularmente la sustancia peligrosa, bajo la supervisión de las autoridades.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la ocurrencia de un evento	Comunidad Industrial, DPAED, organismos de socorro.	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Identificar de los riesgos existentes tales como plantas químicas, grandes industrias, almacenamiento de materiales peligrosos, transporte de sustancias, etc., Establecimiento de protocolos de trabajo y comunicación institucional. Prever el manejo, los recursos y los apoyos externos necesarios para los riesgos asociados a la producción, circulación, almacenamiento, uso y disposición de materiales peligrosos. Definición clara de las responsabilidades legales, económicas y ambientales, según el origen de los riesgos. Entrenamiento del personal en los diferentes procedimientos necesarios. ? Preparar las listas de recursos humanos entrenados en el manejo de sustancias peligrosas y accidentes tecnológicos, de equipos técnicos disponibles y de necesidades. Adquirir equipos necesarios y desarrollar un plan de mantenimiento y reposición. Desarrollar programas de información pública. Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios. ? Coordinar con el IDEAM sobre los pronósticos meteorológicos que pueden indicar situaciones críticas como esquías muy prolongadas. Establecimiento de protocolos de trabajo y sistemas de comunicaciones institucionales. ? Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Notificación a miembros de la institución y coordinar con otros organismos de apoyo. ? Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. ? Alistamiento del personal y del equipo necesario acorde con el tipo de sustancia. Recalcar la precaución debida para evitar la exposición innecesaria de personal operativo no especializado <p>Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Tratar de verificar el tipo de emergencia, así como el tipo de material peligroso involucrado. Alistamiento de recursos de acuerdo a la información anterior (hojas de seguridad, programas de computadores, equipos de protección). Preguntar por las condiciones climáticas locales (IDEAM, CORPONARIÑO) y los pronósticos. ? Desplazamiento a la zona de impacto y conformación de Puesto de Mando Unificado, planificación de las actividades y asignación de tareas. ? Conducir inspecciones en lugares afectados. Coordinar con otras entidades para el control de entradas y salidas a los sitios posiblemente contaminados. Protección (equipos capsulados, mascarar, etc.), para el personal de emergencia y para el personal de apoyo en aislamiento perimetral. Contención (barreras) y neutralización de las sustancias peligrosas si es posible. ? Desempeñar operaciones de apoyo de rescate y evacuación de personas expuestas al peligro inminente de intoxicación. ? Garantizar la descontaminación de personas y la atención médica especializada y coordinación con otras instituciones para la provisión de información especializada, procedimientos y otras necesidades (CISPROQUIM o CISTEMA). Establecer vigilancia contra nuevos accidentes. Preparar los informes de evaluación de daños incluyendo los equipos afectados. <p>Rehabilitación</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Descontaminación de las zonas afectadas por parte de la empresa fabricante, distribuidora o transportadora. ? Vigilancia de las concentraciones de contaminantes, medidas para suministro alternativo de agua o para la eliminación de desechos. ? Desarrollar medidas de seguridad y mecanismos de prevención. 	Información sobre situación de la zona afectada	Al COE
Área contaminada			Área acordonada evacuada y con control de evento	

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Cuerpo de Bomberos Voluntarios	<ul style="list-style-type: none"> ? Controlar y manejar sustancias peligrosas. ? Conducir adiestramientos al personal del cuerpo de bomberos y grupos voluntarios. ? Identificar áreas peligrosas o propensas de accidentes tecnológicos. ? Prever el manejo, los recursos y los apoyos externos necesarios para los riesgos asociados a la producción, circulación, alimentación, uso y disposición de materiales peligrosos. Conducir programas de prevención de accidentes tecnológicos. Desempeñar funciones de descontaminación. Organizar grupos especializados provenientes de organizaciones que puedan apoyar la acción del Cuerpo de Bomberos. Desarrollar acuerdos de ayuda mutua con instituciones nacionales e internacionales. ? Designar un coordinador interno responsable de mantener una lista actualizada del personal activo, especificando en cada caso su atribución específica. También deberá elaborarse otra lista de personal voluntario, así como el equipo de contención y manejo de sustancias peligrosas. Existente en las diferentes entidades. Mantener vigente los acuerdos de ayuda y apoyo nacionales e internacionales.
Secretaría de Salud	<ul style="list-style-type: none"> ? Identificar y controlar aquellos productos químicos que pudieran originar sucesos de envenenamiento masivo o liberación de dosis excesivas de radiación, poniendo en peligro la salud de la población. Establecer, difundir y supervisar el cumplimiento de normas de seguridad y reglamentación en materia de comercialización, distribución y uso de aquellos productos químicos que pudieran representar un riesgo a la salud de la población. ? Realizar muestreos sobre la pureza y condiciones del agua potable y alimentos.
Corporación Autora Regional de Nariño CORPONARIÑO	<ul style="list-style-type: none"> ? Evaluar y dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental, los estudios de riesgo y los programas para la prevención de accidentes de las empresas consideradas de alto riesgo. Realizar a nivel departamental campañas de prevención y educación. Ofrecer apoyo en servicios, elaboración de materiales de divulgación y realización de campañas de prevención y control de accidentes tecnológicos.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: CISPROQUIM, ECOPETROL, Brigadas de salud ocupacional, Policía, Secretaría de Gobierno, Cruz Roja, Defensa Civil, empresas particulares	<ul style="list-style-type: none"> ? Brindar apoyo con información o personal especializado a las autoridades y brigadas de rescate. Controlar el manejo de elementos químicos y pólvora. Mantener equipos de protección personal y de control de derrames de materiales peligrosos. Mantener hojas de seguridad de cada uno de los productos que puedan tener, manejar o transportar. ? Adiestrar su personal en las labores de manejo de sustancias peligrosas.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
Acuerdos de ayuda mutua con grupos especializados del gobierno, del sector industrial u organizaciones privadas. Maquinas para el manejo de accidentes químicos (HAZMAT por su sigla en ingles o MATPEL en español), identificación de otros equipos y materiales necesarios, elegir entre la adquisición, el préstamo o alquiler de los equipos. Inventario y disponibilidad de equipos y personal en la ciudad y municipios o departamentos aledaños. Laboratorios para hacer los análisis químicos.	<ul style="list-style-type: none"> ? Computadores y programas de computador como el CANUTEC EGRO, ALOHA, CAMEO, MARPLOT, que pueden ayudar al manejo de este tipo de emergencias. Hojas de seguridad de los productos; Planes operativos de las empresas que manejan los productos; Programa Apell para responder a accidentes tecnológicos; Documentos del consejo Colombiano de Seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> ? Reportes de llamadas de emergencias por químicos o accidentes industriales. ? Registro de actividades realizadas para el manejo de la emergencia. Enlaces: <ul style="list-style-type: none"> ? http://www.laseguridad.ws/consejo/consejo/home.htm ? http://www.cisproquim.org.co/ ? http://www.ciquime.org.ar/CIQUIME/GRE/ERGO/ergo.htm

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Rapidez, eficiencia y efectividad en la respuesta al evento Que no haya exposiciones o se vea afectada la salud de la población	Cuerpo de Bomberos voluntarios, empresa responsable del químico, entidades de control (procuraduría, fiscalía, personería) CORPONARIÑO

TAREA 2.5: EVACUACION

OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> ? Coordinación de la movillización de población de una zona peligrosa a un área segura dentro de un procedimiento de alerta y alarma o una vez producido el desastre con el propósito de asegurar a la comunidad. ? Una evacuación tiene 3 objetivos prácticos: Salvar LA MAYOR CANTIDAD de personas, en el MENOR TIEMPO y con LA MAYOR SEGURIDAD posible.
SUPOSICIONES	Con base el análisis del riesgo, es indispensable que las instituciones y las comunidades reconozcan cuales son los fenómenos que les puedan poner en peligro y cuales serán los procedimientos y las rutas para la evacuación de la población, así como los lugares de encuentro.
CONCEPTO DE OPERACIONES	<p>La responsabilidad de dar una orden de evacuación previa recæ en la secretaria de gobierno con el apoyo del COE, ya que es una situación delicada por cuanto se corre el riesgo de que el evento no se presente y aunque se soporte en aspectos de tipo técnico mediante el monitoreo del evento, es una decisión ante todo política y definitivamente debe ser tomada por las autoridades locales.</p> <p>En el caso de que la evacuación sea posterior a la ocurrencia del evento, la necesidad es más evidente, pero igualmente es una decisión difícil para la comunidad. En lo posible deberá ser una orden escrita.</p> <p>La decisión de evacuación dependerá de la situación que amenace a la comunidad o área específica, tomando en consideración además, la magnitud, la intensidad, duración y tiempo disponible para efectuarla. Estas características afectarán el numero de personas a ser evacuadas, el tiempo disponible en que efectuará la evacuación y el tiempo y la distancia que hay que viajar para garantizar la seguridad.</p> <p>El tiempo de evacuación, es decir, el intervalo comprendido entre la detección de un acontecimiento que exigirá la evacuación y la terminación de la evacuación puede dividirse en cuatro componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Tiempo de detección: tiempo transcurrido desde el origen del incidente hasta que es reconocido como tal por alguna persona; ? Tiempo de notificación o alarma: tiempo necesario desde que se reconoce la situación de peligro, hasta que se toma la decisión de evacuación y se da la notificación de la evacuación, y que esta llegue a todas las personas de la zona afectada; ? Tiempo de preparación; tiempo necesario para que la población se prepare para evacuar la zona especificada desde el momento que se notifica; ? Tiempo de respuesta o salida; el tiempo necesario para que la población comience a abandonar realmente la zona especificada.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre un evento o la ocurrencia de un evento	Comunidad u otras entidades como DPAED Entidades científicas o de socorro.	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> ? De acuerdo con el análisis de vulnerabilidad y mapas identificar las áreas potenciales de evacuación. ? Evitar en lo posible, el desarrollo de asentamientos humanos en las áreas de peligro y en las de evacuación. ? Determinar las rutas a utilizarse, transporte que estará disponible y habitación y uso de refugios disponibles. ? Definir y difundir los medios que se utilizará para informar al público y a los evacuados en cuanto a las actividades pertinentes. ? Censar las poblaciones a evacuar. ? Desarrollar un programa de información pública para instruir a la población en relación con los programas de evacuación. ? Orientar e informar a través de los medios adecuados la comida apropiada, ropa, utensilios, etc., que deberán llevarse a los refugios. ? Identificar aquellos grupos de la población que requerirán asistencia o tratamiento especial durante una evacuación, ancianos, personas con limitaciones, pacientes de hospitales, infantes o presos. ? Mantener al día y de manera accesible las listas de refugios hábiles y rutas de evacuación teniendo en cuenta la capacidad de tráfico y las condiciones de accesibilidad de la carretera y caminos. ? Preparar señalización de las principales rutas de evacuación. ? Ordenar la evacuación si es necesario. ? Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios para la búsqueda y rescate de víctimas. Definir y concretar la participación activa de las comunidades a evacuar, reforzando su entrenamiento y organización. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Notificación a miembros de la institución y coordinar con otros organismos de apoyo ? Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. ? Aislamiento del personal y del equipo necesario. ? Información pública preparatoria. 	Información sobre situación de la zona afectada	Al COE
Reportes sobre peligros que amenazan a una población determinada	Comunidad u otras entidades como DPAED entidades científicas o de socorro		Personas ubicadas en zonas seguras	

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Secretaria de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> ? Evaluar la situación. ? Ordenar la evacuación cuando sea necesaria. ? Ordenar censos de población Coordinar todas las operaciones de evacuación. ? Ofrecer toda la información pública pertinente y necesaria. ? Establecer centros de asistencia y orientación, así de cómo de información pública. ? Definir las responsabilidades y autoridades específicas. ? Identificar los funcionarios y empleados del gobierno Municipal que deban permanecer en las áreas evacuadas a fin de brindar apoyo a los servicios públicos esenciales. ? Dar apoyo en la evacuación de los familiares de aquellos oficiales y empleados que deberán permanecer en el área evacuada. ? Establecer sitios de comunicación para familiares externos.
DPAED	<ul style="list-style-type: none"> ? Proveer la dirección necesaria para el desarrollo de los planes de contingencia de evacuación para las áreas de potencial peligro. ? Identificar sitios donde los residentes sin transporte se puedan dirigir para conseguir transporte fuera del área de ser evacuada. ? Seleccionar las rutas de evacuación. ? Preparar un plan de control para la evacuación. ? Desarrollar una lista del personal esencial que ofrezca servicios y que pueda permanecer en las áreas potenciales de peligro y evacuación, a fin de organizar su traslado a la misma tan pronto sea posible. ? Apoyar al grupo de información pública en la preparación de información para la divulgación. ? Estimular la participación comunitaria respecto a la planeación, ejecución y control de la evacuación. ? Promover la realización de planes de contingencia en zonas de riesgo y realizar simulacros de evacuación.
Policía Nacional, Ejército y Secretaría de Tránsito	<ul style="list-style-type: none"> ? Ofrecer seguridad y orden en las áreas evacuadas. ? Proveer control del tránsito en el perímetro durante las operaciones de evacuación. ? Control al acceso a las áreas evacuadas. ? Coordinar el apoyo de los servicios de carreteras y rutas de escape. ? Ayudar cuando sea necesario en las actividades de orientación e información pública.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Organismos de socorro, entidades sociales	<ul style="list-style-type: none"> ? Desarrollar una lista del personal esencial que ofrezca servicios y pueda permanecer en las áreas potenciales de peligro y evacuación, a fin de organizar su traslado a la misma tan pronto sea posible. ? Desarrollar planes para la seguridad de instalaciones, equipos, y documentos públicos en áreas a ser evacuadas. ? Acompañamiento y optimización social del proceso.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
Personal Comunicados de prensa previamente elaborada Mapas con rutas de evacuación	Cartillas y videos del SNPAD: http://www.dgpad.gov.co/entidad/normatividad.htm Planes de evacuación	Registro de familia y personas evacuadas

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Rapidez y efectividad del proceso, número de vidas salvadas	Coordinador de evacuación, Entidades de control y veeduría ciudadana, prensa.

ANEXO 6

AREA 3: SALUD Y SANEAMIENTO

AREA 3: SALUD Y SANEAMIENTO	
OBJETIVO	Garantizar la atención médica y psicológica a las personas afectadas, así como cubrir las necesidades en salud pública.
TAREAS	1. Atención de prehospitalaria. 2. Atención hospitalaria. 3. Salud mental. 4. Saneamiento ambiental. 5. Vigilancia epidemiológica. 6. Manejo de cadáveres.
ENTIDAD COORDINADORA DEL AREA	SECRETARIA DE SALUD PÚBLICA

MATRIZ DE TAREAS Y RESPONSABLES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ENTIDADES													
TAREAS	Policía Nacional	Secretaría de salud	Hospitales Red de Urgencias	Fiscaliza Medicina Legal	Secretaría de Planeación	Empresa de Aseo EMAS	EMPOPASTO	Cruz Roja Colombiana	CORPONARIÑO	E.P.S. CONDOR S.A.	Grupos de rescate	Médicos y entidades privadas	Medios de comunicación
3.1 ATENCION PREHOSPITALARIA		C	R					R		R	A	A	
3.2 ATENCION HOSPITALARIA		C	R							R		R	
3.3 SALUD MENTAL		C	R									A	
3.4 SANEAMIENTO AMBIENTAL		C			R	R	R			R			
3.5 VIGLANCIA EPIDEMIOLOGICA		C	R							R		R	A
3.6 MANEJO DE CADAVERES	R	A	A	C									

C: COORDINADOR

R: RESPONSABLE

A: APOYO

TAREA 3.1: ATENCION PREHOSPITALARIA

OBJETIVO	Atención médica prehospitalaria, estabilización, transporte, triade y remisión de pacientes rescatados a centros de salud y hospitalarios de niveles I, II ,III
SUPUESTO	<p>En el enfoque tradicional de as emergencias, se ha capacitado a las personas encargadas de los procedimientos de respuesta primaria conocidos como socorristas de proporcionar a los afectados los cuidados básicos primarios en salud y psicológicos en la zona del desastre y su clasificación o triade antes del traslado a los centros hospitalarios y de atención médica más cercanos.</p> <p>Este procedimiento yuxtapone dos organizaciones que en algunos casos tienen enlaces muy débiles, los encargados de los procedimientos en la zona del impacto del desastre en los cuales muchas veces no hay representantes de sector de la salud y los centros hospitalarios que en muchas ocasiones están divorciados de procedimientos prehospitalarios. Cuando existe un número grande de víctimas se ha demostrado que es un caos.</p> <p>Los conceptos modernos del manejo masivo de víctimas incluyen procedimientos pre-establecidos de movilización de recursos (casi siempre escasos), asistencia médica prehospitalaria en la escena y recepción de en los hospitales. Están basados en la capacitación de las personas encargadas de la respuesta en los diferentes niveles, incorpora mejor coordinación y relación entre el trabajo en la zona de impacto y los centros de atención hospitalaria.</p> <p>La efectividad de estos procesos dependerá de la disponibilidad de recursos humanos capacitados, recursos materiales como disponibilidad de centros hospitalarios y medios de comunicación, así como de una correcta utilización del Modulo de Estabilización y Clasificación (MEC) y de otras herramientas administrativas y operativas disponibles.</p>
CONCEPTO DE OPERACIONES	Su función básica es recibir las personas rescatadas en el sitio de impacto y debe estar ubicada en sitios de fácil accesos cercanos al sitio de impacto. Se lleva a cabo la clasificación (triade), estabilización y remisión de heridos a los diferentes centros de atención médica de acuerdo a las lesiones de los pacientes y los grados de complejidad de los centros hospitalarios (primer, segundo y tercer nivel).

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la ocurrencia de un evento	Comunidad u otras entidades como OMPAD, organismos de socorro	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de las responsabilidades e instituciones encargadas de la dotación de recursos humanos t técnicos, así como de la atención en los sitios de impacto. Capacitación y entrenamiento al personal de emergencias médicas. Evaluación y certificación periódica del personal de APH. Almacenar materiales y equipos médicos. Coordinar la ayuda mutua y respuesta de otros grupos con conocimientos de primeros auxilios y servicios médicos de emergencia. Revisar y ajustar los mecanismos de comunicaciones y transporte de pacientes. Mantener excelentes redes de comunicación entre atención prehospitalaria y hospitalaria. Establecer las autoridades legales que puedan autorizar la ayuda mutua de personal para desempeñarse fuera de sus respectivas jurisdicciones médicas. Determinar los expedientes médicos y formularios para las actividades de emergencia. Capacitación comunitaria en primeros auxilios básicos. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar la alerta. Evaluar el evento, determinar sus características y áreas afectadas así como tipo de emergencias. Alistamientos de personal y equipos. Verificar capacidad de recepción de pacientes en el momento, por las entidades hospitalarias (ajustar sistemas de referencia y contrarreferencia). <p>Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> Desplazar las personas y equipos a la zona de impacto. Planificar, organizar, coordinar y realizar el triage secundario, la estabilización y atención médica necesaria, la remisión de heridos por capacidades y responsabilidades de atención, el adecuado y oportuno transporte de víctimas y la provisión de suministros médicos. Llevar un registro de las personas atendidas y determinar el número de pacientes en atención prehospitalaria. Procesar los informes pertinentes a ser remitidos a las autoridades estatales y ofrecer una evaluación y crítica que pueda 	Pacientes con atención básica	Centros de atención red de urgencias
Alerta confirmada	COE		Servicios de atención primaria	A los socorristas que están en la zona de impacto
Sujetos para atención médica	Socorristas y grupos de búsqueda y rescate		Reporte y traslado de personas de personas fallecidas	Manejo de cadáveres
			Informes sobre el número de heridos atendidos y personas trasladadas	COE, Red de Urgencias

	ser utilizada en futuras revisiones de los procedimientos operacionales. <ul style="list-style-type: none"> • Revisión y atención epidemiológica. • Control y supervisión de donación de drogas por Secretaría de Salud. • Red de apoyo psicológico al personal de atención de emergencia. Recuperación Apoyar la atención médica en albergues, la vigilancia nutricional y la vigilancia y control epidemiológico.		
ENTIDADES RESPONSABLES		RESPONSABILIDADES	
ENTIDAD COORDINADORA: Secretaria de Salud		<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la adecuada capacitación, evaluación y certificación de los grupos. • Suministro de recursos para montaje del Modulo de Estabilización y Clasificación de Heridos MEC. • Garantizar la asesoría médica para MEC. • Colaborar en la coordinación de la remisión de pacientes. 	
Organismos de socorro		<ul style="list-style-type: none"> • Montar MEC de acuerdo al evento y tipo de emergencia (uno por cada zona delimitada de trabajo). • Implementar la infraestructura física. • Recibir apoyo de las instituciones en salud para clasificar pacientes. • Transportar los pacientes a los centros hospitalarios. • Mantener un registro actualizado de referencia y contrarreferencia. • Responder por los recursos materiales, logísticos, humanos, así como por su bienestar, descanso, salud física y psicológica. • Evaluar el evento, determinar sus características y áreas afectadas, así como tipo de emergencias. 	
Entidades de la red de Urgencias; Instituto Departamental de Salud, Hospital Infantil, Hospital San Pedro, Hospital civil materno, Hospital Psiquiátrico San Rafael		<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar segundo triage. • Recibir los pacientes referidos. • Clasificar los pacientes. • Atender los pacientes. • Colaborar en el transporte de pacientes. • Mantener un registro actualizado de referencia y contrarreferencia. 	
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Ambulancias, médicos y hospitales privados.		<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar segundo triage. • Recibir los pacientes referidos. • Clasificar los pacientes, atender los pacientes. • Colaborar en el transporte de pacientes. Mantener un registro actualizado de referencia y contrarreferencia. 	

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
Las unidades o equipos de respuesta médica del sector público y privado. Suministros médicos incluyendo medicinas, farmacéuticos y otros. Transporte para el personal de respuesta y equipos, comunicaciones (voz y datos)	Plan de respuesta policía de Nariño Planes comunitarios específicos Protocolo y guías de atención prehospitalaria (Manual de la serie 3000, cadena de socorro/Salud de desastres)	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta de triage. • Registro de pacientes atendidos y sitios de remisión ENLACES: www.cruzroja colombiana.org/pdf/ adjuntos4/S-3100%20Manual%20de%20Campo.pdf

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Área adecuada para ubicar el MEC, seguridad, llegada de funcionarios operativos, ejecución adecuada de los procedimientos, insumos, desmonte del MEC.	Secretaria de Salud, ONG del sector salud, Minsalud.

TAREA 3.2: ATENCION HOSPITALARIA

OBJETIVO	Garantizar la atención médica oportuna y necesaria a los afectados de una emergencia, así como cubrir las necesidades en rehabilitación con posterioridad al desastre.
SUPUESTO	Durante situaciones de emergencia se genera un número indeterminado de personas que requieren atención médica inmediata. Se puede desbordar la capacidad instalada de las instituciones para lo cual las organizaciones de salud deben estar preparadas con un plan de emergencias institucional que responda a esta necesidad. El sector se puede ver seriamente afectado y por eso es de vital importancia coordinar y planificar las operaciones de emergencia tendientes a prevenir y/o reducir los efectos que pueden ser ocasionados por un desastre. Por ello los planes de emergencia internos y externos deberán estar institucionalizados y puestos en práctica.
CONCEPTO DE OPERACIONES	Una vez se elimine la emergencia se debe activar el plan de emergencia institucional, por los canales predeterminados, confirmando el tipo de emergencia y la magnitud. Determinar por parte del coordinador del comité de emergencias hasta donde moviliza recursos para atender las emergencias y activar las instituciones de apoyo de conformidad con la vulnerabilidad institucional. En las etapas iniciales después de la producción de un gran desastre, puede ser necesario rebajar los niveles de atención clínica prestada normalmente a los pacientes a fin de hacer frente a la afluencia masiva de víctimas, por lo tanto de acuerdo con la severidad y tipo de lesiones el tratamiento puede llegar a ser una asistencia escueta prolongada durante más de 48 horas. Por lo anterior, los planes hospitalarios y los comités de planificación deben determinar los niveles de atención de acuerdo a la situación y dar las instrucciones conexas al personal médico. Los planes de preparación deben incluir también instrucciones sobre la recepción, el almacenamiento y la distribución de los suministros médicos.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la ocurrencia de un evento	Comunidad u otras entidades como DPAED organismos de socorro	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitación y entrenamiento al personal de emergencias médicas. Elaboración de planes de emergencia extra e intra-hospitalarios en las instituciones prestadoras de salud. Promover la realización de un Plan Integral de Seguridad Hospitalario (Decreto 1876/94), que impulse los análisis de vulnerabilidad de los programas de salud ocupacional y los planes de emergencias en las instituciones prestadoras de salud del Municipio. Almacenar materiales y equipos médicos. Revisar y ajustar los mecanismos de comunicaciones y transporte de pacientes en caso de emergencia. Establecer las autoridades legales que puedan autorizar la ayuda mutua de personal para desempeñarse fuera de sus respectivas jurisdicciones médicas. Determinar los expedientes médicos y formularios para las actividades de emergencia (Eje: tarjetas de triage, hojas de informes de incidentes, carteleros de información de emergencias, etc.) Practicar simulacros parciales y generales. Perfeccionar, actualizar y compatibilizar los sistemas de registro de pacientes. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar la alerta. Alistamiento de personal y equipos. Verificar capacidad de recepción de pacientes en el momento, por las entidades hospitalarias (ajustar sistema de referencia y contra referencia). <p>Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar los daños de la infraestructura hospitalaria y garantizar condiciones de seguridad para el personal y los recursos de atención de urgencias. Definir e informar que áreas y especialidades hospitalarias conservan su funcionalidad, y en que proporción. Activación de planes de emergencia internos y externos de acuerdo con el tipo y magnitud del evento. Expansión de las zonas de tratamiento para atender las víctimas. Evaluar los requerimientos de recursos en salud, profesionales, técnicos, transportes de pacientes y dotación de suministros insumos y medicamentos. Coordinar la operación de los bancos de Sangre, en particular las donaciones. Planificar, organizar, coordinar y controlar la clasificación, triage y remisión de lesionados y afectados, el adecuado u oportuno transporte de víctimas, la remisión de heridos por capacidades posibilidades de atención, la provisión de suministros médicos. Proporcionar la atención médica necesaria y llevar un registro de las personas atendidas y determinar el número de pacientes en atención hospitalaria. Orientar la información pública en salud. Procesar los informes pertinentes a ser remitidos a las autoridades estatales y 	Información verificada	Al COE
Alerta confirmada	COE		Pacientes dados de alta	
Información completa de la emergencia a atender	COE		Reporte y traslado de personas de personas fallecidas	Manejo de cadáveres
personas para atención médica	Del MEC o puesto de relevo		Informes sobre el número de heridos atendidos y personas dadas de alta	A las entidades de salud y al COE

	ofrecer una evaluación y crítica que pueda ser utilizada en futuras revisiones de los procedimientos operacionales.		
	Recuperación Cubrir las necesidades de recuperación en salud de la población. Atender las necesidades de salud en los albergues temporales.		

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Secretaría de Salud Pública	<ul style="list-style-type: none"> Supervisar y reglamentar cada una de las fases en los procedimientos de emergencia. Coordinación intersectorial con las instituciones de salud. Mantener organizado el sector salud. Actualizar periódicamente el Plan Operativo y llevar un inventario de recursos disponibles la región. Organizar el sistema de registro de datos y estadísticas para situaciones de emergencia. Revisión periódica de los planes operativos, adaptación y actualización. Organizar y definir el sistema de referencia de pacientes para casos de emergencia, tomando en cuenta la aplicación de alternativas en la Red de Servicios de Salud de la Región. Dirigir la administración, distribución y utilización de los recursos de servicios médicos de emergencias, medicamentos, equipos, personal facilidades e insumos. Ofrecer información pública a través del COE. Implantar respuesta de ayuda mutua según sea necesario. Designar u enlace entre la actividad en el sitio y el Centro de Operaciones de Emergencia de Salud y el COE. Desarrollar un enlace entre la actividad en el sitio y el cual provea la experiencia práctica necesaria para el tratamiento masivo de heridos dirigido a todo el personal de servicios médicos y voluntarios. Establecer comunicaciones a los niveles superiores. Prever estrategias de información pública en salud. Establecer los procedimientos de vigilancia epidemiológica.
Entidades de la Red de Urgencias	<ul style="list-style-type: none"> Preparar los planes de emergencia institucionales y coordinar con otras entidades los procedimientos. Inventariar los recursos disponibles en la comunidad bajo su área de influencia. Proporcionar personal adiestrado y equipos durante las operaciones de emergencia. Atender las personas heridas remitidas. Activar los planes cuando sea necesario. Registro adecuado y completo de los casos atendidos.
E.P.S. CONDOR S.A.	<ul style="list-style-type: none"> Hacer inventario de recursos disponibles. Activar planes de emergencia. Atender lesos de baja complejidad. Hacer triage. Puede funcionar como Modulo de Atención y Clasificación de Heridos MEC. Transporte de pacientes.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
Suministros médicos incluyendo medicinas, farmacéuticos y otros. Transporte para el personal de respuesta y equipos, comunicaciones (voz y datos)	<ul style="list-style-type: none"> Manuales de uso de las tarjetas triage. Planes Integrales de Salud Hospitalaria, PISH. Inventario de recursos. Directorios interinstitucionales. Manuales de funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Registro de pacientes que ingresan. Tarjetas de triage. Tarjetas para identificar cadáveres. SIS12. Bases de datos para diligenciar RIPS

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Que la alerta para la activación del plan sea real, que se active correctamente el plan, que se lleve de manera adecuada el proceso de atención, que no se malgasten los insumos e inventarios, que se lleve a cabo el retorno a los procedimientos normales	Coordinadores institucionales, Secretaría de Salud, COE

TAREA 3.3: SALUD MENTAL

OBJETIVO	Minimizar los daños psico-sociales de las víctimas directas o indirectas del desastre, a través de la promoción y atención en salud mental
SUPUESTO	Las situaciones de desastre afectan desde el punto de vista psicológico a la mayor parte de la población, sea en forma directa o indirecta. Todos pueden manifestar desde síntomas psicósomáticos (problemas digestivos, acné, etc.) hasta síntomas de índole emocional, tales como dificultades para dormir, estrés, conflictos en su relación familiar, irritabilidad en el trabajo, necesidades de beber alcohol en exceso o tomar psicofármacos. La experiencia de cada uno es singular y reaccionaria de una manera propia. Son conductas normales ante una situación inesperada de gran impacto.
CONCEPTO DE OPERACIONES	La primera intervención protectora de la salud mental de las personas afectadas directamente por los efectos del desastre es proporcional a la satisfacción de sus necesidades básicas y facilitar que las personas recuperen su organización familiar y laboral habitual. La mayoría de los damnificados pueden sentir alivio a sus síntomas hablando sobre lo que están sintiendo, expresando el miedo, pudiendo compartir con otros su duelo, su impotencia ante lo ocurrido, su incertidumbre de lo que se puede presentar en el futuro, etc. Solo algunos requerirán la atención de especialistas, pudiendo ser ayudados por el personal de salud o por trabajadores comunitarios capacitados en técnicas como las de intervención en crisis.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Solicitud de apoyo psicológico	COE	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información y capacitación comunitaria previa sobre los riesgos, sus consecuencias y sus opciones de manejo. • Identificación de poblaciones particularmente vulnerables (niños, ancianos, enfermos discapacitados, personas en riesgo social). • Establecimiento de protocolos de trabajo. • Entrenamiento del personal en los diferentes procedimientos necesarios. • Preparar las listas de recursos humanos y técnicos disponibles y de necesidades. • Desarrollar programas de información pública. • Realizar una revisión periódica de los planes y recursos necesarios. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la alerta. Alistamiento del personal. <p>Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar los planes existentes y definir las estrategias a seguir dependiendo del tipo y magnitud del evento. • Disponer de los grupos de coordinación de comunidades, grupos familiares, personas afectadas, definiendo en cada caso el plan de manejo. • Desarrollar las terapias propuestas. • Elaborar y difundir mensajes por los medios de comunicación para tranquilizar y orientar a la población. • Brindar apoyo psicológico y asistencia especializada al personal encargado del manejo de las emergencias. • Establecer puestos de atención de las necesidades psico-sociales en los albergues comunitarios y cerca de hospitales e instalaciones de salud. • Visitar a la población que se encuentra refugiada en los albergues. • Estimular la resiliencia comunitaria e individual a través de la participación y la autogestión en la propia recuperación social. • Establecer seguimiento epidemiológico en salud mental. 	Información sobre la situación de las personas afectadas	Al COE
Identificación de la necesidad de servicio psicológico	Grupos informales de rescate o asistencia social		Plan de acción	Al COE
Sujetos para atención psicológica	Albergues, personas por iniciativa propia		Planes de manejo	Grupos de asistencia en salud
			Personal y comunidad más tranquila y estable psicológicamente	

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
<p>ENTIDAD COORDINADORA: Secretaría de Salud Pública</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar y reglamentar cada una de las fases en los procedimientos de emergencia... • Coordinación intersectorial con las instituciones de salud que prestan el servicio de salud mental • Elaborar un Plan Operativo y llevar un inventario de recursos disponibles en la región.. • Organizar el sistema de registro de datos y estadísticas de personas atendidas en situaciones de emergencia. • Revisión periódica de los planes operativos, adaptación y actualización. • Organizar y definir el sistema de referencia de pacientes con necesidades de tratamiento psicológico, tomando en cuenta la aplicación de alternativa en la Red de Servicios de Salud de la Región. • Ofrecer información pública a través del COE. • Implantar respuesta de ayuda mutua según sea necesario. • Designar u enlace entre la actividad en el sitio y el Centro de Operaciones de Emergencia de Salud y el COE. • Estimular investigación técnica y científica en el tema.
<p>Red local de emergencias, tercer nivel: Hospital Departamental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar los planes existentes y definir las estrategias a seguir dependiendo del tipo y magnitud del evento. • Disponer de los grupos de coordinación de comunidades, grupos familiares, personas afectadas, definiendo en cada caso el plan de manejo. • Desarrollar las terapias propuestas. • Elaborar y difundir mensajes por los medios de comunicación para tranquilizar y orientar a la población. • Brindar apoyo psicológico y asistencia especializada al personal encargado de la emergencia. • Establecer puestos de atención de las necesidades psico-sociales, en los albergues comunitarios y cerca de hospitales instalaciones de salud. • Visitar la población que no se encuentra refugiada en los albergues.
<p>OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Médicos y entidades Privadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo psicológico y asistencia especializada. • Desarrollar las terapias propuestas.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
<p>Psicólogos, psiquiatras, enfermeros, trabajadores sociales, educadores y socorristas capacitados.</p>	<p>Guías para asistencias pos-desastres Documentación específica de OPS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Historia clínica, historias de remisión, revisión epidemiológica en salud mental de la población a tratar.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
<p>Remisión y atención de pacientes</p>	<p>Secretaría de salud, ONG especializadas.</p>

TAREA 3.4 : SANEAMIENTO AMBIENTAL

OBJETIVO	Verificar y garantizar las condiciones de saneamiento necesarias en sitios de atención de pacientes y albergues temporales, así como evaluar y disminuir la presencia de vectores y posible contaminación hídrica o de alimentos.
SUPUESTO	<p>La insuficiente disponibilidad y calidad del agua, alimentos, alcantarillados y letrinas y la falta de educación de la población concerniente a la higiene personal y al control de los vectores, representan los factores de riesgo para la salud que los programas de saneamiento buscan eliminar a través de la construcción de obras y la realización de actividades educativas, las cuales no son todas competencia del sector salud, sino también de técnicos de sectores diferentes.</p> <p>El sistema de eliminación de excretas de la población debe ser evaluado y si se detecta que es deficiente es necesario organizar un sistema sencillo basado en la construcción de letrinas con tecnologías apropiadas. Se debe definir por cada grupo de familias a alguien responsable de la limpieza y cuidado de las mismas. En caso de concentraciones en escuelas, centros deportivos, hospitales, se deberá prever soluciones alternativas a los sanitarios ordinarios en caso de no ser suficientes y tener un plan y unos responsables del adecuado mantenimiento y limpieza. Muchas veces estos sitios no están diseñados para albergar grandes cantidades de personas, por lo que su adecuación deberá ser lo suficientemente estricta.</p> <p>Recoger y disponer adecuadamente la basura reduce los focos de infección y con ellos las posibilidades de enfermarse, este es un objetivo importante en tiempos ordinarios y aun más en situaciones de emergencia, cuando las condiciones de higiene y la concentración de la población facilitan la transmisión de enfermedades. Estas disminuciones de las condiciones higiénicas son responsables y también de la multiplicación de insectos y roedores.</p>
CONCEPTO DE OPERACIONES	La acción para reducir y prevenir las consecuencias de un desastre coincide con el reforzamiento de los programas ordinarios de salud pública, medicina preventiva y de educación sanitaria, paralelamente a la realización de obras de saneamiento del medio ambiente.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Solicitud de inspección y control de factores que alteran el saneamiento ambiental	COE, comunidad	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de protocolos de trabajo interinstitucional. • Preparar las listas de recursos humanos y técnicos disponibles y de necesidades. • Una vez definidos los sitios de albergues temporales, identificar las posibles fuentes de abastecimiento de agua y definir los procedimientos para disposición de excretas y de residuos sólidos en los albergues temporales. • Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios. • Generar programas educativos comunitarios preventivos sobre el almacenamiento, manejo y ahorro de agua, saneamiento ambiental y manejo de roedores e insectos, mascotas familiares y basuras. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificación a miembros de la institución y coordinar con otros organismos de apoyo. • Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. • Alistamiento del personal y del equipo necesario. <p>Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar condiciones de saneamiento en las instituciones y sitios de atención de heridos. • Implementar programas educativos sobre el almacenamiento, manejo y ahorro de agua. • Implementar los procedimientos para disposición de excretas y de residuos sólidos en los albergues temporales. Definir como será el abastecimiento de agua y la cantidad necesaria de acuerdo al número de personas que van a estar en el albergues. • Construir letrinas teniendo en cuenta el nivel freático y tipo de suelo de la zona y su localización lo 	Información sobre la situación de la zona afectada	Al COE
Solicitud de apoyo en albergues	COE, Grupos de albergue		Informe sobre actividades y programas de educación ejecutados	COE
Solicitud de recolección de basuras, manejo de alcantarillados	Grupo de servicios públicos, comunidad en general		Letrinas instaladas, basuras adecuadamente dispuestas roedores y vectores controlados	Comunidad en general

	<p>suficientemente lejos de las fuentes de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear programas de control de roedores e insectos. • Realizar muestreos y procesamiento de la información sobre la calidad del agua y de los alimentos. • Definir los sitios y métodos para la disposición de basuras, los sistemas de recolección internos en el alojamiento. Coordinar con EMAS la recolección y disposición final de las basuras y residuos sólidos. • Implementar programas educativos de saneamiento ambiental. • Implementar programas educativos sobre el manejo saludable de mascotas en albergues familiares y comunitarios 	comunidad capacitada	
--	---	----------------------	--

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
<p>ENTIDAD COORDINADORA: Secretaría de Salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de protocolos de trabajo interinstitucional, • Preparar las listas de recursos humanos y técnicos disponibles y necesidades. • Identificar los riesgos potenciales de contaminación del agua o alimentos por químicos o de productos tóxicos y reforzar las medidas preventivas. Hacer seguimiento a su transporte, almacenamiento y aplicación. • Efectuar las acciones de coordinación necesarias orientadas a la prevención de desastres de origen sanitario que afectan la salud de la población. Vigilar y supervisar el cumplimiento de la ley, con el fin de evitar riesgos que puedan provocar contaminaciones o plagas. • Realizar capacitación comunitaria en torno al manejo adecuado y aprovisionamiento del agua potable, la disposición apropiada de desechos y el control de vectores. • Crear programas de control de roedores e insectos. Realizar muestreos y procesamiento de la información sobre la calidad del agua y de los alimentos.
CORPONARIÑO, Planeación Municipal	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el cumplimiento de normas sobre descargas de aguas residuales. • Evaluar la calidad del ambiente, establecer y promover sistemas de información ambiental, que incluyan sistemas de monitoreo atmosférico de suelos y de cuerpos de agua, con la cooperación de las autoridades y dependencias municipales que correspondan. • Definir y difundir los estándares, medidas y responsabilidades legales y ambientales a seguir.
EMPOPASTO	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer la población de agua potable ya sea a través de los medios ordinarios o utilizando otros medios extraordinarios, como suministro en camiones tanques. • Coordinar con la secretaria de salud Pública las pruebas a realizarse al agua potable a fin de mantener un nivel aceptable en su suministro a la población. • Coordinar con la secretaria de Salud Pública la provisión y construcción de sistemas, adecuada disposición de excretas y fuentes de agua especialmente en los lugares seleccionados como albergues temporales.
EMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la recolección de basuras ya sea a través de los medios ordinarios o utilizar otros medios extraordinarios para garantizar unas condiciones básicas de saneamiento ambiental. • Asesorar sobre los sitios y métodos para la disposición de basuras, los sistemas de recolección internos en los alojamientos temporales.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
<p>Los inventarios de insecticidas, vehículos y otro tipo de equipos y listas de personal y de fondos. Sistemas de transporte y de comunicaciones. Convenios de ayuda departamental, nacional o internacional</p>	<p>Mapas e informes que pudieran ser de ayuda en los reconocimientos, Cartillas de capacitación comunitaria. Documentos especiales de OPS : http://www.paho.org/Spanish/DD/PED/DesafioDelAgua_Spa.pdf</p>	<p>Registros de pacientes. Registro de medios de control</p>

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Estado de los servicios básicos, estado de los albergues	Secretaría de Salud-Saneamiento básico

TAREA 3.5: VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

OBJETIVO	Establecer una red de vigilancia para detectar casos enfermedades infectocontagiosas o epidémicas e instaurar las medidas eficaces y eficientes de seguimiento y control.
SUPUESTO	El aumento del riesgo de enfermedades transmisibles con posterioridad a los desastres de gran magnitud solo raras veces se ha observado. El riesgo de enfermedades epidémicas aumentara en función del hacinamiento y el deterioro de la situación sanitaria o falta de servicios esenciales en los asentamientos temporales. Sin embargo, la posibilidad de epidemias debe tenerse en cuenta, especialmente en aquellas zonas en donde los trabajos de saneamiento ambiental no hayan sido importantes, ni siquiera en épocas normales. Al contrario de lo que se cree los cadáver no representan un foco de infección si la causa de la muerte esta directamente relacionada con el desastre. Aunque si es cierto deben ser adecuadamente tratados no son necesariamente una prioridad durante las primeras 72 horas.
CONCEPTO DE OPERACIONES	Una vez se haya identificado una epidemia o probable epidemia no debe producirse demora en iniciar la línea de actuación especificada. Los objetivos son impedir las transmisiones ulteriores, proporcionar tratamiento y obtener información clínica, de laboratorios y epidemiológica que pueda fomentar el conocimiento de la enfermedad y los métodos para combatirla. Las medidas adoptadas dependerá de la enfermedad, su potencial de transmisión, la morbilidad y las tasas de mortalidad, la respuesta emocional de la población y los recursos municipales y comunitarios disponibles.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Solicitud de procedimientos de vigilancia epidemiológica.	COE	Preparación <ul style="list-style-type: none"> Preparación para el manejo de las epidemias en relación con las enfermedades que hayan causado ya epidemias en la región y posibles enfermedades que puedan ser traídas Definición de sistemas de alerta anticipada basados en alarmas de los servicios de salud oficiales y privados. Reuniones de coordinación para garantizar que todos desempeñen una función y siguen un plan integrado. Designación de una persona con autoridad para que se encargue de la investigación y la lucha contra los posibles brotes, de existirlos y el establecimiento de una cadena de mando que tenga en cuenta las dependencias y los diferentes organismos de salud que puedan participar. Puede ser útil un organigrama que muestre la estructura y defina las funciones de los servicios epidemiológicos. Construcción de un plan de contingencia y de inventarios de recursos y de personal. Capacitación de los trabajadores de la salud de manera continua, a causa de los cambios y de la nueva contratación. Definición de mecanismos para la pronta difusión de la información al personal médico, la población y la comunidad. Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes y recursos necesarios. Alerta <ul style="list-style-type: none"> Notificación a miembros de las instituciones y coordinar con otros organismos de apoyo. Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. Alistamiento del personal y del equipo necesario. Respuesta <ul style="list-style-type: none"> Realización de recorridos por los sitios de impacto y de atención en salud con el fin de determinar los efectos directos generados por el evento y los secundarios en salud producidos por disposición de basuras, alimentos, hacinamiento, condiciones ambientales, etc. Preparación y puesta en marcha de plan de acción específico con actividades de proporción y educación en salud para la prevención y control de epidemias que incluya los componentes de investigación, 	Información sobre situación de la zona afectada.	COE
Información sobre posibles brotes de enfermedades	Instituciones de salud o de coordinadores de albergues		Alerta de epidemia	COE e instituciones de salud
Orden de reforzar plan de seguridad	COE		Planes de acción	Instituciones de salud y organismos de apoyo
Vías congestionadas y desorden vial	Generada por la emergencia			Enfermedades infectocontagiosas o epidémicas controladas

Continuación Actividades

Capacitación, participación social. Dar prioridad a la prevención de brotes epidémicos en los albergues.

- Medidas de contención para casos de enfermedades de importancia para la salud pública teniendo en cuenta a) el número de casos y de fallecimientos, b) periodo de incubación, fuente de infecciones, vector, c) tasa de ataque, d) rapidez de propagación y potencial para infectar zonas no endémicas, e) eficacia de las medidas especificadas de lucha, f) necesidades de vigilancia continua.
- Capacitación de emergencia.

Recuperación

- Realizar informes de la situación atendida.
- Desarrollar medidas y mecanismos de prevención para que este tipo de eventos no vuelva a repetirse.

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
<p align="center">ENTIDAD COORDINADORA: Secretaría de Salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación para el manejo de las epidemias en relación con las enfermedades que hayan causado ya epidemias en la región y posibles enfermedades que puedan ser traídas de otras partes. • Definición de sistemas de alerta anticipada basadas en alarmas de los servicios de salud oficiales y privados. • Reuniones de coordinación para garantizar que todos desempeñen una función y sigue un plan integrado. • Construcción de un plan de contingencia y de inventarios de recursos y de personal. • Capacitación de los trabajadores de la salud de manera continua, a causa de los cambios y de la nueva contratación. • Definición de mecanismos para la pronta difusión de información al personal médico, la población y la comunidad. • Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes y recursos necesarios. • Registro actualizado de las tendencias epidemiológicas locales. • Intensificar las medidas de prevención de enfermedades transmisibles, intensificación de la vigilancia epidemiológica y del saneamiento básico. Efectuar en coordinación con otras dependencias campañas de vacunación • Realización de recorridos por los sitios de impacto y de atención en salud con el fin de determinar los efectos directos generados por el evento y los secundarios en salud producidos por disposición de basura, alimentos, hacinamiento, condiciones ambientales, etc. • Apoyar la atención médica de albergues, la vigilancia nutricional y la vigilancia y control epidemiológico.
<p align="center">Entidades hospitalarias y de salud E.P.S. CONDOR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia continua de brotes epidémicos • Registro de pacientes atendidos. • Notificación de la secretaría de salud de posibles brotes epidémicos. • Promoción y educación en salud para la prevención y control de epidemias. • Apoyar la atención médica en albergues, la vigilancia nutricional y la vigilancia y control epidemiológico.
<p align="center">OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Medios de información pública</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Información pública sobre control epidemiológico, control de rumores.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS:
<ul style="list-style-type: none"> • Los inventarios de insecticidas, vehículos y otros tipos de equipos y listas de personal y de fondos. • Sistemas de transporte y las comunicaciones. • Información reservada y otros mapas de informes que pudieran ser de ayuda en los reconocimientos y otros tipos de estudio. • Convenios de ayuda mutua. 	Historial epidemiológico local. Cartillas de capacitación comunitaria Documentación de OPS: http://www.paho.org/Spanish/DD/PED/gv_modulo1.pdf	Registros de pacientes Registros de medidas de control

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Que no haya probación de epidemias.	Secretaría de Salud

TAREA 3.6: MANEJO DE CADAVERES

OBJETIVO	Recibir las personas fallecidas, establecer parámetros primarios de identificación (características, procedencia, zonas donde fue encontrado, entidad que hace entrega del cadáver, posibles causas de fallecimiento), recolección de información con familiares y disposición de los cadáveres.
SUPUESTO	El respeto hacia los muertos es universal. Cuando ocurre una situación de desastre con un repentino gran número de víctimas se debe prestar especial cuidado al manejo de los cadáveres por las implicaciones legales y la salud mental de los ciudadanos, ya afectada por el propio desastre.
CONCEPTO DE OPERACIONES	El número de víctimas fatales de un gran desastre puede exceder la capacidad del sistema. La respuesta a este problema puede requerir de un manejo centralizado del problema, reasignar personal calificado de otros municipios o probablemente trasladar gente desde Bogotá. Puede requerir procedimientos especiales para registrar número y causas de las muertes y remover las víctimas a un sitio seguro y apropiado para realizar los procedimientos legales necesarios, el almacenamiento de los cadáveres, la identificación por parte de los familiares y los arreglos para los funerales.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Personas fallecidas.	Búsqueda y rescate, centros de atención en salud	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de un plan para el manejo masivo de cadáveres en caso de emergencias de grandes proporciones Definición de los procedimientos y mecanismos de coordinación entre las diferentes instituciones Entrenamiento del personal en los diferentes procedimientos necesarios. Preparar las listas de recursos humanos y técnicos disponibles y necesarios. Establecer los sitios a ser adecuados como morgues temporales. Identificar los mecanismos para el almacenamiento y refrigeración. Realización de convenios de ayuda mutua. Entrenamiento del personal de socorro sobre el que hacer y que no hacer al respecto y su eventual actuación forense con la autorización y supervisión de autoridad competente. Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> Notificación a miembros de las instituciones y coordinar con otros organismos de apoyo. Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención Alistamiento del personal y del equipo necesario. Adecuación de las morgues temporales. Provisión de la vigilancia sobre los bienes de los difuntos y la cadena de custodia de la evidencia forense. <p>Respuesta y recuperación</p> <ul style="list-style-type: none"> Movilización del personal al sitio de impacto del evento. Identificación primaria de las víctimas de manera adecuada con el fin de poder identificar el sitio de donde fue removido, las condiciones en que se encontraba, posibles causas del fallecimiento, entidad que lo entrega, etc. Trasladar los cadáveres, del sitio de impacto del desastre o de los centros hospitalarios a las morgues temporales. Reconocimiento de las víctimas por parte de medicina legal-fiscalía Realizar los procedimientos legales pertinentes de acuerdo con la situación y procedimientos establecidos por la fiscalía y elaboración de actas de defunción. Almacenamiento y refrigeración de los cadáveres Permitir la identificación de las víctimas por parte de los familiares y llevar a cabo los procedimientos para su entrega o arreglos funerarios de acuerdo a lo dispuesto por las familias. Establecer los sitios para el entierro o disposición final de aquellos cadáveres que no sean identificados. Preparar los informes y estadísticas. Garantizar los turnos necesarios para el descaso, la alimentación y el apoyo psicológico necesario del personal. 	Información sobre la situación.	COE
			Cadáveres debidamente identificados y dispuestos	A las autoridades y los familiares

TAREA 3.6 MANEJO DE CADAVERES

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Fiscalía- Medicina Legal- Policía Judicial	<ul style="list-style-type: none"> • Conformar el equipo de medicina legal en la zona de impacto, compuesto por un jefe de operaciones, asistente en la zona de impacto, responsable logístico, responsable de la morgue, responsable de información a familiares y responsable de prensa. • Designar un representante de medicina legal en el COE • Adelantar las acciones propias del manejo de cadáveres: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aislamiento y acordonamiento de la escena de los hechos por parte de los organismos de seguridad, ○ Levantamiento de los cadáveres y pertenencias. ○ Depósito de los cuerpos y pertenencias. ○ Recolección de información a partir de los cadáveres. ○ Recolección de información a partir de familiares e instituciones. ○ Identificación definitiva del cadáver. ○ Disposición final de los cuerpos. ○ Entrega de informes a las autoridades. • Llevar el registro de las personas fallecidas. • Identificar las necesidades de ataúdes y lugares de sepultura. • Informar a familiares y autoridades la identidad y las características básicas de las personas • Desarrollar programas de apoyo psico-afectivo a los familiares de las víctimas fatales. • Informar a los familiares los derechos en salud para los familiares de víctimas. • Relaciones con la comunidad: Vincular a la comunidad en el levantamiento de la cadena de custodia que permitirá asegurar la precisión en el cuidado y análisis de evidencias hasta su destino final (Familiares o autoridades)
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Secretaría de Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento temporal de cadáveres en las morgues de los hospitales. • Notificación a la fiscalía de personas fallecidas.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, Hojas de ruta, formatos de ingreso
<ul style="list-style-type: none"> • Furgones o sitios refrigerados. • Bolsas de polietileno y fichas de identificación • Laboratorios (ADN y otros) • Equipos de Bioseguridad • Ataúdes • Cartas dentales, decadaclilares 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de desastres de medicina legal: http://www.disaster-info.net/newsletter/98/esp/bibliografia.htm 	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento del área • Acta de levantamiento de cada cadáver • Registros notariales de defunción • Fotos, muestras.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Identificación fehaciente de cadáveres(a través de huellas, ADN, antropología e información facilitada por los familiares)	Fiscalía y procuraduría

ANEXO 7

AREA 4: ASISTENCIA SOCIAL

AREA 4: ASISTENCIA SOCIAL	
OBJETIVO	El propósito de este anexo es desarrollar y coordinar los programas de asistencia social especialmente en aquellas situaciones en donde las coordinaciones de emergencia hagan necesario que ciertos sectores de la población requieran, extraordinariamente, de albergues, alimento y vestuario u otro tipo de asistencia para la satisfacción de sus necesidades básicas. Así se encarga del manejo de un sistema de información que permita conocer el estado de la población afectada y posibilitar el reencuentro de las familias.
TAREAS	Este anexo asta dividido en cuatro tareas:: Censos de población y evaluaciones, alojamientos temporales, alimentación y trabajo e información comunitaria.
ENTIDAD COORDINADORA DEL AREA	SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

MATRIZ DE TAREAS Y RESPONSABLES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	POLICIA NACIONAL	DEFENSA CIVIL	CUERPO DE BOMBEROS	SECRETARIA DE SALUD	SECRETARIA DESARROLLO SOCIAL	SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO ECONOMICO	CRUZ ROJA COLOMBIANA	JUNTA DE ACCION COMUNAL	INVIPASTO	EMAS	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE INFRAESTRUCTURA	DESPACHO DEL ALCALDE	DPAED	TELECOM	DANE	BIENESTAR FAMILIAR	RED DE SOLIDARIDAD	EMPOPASTO	CEDENAR	GRUPOS DE RESCATE	SECRETARIA EDUCACION	UNIVERSIDADES	ONG'S
4.1 CENSO DE POBLACION Y EVALUACION DE NECESIDADES	R	R			C	R	R	A							R	R						R	
4.2. ALOJAMIENTO TEMPORAL	A	R	A	R	C	R	R		R	A	R	R	R	A				A	A				
4.3 ALIMENTACION Y MENAJE BASICO	A				C	R	R					R	R			A	A						
4.4 TRABAJO E INFORMACIÓN COMUNITARIO	R	R			C		R									R				A	A	A	A

C: coordinador

R: responsable

A: Apoyo

TAREA 4.1: CENSO DE POBLACIÓN Y EVALUACIÓN DE NECESIDADES

OBJETIVO	Determinar el manejo de un desastre o emergencia en la población, e identificar, caracterizar y cuantificar la población afectada o en riesgo sus necesidades a raíz del evento.
SUPUESTO	<p>Inmediatamente después de que se presente una emergencia, las actividades de identificación de la población afectada y evaluación de sus necesidades, deben formar parte de la atención integral que las autoridades encargadas dan a la situación general. La prontitud con que se establezcan estas necesidades inmediatas definirá la velocidad de la respuesta. La calidad de la evaluación definirá la efectividad de las acciones. En este caso ser eficiente significa ser precisos, oportunos y resolutivos. Si las evaluaciones no se hacen en forma adecuada, se genera un desorden en la atención de la situación, que redundará en insatisfacción de los afectados, de los donantes y en agravamiento de las secuelas del evento.</p> <p>Los datos sobre población y sus necesidades se recopilan con el propósito de mejorar las decisiones de emergencia y de proporcionar una planificación más efectiva de ayuda y recuperación. La recopilación de datos debe ser continua, ya que los datos incorrectos o abarcados pueden llevar a conclusiones erróneas y a la pérdida de tiempo y recursos. La frecuencia de la recopilación y comunicación de los datos deben ir a la par con el cambio continuo de la situación que se está evaluando.</p>
CONCEPTO DE OPERACIONES	Normalmente los censos de población y evaluación de necesidades después de un desastre están dirigidos a levantar información sobre la composición de las familias afectadas (número total de integrantes, número de adultos y niños con sus generos y edades), nombre del responsable o cabeza de familia, personas que requieren de condiciones especiales, necesidades de refugio o viviendas y necesidades personales (alimentación vestidos, elementos de aseo, medicamentos, perfil y situación laboral) y domésticas (colchones, cobijas, ollas, etc.).

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Solicitud de realizar censos	COE	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> Levantar y actualizar anualmente líneas de base poblacionales, que permitan estimar proyecciones aproximadas sobre la cantidad y las condiciones sociales generales de las personas que habitan la ciudad y cada una de sus comunas. Describir las líneas bases de forma grafica sobre mapas de la ciudad y de cada una de sus comunas. Definir los formatos y procedimientos para la implementación de censos de población y evaluación de necesidades en casos de emergencia. Capacitar al personal y grupos voluntarios en los procedimientos de diligenciamientos y criterios de evaluación. Asegurar el material necesario (formularios, computadores, etc.) a fin de tenerlos disponibles y minimizar los daños que puedan ocurrir a los mismos. Establecer mecanismos de coordinación con los grupos de evaluación de daños. Revisar y actualizar periódicamente los planes y procedimientos operacionales e inventario de recursos. Definir y acordar con las comunidades expuestas a riesgos su participación en la distribución de las ayudas. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> Alistamiento de personal, equipo la comunidad expuesta. Contrastar las líneas base disponibles con recuentos de campo en los sectores expuestos al riesgo, precensos. Ubicar los precensos sobre los mapas de los sectores expuestos al riesgo. <p>Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> Activar los planes comunitarios predefinidos. En los primeros días de la recolección de información debe ser simultánea a la provisión de las ayudas de socorro. Evaluar las necesidades y poner en marcha un plan de respuesta. Llevar a cabo la recopilación de la información familiar y evaluar las necesidades concretas de; alimentación, albergues, vestido, elementos de aseo personal o elementos para la casa como colchones, cobijas y otras necesidades básicas. Coordinar actividades y compartir recursos con los grupos de daños. Definir sobre los mapas los sectores y la distribución de las ayudas. Sistematizar y procesar la información. Mantener un sistema de información ágil, para las autoridades y las comunidades donantes. Suministrar los datos recolectados a los organismos de socorro y a las autoridades pertinentes para llevar a cabo los procedimientos de apoyo y asistencia social a la comunidad y solicitud de donaciones. Implementar 	Información sobre situación de la población	Al COE
Personas afectadas y solicitudes de apoyo	Comunidad afectada		Estadísticas y resultados de la población afectada y sus necesidades	COE. Donaciones, sistemas de información, albergues
Personas que reportan desaparecidos	Familiares de personas afectadas, comunidad en general		Tráfico controlado que garantiza la accesibilidad y movilidad	Grupos de búsqueda y rescate, transporte de heridos, evacuación comunidad
Vías congestionadas y desorden vial	Generada por la emergencia		Seguridad en los albergues temporales y en zonas evacuadas	Albergues temporales y comunidad

	la aplicación del sistema de información de diseñado para facilitar el seguimiento a la población afectada y el reencuentro de las familias. Recuperación		
	<ul style="list-style-type: none"> Llevar un registro de las necesidades y de las suplencias suministradas. Llevar un registro de las personas y zonas ya recuperadas y que pueden regresar a sus actividades normales. 		
ENTIDADES RESPONSABLES		RESPONSABILIDADES	
ENTIDAD COORDINADORA: Secretaria de Desarrollo Social		<ul style="list-style-type: none"> Evaluar las necesidades y poner en marcha los precensos, el censo de población y evaluación de necesidades. Coordinar la recopilación de la información y evaluar las necesidades concretas de alimentación, albergues, vestidos, elementos de aseo personal, o elementos para la casa como; colchones, cobijas y otras necesidades básicas. Coordinar actividades y compartir recursos con los grupos de evaluación de daños. Sistematizar y procesar la información. Mantener un sistema de información ágil, para las autoridades y las comunidades donantes. Propiciar y orientar la participación comunitaria en todas las fases de la ayuda. Suministrar los datos recolectados a los organismos de socorro y a las autoridades pertinentes para llevar a cabo los procedimientos de apoyo y asistencia social a la comunidad y solicitud de donaciones. Implementar la aplicación del sistema de información diseñado para facilitar el seguimiento a la población afectada y el reencuentro de las familias. Recepción de resultados y actualización de los mismos. 	
Cruz Roja, organismos de socorro y universidades, Secretaria de Educación		<ul style="list-style-type: none"> Apoyar la revisión de los instrumentos de evaluación, la capacitación de personal y tabulación y graficación de los datos en caso de desastre departamental o nacional declarado. Proporcionar información y bases de datos existentes. 	
DANE, Bienestar Familiar		<ul style="list-style-type: none"> Integrarse eficaz y oportunamente al CLOPAD. Ofrecer apoyo en las actividades de seguridad y orden público. Proveer el personal, equipos de comunicaciones, transportes adicionales disponibles que puedan ser efectivas las operaciones de emergencia. 	
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Organizaciones comunitarias		<ul style="list-style-type: none"> Apoyo en la recopilación de información. Integración al plan general de evacuación. Validación de las familias que si pertenecen a la zona afectada con el fin de evitar infiltrados 	

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingresos etc.
<ul style="list-style-type: none"> Personal. Convenios con universidades y con organismos de socorro. Formularios, Computadores, etc. Registros e información existente. Transporte, comunicación etc. Convenios con cooperativas de vigilancia privada 	Manual de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades- EDAN. Y formularios.	Formularios de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades-EDAN: http://www.paho.org/spanish/dd/ped/edan.htm

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
La veracidad, rapidez y completitud de la información	Secretaria de Desarrollo Social, organismos de control, comunidades, medios de información pública.

TAREA 4.2: ALOJAMIENTO TEMPORAL

OBJETIVO	Albergar temporalmente a la población que resulte afectada durante una emergencia por daños en sus viviendas o que hayan sido evacuadas porque se encuentran en una situación de peligro, asegurándose de que existan albergues suficientes en número y en condiciones satisfactorias de salud y seguridad.
SUPUESTO	Muchos de los desastres traerán como consecuencia la evacuación de ciertas áreas peligrosas o un gran número de viviendas dañadas y por esto deben estar disponibles lugares adecuados con miras a dar albergue a la población cuando sea necesario. Se recomienda mientras el tamaño de la emergencia sea pequeño, el auto-albergue con familiares y amigos o cuando los recursos económicos y el número de familias lo permitan los alquileres por tiempo limitado (mientras se define la ubicación definitiva), porque los albergues comunitarios o carpas son difíciles de administrar y costosos. Además la ocupación de instalaciones educativas, deportivas, religiosas o comunitarias es inconveniente familiar, sanitaria y socialmente y de difícil resolución. Cualquier alojamiento público requiere la planificación de alimentación masiva, distribución de alimentos, primeros auxilios y la atención especial que necesitan las personas de edad, las mujeres embarazadas, las madres lactantes y sus hijos y las personas con limitaciones físicas. Si los alojamientos deben considerarse como viviendas alternativas a mediano y largo plazo porque se utilizaran por aquellos cuyos hogares hayan sido dañados y resulten inutilizables hasta que se realicen recuperaciones o se construyan nuevas casas, será necesario planificar saneamiento, alimentación y lugares de esparcimiento adecuados a fin de mantener una salud normal.
CONCEPTO DE OPERACIONES	Refugiar a la población es una función compleja que incluye todos los servicios para atender a las necesidades de las personas y familias refugiadas, lo que requiere coordinación estricta ente varias instituciones. La responsabilidad final de decidir la modalidad de albergues para la población afectada recae sobre el Alcalde y definir donde y como construirlos o implementarlos es responsabilidad de DPAED en coordinación con Obras Públicas e INVIPASTO. La administración de los refugios a cargo de la sociedad de Desarrollo Social, la Cruz Roja, la Defensa Civil y la comunidad refugiada

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonificar al municipio de acuerdo a los diferentes tipos de desastre y ubicar los posibles edificios y áreas de espacio publico adecuadas con redes de servicios que se podrán utilizar como refugio en los diferentes sectores (Comunas o corregimientos de la ciudad) acorde con el número de habitantes y los resultados provenientes de un análisis de vulnerabilidad, su localización en relación a las rutas de evacuación, establecimiento de las facilidades disponibles o existentes etc. • Almacenar abastos para los albergues. • Preparar planes, formularios y materiales para la administración y habilitación de refugios. • Desarrollar programas de capacitación al personal a cargo de su administración y guías y reglamentaciones de uso y convivencia para las comunidades. . <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. • Alistamiento del personal y del equipo necesario. • Coordinación con otras entidades de apoyo. • Verificar la habitabilidad de los espacios destinados como albergues. <p>Respuesta y recuperación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar los refugios, zonas de albergue y tipos de alojamiento a ser utilizados de acuerdo con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Los resultados provenientes de un análisis de vulnerabilidad, así como de la evaluación post impacto. ○ Su localización en relación a las rutas de evacuación. 	Qué se entrega?	A quien?
Censo de población afectada	Censos y sistemas de información			Información sobre el número de albergues y número de personas albergadas y sus necesidades
Disponibilidad de sitios para albergue	Equipos e inmuebles (logística)		Alojamiento temporal	A las poblaciones afectadas

TAREA 4.2 ALOJAMIENTOS TEMPORALES**CONTINUACIÓN ACTIVIDADES:**

- Establecimiento de las facilidades disponibles o existentes.
- Definición para la distribución dentro de los terrenos de campamentos de carpas o viviendas provisionales, letrinas, duchas, cocinas, centros de reunión e información, confinamiento de mascotas, disposición de basuras, etc.
- Coordinar con las empresas de servicios públicos la distribución de agua potable para la población albergada, la disposición de excretas y desechos sólidos, la prestación del servicio de alumbrado, energía y comunicaciones.
- Informar a la población sobre la localización de los refugios.
- Abrir los refugios y proveer el personal adiestrado para su administración.
- Coordinar con el COE el continuo flujo de las comunidades e información con miras a orientar a la población.
- Realizar los programas que permitan una recepción efectiva y ordenada de la población a refugiarse de acuerdo a sus sitios de origen y a las características requeridas.
- Informar y establecer la reglamentación y normas de convivencia en albergues y velar por su cumplimiento.
- Promover la participación activa de personas albergadas en tareas de aseo, seguridad y otras actividades cotidianas, así como en las actividades relacionadas con el oficio de cada uno de los albergados.
- Preparar a la comunidad para llevar a cabo su proceso de atención e impulsar adecuadamente los procesos de recuperación, rehabilitación y reconstrucción por desastre.
- Verificar periódicamente las condiciones de seguridad frente a incendios y delincuencia interna y externa.
- Proveer atención médica, alimentación y la higiene necesaria para lograr un nivel adecuado de subsistencia en los refugios.
- Mantener un registro de las personas refugiadas y las ayudas brindadas tales como distribución de comidas, ropa, etc.
- Mantener los refugios funcionando hasta cuando sea necesario.
- Hacer los arreglos para que los evacuados regresen a sus hogares en el menor tiempo posible, si esto no es posible, coordinar su traslado a refugios más permanentes.
- Desactivar aquellos refugios innecesarios.
- Limpiar y retornar los refugios a su estado original.
- Informar sobre daños hechos a los refugios.
- Realizar las reparaciones necesarias.

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar o asegurarse de que se desarrolle un plan para la administración, operación y cierre de los albergues. ● Asegurar que se adiestre adecuadamente el personal designado para administrar los albergues y de que existan un número suficiente. ● Coordinar la utilización de personal e apoyo especializado como son las enfermeras, personal de asistencia social y otros y asegurarse de que pueda ser ofrecida asistencia individual y familiar si es necesario. ● Establecer programas de información pública y educación. ● Proveer facilidades de comunicación información y organización en los albergues. ● Organizar un grupo de representantes pertenecientes a las instituciones involucradas en este procedimiento y hacer arreglos con organizaciones gubernamentales o del sector privado para el apoyo de su administración. ● Desarrollar acuerdos para la utilización de albergues de carácter privado. ● Desarrollar para los albergues una política sobre la aceptación de enseres, equipo especial, animales, etc. ● Activar y desactivar los albergues, según sea necesario.
Alcaldía y la DPAED	<ul style="list-style-type: none"> ● Definir con el apoyo del COE, el tipo de albergue que se le proporcionará a las personas afectadas de acuerdo con la magnitud y efectos del evento. ● Proporcionar en lo posible los recursos necesarios para los alojamientos temporales. ● Propiciar y supervisar la coordinación eficaz y oportuna entre las entidades participantes.
Secretaría de obras Públicas,	<ul style="list-style-type: none"> ● Preparar la construcción o selección de sitios como albergues improvisados cuando sea necesario y solicitado por el COE.

INVAP	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar la seguridad de los albergues desde el punto de vista estructural. • Realizar las reparaciones necesarias anteriores y posteriores a su uso.
Secretaría de Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer la asistencia médica necesaria en los albergues. • Evaluar si los refugios disponen de las instalaciones mínimas de salubridad y saneamiento. • Verificar la calidad del agua y alimentos suministrados.
CEDENAR, EMAS, EMPOPASTO TELECOM	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la operación de los albergues mediante la prestación de los servicios públicos necesarios como la distribución de agua potable para la población albergada, la disposición adecuada de excretas y desechos sólidos, la prestación del servicio de alumbrado, energía y comunicaciones.
Cruz Roja, Otros organismos de socorro, ONG, grupos religiosos.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la operación de los albergues y su administración adecuada. • Propiciar y respetar el seguimiento del plan, la participación y dedición comunitaria.
ENTIDADES DE APOYO Secretaría de Gobierno y Policía Nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer seguridad y orden público en los albergues. • Proveer control del tráfico en el área de los albergues. • Establecer e identificar comunicaciones alternas para los albergues. • Repartir los formularios y materiales de adiestramiento correspondientes a los albergues, que incluya información tales como número de personas afectadas, tipo de daños, ayuda, etc.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Cuerpo de Bomberos	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la seguridad contra incendios que presenten los albergues, una vez ocupados y reportar a las autoridades competentes las fallas de que pudieran adolecer los mismos. • Ofrecer orientación a la población sobre la seguridad contra incendios existentes durante las operaciones. • Capacitar a los evacuados a fin de que puedan ser utilizados como grupos de control de incendios en los albergues.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingresos etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Lotes y edificaciones. • Servicios básicos como letrinas, duchas, cocinas. • Comunicaciones. • Personal voluntario para la administración y operación 		Informe de la cantidad de refugiados. Registros de comidas, abastos, y otras necesidades suministradas.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Disponibilidad de sitios, capacidad y rotación de personal	Secretaría de Desarrollo Social

TAREA 4.3: ALIMENTACION Y MENAJE BASICO

OBJETIVO	Suministrar temporalmente alimentación, vestido elementos de aseo personal, cocina y utensilios de cocina a las personas afectadas directamente por una emergencia o desastre con el fin de cubrir sus necesidades básicas, asegurándose de que sean suficientes, a tiempo y en condiciones satisfactorias.
SUPUESTO	Las necesidades básicas del hombre de manera esencial son alimentos e hidratación, ropa abrigo y refugio. Después de la emergencia puede haber limitaciones en la disponibilidad inmediata de estos recursos, por lo tanto deben mantener elementos de reserva para las primeras horas. El menaje puede ser de cuatro tipos y se suministra de acuerdo con los climas y las condiciones de cada población: 1. Menaje de cama: conformado por colchoneta, hamaca, sabana, cobija o cobertor. 2. Menaje de cocina: puede estar conformado por estufa portátil, olla, chocolatera, paila, plato hondo, plato pando, pocillo y juego de cubiertos. 3. Menaje de aseo personal: Jabón de baño, desodorante, cepillo y crema dental, peinilla, toalla de baño, toallas higiénicas, papel higiénico, pañales. 4. Vestuario: se suministra por tallas y sexo de acuerdo con el número de personas.
CONCEPTO DE OPERACIONES	El apoyo alimentario y de menaje básico se debe proporcionar cuando hay afectación en el sector productivo de la población, durante las primeras horas de crisis o cuando las personas deban ser albergadas (mientras recuperan su actividad productiva). Cuando la situación de emergencia es corta, el apoyo alimentario se otorga como consideración de las familias afectadas de bajos recursos que no tienen posibilidades de mantener un remanente de alimentos. De acuerdo al tipo de alojamiento escogido (albergues o auto albergues) es necesario determinar las necesidades y la modalidad de distribución y control de la entrega de suministros. Es muy conveniente que los suministros provengan de la misma localidad, para estimular la economía local. Cuando existen albergues comunitarios es importante definir por cuanto tiempo se suministrarán los alimentos, como se hará el control de lo que se entrega y quien hará las compras, como se transportara la comida, como se investigaran las costumbres y carencias nutricionales y quien dirigirá el programa de nutrición?, cuantas comidas se suministrarán al día y en que horario?, como se va a organizar la preparación de los alimentos por familia o grupos por comedor comunitario?, como se suministrara alimentación a grupos especiales (niños lactantes), etc.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre las necesidades de la comunidad	Coordinador de censos de población y evaluación de necesidades	<p>Preparación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con almacenamiento de menaje y recursos no perecederos (las cantidades de los mismos deberán ser definidos y adquiridos, acorde a los posibles escenarios de emergencia que puedan presentarse en la ciudad). • Preparar acuerdos con almacenes y mayoristas locales y regionales para la adquisición de los alimentos requeridos y menajes necesarios. • Preparar planes y materiales para la administración de alimentos y distribución de recursos. • Capacitar a personal en el conocimiento de los símbolos y colores que convencionalmente se utilizan para rotular y enviar alimentos y suministros. <p>Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las necesidades y establecer prioridades de suministro. • Alistamiento del personal, equipo y recursos necesarios. • Coordinación con otras entidades de apoyo. • Evaluación de compromisos con entidades que proveen los menajes. <p>Respuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar, organizar, dirigir y controlar la alimentación y entrega de menaje de acuerdo a las necesidades. • Determinar la modalidad de distribución, control y preparación de alimentos en los albergues y zonas de impacto. • Verificar que se minimicen los tiempos de distribución de alimentos y se obtengan la autosuficiencia lo más rápido posible. • Preparar informes sobre la población atendida y recursos entregados. 	Información	Al COE
Alimentos y elementos a repartir a la comunidad	Coordinador de donaciones y suministros		Personas atendidas con alimentación y menaje	La comunidad
solicitudes de albergues	Comunidad afectada			

TAREA 4.3 ALIMENTACION Y MENAJE BASICO

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Secretaria de Desarrollo Social	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una lista de aquellos empleados que puedan y deban estar disponibles durante tiempos de emergencia. • Desarrollar programas para la seguridad de los familiares de estos empleados. • Coordinar todos los planes de asistencia social con el director de la DPAED y otros organismos estatales. • Desarrollar acuerdos de ayuda de emergencia con organismos voluntarios de asistencia social. • Coordinar con la Cruz Roja y con organizaciones voluntarias la distribución entre los afectados de un desastre de alimentos, ropa y medicamentos donados. • Asegurar que haya personal de la secretaria de Desarrollo Social en todos los lugares de albergues. • Asegurar en coordinación con la Cruz Roja, que todos los lugares de albergue tengan los abastos necesarios. • Coordinar la utilización de personal de apoyo y asegurarse de que pueda ser ofrecidas la alimentación y asistencia necesaria.
Alcaldía y la DPAED	<ul style="list-style-type: none"> • Definir con el apoyo del COE, el tipo de recursos que se le proporcionará a las personas afectadas de acuerdo con la magnitud y efectos del evento y recursos disponibles. • Proporcionar los recursos económicos necesarios para la compra de los elementos requeridos. • Hacer las solicitudes de donación para poder ser distribuidas acordes con las necesidades identificadas.
Cruz Roja y otros organismos de socorro	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar grupos de representantes de organismos gubernamentales y voluntarios que pueden cooperar en las operaciones descritas en este procedimiento. • Desarrollar listas de voluntarios y ofrecerles entrenamiento en labores de asistencia social, esto en coordinación con la secretaria de Desarrollo Social. • Asegurar que los refugiados puedan satisfacer sus necesidades esenciales en término de alimentos, ropas y medicamentos. • Llevar a cabo la distribución entre los afectados los alimentos, ropas y medicamentos donados. • Asegurar, en coordinación con la Secretaria de Desarrollo Social, que todos los lugares de albergue tengan los abastos necesarios.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Red de solidaridad, Bienestar Familiar	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar apoyo y/o recursos cuando la magnitud da la emergencia lo amerite. • Brindar accesoria en salud y nutrición según los requerimientos o necesidades de la población.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingresos etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Personal convenios con grupos voluntarios. Equipos de transporte, comunicación. • Aprovechamiento de alimentos ropa y facilidades para dormir, elementos de aseo personal, utensilios de cocinas. • Abastecimiento de agua. Medicamentos. 		Registros de donaciones, y elementos entrados a la población.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Que se entreguen las donaciones a los afectados de manera ágil y transparente.	Secretaria de Desarrollo Social, DPAED, organismos de control, vigilancia ciudadana, medios de información pública.

TAREA 4.4: TRABAJO E INFORMACION COMUNITARIA

OBJETIVO	Desarrollar y coordinar los programas de asistencia social e información comunitaria con el fin de lograr la participación de la comunidad, facilitar la rehabilitación de la comunidad afectada y realizar tareas como el fomento del reencuentro familiar, proveer información sobre desaparecidos, definir reglas de convivencia tareas y responsables en los albergues y alojamientos temporales, tener a la comunidad informada sobre los procedimientos que se están llevando a cabo por parte de las instituciones y otras organizaciones, etc. Engloba todas las actividades de asistencia social que no se mencionan otras tareas del área de asistencia social y propende por una conexión estrecha con la comunidad.
SUPUESTO	La información que se brinda a la comunidad afectada es diferente a la información de los medios de comunicación, canales adecuados de comunicación afianzan la credibilidad y confianza en las instituciones y personas frente al manejo de la situación y mitiga las consecuencias negativas del impacto. Se debe involucrar a la población en la toma de dediciones sobre el manejo de la emergencia y el establecimiento de las condiciones después de recuperación. El trabajo comunitario debe estar enfocado promover la independencia de la población con el fin de que empiecen a ser autosuficientes lo antes posible. Es importante establecer servicios de bienestar social que incluyan posibilidades de recreación, recuperación del trabajo, regreso al estudio, también se deben tomar medidas para disminuir la ansiedad de la comunidad afectada por la falta de información sobre sus familiares como registro de sobrevivientes, registro sobre la remisión de heridos, etc., de tal manera que se fomenta el reencuentro familiar. Durante las situaciones de emergencia, el acceso a la información oportuna, adecuada y actualizada se considera de forma creciente como un factor crítico. Es por ejemplo absolutamente necesario para los diferentes actores de la emergencia conocer la localización del desastre, su naturaleza, las necesidades cambiantes de la población y de las instituciones que operan en la emergencia. También es determinante el control de rumores.
CONCEPTO DE OPERACIONES	Durante la situación de emergencia o desastre deberán ser aumentadas las labores de la asistencia social. Las labores se llevaran a cabo de manera coordinada y en su desarrollo participaran activamente organismos gubernamentales, institucionales de servicios y empresas privadas que pueden ofrecer donaciones, también los voluntarios e individuos que deseen apoyar las operaciones de socorro o ayuda asistencial deberán ser incorporados, y los medios masivos de información publica, con responsables indelegables frente a la veracidad y utilidad social de la información que transmiten.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES Preparación	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Bases de datos sobre afectados	Censo, Fiscalía	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar junto a otros organismos gubernamentales o entidades privadas relacionadas en la preparación de programas de asistencia social de emergencias. Capacitar al personal en aquellos procedimientos de emergencia. <ul style="list-style-type: none"> Identificar las necesidades básicas que pueden ser prioritarias durante una emergencia. Identificar las organizaciones privadas que puedan ofrecer asistencia social y planificar la utilización de estas organizaciones mediante acuerdos preparados. Revisar y mantener al día los planes de asistencia social y trabajo comunitario, identificar aquellos grupos de población con necesidades especiales, tales como; ancianos, personas con limitaciones, enfermos, etc. y realizar la coordinación necesaria para que se le dote de asistencia necesaria. Coordinar los sistemas de comunicación con el COE. Coordinar las responsabilidades y acciones con los organismos gubernamentales o grupos voluntarios. Propiciar y potenciar la organización y participación comunitaria. Definir con los medios de información pública su forma de participación en el proceso. 	Información sobre actividades	Al COE
Información sobre albergues y sitios de apoyo comunitario	COE		Información sobre afectados y su ubicación	comunidad
solicitudes de información y apoyo en diferentes aspectos	Comunidad afectada y familiares		<p style="text-align: center;">Alerta</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar las necesidades y establecer prioridades de suministro. Alistamiento del personal, equipo y recursos necesarios. Coordinación con otras entidades de apoyo. <p style="text-align: center;">Respuesta y Recuperación</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar las necesidades de asistencia social de los afectados. Abrir y dotar los sitios de asistencia social e información a la comunidad en los sitios de impacto según sea necesario. Informar a los organismos de socorro y al público en general sobre la localización de los sitios de información a la comunidad. Fortalecer las estructuras organizativas de la comunidad. Fomentar la participación de la comunidad en las actividades de los albergues temporales y en los procesos de toma de dediciones. Establecer canales de comunicación entre personas 	Comunidad mejor organizada y participativa

ACTIVIDADES (continuación)

afectadas y las encargadas del manejo de la emergencia. Apoyar la acción de dotación de comida, ropa, refugio, brigadas de salud y recreación para los afectados. Identificar los centros de distribución. Preparar los registros de personas refugiadas. Informar sobre las necesidades adicionales o especiales existentes en los albergues. Coordinar los servicios de asistencia social disponibles, informar al público sobre la disponibilidad de estos servicios y los lugares donde puedan ser solicitados los mismos. Transformar los sitios de recepción de refugiados en centros multi servicios. Establecer las bases para programas educativos.

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES		
ENTIDAD COORDINADORA: Secretaría de Desarrollo Social	<ul style="list-style-type: none"> Nombrar un coordinador de asistencia social entre el COE de común acuerdo entre la Secretaría de Desarrollo Social y la DPAED. Actualizar permanentemente un inventario de organizaciones comunitarias habilitadas para participar. Abrir centros de asistencia social cuando sea necesario. Trabajar de manera organizada con el coordinador de albergues ante el COE. Mantener al día una lista de grupos y personas en diferentes áreas que requieran especial atención durante una evacuación. Desarrollar una metodología para registro de las víctimas de un desastre y procesar las investigaciones relacionadas a los daños ocurridos. Mantener comunicaciones con entidades voluntarias tales como; iglesias, clubes, etc. Que puedan proveer asistencia social. Establecer programas de capacitación para el personal de emergencia y preparar ejercicios periódicos. Control de las tareas asignadas y verificación de la información. 		
Organismos de socorro	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar las acciones de traslado de personas con necesidades especiales. Capacitar al personal bajo su dependencia así como cooperar con grupos voluntarios en la capacitación relativa a labores de asistencia social. Apoyar las acciones de registro de los afectados. Apoyar las acciones de distribución de ropa, comida y alimentos donados 		
Bienestar Familiar	<ul style="list-style-type: none"> Promover, asesorar, evaluar programas y servicios de atención, orientados a satisfacer las demandas de niños, jóvenes y familias. A través de sus profesionales de sus diferentes disciplinas (derecho, trabajo social, sociología, psicología, nutrición, pedagogía y otros) brindar asesoría permanente a los niños, niñas y jóvenes y padres de familia, cuya situación lo requiera, en lo referente a asistencia social, psicológica, legal y nutricional, según los requerimientos o necesidades de la población que solicita el servicio. Propender y fortalecer la integración y el desarrollo armónico de la familia, proteger al menor de edad y garantizarles sus derechos. Diseñar e implementar la política de participación para que la comunidad asuma en la práctica la puesta en marcha de los programas, con autonomía y capacidad de dedición. 		
ENTIDADES DE APOYO: ONG, Universidades, Acción Comunal, Secretaría de educación	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar las labores de asistencia social de acuerdo a las diferentes necesidades. 		
RECURSOS NECESARIOS		DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingresos etc.
<ul style="list-style-type: none"> Personal capacitado para brindar apoyo y asesoría en diferentes ramas como derecho, trabajo social, psicología, sociología, nutrición pedagogía y otros 			

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
una adecuada y oportuna asistencia social, la participación de la comunidad en todas las actividades para que ella asuma en la practica la puesta en marcha de los programas, con autonomía y capacidad de dedición.	Secretaría de Desarrollo Social, Bienestar Familiar, organismos de control, comunidad, medios de información pública.

ANEXO 8

AREA 5: INFRAESTRUCTURA Y MEDIO AMBIENTE

AREA 5: MANEJO DE INFRAESTRUCTURA , SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE

OBJETIVO	El objetivo de este anexo es desarrollar y coordinar los programas tendientes a monitorear los eventos naturales y evaluar los daños en la infraestructura vial, de servicios públicos, las edificaciones y el medio ambiente con el fin de definir las medidas que las autoridades deben tomar para la protección de las vidas humanas y los bienes, la recuperación del medio ambiente natural y construido.	
TAREAS	1. Monitoreo de eventos naturales; 2. Evaluación de daños en edificaciones; 3. recolección y disposición de escombros;	4. Evaluación de daños y restauración de líneas vitales; 5. Evaluación y reducción de impactos ambientales.
ENTIDAD COORDINADORA DEL AREA	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	

MATRIZ DE TAREAS Y RESPONSABLES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ENTIDADES	Caja Vivienda popular	Secretaría de Planeación	INGEOMINAS	Secretaría de obras públicas	Empresas Municipales de Aseo EMAS	Oficina de Obras Civiles	Secretaría de Gestión y Medio ambiente	TELECOM	Ejército Nacional (Batallón BOYACA)	DANE	Sociedad de Ingenieros y arquitectos	CORPONARIÑO	EMPOPASTO	CEDENAR	IDEAM	Universidades	ONG's	IGAC	INVIAS	Medios de comunicación
TAREAS																				
5.1 MONITOREO DE EVENTOS NATURALES			C									R			R	A				
5.2 EVALUACIÓN DE DAÑOS EN EDIFICACIONES	R	R	R	C							R	R				A		A		
5.3 RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS		R		R	C		R		A		A	R	A						A	
5.4 DAÑOS Y RESTAURACIÓN DE LINEAS VITALES						C		R					R	R					R	A
5.5 IMPACTOS AMBIENTALES		R										C				A	A			

C: Coordinador**R: Responsable****A: Apoyo**

TAREA 5.1: MONITOREO DE EVENTOS NATURALES

OBJETIVO:	Identificar y registrar cualitativa y cuantitativamente las características de los fenómenos naturales de generación lenta con el fin de evaluar su evolución, determinar sus posibles efectos y generar alertas, o también para caracterizar las extensión, magnitud y localización de los fenómenos de ocurrencia súbita de carácter destructivo. Dentro de los eventos que se pueden monitorear están lluvias, incendios forestales, sismos, volcanes, deslizamientos e inundaciones. Dentro de eventos volcánicos los flujos de lodos y escombros.
SUPOSICIONES:	La aplicación efectiva de esta tarea se basa en el conocimiento previo de los fenómenos y los posibles daños que puedan generar en diferentes lugares del municipio. Este análisis puede hacerse previamente para la generación de alertas o posteriormente de acuerdo al tipo de fenómeno para ver su evolución. Se realiza con base en instrumentación, experiencia, datos históricos, siendo necesaria que sus consecuencias o manifestaciones de manera pormenorizada sean informadas a las autoridades correspondientes.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	El monitoreo permanente de eventos como la actividad volcánica y sísmica, así como las lluvias y caudales de los ríos, o el monitoreo de movimientos en masa sirven como insumo para generar alertas y conocer mejor el comportamiento de los fenómenos. Las instituciones científicas encargadas de estas actividades deben educar a las comunidades aledañas al volcán, ríos o laderas para que ellos puedan tener su propio sistema de monitoreo.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Necesidad de información sobre las características de los fenómenos	COE.	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Hacer estudios de evaluación y zonificación de amenaza. Definir los períodos de retorno a tener en cuenta para cada amenaza, con miras a los diseños estructurales y de protección. Recopilar información previa y conservar mapas, fotografías y otros documentos especialmente de las áreas donde anteriormente han ocurrido desastres. Definir e instalar instrumentos de medición y monitoreo y personas responsables de llevar a cabo los registros y con que frecuencia. Procesamiento de información. Diseñar mecanismos de información pública y sistemas de alerta. Capacitación a la comunidad sobre las características de los fenómenos y posibles medidas de prevención y preparación para las emergencias. Llevar a cabo revisión periódica de los planes, equipos y recursos. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Recepción de la alerta o reporte de información para la generación y emisión de la alerta por parte de las autoridades pertinentes. Intensificar las medidas de monitoreo y control. Revisión de alarmas. Activación comunitaria de acuerdo al plan de contingencia específico. <p>RESPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Evacuación y caracterización del evento y sus posibles eventos secundarios. Monitoreo permanente de la amenaza activada para garantizar la seguridad operativa de los grupos de socorro, las comunidades y las autoridades expuestas durante la atención. Información al COE sobre las implicaciones y características del evento, así como las recomendaciones a seguir. Revisión de los planes de contingencia por evento <p>RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualización de la zonificación de amenazas. 	Información sobre la evolución del fenómeno.	Al COE

TAREA 5.1. MONITOREO DE EVENTOS NATURALES

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: INGEOMINAS	<ul style="list-style-type: none"> Hacer estudios de evaluación de amenazas por riesgo sísmico, volcánico y de remoción en masa. Recopilar información previa y conservar mapas, fotografías y otros documentos. Participar en los planes de ordenamiento territorial y programas de prevención. Definir e instalar instrumentos de medición y monitoreo y personas responsables del procesamiento y realización de los informes y alertas para el COE. Diseñar mecanismos de información pública y sistemas de alerta. Capacitación a la comunidad sobre las características de los fenómenos y posibles medidas de prevención y preparación para las emergencias. Llevar a cabo revisión periódica de los planes, equipos y recursos. Evaluación y caracterización de los eventos ocurridos. Información al COE sobre las implicaciones y características del evento, así como las recomendaciones a seguir. Apoyo en la realización de los planes de contingencia por eventos sísmicos y volcánicos.
CORPONARIÑO	<ul style="list-style-type: none"> Hacer estudios de evaluación y zonificación de amenazas por riesgo por deslizamientos e inundaciones. Recopilar información previa y conservar mapas, fotografías y otros documentos. Participar en los planes de ordenamiento territorial y programas de prevención. Definir e instalar instrumentos de medición y monitoreo y personas responsables del procesamiento y realización de los informes y alertas para el COE. Diseñar mecanismos de información pública y sistemas de alerta. Capacitación a la comunidad sobre las características de los fenómenos y posibles medidas de prevención y preparación para las emergencias. Llevar a cabo revisión periódica de los planes, equipos y recursos. Evaluación y caracterización de los eventos ocurridos. Apoyo a los grupos de búsqueda y rescate en evaluaciones geológicas y geotécnicas tras eventos de remoción en masa, e hidrología en inundaciones súbitas y avalanchas. Información al COE sobre las implicaciones y características del evento, así como las recomendaciones a seguir. Apoyo en la realización de los planes de contingencia por deslizamientos, inundaciones e incendios forestales.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: IDEAM, Universidades	<ul style="list-style-type: none"> Hacer estudios de evaluación y zonificación de amenazas por riesgo por deslizamientos e inundaciones. Recopilar información previa y conservar mapas, fotografías y otros documentos. Participar en los planes de ordenamiento territorial y programas de prevención. Definir e instalar instrumentos de medición y monitoreo y personas responsables del procesamiento y realización de los informes y alertas para el COE.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
<ul style="list-style-type: none"> Equipo técnico y recurso humano especializado. Instrumentos de monitoreo (sismógrafos, acelerógrafos, inclinómetros, piezómetros, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de amenaza y vulnerabilidad existentes. Planes de emergencia de las entidades. Normatividad existentes sobre el tema. 	Registros en papel o digitales de los instrumentos (sismógrafos, acelerógrafos, etc). Formatos de evaluación de los eventos. Fotografías, videos, etc.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Vigilancia adecuada de los fenómenos y alertas tempranas en aquellos eventos que los permiten	CLOPAD , organismos de control

TAREA 5. 2.: EVALUACIÓN DE DAÑOS EN EDIFICACIONES

OBJETIVO:	Evaluar el nivel de daño y la seguridad de las edificaciones públicas y privadas después de la ocurrencia de un evento, con el fin de poder definirle a la población si son habitables y/o utilizables y definir las medidas que las autoridades deben tomar para la protección de las vidas humanas y el manejo de las estructuras. También incluye el apoyo de ingeniería civil para búsqueda y rescate y salvar las vidas.
SUPOSICIONES:	Se debe llevar a cabo una inspección rápida para tener un panorama de la magnitud de los daños y después una evaluación detallada de cada una de las edificaciones afectadas, con el objetivo de determinar la seguridad de las mismas e identificar aquellas obviamente peligrosas, definir su posibilidad de uso, prever el volcamiento de objetos de parte de la estructura y definir si requieren algún tipo de intervención para garantizar la seguridad de la población. Se deben priorizar las edificaciones esenciales para el manejo de la emergencia, tales como hospitales, estaciones de bomberos y de policía, sitios de afluencia masiva de público o aquellas en donde se desarrollen acciones de búsqueda y rescate.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	Los equipos que se organicen para llevar a cabo la evaluación de daños deben incluir a personal profesional perteneciente a las instituciones, de las asociaciones gremiales de ingeniería y arquitectura, de las universidades y del sector privado, para lo cual deberá existir una metodología previamente definida y unificada y personal capacitado para tal fin. Los estudios de vulnerabilidad individuales y las posibilidades de rehabilitación de las edificaciones deberán ser contratados con especialistas por parte de los propietarios.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la ocurrencia de un evento	COE	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar estudios sobre zonificación de amenazas y análisis de vulnerabilidad. Identificar el personal y las instituciones que pueden servir de apoyo para el proceso de evaluación de daños en edificaciones, realizar convenios o acuerdo previos para ello incluyendo otros departamentos que tienen experiencia. Definir la metodología para evaluación de daños y diseñar los formularios con el fin de definir la habitabilidad y uso de las edificaciones. Llevar a cabo cursos de capacitación sobre la metodología. Establecer las edificaciones prioritarias para evaluación, como aquellas edificaciones esenciales para la atención de emergencias y de servicio a la comunidad. Distribuir la ciudad por zonas o comunas y asignarle entidades y personas responsables a cada sector para la evaluación de daños. Definir la identificación que portarán los evaluadores, los avisos de señalización y clasificación de las edificaciones ya evaluadas. Diseñar y montar un sistema de información para el almacenamiento sistematizado de la información resultante. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Consulta a la DPAED y las instituciones técnicas sobre el carácter de la alerta. Notificación a miembros de las instituciones responsables y coordinación con otras entidades de apoyo. Evaluar las necesidades y revisar las prioridades de evaluación de acuerdo con los sectores posiblemente afectados. Alistamiento del personal y recursos necesarios. <p>RESPUESTA Y RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Información a la comunidad para que permita el acceso a las edificaciones por parte de lo evaluadores identificados según el plan. Desplazar el personal a las zonas afectadas y realizar la inspección general de la zona, dar asesoría técnica a los grupos de búsqueda y rescate sobre el ingreso y medidas de seguridad a tomar. Realizar la evaluación de albergues y alojamientos temporales. Ingresar a las edificaciones y realizar las visitas individuales a cada edificación. Diligenciar los formularios de inspección y fijar los avisos de clasificación en la entrada de las edificaciones. Notificar a los propietarios sobre los resultados de la inspección y sugerirles las acciones pertinentes a desarrollar (evacuación, apuntalamiento, estudios y vulnerabilidad detallados, etc.) Sistematizar las Inspecciones. Notificar a las autoridades pertinentes los procedimientos a llevar a cabo. Hacer los contactos con el COE para los arreglos pertinentes de relocalización de personas que residan en lugares cuyas estructuras representen peligro. Realizar un informe preliminar de daños, conjuntamente con un plan de rehabilitación y un presupuesto tentativo que oriente sobre la inversión a corto plazo. 	Información general sobre la zona afectada	COE, grupo de Asistencia Social
Información de daños en edificaciones y solicitudes de evaluación	Población y entidades de socorro		Formularios e Información recopilada	Grupo de Sistemas de información
			Información sistematizada y recomendaciones sobre medidas de emergencia	COE Grupo de Remoción de escombros

TAREA 5.2. EVALUACIÓN DE DAÑOS EN EDIFICACIONES

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Secretaría de Obras Públicas	<ul style="list-style-type: none"> Convocar profesionales encargados de la evaluación el identificar personal de apoyo. Definir la identificación de los evaluadores ante el público, la metodología y los formularios de evaluación de daños. Distribuir las entidades o personas encargadas de hacer las evaluaciones por zonas previamente y priorizar en el momento de la emergencia de acuerdo con la posible distribución de los daños. Organizar grupos de profesionales voluntarios y capacitarlos. Realizar las evaluaciones y darle el apoyo necesario a los voluntarios que colaboran en el proceso. Coordinar todas las actividades necesarias para la evaluación de daños en edificaciones con el apoyo de los grupos de comunicaciones y transporte. Coordinar y definir los mecanismos para sistematización de la información y la notificación de las recomendaciones a las autoridades pertinentes. Instalar avisos y barricadas en los sitios que sean peligrosos para el tránsito de peatones o vehículos, realizar las operaciones de demolición de emergencia necesarias. Fijar en lugares visibles información o letreros sobre edificios que no puedan ser utilizados o que ofrezcan peligros potenciales. Ayudar en lo posible en la evaluación de edificaciones antes de las labores de búsqueda y rescate. Informar a la comunidad sobre la necesidad de permiso de acceso a los evaluadores, y el significado práctico de los resultados de las evaluaciones.
Secretaría de Planeación Municipal	<ul style="list-style-type: none"> Velar por que la construcción de edificaciones sean bajo la Norma NSR-98. Realizar estudios sobre la zonificación de amenazas y análisis de vulnerabilidad. Identificar el personal de la institución que puede servir de apoyo en las evaluaciones. Definir las edificaciones esenciales y prioritarias de evaluación en cada sector de la ciudad. Participar en la realización de las evaluaciones y sistematización de las mismas.
Caja de Vivienda Popular	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el personal de la institución que puede servir de apoyo en las evaluaciones. Participar en la realización de las evaluaciones y sistematización de las mismas. Preparar programas de rehabilitación de viviendas que tiendan a retomar a los afectados a sus hogares en el más breve plazo posible. Coordinar con los organismos competentes un plan de reasentamiento humano en zonas de bajo riesgo. Realizar inspecciones a los albergues en la relación con su seguridad constructiva.
IGAC	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar cartografía y contar con material fotográfico adecuado y actualizado para la realización de los estudios de amenazas y vulnerabilidad. Brindar asesoría y apoyo con la información catastral para la evaluación de daños.
CORPONARIÑO, INGEOMINAS	<ul style="list-style-type: none"> Realizar estudios sobre zonificación de amenazas. Identificar el personal de la institución que puede servir de apoyo en las evaluaciones. Participar en la realización de las evaluaciones y sistematización de las mismas.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Sociedades de ingenieros y arquitectos, universidades, Patrimonio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el personal de las instituciones que puede servir de apoyo en las evaluaciones y capacitarlo. Participar en la realización de las evaluaciones e inspecciones de edificaciones y sistematización de las mismas. Elaborar e implementar un plan de intervención, según la evaluación de daños de los inmuebles de carácter patrimonial.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
<ul style="list-style-type: none"> Personal técnico y recurso humano especializado. Formularios y computadores. Transporte y comunicaciones. Cascos, cintas de peligro, rollos fotográfico, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Cartografía, estudios técnicos. Plan de Ordenamiento territorial. Código de Construcciones de San Juan de Pasto Documentos sobre el Centro Histórico de San Juan de Pasto Microzonificación sísmica: Norma NSR-98 SIG 	<ul style="list-style-type: none"> Formatos de inspección de daños. Base de datos. Registros fotográficos.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
<ul style="list-style-type: none"> Rapidez y calidad de la información 	Coordinador de evaluación de daños. Sociedades de ingenieros y arquitectos. Organismos de control.

TAREA 5.3: RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS

OBJETIVO:	Organizar y coordinar las actividades para quitar, remover, transportar y disponer los escombros en el post-desastre inmediato para llegar a los lesionados en una estructura colapsada, restablecer el acceso a un área afectada y permitir el inicio de las labores de recuperación.
SUPOSICIONES:	Un desastre mayor como un terremoto puede resultar en cantidades enormes de escombros, los cuales pueden quitar el acceso a hospitales y comunidades enteras generar eventos secundarios y producir serios problemas ambientales. Las carreteras y vías tendrán que ser despejadas para las actividades de respuesta a la emergencia. Uno de los obstáculos más grandes a la recuperación de una comunidad son los escombros, y mientras no se los quite y transporte a un lugar apropiado, seguirá siendo un desastre para la comunidad. Las decisiones sobre la disposición final de los escombros tienen varias dimensiones: políticas, económicas, socioculturales, ambientales, y logísticas. Hay que tomar todo esto en cuenta en la búsqueda de soluciones a los problemas presentados por los escombros.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	La problemática de los escombros es más grave en los centros urbanos, donde habrá mayor cantidad de escombros y menos sitios adecuados en donde colocarlos hasta poder llevarlos a un sitio permanente. Además de los recursos especializados de la Secretaría de Obras Públicas y EMAS con su maquinaria pesada, también pueden ser útiles los servicios de varias compañías privadas de construcción que tienen maquinaria. Con el fin de controlar los factores de deterioro ambiental generados por los escombros es muy importante que desde las fases de preparación se tengan en cuenta aspectos como: evaluación ambiental, obtención de las debidas licencias ambientales y adecuación de los sitios a ser utilizados como escombreras, la concientización ciudadana e institucional de manejar adecuadamente los escombros, y el estudio y diseño de programas de reutilización y reciclaje de escombros.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Solicitud de remoción de escombros	COE.	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar las necesidades de recursos que pueden presentarse ante una eventual emergencia. Identificar los recursos disponibles para la remoción de escombros. Definir corredores viales, zonas y edificaciones estratégicas que deban ser desescombrados en primer término. Planificar los procedimientos e identificar sitios libres que se puede utilizar para traslado, reciclaje y disposición final de escombros. Estudio de impacto ambiental, adecuación y legalización de escombreras en sitios estratégicos (mínimo dos). Realizar los inventarios de maquinaria pesada y equipos especiales, con sus especificaciones y capacidad, así como los propietarios y personas para contacto en caso de ser requeridos, y los probables requerimientos de combustibles e insumos. Definir financiación y responsables de los procedimientos de remoción de escombros. Estudio sobre posibilidades de reciclaje de escombros. Identificar y designar aquellas entidades estatales capaces de proveer apoyo en la remoción de escombros y establecer su responsabilidad. Capacitar al personal existente y los grupos voluntarios. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar la capacidad de la escombrera y de los posibles sitios alternos y temporales de disposición. Confirmar la disponibilidad de equipos y maquinaria. <p>RESPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Puesta en operación de todas las escombreras, control y cuantificación y recepción de escombros únicamente. Determinación y destinación de equipos, maquinaria, profesionales y personal de apoyo necesario, según la situación. Apertura de vías principales y remoción de escombros en sitios estratégicos para la atención de heridos y acciones de los organismos de socorro. Activar acuerdos con el sector privado para el apoyo a la remoción de escombros. Activar y equipar a los voluntarios a que ayuden en la remoción de escombros. Limpiar escombros de las vías y carreteras. Informar al público sobre remoción de escombros y reciclaje, frecuencia y horario de recolección. Tomar las medidas necesarias para minimizar el impacto ambiental de los escombros, su transporte y disposición final. <p>RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Disposición definitiva de escombros. Apertura del resto de vías. Remoción, retiro y disposición de escombros de interior de edificaciones y de las obras de reparación. Implementación de programas de reutilización y reciclaje de escombros. 	Información sobre el volumen estimado de escombros	Al COE
Disponibilidad de escombreras con diseños y manuales	Secretaria De Gestión Y Saneamiento Ambiental CORPO-NARIÑO		Escombros en los sitios finales de disposición	

TAREA 5.3. RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: EMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación de la remoción, transporte y disposición. • Confirmación de la disponibilidad de escombreras y de los equipos y maquinaria. • Definición de zonas de influencia y rutas de acceso. • Coordinación con grupos de rescate y con el COE para la redefinición de prioridades en las primeras horas después de la emergencia y con la oficina de obras civiles posteriormente.
Secretaría de Obra Públicas	<ul style="list-style-type: none"> • Limpiar escombros de las vías. • Reparar caminos, carreteras, autopistas y puentes. • Realizar las operaciones de demolición necesarias. • Proveer equipos para ser usados en las labores de emergencia, según sean necesarios • Prever un presupuesto para la oportuna adquisición y distribución de combustibles e insumos.
CORPONARIÑO y SECRETARIA DE GESTIÓN Y SANEAMIENTO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de escombreras posibles de utilizar, temporal o definitivamente. • Establecimiento de pautas de utilización de escombreras y manejo de escombros. • Cuidar por minimizar el impacto ambiental de los escombros, su transporte y disposición final. • Promover el reciclaje de elementos útiles que se pueden sacar de los escombros.
Asociaciones de ingenieros y arquitectos y constructores particulares	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicar la existencia de equipos pesados, grúas y otros que puedan ser utilizados en estado de emergencia; • Apoyar a las autoridades locales en la remoción de escombros.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Ejército, Secretaría de Infraestructura y Transporte Departamento; Inviás; Empresas de Servicios Públicos, distribuidores de combustibles e insumos.	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar equipos pesados, grúas y otros que puedan ser utilizados en estado de emergencia. • Apoyar a las autoridades locales en la remoción de escombros con personal u otro tipo de apoyo requerido. • Facilitar el suministro oportuno y a bajo costo de combustibles e insumos.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Inventarios de equipos y maquinaria • Vehículos de carga • Inventarios, planos y permisos de operación de las escombreras. • Personal • Combustibles e insumos para la maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios técnicos. • Manuales de procedimientos. • Normas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácoras y registros de disposición

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Capacidad de las escombreras, Disposición adecuada de los escombros	EMAS, CORPONARIÑO, Secretaria De Gestión Y Saneamiento Ambiental, organismos de control

TAREA 5.4: EVALUACIÓN DE DAÑOS Y RESTAURACIÓN DE LINEAS VITALES

OBJETIVO:	Asegurar la prestación de los servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía, teléfonos y vías) en la fase de respuesta a la emergencia, dando prioridad a la infraestructura para la atención de la misma. Estas acciones incluyen las evaluaciones técnicas e inspecciones y reparaciones inmediatas a obras de infraestructura.
SUPOSICIONES:	Es posible que muchos de los elementos de los sistemas de vitales sean vulnerables a los efectos de los fenómenos naturales y antrópicos, especialmente a los terremotos. El agua, la energía, las comunicaciones son vitales tanto para las operaciones de respuesta como para la recuperación de la comunidad. Los daños a un sistema pueden causar fallas en otros sistemas, por ejemplo daños en el sistema de energía pueden dejar por fuera los elementos de bombeo del sistema de acueducto o los sistemas de comunicaciones, especialmente si no cuentan con fuentes de emergencia. Muchas de las líneas vitales son de carácter privado, pero son un servicio público regulado por el gobierno y deben contar con un plan de emergencia.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	Esta actividad incluye la coordinación de la provisión de servicios públicos para apoyar las operaciones inmediatas de respuesta tanto como la prestación de los servicios para el funcionamiento normal de la comunidad. Inmediatamente después de ocurrido el evento, se evaluarán los daños a los sistemas, se analizará la disponibilidad para prestar el servicio, y se identificará los requisitos para reparar o restaurar los servicios. Se confirmarán las prioridades para las reparaciones y restauración de servicio con el COE a través de la oficina de obras civiles.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Informes de problemas en las redes	Organismos de socorro, comunidad, personal de las entidades servicios	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar estudios de vulnerabilidad de las diferentes líneas vitales y establecer planes de emergencia y de contingencia por eventos de acuerdo a los estudios de amenaza y vulnerabilidad. Capacitar y apoyar equipos humanos técnicamente capacitados para operar en condiciones extremas de emergencias. Tener mapas actualizados de las redes, listados de equipos y personas necesarias para la atención de emergencias. Realizar convenios de ayuda mutua con entidades de la región o nacionales. Diseñar metodologías y formularios de evaluación de daños para los diferentes tipos de eventos, con indicadores sobre el estado de las redes y posibilidades de funcionamiento parcial o total del servicio, establecimiento de prioridades de evaluación de acuerdo con la importancia de los componentes del sistema y niveles de riesgo. Identificar las instalaciones vitales y las prioridades para la restauración de los servicios para evitar la pérdida de función de hospitales, el COE, etc., durante un desastre. Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios. Desarrollar programas de información pública. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Recepción y confirmación de la alerta Alistamiento de personal y equipo, y coordinación con entidades de apoyo. <p>RESPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar la evaluación de daños en las líneas vitales de la ciudad, determinar las prioridades de recuperación de los servicios públicos, convocar el apoyo y coordinar con empresas de servicios homólogas de otras ciudades. Determinar la capacidad de servicio y las alternativas de suministro. Organizar y coordinar el suministro de los servicios públicos en el más breve plazo posible. Orientar a las autoridades y a la población afectada sobre las condiciones de los servicios y dar recomendaciones para el uso racional de los mismos o sobre los daños que ponen en peligro los residentes de áreas afectadas. Prestar los servicios básicos en las instalaciones de atención de emergencias y albergues temporales. Información comunitaria sobre las condiciones y precauciones para el restablecimiento de los servicios. <p>RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Reparaciones definitivas y restablecimiento total de los servicios 	Evaluación de daños	COE
Localización de infraestructura de servicios			Recomendaciones inmediatas y disponibilidad de servicios	COE- Información pública
Informes de monitoreo y control del evento	COE, INGEOMINAS, CORPONARIÑO, DPAED		Alertas	COE- Información pública
			Monitoreo e informes de evolución por área	Entidades de monitoreo del evento

TAREA 5.4: EVALUACIÓN DE DAÑOS Y RESTAURACIÓN DE LÍNEA VITALES

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Oficina de Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar y apoyar las actividades de evaluación de daños y restauración de líneas vitales. Apoyar la planeación de actividades conjuntas en función de las prioridades determinadas por el COE y por las empresas prestadoras de servicios. • Controlar las condiciones de seguridad y de operación de los diferentes servicios.
EMPOPASTO, TELECOM, operadores de telefonía móvil.	<ul style="list-style-type: none"> • Nombrar un representante ante el COE y el comité de coordinación de obras civiles. • Realizar estudios de vulnerabilidad y elaborar planes de emergencia y de contingencia para cada servicio, teniendo en cuenta los diferentes tipos de amenazas. • Capacitar a su personal sobre los posibles escenarios de daños y el manejo de las emergencias. • Llevar a cabo la evaluación de los daños en su infraestructura, determinar la capacidad de prestación del servicio y las alternativas de suministro y llevar a cabo las labores prioritarias de protección de la vida de la población en caso de existir peligros. • Informar al COE los resultados de la evaluación de daños y los reportes de la situación a través de su representante ante el COE. • Orientar a las autoridades y a la población afectada las condiciones de los servicios y dar recomendaciones para el uso racional de los mismos o sobre los daños que ponen en peligro a los residentes del área afectada. • Llevar a cabo las reparaciones provisionales y definitivas necesarias para el restablecimiento total de los servicios priorizando los servicios de salud y seguridad. • Hacer los convenios de ayuda mutua con sus similares en la región o a nivel nacional. Solicitarles el apoyo cuando se requiera.
Secretaría de Obras Públicas, Invías, Concesionarias	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar daños y reparar caminos, carreteras, autopistas y puentes. Realizar las operaciones de demolición necesarios. Mantener bien organizado el personal que laborará en las acciones de emergencia. Instalar las barricadas o los avisos que sean necesarios. Fijar en lugares visibles información o letreros sobre edificios, carreteras o puentes que no puedan ser utilizados o que ofrezcan peligros potenciales. Mantener al público informado sobre puentes, carreteras, etc., que amenacen a la seguridad. Limpiar escombros de las vías.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Medios de información pública	<ul style="list-style-type: none"> • Información pública sobre condiciones y precauciones para el restablecimiento de los servicios.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal capacitado. • Vehículos y comunicaciones • Elementos de protección personal • Equipos especializados por servicios públicos • Convenios de ayuda mutua con las entidades pertinentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Planos de redes, inventario de elementos críticos de cada servicio. • Estudios de vulnerabilidad de los servicios. • Planes de emergencia y contingencias. • Manuales de operación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de evaluación de daños. • Registros de reparaciones. • Bases de datos. • Fotografías.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Prioridad en la atención, tiempo de restablecimiento de los servicios, utilización de recursos	Coordinador de obras civiles; Comisionados de cada servicio público, la superintendencia de servicios públicos, prensa, veeduría ciudadana.

TAREA 5.5: EVALUACIÓN Y REDUCCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

OBJETIVO	Identificar, caracterizar y mitigar o corregir los impactos ambientales causados por un desastre o emergencia.
SUPOSICIONES	En algunos casos los deslizamientos y remociones en masa se convierten en amenaza para los recursos naturales, ya que pueden generar obstrucción de drenajes naturales, otros eventos pueden generar contaminación del suelo, del agua o del aire, destrucción de la flora y la fauna. Otra posibilidad, es que el proceso de recuperación al evento y reconstrucción de la infraestructura y la vivienda genere presión sobre los recursos naturales como la madera y los lechos de los ríos.
CONCEPTO DE OPERACIONES	Se deben verificar las condiciones de contaminación o destrucción del medio ambiente físico (calidad del agua, aire y suelo) y biótico (flora y fauna terrestre y acuática), indicando los daños temporales o permanentes, reversibles o irreversibles y la extensión de la afectación para recomendar e implementar acciones para minimizar los efectos y/o corregirlos.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre la ocurrencia de un evento	COE, comunidad en general.	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Zonificación de amenazas (diferentes fenómenos). Inventario y diagnóstico de recursos naturales (agua, suelo, flora y fauna) y de áreas de interés ambiental. Inventario de personas capacitadas para evacuación de daños ambientales. Diseño de formularios de evaluación por eventos con indicadores de afectación de los diferentes recursos naturales y recomendaciones para la recuperación ambiental de la zona afectada. Establecimiento de prioridades de evaluación (ecosistemas estratégicos, áreas de interés ambiental). Identificación de probables fuentes de mayor afectación ambiental, en caso de crisis. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Confirmación de las características y localización del evento y evaluación de los posibles elementos expuestos. Alistamiento de personal y equipo. <p>RESPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Traslado a la zona de impacto y hacer evaluación Diligenciamiento de formularios de inspección de daños ambientales Definición de acciones de recuperación ambiental inmediata (traslado de fauna, etc.). Elaboración de informes y realización de recomendaciones. <p>RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Asesoría en recuperación de las áreas afectadas de interés ambiental. Asesoría para el establecimiento del equilibrio ambiental (reforestación, repoblamiento). Asesoría para el diseño y construcción de obras civiles para la recuperación ambiental. 	Formularios diligenciados	COE Sistemas
Información de problemas ambientales y solicitudes de evaluación	COE, comunidad en general		Alertas	Organismos de socorro
			Recomendaciones para la protección y/o recuperación ambiental	COE, alcalde, Instituciones responsables

TAREA 5.5: EVALUACIÓN Y REDUCCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: CORPONARIÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario y diagnóstico de recursos naturales (aguas, suelo, flora y fauna) y de áreas de interés ambiental. • Inventario de personas capacitadas para evaluación de daños ambientales • Diseño de formularios de evaluación por eventos con indicadores de afectación de los diferentes recursos naturales y recomendaciones para la recuperación ambiental de la zona afectada. • Establecimiento de prioridades de evaluación (ecosistemas estratégicos, áreas de interés ambiental) • Confirmación de las características y localización del evento y evaluación de los posibles elementos expuestos. • Alistamiento de personal y equipo. • Traslado a la zona de impacto y hacer evaluación. • Diligenciamiento de formularios de inspección ambientales. • Definición de acciones de recuperación ambiental inmediata (traslado de fauna, etc.). • Elaboración de informes y realización de recomendaciones. • Asesoría en recuperación de las áreas afectadas de interés ambiental. • Asesoría para el establecimiento del equilibrio ambiental (reforestación, repoblamiento). • Asesoría para el diseño y construcción de obras civiles para la recuperación ambiental. •
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Secretaría de Planeación, Universidades, grupos ecológicos y ONG's Ambientalistas	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario y diagnóstico de recursos naturales (aguas, suelo, flora y fauna) y de áreas de interés ambiental. • Asesoría en recuperación de las áreas afectadas de interés ambiental. • Asesoría para el establecimiento del equilibrio ambiental (reforestación, repoblamiento). • Asesoría para el diseño y construcción de obras civiles para la recuperación ambientales

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Personal técnico y recurso humano especializado. • Formularios y computadores • Transporte y comunicaciones. • Cascos y equipos de protección personal, cintas de peligro, rollos fotográficos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografía, estudios técnicos. • Planes de Ordenamiento Territorial. • SIG 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de inspección de daños. • Base de datos • Registros fotográficos, instrumentales.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Rapidez, eficiencia y efectividad en la respuesta al evento.	CORPONARIÑO, Planeación Municipal, Ministerio de Medio Ambiente, organismos de control, Prensa, veeduría ciudadana.

ANEXO 9

AREA 6: LOGISTICA

AREA 6: LOGÍSTICA

OBJETIVO	Proveer los suministros, equipos y personal apropiados, en buenas condiciones, en las cantidades requeridas y en los lugares y momento en que se necesitan para la atención y recuperación de la emergencia.	
SUPOSICIONES	Las operaciones logísticas necesitan procedimientos para mantener un control de cuentas y monitoreo regular del desempeño, con base en estándares realistas y evaluados continuamente. Las mercancías (o el equipo, o las personas) deben ser trasladadas sistemáticamente y en forma segura a través de una serie de etapas. El control depende de que las personas conozcan procedimientos fidedignos para registrar y reportar la cantidad, ubicación y condición de las mercancías, dónde y cuándo se hará el próximo traslado y quién es responsable en cada etapa. Para contabilizar los productos en forma precisa se requiere una serie completa de formularios, hojas de ruta, registro de existencias y formatos de notificación. Aunque existen actualmente modelos estándares ya establecidos, estos deberán ser adaptados a las condiciones locales. La documentación y procedimientos deberán, por lo general diseñarse antes de que surja una emergencia.	
TAREAS	1. Equipos y bienes inmuebles, 2. Comunicaciones, 3. Transporte,	4. Sistemas de información, 5. Suministros y 6. Donaciones.
ENTIDAD COORDINADORA DEL ANEXO:	SECRETARÍA DE TALENTO HUMANO Y APOYO LOGÍSTICO	

MATRIZ DE TAREAS Y RESPONSABLES

ENTIDADES \ TAREAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Policia Nacional Defensa Civil	Cuerpo Oficial de Bomberos	Secretaria de Salud	Hospitales	Secretaria de Desarrollo Social	Depto. Administrativo de Planeación	Dpto administrativo de Infraestructura	Secretaria de Hacienda	Oficina Municipal de Prevención de Desastres	TELECOM	Depto Administrativo Tránsito y Transporte	Secretaria Talento Humano y apoyo logístico	Cruz Roja Colombiana	Ejercito Nacional (Batallón Boyacá)	Terminal de Transporte	Depto. Administrativo Aeronáutica Civil	EMPOPASTO	Liga y Federación Radioaficionados	Sociedades de Ingenieros y arquitectos	CORPONARINO	CEDENAR	Oficina de Comunicación Social	Control Interno	Dirección de Cultura	
6.1 EQUIPOS Y BIENES INMUEBLES							C	R										A		A		A			
6.2 COMUNICACIONES	R	R	R	R							C			R					A						
6.3 TRANSPORTE												C			A	R	R								
6.4 SISTEMA DE INFORMACIÓN							R						C								R				
6.5. MANEJO DE SUMINISTROS Y DONACIONES	A	A	A						R					C										A	
6.6 MANEJO DE VOLUNTARIOS		R	R	R	R	R		R					C	R					A	R			A		A

C: coordinador R: responsable A: Apoyo

TAREA 6.1: EQUIPOS Y BIENES INMUEBLES

OBJETIVO:	Contar con un inventario de los recursos existentes a nivel municipal, que debe mantenerse actualizado de manera estricta por aquellas instituciones públicas y privadas propietarias o bajo cuya responsabilidad descansan equipos y bienes inmuebles que pueden ser utilizados en las operaciones de emergencias.
SUPOSICIONES:	Las instituciones involucradas realizarán inventarios de equipos (estatales y privados), los cuales deberán ser actualizados periódicamente de manera específica y estricta con el fin de fortalecer la capacidad para reaccionar ante un desastre. Esos recursos se usarán de acuerdo con las disposiciones de emergencia tomadas con el COE.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	Cada función de respuesta que requiera elementos especializados los solicitará de su contraparte. Esta función facilitará los procesos cuando sea necesario, coordinará las solicitudes de elementos similares de diferentes grupos de trabajo, asegurará las prioridades para elementos críticos, y proporcionará la coordinación necesaria con el grupo de transporte y hará los arreglos necesarios para el almacenamiento de los elementos recibidos bajo el control del municipio. Durante las situaciones de emergencia los equipos disponibles de las instituciones y del sector privado que hayan sido previamente identificados para ser utilizados en labores de emergencia, deberán ser movilizados bajo la supervisión del COE. La comunidad deberá ofrecer toda la colaboración a las autoridades oficiales encargadas de las operaciones de emergencia ante un desastre, así como todos los recursos a su alcance con el fin de proteger vidas y propiedades. Cuando la situación de emergencia a nivel local o departamental sea de tal magnitud que los recursos disponibles a ese nivel no sean suficientes para afrontarlas, se procederá a solicitar la asistencia de emergencia disponible a nivel de otros departamentos. Si estos recursos aún no resultan suficientes se deberá apelar entonces al Gobierno Nacional a través del COE.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Solicitudes de apoyo en equipos, áreas para albergues, etc.	Grupos de trabajo	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar las necesidades que pueden presentarse ante una eventual emergencia y realizar inventarios de maquinarias y equipos, así como sus fuentes o ubicación. Identificar y designar aquellas entidades capaces de proveer apoyo logístico y establecer su responsabilidad. Establecer contacto con el sector privado y realizar acuerdos de ayuda mutua. Planificar la utilización de equipos y coordinación. Capacitar el personal existente y los grupos de apoyo. Identificar sitios o centros para la organización y distribución de equipos Prever el cubrimiento de las necesidades de combustibles e insumos para maquinarias mediana y pesada. Realizar una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Notificación a miembros de las instituciones y otros entes de apoyo. Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. Alistamiento del personal y del equipo y los insumos necesarios. Ajuste y nueva socialización (para recordación) de los planes establecidos. <p>RESPUESTA Y RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar la situación y terminar las prioridades en la utilización de los equipos. Coordinar el envío de los recursos a los diferentes grupos de operaciones de emergencia y a las zonas afectadas por un desastre. Utilización de los equipos y bienes inmuebles según prioridades establecidas. Coordinar la administración de los equipos y bienes inmuebles. Establecer las vías para hacer llegar los equipos. Estimar los costos para proveer dichos equipos. Mantener los registros pertinentes. Mantener un control del uso de los recursos a fin de informar al COE, sobre la disponibilidad de éstos en un momento determinado. 	Equipos e inmuebles	A través del COE a las entidades que lo requieran
Inventarios de equipos y bienes inmuebles	Grupos de trabajo		Contacto entre las entidades que requieren equipos y las que los suministran	Entidades y grupos de trabajo que lo requieran

TAREA 6.1: EQUIPOS Y BIENES INMUEBLES

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Departamento Administrativo de Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las necesidades de recursos disponibles para cada nivel. Identificar los recursos bajo su control o jurisdicción. Mantener un inventario actualizado de los recursos disponibles. Preparar un inventario de equipos pesados o especializados. Coordinar la administración de los recursos. Establecer sistemas de inventario, control y despacho de recursos. Desarrollar acuerdos para la actualización de recursos del sector privado que se encuentren bajo su jurisdicción y establecer prioridades y requisitos para su utilización. Capacitar personal necesario para su utilización y el mantenimiento efectivos durante la fase de emergencia.
Coordinadores de grupos de trabajo y Tareas Entidades del CLOPAD	<ul style="list-style-type: none"> Tener un inventario constante del personal, equipos y suministros disponibles para las funciones que cada uno desarrolla en situaciones de emergencia. Suministrar, a solicitud de la DPAED, los inventarios actualizados de los recursos que se encuentren bajo su custodia o guardia
DPAED	<ul style="list-style-type: none"> Solicitar a las instituciones involucradas en el Plan una lista actualizada de los equipos livianos y pesados con capacidad operativa vigente, así como de todos aquellos recursos con que cuentan y que puedan ser utilizados en las operaciones de emergencias que surjan a consecuencia de un desastre, debiendo para esto establecer una metodología que sirva para identificación y actualización de los mismos. Determinar los procedimientos necesarios para que la solicitud de ayuda o apoyo de las instituciones estatales se realicen ante el COE y a través del Coordinador de la institución involucrada. Si la situación de emergencia lo amerite, la solicitud se hará a nivel más alto. Hacer los acuerdos necesarios con organismos de servicio que puedan proveer recursos logísticos en caso de desastre.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Entidades prestadoras de servicios públicos y entidades privadas	<ul style="list-style-type: none"> Organizar un programa de cooperación de este sector de acuerdo a las necesidades ante una situación de emergencia. Disponer de un personal capacitado que colabore en las operaciones a realizarse como consecuencia de un desastre. Determinar la existencia de combustibles, materiales de construcción, equipos pesados, grúas y otros que puedan ser utilizados en estado de emergencia. Determinar el emplazamiento de utilidades tales como plantas eléctricas de emergencia, camiones para la distribución de agua, equipos de comunicación, etc. Determinar la existencia de transporte tanto en el área, por tierra o por aire

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
<ul style="list-style-type: none"> Inventario de bienes que pueden servir de apoyo para el manejo de la emergencia Inventarios de equipos y maquinarias para el manejo de emergencias Convenios de ayuda mutua 	Inventarios de bienes y equipos, mapas con su localización SUMA http://www.disaster-info.net/SUMA/spanish/software.htm	Formatos para el registro y manejo de equipos Base de datos

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
El buen uso de los bienes y equipos	Organismos de control, Prensa, Veeduría ciudadana

TAREA 6.2. COMUNICACIONES

OBJETIVO:		Proporcionar la necesaria y eficiente comunicación entre todos los entes del CLOPAD que intervendrán en las actividades de alerta, respuesta, y recuperación después de una emergencia; asegurando las comunicaciones a nivel interno de cada una de las entidades y del COE como a nivel externo con los organismos de apoyo.			
SUPOSICIONES:		Esta función se limita a las comunicaciones de las entidades encargadas del manejo de la emergencia, las comunicaciones públicas se mencionan en el tema de líneas vitales. Las comunicaciones son indispensables para la respuesta eficaz a un desastre. En muchas situaciones de emergencia o desastre se pierden las comunicaciones, cuando más se las necesita, por daños a los sistemas, y es necesario restablecerlas rápidamente a través de sistemas portátiles o reparaciones inmediatas. Deberán participar todas las entidades que manejen comunicaciones y ponerse a disposición de las autoridades equipos portátiles pertenecientes a las entidades de socorro, radio aficionado y clubes privados que los posean cuando así se haga necesario.			
CONCEPTO DE OPERACIONES:		Toda la entidad informará continuamente al COE de sus operaciones y mantendrán con esta instancia de coordinación una comunicación permanente. Las autoridades en las zonas afectadas tomarán las medidas necesarias para mantener en contacto constante con el COE. El COE y las instituciones involucradas contarán con estaciones de comunicaciones, como parte de red municipal de comunicaciones.			
RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES		RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?	PREPARACIÓN		Qué se entrega?	A quien?
Solicitudes de información o apoyo	Grupos de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Analizar los recursos existentes públicos y privados y que sean necesarios en materia de comunicación y realizar un inventario de los recursos municipales en materia de comunicación. Disponer de recursos técnicos, humanos y logísticos y procedimientos para poner en funcionamiento redes de comunicación seguras que permitan la coordinación de emergencias municipales. Determinar la vulnerabilidad de antenas, repetidoras y fuentes de energía (teléfonos, centrales y redes, radio, televisión, radio ayudas aéreas, radioaficionados). Planificar la máxima eficiencia en la utilización de personal, equipo y facilidades que puedan aumentar la capacidad de los equipos de emergencia. Identificar los lugares óptimos para la localización de aquellos equipos de comunicación adicionales o alternos. Analizar los sitios adecuados para los equipos de comunicación en general a fin de los mismos sufran el menor daño posible en caso de desastres o situaciones de emergencia. Analizar la capacidad de comunicación Inter.-regional y establecer soluciones si es necesario. Identificar los medios y fórmulas de reparación y/o reinstalación en caso de que los equipos sean afectados por un desastre. Incluir a los niveles estratégicos de las entidades clave en una frecuencia radial unificada y codificada digitalmente. Establecer programas de emisión, y la eliminación o unificación de códigos verbales. Probar, mantener y reparar los equipos de comunicación. Almacenar repuestos para reparación. Programar cursos de entrenamiento al personal que opere los equipos, así como, a aquellos que posean equipos privados que se estimen funcionarán como voluntarios. ALERTA Llevar a cabo el procedimiento de notificación (cadena de llamadas) de acuerdo con la manera establecida en los procedimientos de alerta para fines de activar la red de comunicaciones. Alistamiento del personal y del equipo necesario. RESPUESTA Activar las comunicaciones en el COE, y de las diferentes instituciones siguiendo los procedimientos de alerta. Implantar los procedimientos de comunicaciones de emergencia. Realizar la evaluación de daños en las comunicaciones y establecer las condiciones de las mismas para el manejo de emergencia. Asegurar la capacidad de transmitir las 24 horas del día. Activar comunicaciones alternas disponibles según sea necesario. Mantener las comunicaciones de emergencia disponibles por el tiempo que sea necesario. Reorganizar los programas previamente establecidos pero quizás superados durante las primeras horas del evento. Apoyar en la difusión de información relacionada con servicios de comunidad (reencuentro de familias, albergues, recomendaciones de uso de servicios médicos, demanda y oferta de necesidades). RECUPERACIÓN Volver a su estado normal de comunicaciones según sea apropiado. 		Información	COE y todos los grupos

TAREA 6.2: COMUNICACIONES

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: TELECOM	<ul style="list-style-type: none"> Nombrar un coordinador de comunicaciones que realizará las gestiones necesarias para una buena coordinación de la tarea. Activar las comunicaciones en el Centro de Operaciones del COE ante situaciones de emergencia. Obtener las listas actualizadas de personal capacitado y recursos disponibles para las operaciones de comunicaciones de los distintos organismos estatales y privados que cuenten con ellos. Estudiar el aumento de la capacidad de los sistemas de comunicaciones para situaciones de emergencia. Promover el entrenamiento del personal del área.
Red de Radio del Sector Salud "CRUE"	<ul style="list-style-type: none"> Mantener al día una lista de personal y equipo de la Red de Urgencias. Mantener la funcionalidad de su sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes. Informar al COE sobre contingencias colaterales al evento y a su función.
Red de Radio de Bomberos, Defensa Civil y Cruz Roja	<ul style="list-style-type: none"> Mantener equipo y personal disponible entrenado para el funcionamiento de las comunicaciones durante las 24 horas del día. Mantener repuestos y personal entrenado para la reparación de equipos en situaciones de emergencia. Obtener las listas actualizadas de personal capacitado y recursos disponibles para las operaciones de comunicaciones de los distintos organismos estatales y privados que cuenten con ellos. Analizar la capacidad de comunicación Inter.-regional y emitir sugerencias a las autoridades municipales. Apoyar la activación de las comunicaciones en el COE ante situaciones de emergencia.
Liga de radioaficionados de Caldas "LIGA", Federación de Radio Aficionados	<ul style="list-style-type: none"> Operar los sistemas de radio. Aprender e implantar el protocolo de transmisión e informativos de emergencia. Apoyar, a solicitud del COE, el restablecimiento parcial de las comunicaciones radiales en donde el COE estime conveniente.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Central de información y seguridad CIS Operadores privados de telefonía móvil (celular y avantel)	<ul style="list-style-type: none"> Mantener al día una lista de personal y equipo. Mantener la funcionalidad de su sistema de información para seguridad. Informar al COE sobre contingencias colaterales al evento y a su función. Brindar apoyo en las comunicaciones locales y regionales. Operadores privados: Apoyar, a solicitud del COE, el establecimiento parcial de las comunicaciones telefónicas en donde el COE estime conveniente.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
Todas las instituciones mantendrán al día una lista del personal y el equipo disponible en cada una de sus áreas de responsabilidad, debiendo suministrar las mismas al COE.	<ul style="list-style-type: none"> Manuales de los equipos Listado de entidades Cadenas de llamadas Protocolos de comunicación 	Registro de llamadas (fecha, hora, información suministrada y persona que recibe y persona que hace la llamada)

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Uso Racional de las comunicaciones, y el flujo efectivo de información para realizar procedimientos de respuesta eficaces. Uso adecuado de las frecuencias de comunicación	Las entidades responsables, el COE Ministerio de Comunicaciones

TAREA 6.3: TRANSPORTE

OBJETIVO:	Coordinar y facilitar toda clase de transporte en apoyo a las operaciones de las entidades municipales y otras organizaciones para responder a la situación de emergencia o desastre y proteger las vidas, o para transportar al público en caso de evacuación así como el traslado de ayudas y donaciones, equipos de emergencia, voluntarios o equipos de expertos en Búsqueda y Rescate.
SUPOSICIONES:	Es necesario coordinar todos los sistemas de transporte, sean del Gobierno o del sector privado, para apoyar a los esfuerzos de respuesta ante el desastre y asistencia a las víctimas. Esto incluye los servicios de transporte necesitados por las entidades estatales, las ONG's, y entidades locales. Puede ser necesario establecer las prioridades para tales servicios y la asignación de capacidad limitada. Las prioridades serán: <ol style="list-style-type: none"> 1. Las necesidades de las entidades municipales con misiones asignadas por el COE. 2. Las necesidades de las entidades departamentales y locales y ONG's que hayan pedido servicios de transporte al COE.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	Se pretende proveer todos los servicios y recursos necesarios para mantener o restaurar los servicios de transporte para proteger la seguridad del público y para facilitar la asistencia a la población afectada por el desastre. Desde el COE se coordinarán los pedidos para servicios de transporte con los recursos. Para eso, es necesario que todas las entidades comuniquen sus necesidades y la disponibilidad de sus recursos al COE, tanto como su evaluación de daños a las redes de carreteras, puentes, etc. Si los recursos de las entidades del Gobierno no son suficientes para la demanda, el COE pedirá recursos al sector privado.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Necesidades de recursos de transporte, etc.	Grupos de trabajo	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer inventario de vehiculos oficiales disponibles, y qué tipo de transporte ofrecen • Preparar listados y planes para movilizar los recursos particulares de transporte para la emergencia, inclusive autobuses y taxis, para transportar el personal de emergencia. • Identificar proveedores autorizados para el suministro de combustible, lubricantes y repuestos. • Vincular a las empresas de transporte de carga terrestre y aérea. • Definir helipuertos principales, alternos y sus vías de acceso terrestre. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. • Alistamiento del personal y de los recursos y vehículos necesarios. • Garantizar la movilidad en los corredores estratégicos <p>RESPUESTA Y RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las condiciones de accesibilidad aérea y terrestre para el ingreso a las zonas afectadas. • Organizar y dirigir el apoyo del transporte de personal coordinador y de respuesta a la emergencia y de las personas afectadas. • Coordinar con las entidades municipales para evaluar sus necesidades y la disponibilidad de sus recursos • Coordinar las necesidades para servicios de transporte con los recursos disponibles o pedir apoyo del sector privado y las ONG's • Coordinar los servicios de transporte para el público desplazado de sus casas o de sus rutas ordinarias. • Controlar el estacionamiento, especialmente en las rutas de emergencia, y hacer cumplir las regulaciones de tráfico según las necesidades. • Hacer inventario de equipamiento y materiales utilizados durante el desastre, reparar los daños y reemplazar los que hayan sido perdidos. 	Servicios de transporte	Los servicios de emergencia y asistencia social
Información sobre la disponibilidad de transporte	Grupos de trabajo			

TAREA 6.3: TRANSPORTE

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Departamento Administrativo Tránsito y transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación general del apoyo en transporte • Organizar y dirigir el apoyo de transporte de personal coordinador y de respuesta a la emergencia y de las personas afectadas. • Coordinar con las entidades municipales para evaluar sus necesidades y la disponibilidad de sus recursos. • Coordinar las necesidades para servicios de transporte con los recursos disponibles o pedir apoyo del sector privado y las ONG's. • Coordinar los servicios de transporte para el público desplazado de sus casas o de sus rutas ordinarias. • Controlar el estacionamiento, especialmente en las rutas de emergencia, y hacer cumplir las regulaciones de tráfico según las necesidades. • Hacer inventario de equipamiento y materiales utilizados durante el desastre, reparar los daños y reemplazar los que hayan sido perdidos.
Aeronáutica Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Tomar las medidas pertinentes para que las aeronaves que estén en el aeropuerto se internen o enclaven en sitios que ofrezcan seguridad. • Controlar todos los vuelos de emergencias para que los mismos se realicen con la rapidez necesaria pero con apego a los cánones y normas requeridos. • Definir helipuertos principales, alternos y sus vías de acceso terrestre. • Realizar, luego de la ocurrencia de un desastre las inspecciones de la pista, calles de rodaje y plataformas y rampas, a fin de establecer si se encuentran en condiciones satisfactorias de seguridad tales que permitan el aterrizaje y despegue de las aeronaves. • Coordinar con las compañías que operan el manejo de combustible en los aeropuertos para mantener las reservas de combustibles y aceites necesarios en las operaciones. • Mantener suficientes reservas de agua potable hasta completar la capacidad total de las cisternas y demás depósitos de dicho líquido, existentes. • Suplir el uso de agua en las torres de enfriamiento debido al alto consumo de ese líquido. • Coordinar con el COE los pasos necesarios para ofrecer las facilidades aéreas de socorro o asistencia.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Terminal de Transporte.	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de operaciones y acopio de vehículos. • Facilitar los vehículos necesarios para el transporte de la población a evacuar. • Coordinar con el COE el servicio de transporte los grupos con necesidad de tratamiento especial. • Coordinar el uso de otros vehículos de instituciones que puedan utilizarse en la evacuación de la población. • Proveer apoyo en los servicios que deben ser ofrecidos en las carreteras y rutas de escape.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Inventario de vehículos • Convenio de ayuda mutua 		Formatos de uso y distribución de vehículos Bases de datos.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Uso racional y adecuado de los recursos de transporte	Departamento Administrativo Tránsito y transporte y Transporte, control interno, organismos de control

TAREA 6.4: SISTEMA DE INFORMACIÓN

OBJETIVO:	Colectar, organizar, analizar y presentar información útil acerca de la situación de desastre actual o inminente para facilitar la toma de decisiones y las actividades de alerta, respuesta y recuperación.
SUPOSICIONES:	La coordinación de las operaciones de emergencia depende del acceso y manejo de información oportuna y precisa. Para identificar los requisitos de respuesta se necesita información inmediata y constante sobre los impactos, la magnitud y los daños causados por el desastre. Todas las instituciones son responsables de mantenerse en contacto directo con el COE y de mantener al COE informado de la situación en el campo y las medidas que está tomando para enfrentarlas. En el COE se maneja la información para crear una descripción y visión global e íntegra que cambia con la situación.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	<p>Cuando se activa el COE, se activa automáticamente esta tarea, la cual apoya todas las operaciones del COE y la toma de decisiones en el desastre. Esta función incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recolectar y procesar la información de todas las fuentes y proveerla como entrada a los informes, planes de acción, y reuniones de información; • Preparar informes periódicos consolidando la información para diferentes usuarios; • Mantener representaciones visuales de los datos en formato electrónico y en mapas, • Apoyar la función de planear las actividades de coordinación de respuesta y asistencia en incrementos de 12 a 24 hrs en adelante; • Apoyar en servicios técnicos como el reconocimiento aéreo y evaluación de daños. <p>Es responsabilidad de esta tarea de crear formatos estandarizados para los informes y la presentación de información en mapas y representaciones para asegurar la coherencia. También es responsable de apoyar la planeación de corto, mediano y largo plazo, basados en las prioridades establecidas por la dirección del COE y la información disponible. Se incluirán las prioridades de respuesta para 12 a 24 horas en los informes periódicos sobre la situación.</p>

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información	Todas las instituciones y grupos de trabajo	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear formatos estandarizados par los informes y la presentación de información en despliegues gráficos como mapas, cuadros de situación, tablas de recursos, cuadros de acciones tomadas, etc. • Determinar los datos esenciales que las instituciones deben informar al COE en cuanto a la situación, los recursos dedicados a la respuesta, los mapas y bases de datos y las necesidades de coordinación con otras instituciones. • Proveer a las instituciones instrucciones en cuanto al uso de los formatos estandarizados y la terminología apropiada y estandarizada. • Desarrollar los procedimientos necesarios para recolectar, verificar y movilizar la información. • Establecer y mantener contacto con las instituciones del COE. • Asegurar el buen funcionamiento de los sistemas electrónicos y manuales para el manejo de la información. • A través de simulaciones y simulacros, identificar problemas que puedan surgir en el manejo de la información y corregirlos. • Tener acceso al SIG municipal. Definir dónde reposará la información consolidada. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. • Alistamiento de los procedimientos, el personal y del equipo necesario. <p>RESPUESTA Y RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer contacto con las instituciones de respuesta y las áreas afectadas. • Recolectar y verificar la información e inmediatamente hacerla accesible a los integrantes del COE a través de cuadros de situación, etc. • Preparar materiales para el uso del COE y funcionarios estatales. • Apoyar a las instituciones en servicios técnicos de digitación y especialización como por ejemplo en el proceso de censos y evaluación de daños. • Preparar informes periódicos de situación, utilizando información gráfica y estadísticas para presentar una imagen global de la situación y la respuesta. • Apoyar la preparación de los planes de acción basados en las prioridades operativas establecidas. • Apoyar el trabajo de Información Pública en la preparación de informes y reuniones de actualización periódica • Mantener un registro histórico de las acciones e informes del COE. 	Información procesada, consolidada y organizada	COE y todas las instituciones
Solicitudes de información	Todas las instituciones y grupos de trabajo			

TAREA 6.4: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Secretaría de talento humano y apoyo logístico	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el proceso • Aportar recursos técnicos y humanos necesarios • Recolectar y verificar la información e inmediatamente hacerla accesible a los integrantes del COE a través de cuadros de situación, etc. • Preparar materiales para el uso del COE y funcionarios estatales. • Apoyar a las instituciones en servicios técnicos de digitación y especialización como por ejemplo en el proceso de censos y evaluación de daños • Preparar informes periódicos de situación, utilizando información gráfica y estadísticas para presentar una imagen global de la situación y la respuesta. • Preparar planes de acción basados en las prioridades operativas establecidas.
Departamento Administrativo de Planeación	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar el sistema de información geográfico – SIG • Apoyar el trabajo de información pública en la preparación de informes y reuniones de actualización periódica. • Apoyar la preparación de los planes de acción. • Mantener un registro histórico de las acciones e informes del COE.
CORPONARIÑO, INGEOMINAS, Organismos descentralizados	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentar oportuna y eficazmente desde sus competencias las bases de datos.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Todos los coordinadores y grupos responsables de Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar y verificar la información e inmediatamente aportaría para el manejo de los sistemas de información y mejor coordinación de la emergencia y de todas las acciones del COE.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicaciones por teléfonos, celular, radio y satélite; Equipos de oficina como fax y fotocopidora; Sistema y equipos electrónicos como computadoras, red intranet, impresoras, proyectos, etc.; Televisores, radios, VCR. • Mapas y materiales para los despliegues; Formatos y programas de captura de la información previamente establecidos 	Manuales de procedimientos.	Información registrada en bases de datos y mapas: Censos de población, evaluación de necesidades, evaluación de daños en edificaciones y líneas vitales, distribución de recursos, personas desaparecidas, etc.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
La recolección, distribución y manejo adecuado de la información	Coordinador de sistemas de información (Delegado de la Secretaría de talento humano y apoyo logístico)

TAREA 6.5: SUMINISTROS Y DONACIONES

OBJETIVO:	Llevar a cabo la recepción, registro, almacenamiento, despacho de suministro que provienen de organismos nacionales o internacionales con fines de apoyo a la emergencia. También tiene como objetivo el coordinador el pedido para donaciones y organizar el recibo, manejo y distribución de las mismas para el beneficio de las comunidades afectadas por el desastre.
SUPOSICIONES:	Inmediatamente después de que los medios de comunicación den a conocer la ocurrencia de un desastre de grandes magnitudes, la comunidad nacional e internacional empezará a preparar ayuda humanitaria desde brigadas médicas y de rescate hasta tiendas de campaña, colchones, frazadas, materiales de construcción, transporte y, por supuesto, alimentos, agua, ropa, medicamentos, implementos higiénicos, dinero en efectivo y otros artículos de primera necesidad. Al presentarse una emergencia o desastre se genera una alta demanda de manejo de suministros hacia el municipio y posteriormente con destino a las personas afectadas. Usualmente llegan muchos elementos innecesarios o inútiles que por su volumen generan una pérdida de esfuerzos y de recursos de almacenamiento, registro, transporte que en lo posible deben dedicarse a recibir y movilizar los suministros que sean realmente útiles y necesarios para la población afectada.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	Las donaciones serán coordinadas y manejadas usando el sistema SUMA en el cual se debe tener un proceso previo de capacitación institucional. El COE avisará a los medios cuales recursos serán aceptados y a dónde se puede mandar donaciones de dinero. Se pondrá énfasis en que solamente se aceptarán los recursos específicos que se ha identificado como necesarios a través del proceso de Evaluación de Daños y Necesidades (EDAN).

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Información sobre las necesidades EDAN	Grupo de evaluación de necesidades, COE	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar los lugares de posible llegada de donaciones y elementos. Planificar la utilización de los sitios de registro para posterior consolidación en el COE. Capacitar el personal existente y los grupos voluntarios en el manejo del sistema SUMA. Identificar y designar aquellas organizaciones capaces de proveer apoyo logístico y establecer su responsabilidad. Establecer acuerdos de ayuda mutua a nivel nacional. Establecer el contacto con el sector privado para orientar las donaciones. Preparar sistemas de comunicación. Identificar centros para almacenamiento y distribución de suministros. Vincular a entidades del sector privado que apoyen el manejo de los recursos financieros. Planificar la seguridad física de los lugares de concentración de donaciones y elementos. Involucrar a la comunidad y la opinión pública general en el conocimiento de los métodos de acopio y distribución que se usarán. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar las necesidades del servicio y establecer prioridades de intervención. Alistamiento del personal, recursos y equipos necesarios. <p>RESPUESTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Orientar a los donantes sobre las necesidades de la población a partir del proceso de evaluación de daño y de necesidades. Propender porque las donaciones lleguen clasificadas y etiquetadas de acuerdo a las normas internacionales (rojo: alimentos, verde: medicamentos y equipos médicos, azul: ropa y equipo doméstico, amarillo: equipo) Organizar y coordinar la logística necesaria para la recepción, entrega y administración de los suministros y donaciones. Definición de procedimientos y responsables de la recepción, descarga, clasificación, verificación y conteo físico, y registro en el sistema SUMA de las donaciones. Movilizar el personal de registro y sus equipos de apoyo. Localizarse en los sitios de entrada identificados. Llevar a cabo el registro y clasificación de los suministros que llegan, sus características, destino, etc., mediante el sistema SUMA. Informar periódicamente al COE los datos para consolidación y control. Definir el almacenamiento o bodegaje según necesidades y prioridades. Coordinar el transporte a los sitios de destino. Realizar los despachos y sus debido registro para seguimiento. Avisar al público qué donaciones se necesitan, dónde se las aceptarán y cómo se hará su manejo y distribución. Manejar el recibo, almacenamiento, distribución de bienes donados a la población afectada. Mantener contacto con las organizaciones internas y externas al municipio que pueden proveer recursos financieros u otros en caso de desastre. <p>RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimar las necesidades de recursos y donaciones para la recuperación. 	Información sobre el tipo de donaciones necesarias	Al público en general y a los organismos internacionales
Suministros y donaciones	De la comunidad nacional e internacional		Distribución de los suministros y donaciones	Grupo de asistencia social, Grupo de salud y saneamiento, etc.

TAREA 6.5: SUMINISTROS Y DONACIONES

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES
ENTIDAD COORDINADORA: Cruz Roja	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación general del proceso SUMA <ol style="list-style-type: none"> 1. Estar presente en los sitios de descarga para evitar la manipulación incorrecta y contar el número de paquetes y bultos. 2. Comprobar que el contenido de los suministros recibidos coincida con la información declarada en los documentos adjuntos (calidad y cantidad). Notifica inmediatamente al remitente cualquier problema o discrepancia. 3. Utilizar los procedimientos, formularios y la categorías de clasificación estándar SUMA para registrar los suministros recibidos (medicinas, agua y saneamiento, salud, alimentos y bebidas, refugio/ vivienda/ electricidad/ construcción, logística/ administración, aseo personal/ educación, recursos humanos, industria agropecuaria y no clasificado). 4. Rotular claramente todas las cajas y paquetes con el nivel de prioridad adecuado. 5. Solicitar asistencia técnica (médico, farmacéuticos, etc) para clasificar los suministros médicos. • Preparar informes, estadísticas y evaluaciones y prever su difusión pública y su posterior archivo en el COE. • Identificar la necesidad de comunicación para la distribución de los suministros. • Capacitar el personal necesario para el uso eficiente de los recursos en caso de desastre. • Establecer acuerdo de ayuda mutua a nivel departamental y nacional. Establecer acuerdos con organizaciones privadas • Compartir la información sobre los suministros con otras entidades y la opinión pública, el secreto institucional y la falta de transparencia lesionan las actividades de socorro y la imagen de quien las maneja. •
INFIMANIZALES	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de donaciones en efectivo
DPAED	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las solicitudes locales y nacionales de suministros y donaciones. • Garantizar el manejo oportuno y eficiente de todos los recursos. • Verificar las disponibilidades de suministros y donaciones para la oportuna atención de la emergencia.
OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Organismos de seguridad, Organismos de socorro y grupos voluntarios	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo para garantizar la seguridad de los suministros y donaciones desde su recepción hasta su distribución • Organismos de socorro y grupos voluntarios • Apoyo en la clasificación, embalaje y distribución.

RECURSOS NECESARIOS	DOCUMENTO DE SOPORTE	REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Bodegas • Computadores y equipos para el procesamiento que se necesitarán para la ejecución de la tarea • Instalar el programa de registro SUMA • Personal capacitado en el manejo del sistema SUMA. 	Manuales del usuario del Sistema SUMA (OPS) http://www.disaster-info.net/SUMA/spanish/faq.htm http://www.disaster-info.net/SUMA/spanish/software.htm	<ul style="list-style-type: none"> • Donaciones recibidas • Donaciones en bodega • Donaciones entregadas • Bases de datos SUMA.

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
Manejo y distribución rápida, eficiente y transparente de las donaciones y suministros	Organismos de control, Auditorías privadas, Prensa, Veeduría Ciudadana

TAREA 6.6: MANEJO DE VOLUNTARIOS

OBJETIVO:	Coordinar la capacitación, facilitar y aprovechar las actividades de los voluntarios.
SUPOSICIONES:	La respuesta y recuperación a los desastres requiere muchas horas de esfuerzos, así como personal adicional que las entidades del gobierno no tienen disponibles, mientras que cantidades de voluntarios desde trabajadores no calificados hasta profesionales están dispuestos a ayudar a la comunidad. Un voluntario es alguien que quiere ayudar y ofrecer sus servicios sin esperar una compensación económica. Los voluntarios se dividen en dos grupos generales: los que son organizados y capacitados, algunos con especialidades específicas como médicos y enfermeras, ingenieros y especialistas en búsqueda y rescate, y los voluntarios "emergentes", es decir, que surgen de la comunidad en el momento del impacto de la emergencia o desastre. Además es imposible e inconveniente marginar a la sociedad misma de las labores de su propia recuperación.
CONCEPTO DE OPERACIONES:	El COE será responsable de coordinar la activación y asignación de tareas a los grupos de voluntarios disponibles, coordinando con las instituciones involucradas para establecer las prioridades para asignación y para relacionar las características o capacidades especiales de los voluntarios con el tipo de asignación no trastorne significativamente el funcionamiento regular de las actividades.

RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (entradas)		ACTIVIDADES	RELACIÓN CON OTRAS TAREAS (salidas)	
Qué se recibe?	De quién?		Qué se entrega?	A quien?
Solicitudes de apoyo	De los diferentes grupos de trabajo	<p>PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Preparar y mantener en el COE una lista de organizaciones que disponen de voluntarios así como listas actualizadas anualmente de voluntarios capacitados con su información de contacto y sus capacidades especiales. Establecer un plan que permita definir que harán los voluntarios (ingreso de datos, manejo de archivos, recolección de información, manejo de comunicaciones, traducciones, remoción de escombros, diseminación de información, transporte de insumos o personas, evaluación de daños, operación de equipos pesados, cuidado de niños, apoyo psicológico, apoyo en la administración de albergues y distribución de comida, etc.), cuantos se necesitarán y quien los supervisará. Establecer los procedimientos para poner a funcionar el programa de voluntarios: selección de personas, orientación, localización, supervisión y evaluación). Establecer reservas de equipo y materiales para el uso de voluntarios tales como guantes, palas, etc. Estudiar las implicaciones legales y labores para el manejo adecuado de los voluntarios. Capacitar a las personas que servirán de supervisores y a los voluntarios previamente identificados. Coordinar con las instituciones en la capacitación de voluntarios especializados.. <p>ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Prever las habilidades específicas que se necesitarán para cruzarlas con los listados disponibles. Evaluar las necesidades y establecer prioridades. Alistamiento del personal y del equipo. <p>RESPUESTA Y RECUPERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Establecer sitios de recepción, selección y registro de voluntarios. Clasificarlos de acuerdo a su capacitación y disponibilidad, asignarles tareas y sitios de trabajo. Proporcionarles la orientación rápida a los voluntarios emergentes (preparar horarios de capacitación regulares). Movilizarlos a los sitios de trabajo y obtener y llevar a los voluntarios los recursos (equipos, materiales, agua potable y comida) que necesitan. Establecer y divulgar con la ayuda de los medios los números de contacto para las personas que quieren ser voluntarios y para las entidades y comunidades que necesitan sus servicios. Activar los recursos humanos para coordinar y supervisar los voluntarios. Asegurar la seguridad y protección de los voluntarios. Conseguir transporte para los voluntarios y supervisores. Mantener registros de los nombres y las horas de trabajo, lo mejor posible. Asegurar turnos y un registro de entrada y salida adecuadas para garantizar horarios razonables y que no se sobrecarguen de trabajo mientras sea posible. Reconocer los esfuerzos y éxitos de los voluntarios (preparar una certificación escrita de su desempeño y realizar ceremonia de reconocimiento), difundir públicamente sus méritos. Desactivar a los voluntarios cuando ya no se necesitan sus servicios, ofreciéndoles transporte y reconocimiento por sus esfuerzos. 	Servicios de apoyo	A los grupos de trabajo que lo requieran
Ofrecimientos de apoyo en servicios calificados	Grupos voluntarios y personas particulares			
Ofrecimientos de apoyo calificado	Grupos voluntarios y personas particulares			

TAREA 6.6: MANEJO DE VOLUNTARIOS

ENTIDADES RESPONSABLES	RESPONSABILIDADES	
<p>ENTIDAD COORDINADORA: Secretaría de Talento Humano y apoyo Logístico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar y mantener en el COE una lista de organizaciones que disponen de voluntarios • Establecer lista de voluntarios capacitados con su información de contacto y sus capacidades especiales. Establecer un coordinador para el manejo de voluntarios. • Establecer reservas de equipo y materiales para el uso de voluntarios tales como guantes y palas. Capacitar a las personas que servirán de supervisores de voluntarios. Coordinar con las instituciones en la capacitación de voluntarios especializados. • Coordinar con los radios aficionados para que presten sus servicios en caso de emergencia. Establecer sitios de movilización para organizar y equipar los voluntarios. • Activar los recursos humanos para coordinar y supervisar los voluntarios. • Garantizar la seguridad y protección de los voluntarios. Establecer y divulgar con la ayuda de los medios los números de contacto para las personas que quieran ser voluntarios y para las entidades y comunidades que necesitan sus servicios. Conseguir transporte para los voluntarios y supervisores. • Activar los grupos ya organizados de voluntarios como los de Defensa Civil, Cruz Rojas , ligas de radioaficionados • Obtener y llevar a los voluntarios los recursos (equipo, materiales, agua potable y comida) que necesitan. • Mantener registros de los nombres y las horas de trabajo, lo mejor posible • Reconocer los esfuerzos y éxitos de los voluntarios. • Desactivar a los voluntarios cuando ya no se necesitan sus servicios, ofreciéndoles transporte y reconocimiento por sus esfuerzos. • Avisar al público el tipo de voluntario que se necesitan y dónde se pueden reportar a través de los medios de comunicación y avisos en las oficinas de correo, supermercados, cámara de comercio, etc. 	
<p>Coordinadores de los grupos de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el perfil de los voluntarios que se necesitan. Definir quien coordinará y supervisará dentro de cada proceso los voluntarios. • Preparar previamente la orientación por escrito que se les dará y las políticas de trabajos (horas de trabajo, registro de entrada y salida, uso de equipos, apoyo en transporte y alimentación, uso de carné de identificación como voluntario, medidas de seguridad y confidencialidad necesarias, causas de despido, etc. 	
<p>OTRAS ENTIDADES DE APOYO: Cruz Roja, Defensa Civil, Ligas de radioaficionados, grupos religiosos, reservistas del ejército, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prestar el apoyo necesario en la inscripción, orientación y movilización de los voluntarios emergentes. • Prestar también sus servicios en las labores adecuadas de acuerdo a su experiencia y experticia. • Tener equipos de seguridad por voluntario. Establecer pautas de trabajo en las zonas de emergencia. • Procurar bienestar psicológico y físico a sus voluntarios. 	
<p>RECURSOS NECESARIOS</p>	<p>DOCUMENTO DE SOPORTE</p>	<p>REGISTROS: Bitácoras, hojas de ruta, formatos de ingreso, etc.</p>
<p>Listados de voluntarios y convenios con entidades que tiene voluntarios; Elementos para su protección y seguridad y las necesidades personales como agua potable, comida, servicios sanitarios, linternas, etc., y el transporte. En operaciones prolongadas también se organizarán sitios de descanso con catres, cobijas, etc.</p>	<p>Preparar procedimientos y políticas de trabajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos de registro de voluntarios con su tipo de experiencia y datos de contacto. • Formatos de asignación de tareas y horas de trabajo respectivas

CONTROLES

¿Qué se controla?	¿Quién lo controla?
<p>Aprovechamiento adecuado del recursos humano voluntario sin sobreexplotación, desprotección desaprovechamiento de sus capacidades y garantizar la seguridad adecuada y apoyo en las necesidades personales</p>	<p>DPAED, Coordinadores de los diferentes grupos de trabajo, Prensa, Veeduría Ciudadana</p>