



Proyecto para la Administración de las Fases de Atención y Recuperación
de la zona afectada por el volcán Tungurahua

SEGUNDO INFORME SITUACIONAL DE LAS AREAS DE TRABAJO DEL C.O.E., PARA ENFRENTAR EL PROCESO ERUPTIVO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

**Sector Reportado:
Provincia del Tungurahua**

Ambato, Diciembre del 2008

CONTENIDO

Introducción

Estado actual del volcán

Situación de los componentes de gestión de riesgo a cargo de las áreas de trabajo

- Área 1: Evacuación poblacional y albergues de emergencia.
- Área 2: Salud y saneamiento ambiental.
- Área 3: Alimentación y agua
- Área 4: Ingeniería y comunicaciones
- Área 5: Información pública
- Área 6: Economía y finanzas
- Área 7: Seguridad pública

Proceso de revisión de los protocolos de emergencia

SEGUNDO INFORME SITUACIONAL DE LAS AREAS DE TRABAJO DEL C.O.E., PARA ENFRENTAR EL PROCESO ERUPTIVO DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

Dr. Byron Real¹

Introducción

El presente reporte se realiza con el objetivo de sintetizar la situación general de las siete áreas de trabajo del COE, respecto de su capacidad de respuesta para enfrentar una posible emergencia volcánica. Con este documento, se aspira a informar a las autoridades provinciales, reunidas en la sesión del COE del Tungurahua, convocada para el día 18 de diciembre del 2008. Se cubren aquí los siguientes aspectos:

- Estado actual del volcán
- Situación de los componentes de gestión de riesgo a cargo de las siete áreas de trabajo del COE
- Informe del proceso de revisión de los protocolos de emergencia

El reporte está basado en la información más actualizada que se ha logrado obtener de las instituciones que forman parte de las áreas de trabajo del COE, de los últimos reportes del Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional; y, de informes verbales de parte del vigía comunitario de la zona de Runtún, señor Carlos Sánchez.

Este es el segundo Informe Situacional que la Unidad de Gestión de Riesgos, UGR, elabora sobre el Centro de Operaciones de Emergencia, COE. El primero fue elaborado para la reunión del COE-Tungurahua del 10 de Junio del 2008. El informe actual guarda correspondencia informativa con el anteriormente presentado.

ESTADO ACTUAL DEL VOLCÁN²

De acuerdo con la información del *Instituto Geofísico* de la Escuela Politécnica Nacional, a partir del 15 de diciembre del 2008 y después de 5 meses de calma, el volcán ha experimentado una activación moderada caracterizada por episodios de temblor relacionados con emisiones de ceniza y expulsión de bloques incandescentes. La dirección de los vientos ha sido variable, sin embargo, se ha reportado precipitaciones de ceniza en el sector de Runtún, cantón Baños, al nor-occidente del volcán; y, en las poblaciones de la Candelaria, Calpi, Palitahua, El Trigal y Riobamba, al suroeste. Desde varios sectores en los flancos del volcán, se han reportaron la existencia de ruidos y la caída de bloques incandescentes.

Los vigías del volcán de las zonas de Pillate, Choglontus y Juive, al oeste y suroeste del cráter, han reportado que escucharon el rodamiento de bloques y la observación de incandescencia. Hasta el día 28 de diciembre, se mantenía la actividad sísmica en

¹ Asesor Técnico de la Unidad de Gestión de Riesgos. byronreal@gmail.com

² Basado en los Informes del Estado del Volcán Tungurahua Nos. 351 del 16 de Diciembre, al 363 del 28 de Diciembre de 2008; y en entrevistas telefónicas al Vigía Comunitario señor Carlos Sánchez, realizada los días 18 y 29 de diciembre del 2008.

niveles similares a los días previos, sin embargo, los tremores mostraron una tendencia descendente. Las columnas de las emisiones de vapor y ceniza han alcanzado alturas de hasta 6 km, sin embargo, en general, las precipitaciones de ceniza han sido calificadas de moderadas.

Entre el 16 y el 28 de diciembre 2008, se han registrado numerosos eventos de largo periodo, episodios de tremor y explosiones de diferente magnitud. El día 22 de diciembre, fue el día con mayor número de explosiones, contabilizándose 63 de éstas. De los episodios de tremor registrados en este período, se destaca el día 24 de diciembre, cuando dos de los 26 episodios de tremor observados, que por su intensidad sus señales se llegaron a registrar en las estaciones de monitoreo volcánico ubicadas en el Cotopaxi, Antisana y Pichincha. Posteriormente los tremores han permanecido intermitentes con descensos e incrementos moderados en un mismo día.

Tanto las lluvias como los flujos de lahares, han sido escasos. El IG-EPN solamente registra un flujo de lahares en este período, lo cual ocurrió el día 27 de diciembre. Sin embargo, se han registrado lluvias intensas en Ambato y otras áreas cercanas al volcán, lo que podría ser un indicativo de que lluvias intensas podrían afectar en los días o semanas siguientes a los flancos del Tungurahua, lo cual podrían removilizar los depósitos de los flujos piroclásticos y generar lahares de diferente magnitud. Por esta razón el Instituto Geofísico recomienda extremar los cuidados al circular por los caminos y carreteras que cruzan las quebradas por las que han descendido previamente dichos flujos. En general, debe advertirse a todas las familias que habitan en las inmediaciones de drenajes naturales (quebradas y declives que favorezcan el escurrimiento de lahares), que extremen los cuidados y actualicen sus planes de contingencia familiar o comunitario.

Aunque el “Informe del Estado del Volcán Tungurahua”, que emite diariamente el Instituto Geofísico, señaló para el día 18 de diciembre, que existe una tendencia general de ascenso en la actividad volcánica. Sin embargo esa tendencia se han moderado o estabilizado en días posteriores, afirmándose que, por ejemplo, en rangos como la explosividad, en este período, ha sido inferior a la observada antes de las erupciones de Julio - Agosto 2006 y Febrero 2008 en las que se registraban algunos cientos de explosiones por día.

SITUACION DE LOS COMPONENTES DE GESTION DE RIESGO A CARGO DE LAS AREAS DE TRABAJO DEL C.O.E. PROVINCIAL DE TUNGURAHUA

A continuación se presenta una revisión rápida de la situación de las siete áreas de trabajo del COE, respecto de su capacidad para enfrentar un probable período de emergencia volcánica.

AREA NO. 1: EVACUACIÓN POBLACIONAL Y ALBERGUES DE EMERGENCIA.

Esta área se encuentra liderada por el Ministerio de Inclusión Económica y Social, MIES. Para poder apreciar la situación institucional respecto de este tema, es necesario considerar que en relación al volcán Tungurahua, existen dos tipos de amenazas o emergencias que eventualmente podrían requerir de una orden de evacuación, estas son:

- Volcánicas;
- Hidro-meteorológicas.

Dependiendo de su intensidad, cada una de las amenazas, podrían generar órdenes de evacuación parcial y total, cuyos contextos geográficos y las familias por evacuar, son los siguientes:

Amenazas Volcánicas:

Evacuación parcial:	Microcuencas del Ulba y del Bascún; y, áreas de Juive Grande, Cusua y Bilbao. Familias por evacuar: 1.173 ³ (4.692 personas)
Evacuación total:	Todas las áreas antes consideradas, más las áreas urbana y rural de Baños; y, la parroquia Cotaló del cantón Pelileo. Familias por evacuar: aprox. 4.500 (18.000 personas)

Amenazas Hidro-meteorológicas:

Evacuaciones específicas:	Microcuenca del Ulba y Bascún y áreas de influencia de quebradas La Pampa, Minero Viejo, Mandur, etc. Este tipo de orden evacuatoria implica un monitoreo de posibles fenómenos de remoción de masas y de volúmenes de lahares acumulados en zonas altas del volcán y en condiciones de inestabilidad.
---------------------------	--

Los albergues y la población en áreas de máximo riesgo

Debido a un proceso de verificación y habilitación de albergues⁴, el número de estos centros de acogida de evacuados, se ha incrementado en relación al informe previo.

³ Este número de familias está basado en los datos proporcionados en el “Protocolo de Distribución de Alimentaria a la Población Afectada por el Proceso Eruptivo del Volcán Tungurahua”. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Memorandum del 8 de diciembre del 2008, enviado por el Ing. Jorge Ríos Lucero, Delegado del MAGAP a la UGR, a la Arq. Lorena Acosta, Coordinadora Técnica de la UGR.

Esto es, mientras en junio del 2006 se registraron 22 albergues, esta vez se informa de la existencia de 61 albergues con una capacidad total para alojar a 9.670 personas o 2.417 familias. Estos albergues han sido registrados por el MIDUVI y el MIES en sendos ejercicios de verificación conducidos por esas entidades. Estos ejercicios verifcatorios, sin embargo, deben ser convalidados con las instituciones involucradas, a fin de tener un dato definitivo sobre los albergues y las plazas de hospedaje existentes. Un listado provisional de albergues elaborados por las entidades citadas se ofrece en los Anexos 1 y 2 de este reporte.

Para determinar el número de personas que requerirían evacuar en caso de una posible reactivación volcánica, debe tomarse en cuenta la intensidad probable del evento eruptivo. Así en caso de que la intensidad sea mediana y que amerite una orden de **evacuación parcial**, esto significaría la movilización de alrededor de 1.173 familias, que se encuentran ubicadas en la parroquia Cotaló y en las comunidades rurales de la ciudad de Baños (ver Anexo 3). Si se toma en cuenta que la capacidad total de albergue en la provincia es para 2.417 familias, esto significa que existe un superávit de 1.244 plazas familiares de albergue para situaciones de emergencia parcial que ameriten solamente una evacuación de la zona de alto riesgo.

En caso de una situación de emergencia mayor, que amerite una **evacuación general**⁵, sería necesario movilizar entre 16.000 y 20.000 personas o alrededor 4.000 y 5.000 familias. En este caso, se contaría con plazas de albergue para aproximadamente la mitad de las personas que requieren evacuar, por lo que es necesario que se identifiquen edificaciones de la provincia (escuelas y colegios, por ejemplo), que podrían convertirse en albergues y una estrategia de habilitación inmediata de esas edificaciones, para que puedan acoger a personas con fines de pernoctación (instalación de baterías sanitarias, cocinas, etc.).

Un tema de mucha importancia a considerar en este punto es que casi un tercio de los albergues de Baños (24), se encuentran hacia el oriente de la ciudad (a partir de la zona de San Vicente hacia abajo, en el área del río Pastaza), área que en caso de preverse una erupción de gran magnitud que amerite una evacuación total, podría ser insegura, pues se encuentra en un radio menor a los 20 kilómetros del cráter del volcán y, además en una zona confinada entre montañas con declives altos y medios y el río Pastaza. En este caso, debería también establecerse una estrategia para en forma inmediata, habilitar albergues alternativos para reemplazar a aquellos que estén en esta zona.

⁴ El MIDUVI y el MIES han realizado verificaciones físicas de la situación de los albergues bajo su control y habilitación de instalaciones. Aunque este proceso aún no ha concluido, los resultados muestran que la capacidad y el número de albergues es mayor al reportado en el anterior informe situacional. Debe advertirse que ambas entidades deben consolidar sus listados de albergues a fin de depurar posibles redundancias y ofrecer un solo informe provincial en este ámbito.

⁵ Una Evacuación general involucra a todas las poblaciones existentes en un perímetro de aproximadamente 8kms. desde el cráter del volcán. Esto incluye a las áreas rurales y urbanas de la población de Baños y al cantón Cotaló del cantón Pelileo. El total poblacional se estima entre 16.000 y 20.000 de población fija, sin contar con la población flotante de esta zona que tiene un importante flujo turístico.

AREA No. 2: SALUD Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.

Esta área de trabajo se encuentra, que se encuentra liderada por el Ministerio de Salud Pública, a través de la Dirección Provincial de Salud de Tungurahua, mantiene un nivel organizativo que les permitirá dar respuesta a una posible emergencia derivada de la actividad volcánica del Tungurahua.

A nivel provincial se disponen de 82 casas de salud públicas dependientes del Ministerio de Salud; 15 de entidades estatales descentralizadas (IESS, SOLCA y Municipio de Ambato); y, 32 hospitales y clínicas privadas (ver Anexo 4)

La Dirección Provincial de Salud de Tungurahua, dispone de equipos profesionales, incluidos los EBAS (Equipos Básicos de Salud), los que laborarán en los albergues, zonas afectadas, en caso de que se declarase una emergencia. Los EBAS son brigadas médicas constituidas por un equipo profesional mínimo de un /una médico/a general, 1 odontólogo/a, 1 enfermero/a y 1 psicólogo/a.

De acuerdo con información verbal de la autoridad provincial de salud, para el momento de elaboración de este informe, esta dependencia cuenta con los insumos médicos y equipos necesarios para las unidades operativas que llevarán a efecto brigadas de salud para desplazarlas a los sitios en donde sean necesarios, incluidas ambulancias con diverso grado de equipamiento (ver Anexo 5). Una visión general de las casas de salud, recursos humanos y equipos disponibles para la provincia se ofrece en el Anexo 6 de este reporte.

AREA No. 3: ALIMENTACIÓN Y AGUA

Esta área de trabajo se encuentra liderada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, MAGAP. Esta entidad al momento solamente dispone de un saldo de 100 raciones alimenticias para atender una emergencia que requiera de la evacuación poblacional. Las raciones alimenticias no-perecibles con las que contaba el MAGAP al momento de realizar el informe anterior (junio 2008), han sido ya repartidas a familias de diversas poblaciones de los cantones Quero, Pelileo, Patate y Baños (ver Anexo 7).

Mientras el MAGAP efectúe los trámites necesarios para reponer sus provisiones alimenticias, la UGR, según indicaciones de su Coordinadora Técnica, está en capacidad de asumir el costo de proporcionar alimentos a la población afectada que requiera ser evacuada.

Respecto de la dotación de alimentos, la UGR ha hecho notar de dos aspectos operativos que deben ser definidos:

- **¿Cuándo debe el estado proveer de alimentos a la población afectada?** En la práctica, se ha estado proveyendo de raciones alimenticias a las poblaciones afectadas, tanto en períodos en que se ha ordenado la evacuación de ciertas poblaciones, como en períodos en los que no ha habido esta medida⁶. Sin

⁶ Las raciones alimenticias anteriores fueron entregadas en un momento en el que no existió una emergencia, debido a que no podían guardarse los alimentos por más tiempo, sin que éstos se deterioren. Si bien es cierto que con ésta

embargo, es evidente que tanto el MAGAP como otras entidades estatales, no pueden mantener en forma constante un stock de alimentos para repartirlos entre las poblaciones damnificadas. Desde el último informe situacional presentado, se han repartido raciones alimenticias a varias poblaciones de la provincia, sin que existiera emergencia alguna, por lo que hubo un período de al menos tres meses durante los cuales no existieron alimentos para atender una emergencia volcánica súbita. Si durante este período, que continúa mientras se elabora este informe, fuera necesario evacuar a poblaciones en riesgo, no existirían alimentos para atenderlos mientras dure la medida.

Por lo manifestado, es recomendable que en vez de tener un stock de alimentos, el Área de Trabajo No. 3 debe mantener un fondo de uso rápido, solamente para casos en los que el COE ordene una evacuación, que es cuando el estado tiene la obligación de proveer de alimentos a las familias que deben salir de sus hogares para evitar situaciones de peligro. Con este fondo, se podría, en forma inmediata adquirir la alimentación necesaria para satisfacer las demandas de las familias que han sido evacuadas⁷.

De esta manera, se asegurará que al menos en períodos de emergencia haya la disponibilidad de alimentos y se evitará que alimentos guardados por varios meses, se corroan por el paso del tiempo o simplemente sean afectados por plagas.

- **Las raciones alimenticias.**- Las raciones por definición, están dirigidas a familias que independientemente preparan sus alimentos. Si los albergues disponen de cocinas industriales, entonces el concepto de provisión de alimentos no sería en raciones, sino en comida preparada.

Los dos aspectos logísticos podrían carecer de importancia en momentos de ausencia de amenazas, pero en caso de emergencias podrían suponer problemas mayores, especialmente si se considera que factores psicológicos como temor o angustia, estarán presentes.

Respecto a la provisión de agua, al momento, en el COE existe capacidad para atender a poblaciones evacuadas. El MIES Tungurahua podría abastecer a los albergues, por un lapso de siete días (5.600 galones). Esta disponibilidad de agua, sería complementada con el agua que se podría generar a través del programa “Agua Segura”, que el Ministerio de Salud está en capacidad de implementar en el área de riesgo. En este caso, se trata de kits para purificación de agua que se ofrecerían a las familias afectadas.

En cuanto a la alimentación para el ganado, continúa vigente el acuerdo del MAGAP con la Asociación de Ganaderos de la Sierra y el Oriente, AGSO, para proporcionar rechazo de brócoli y banano para la alimentación animal del área en riesgo.

entrega se apoyó a familias vulnerables, sin embargo, el COE debe decidir si está en posibilidades de entregar alimentos más allá de los momentos en los cuales el estado tiene la obligación de hacerlo, es decir, cuando ordena evacuar a una población, o cuando ha ocurrido un desastre.

⁷ Además del fondo sugerido, se podría realizar un convenio con empresas distribuidoras de productos de primera necesidad o con productores locales, para que en caso de una emergencia, éstos pongan a disposición los alimentos necesarios, los que serían cargados a la cuenta del COE-Tungurahua.

AREA No. 4: INGENIERÍA Y COMUNICACIONES

Durante el período reportado, la entidad líder de esta área de trabajo, el Ministerio del Transporte y Obras Públicas, MTOP, ha realizado dos inspecciones al sistema vial del área en riesgo en la provincia del Tungurahua, encontrándose que éste se encuentra en buen estado, tanto para su uso normal como medio de comunicación, como para un probable uso evacuatorio.



Tal vez las áreas más críticas en materia vial, son los sectores de las quebradas La Pampa y Boliche, en la carretera Pelileo-Baños a las que el MTOP ha puesto especial cuidado. En estos sectores se instalaron dos alcantarillas tubulares para encausar los flujos piroclásticos y de lahares, que constantemente descienden por esas quebradas, las que han servido de manera efectiva para la finalidad con la que fueron construidas. Desde que éstas entraron en servicio, la carretera no ha sido interrumpida por los flujos pequeños y medianos de lahares que con cierta regularidad han estado descendiendo por estos canales, siendo el más destacable el que ocurrió día 27 de mayo de este año, cuando se relleno al menos la mitad de la capacidad conductiva de la alcantarilla

de la Pampa.

Finalmente, el MTOP ha realizado la reparación de los puentes sobre el río Bascún, afectados por la avenida torrencial o creciente ocurrida en la noche del día 22 de agosto de este año.

Acciones pendientes e inmediatas que deben ser realizadas desde esta área de trabajo son la **reparación del puente /alcantarilla sobre la quebrada Chacauco**, que sirve para la comunicación y eventual evacuación de la población homónima y de la de Bilbao; y, la **instalación de dos puentes para facilitar la comunicación y, en caso de necesidad, la evacuación de la población de Cusua**. Debe recordarse que hace pocos en días hubo un accidente en el puente provisional de acceso a Cusua (ver foto adjunta), a consecuencia del cual falleció una persona⁸. Este puente constituye un peligro inminente para la población local, que no dispone de una ruta alternativa para ingresar a su comunidad.

AREA No. 5: INFORMACIÓN PÚBLICA

La situación en este ámbito es similar a la reportada en el informe del mes de junio de este año. De acuerdo con la estructura del COE provincial del Tungurahua, esta área debería ser liderada por la Asociación Ecuatoriana de Radiodifusión, AER y/o por el

⁸ Ver: Diario La Hora, Accidente de tránsito en Cusúa, cobró la vida de una mujer. Edición de Tungurahua, 19 de diciembre del 2008. [<http://www.lahora.com.ec/frontEnd/main.php?idSeccion=812983>]

Colegio de Periodistas del Tungurahua, sin embargo, éstas entidades no han podido ser contactadas para reuniones de las áreas de trabajo del COE, convocadas por la UGR⁹.

Sin embargo, la Unidad de Gestión de Riesgos, mantiene el *Esquema de Coordinación y Comunicación Interinstitucional*, como mecanismo de canalización y organización de la información hacia la población, las entidades gubernamentales y los medios de comunicación. Este sistema informativo se activará solamente en casos de emergencia.

AREA No. 6: ECONOMÍA Y FINANZAS

No se han logrado avances significativos en la integración de la Contraloría General del Estado (CGE) y del Servicio de Rentas Internas (SRI), al COE. Delegados de estas instituciones han participado en reuniones de trabajo convocadas por la UGR, pero el rol de estas entidades aún es materia de clarificación.

La UGR ha facilitado material informativo sobre la materia de esta área de trabajo y ha ofrecido apoyo, si las entidades pertinentes lo creyeren oportuno, a fin de realizar las clarificaciones que hubieren a lugar en cuanto a la consolidación de este grupo en el contexto del COE.

AREA No. 7: SEGURIDAD PÚBLICA

Esta área es liderada por el Comando Provincial de Policía de Tungurahua No. 9. Como se manifestó en el reporte anterior, debido a la naturaleza institucional de los entes de la fuerza pública éstos se encuentran en condiciones de operatividad total. Esto significa que frente a una crisis volcánica, esas entidades están en capacidad para entrar en acción en forma inmediata. Sin embargo, deben establecerse mecanismos de coordinación operativa de todas las ramas que deberían entrar en servicio ante una situación de emergencia.

De particular importancia en este ámbito es la consolidación de las delegaciones provinciales o cantonales de la Secretaría Técnica de Gestión del Riesgo, STGR, que previamente se denominaron Defensa Civil. Debido al proceso de transición institucional que está experimentando esta dependencia, la delegación provincial del Tungurahua aún se encuentra laborando de una manera provisional, sin contar con personal suficiente ni estructura institucional definida. Esta situación, de por sí, constituye una situación de riesgo, pues en caso de una emergencia mayor, habría gran incertidumbre sobre aspectos de importancia como son la coordinación de las decisiones que adopte el COE provincial, la definición de medidas operativas, funcionamiento del cuerpo de voluntarios, etc.

Si bien es cierto que los procesos de transición institucional toman su tiempo en madurar, sin embargo, dada la situación de intermitencia del evento volcánico al que las provincias del Chimborazo y Tungurahua enfrentan, es necesario que se dé prioridad a la consolidación de las delegaciones de la STGR en esta región.

⁹ La UGR ha invitó a los señores Roberto Manciatì, Presidente de AER-Tungurahua y Geovanni Pinta, Presidente del Colegio de Periodistas de Tungurahua, a reuniones de las siete áreas de trabajo del COE, pero no hubo respuesta de estos personeros.

EL PROCESO DE REVISIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE EMERGENCIA

Ante pedido expreso de la Presidencia provincial del COE Tungurahua, la UGR ha venido también facilitando el proceso de revisión y actualización de los protocolos de emergencia. Al efecto, la UGR ha elaborado un documento de análisis y lineamientos de los protocolos para el COE provincial. En base a este insumo, se ha apoyado la realización de cinco reuniones de las áreas de trabajo, en las siguientes fechas:

15 de agosto del 2008
30 de octubre 2008
11 de noviembre 2008
17 de noviembre 2008
4 de diciembre 2008

En la reunión del 17 de noviembre se adoptaron los siguientes compromisos:

- Cada entidad líder de área de trabajo convocará a sus miembros para establecer:
 - Problemas existentes;
 - Propuesta concreta de protocolos (internos del área)
- Revisar la propuesta de protocolos generales (presentados por la UGR) y las de las áreas de trabajo. El documento tendrá la siguiente estructura:
 - Problemas y posibles soluciones a nivel de la institución
 - Problemas y posibles soluciones a nivel de cada área de trabajo
 - Problemas y posibles soluciones a nivel de coordinación interinstitucional (de las siete áreas de trabajo).

Al momento se han presentado ya los protocolos de las siguientes áreas de trabajo:

1. Evacuación poblacional y albergues de emergencia (presenta nuevos protocolos)
2. Salud y saneamiento ambiental (ratifica los protocolos ya existentes)
3. Alimento y agua (presenta insumos para elaborar protocolos)
4. Ingeniería y comunicaciones (ratifica los protocolos ya existentes)

A l momento de la reunión del 4 de diciembre, quedaron pendientes de presentar propuestas de protocolos las siguientes áreas de trabajo:

5. Información pública
6. Economía y finanzas
7. Seguridad publica

Una vez que se cuenten con todos los protocolos, se los incorporará en un documento único y se lo presentará al señor presidente del COE provincial.