

El Volcán Cotopaxi y los Asentamientos Humanos

Los fenómenos naturales no pueden ser anulados o impedidos de que se realicen, sin embargo, el hombre puede adoptar medidas y actitudes que le permitan reducir los efectos dañinos.

1. ANTECEDENTES

Los fenómenos naturales originados al interior de la tierra, aquellos producidos por los elementos que conforman o influyen en las condiciones meteorológicas así como también los adelantos tecnológicos creados por el hombre han producido, ocasionado y generado periódicamente y de manera súbita una fuerza violenta de gran magnitud que hace difícil e imposible su control, provocando muerte a todas las manifestaciones de vida y destrucción a la infraestructura de servicio a la Comunidad.

La situación económica crítica del país por otro lado, impide el que se realicen grandes obras de infraestructura que permitan desviar o reducir los efectos de los desastres, por lo que, toma gran trascendencia la adopción de acciones que prevengan y mitiguen las catástrofes.

La magnitud de los daños cada vez van creciendo, no por que los fenómenos naturales se hayan incrementado en su potencia, sino que cada vez existe un mayor número de personas trabajando o habitando en sectores considerados como de riesgo.

El Ecuador se halla ubicado en la zona identificada como de alta propensión a las catástrofes, debido a: su situación geográfica, hidrografía, orografía y clima. Cuando se han suscitado los fenómenos naturales, éstos han afectado en forma seria y de manera inmediata con mayor ngurosidad a los grupos de menores ingresos, haciendo a los pobres menesterosos.

La ubicación del país en la placa Sudamericana que según la teoría de la Deriva de las placas continentales, viaja en sentido opuesto a la placa Nazca produciendo el fenómeno de subducción que genera una gran cantidad de energía, y cuando se libera, produce graves movimientos sísmicos en el continente o en el océano, afectando a la sociedad y a la economía nacional.

La situación del país dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, determina que se halla en una área de alto riesgo sísmico, volcánico y de deslizamientos de tierra, por la presencia de más del 75% de los 850 volcanes más activos del mundo. El mayor número de sismos del mundo, se producen en este sector que recorre la costa oeste americana desde Chile hasta Alaska y luego desciende por la costa oriental de Asia desde Siberia hasta Nueva Zelanda.

En todo el territorio existen un sinnúmero de fallas tectónicas. nidos de fallas, sobrecorrimientos los mismos que activados producen graves movimientos sísmicos como el del 5 de marzo de 1987, que afectó de manera considera-

ble el sector oriental del país, ocasionando graves pérdidas humanas y materiales

Las condiciones meteorológicas y la influencia de las corrientes marítimas de "El Niño" y "Humboldt", periódicamente afectan al litoral con inundaciones y sequías.

La presencia en el territorio nacional de alrededor de 265 volcanes, entre activos y apagados, así como la existencia de aproximadamente 250 lugares de afloramiento de aguas termales naturales, han definido el peligro de la presencia potencial de sismos, erupciones, maremotos e inundaciones que históricamente fueron registrados en algún sector del país.

De los fenómenos antes citados, los que más preocupan a la comunidad nacional, son las erupciones volcánicas, debido al tremendo daño que causan a la sociedad y a la economía del país. Para considerar su magnitud vale traer a la memoria las tragedias de la Martinica, el 8 de marzo de 1902, cuando la Montagne PELE, volcán que domina la ciudad de SAINT PIERRE se reactivó después de 50 años de reposo, lanzó por más de 15 días humo y ceniza antes de su explosión, sorprendió a una población sin conciencia del peligro y ocasionó la muerte de más de 30.000 personas. En Colombia el volcán "Nevado del Ruiz", después de 140 años de descanso, el 13 de noviembre de 1985, luego de mucha actividad sísmica, fumarólica y de lluvia de ceniza previa, sorprendió a una población que no estaba preparada para enfrentar el riesgo ocasionando la muerte de 23.000 personas.

Estas dos tragedias, las más grandes de la humanidad, se produjeron en definitiva por falta de preparación, información y coordinación de los grupos científicos del gobierno y de la población. Los terribles efectos del fenómeno eruptivo, pueden ser mitigados al menos en lo que respecta a la reducción de víctimas, mediante oportunas y adecuadas medidas de alerta, evacuación, tal como sucedió en los Estados Unidos de Norteamérica, cuando el monte St. Helens, después de un descanso de 123 años, el 18 de mayo de 1980, explotó de manera catastrófica. Su recatividad se inició el 27 de marzo de 1980 o sea 21 días antes, lo que permitió a los científicos, gobierno y ciudadanía, adoptar las medidas adecuadas de protección, sin embargo de ello se tuvo que lamentar la pérdida de 60 vidas.

Increíblemente cinco años antes, los científicos habían pronosticado que la montaña de fuego de los pieles rojas, probablemente erupcionaría a finales del siglo presente. Luego de las primeras señales las autoridades declararon zona roja a las inmediaciones del volcán a 55 kms. de distancia, obligaron a evacuar a casi la totalidad de la población para evitar la violencia volcánica.

2. EL VOLCAN COTOPAXI

En el Ecuador, el riesgo volcánico está representado principalmente por el Cotopaxi, volcán joven, considerado como uno de los más activos

del mundo, localizado en el centro del país a 35 kms al NE de la ciudad de Latacunga y a 55 kms al sur de la capital, Quito. Altura 5.897 mts. de diámetro de la base 22 kms. inclinación de los flancos hasta 35°, glaciares desde los 4.000 mts. cráter 800 mts. eje N-S, 650 mts., eje E-W, edad 40.000 años, relieve sobre su base 3.000 mts. nieves y hielo 1 kms 3 aproximadamente.

Del volcán nacen los ríos PITA, STA CLARA, SAN PEDRO, GUAYLLABAMBA y ESMERALDAS que desembocan en el Océano Pacífico, 290 kms. aproximadamente de recorrido.

Hacia el SE los ríos: CUTUCHI, ALAQUES, SAQUIMALA, PATATÉ y PASTAZA que desembocan en el Amazonas 378 kms. aproximadamente. Hacia el Este el río TAMBO, TAMBOYACU, MULATOS y NAPO, que desembocan en el Amazonas 480 Kms. aproximadamente. Haciendo un total de 1.148 kms. de longitud de influencia. La erupción descongelaría el glaciar violentamente, formando grandes olas de lodo y nieve que descenderían de los flancos del volcán, a través de los desagües de los ríos mencionados anteriormente, ocasionando muerte y destrucción en las provincias del Cotopaxi, Tungurahua, Pastaza al Sur, Pichincha y Esmeraldas hacia el NOE y Napo en el Oriente, las poblaciones más afectadas serían las más próximas al volcán, esto es, gran parte del Valle del Cutuchi los cantones de Latacunga y Salcedo al Sur, el Valle de los Chillos hacia el N, los cantones Quito, Rumiñahui y Mejía.

3. DATOS HISTORICOS

La ausencia de manifestaciones violentas o fácilmente perceptibles sobre la actividad del volcán Cotopaxi, en los últimos decenios, han hecho que los habitantes de las zonas cercanas a las áreas consideradas como de peligro para el caso de una erupción adquieran una sensación de tranquilidad y confianza y tomen en cuenta las catástrofes volcánicas como hechos del pasado que no volverán a repetirse ya que las autoridades se hallan planificando, proyectando y construyendo viviendas y servicios en sectores críticos que deberían estar destinados a diferentes fines, como los de recreación, ornamentación y otros que impidan la concentración habitacional o de trabajo humano.

El volcán en tiempos históricos ha ocasionado sismos y ha lanzado sin número de materiales en volúmenes diversos y a diferentes distancias como lava, piedra cascado, ceniza, lodo, nubes ardientes, provocando graves destrucciones y pérdidas de vida en 41 erupciones desde el siglo XV hasta el siglo XIX.

La actividad volcánica afectaría al movimiento social, económico, y cultural, agrícola, pecuario, industrial de las seis provincias mencionadas.

4. EL MAPA DE RIESGOS

A fin de establecer las áreas peligrosas en caso de una futura erupción el volcán Cotopaxi un equipo de especialistas y técnicos han estudiado históricamente en el campo, los restos laháricos, cenizas, escombros, etc. su localización, textura y la edad, con ello se han fijado las áreas críticas, potenciales. Así mismo se han valido de la información histórica constante en documentos oficiales y relatos especialmente de Von Humboldt - 1858, Teodor Wolf- 1904, 1878 Padre Juan de Velasco Siglo XVIII, La Condamine- 1738, Hal-

very - 1800 Situbell, Reiss, Sodiro, González Suárez, Misión Polaca y otros. Dan Miller, Donal R. Mullieneaux y Minard Hall en 1978, elaboraron el primer mapa de riesgos, el mismo que fue actualizado en 1986, a través del Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional y ha servido de base para planificar la Defensa Civil de las provincias potencialmente afectadas en esta hipótesis. Pues se han definido las áreas de mayor riesgo, de menor riesgo, la influencia de la lava, de los flujos de lodo, de las cenizas en el sector de mayor peligro. A más de ello se ha elaborado un posible cuadro eruptivo o sea la hipótesis de como sería probablemente la erupción futura.

5. IMPACTO

El impacto social y económico que ocasiona el desastre está en relación directa al crecimiento de la población y de sus servicios en el área considerada como peligrosa.

La Defensa Civil ya ha realizado los seminarios de planificación para la protección de la comunidad en las diferentes provincias potencialmente afectadas. Deben actualizarse los datos de evolución de población y las acciones de Defensa Civil hasta la presente fecha. La evaluación social se la ha llevado a cabo solamente por el aspecto de número de la población, el estudio debe ser más profundo, de manera especial en las áreas de conducta de respuesta ante el peligro, a fin de tomar las decisiones más adecuadas respecto a la educación de la población y al logro de una colaboración total hacia las actividades de Defensa Civil.

El factor económico, social, cultural y psicológico juegan un papel muy importante en la respuesta ante situaciones críticas, de allí que deben realizarse investigaciones con estos parámetros.

Las disposiciones de Ley permiten a la Defensa Civil alertar sobre los riesgos potenciales a los Organismos Públicos y Privados en el desarrollo de la comunidad.

La existencia de la información sobre los riesgos potenciales en diferentes instituciones complica y dificulta el planeamiento del desarrollo de los asentamientos humanos con adecuadas medidas de seguridad. Los medios de vigilancia visual, electrónica, mecánica desarrollados por el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional permiten un control adecuado del volcán y una oportuna alerta.

6. CONCLUSIONES

Considerando la historia eruptiva del volcán Cotopaxi, existe una alta posibilidad de erupción en los próximos 50 años.

La preparación de la población en relación al riesgo debe tomar como parámetro comparativo la erupción de 1877, sin embargo de que podrían agravarse aún más las áreas en donde existen construcciones y servicios debido a posibles taponamientos de los desagües.

El Valle de los Chillos y el del río Cutuchi hasta Latacunga, serían las áreas más afectadas.

La evaluación del riesgo ha sido considerada especialmente bajo aspectos técnicos y no sociales.

El Grupo Científico Interinstitucional que tiene información sobre el volcán está disperso. La Defensa Civil debe coordinar las actividades de protección a la Comunidad.

La educación de la población ante los peligros es el punto crítico de la protección de la comunidad.

7. RECOMENDACIONES

El CONADE y el CONSEJO DE SEGURIDAD NACIONAL por medio de DEFENSA CIVIL, deben coordinar las acciones para regular el desarrollo de los asentamientos humanos.

Los Consejos Provinciales y Cantonales de las áreas afectadas deben dictar las políticas y ordenanzas que permitan proteger a la comunidad en el desarrollo de urbanizaciones.

El mapa de riesgos que publica el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional en el presente año, deberá ser el instrumento que norme los planes de desarrollo de las poblaciones.

El Ministerio de Educación, debería considerar en sus programas de estudio, la inclusión de una materia en la cual conste el estudio del medio y las actividades de protección de la población ante desastres.

El Grupo Técnico-Científico que estudia el volcán debe planificar y programar un sistema de alarmas para alertar y proteger a la población.

Se debe proceder a un estudio sicosocial de la población en las áreas afectadas para establecer las mejores medidas que permitan a la población cumplir las disposiciones de Defensa Civil.

Los Municipios y la Planificación de los Asentamientos Humanos para Prevenir y Mitigar el Efecto de los Desastres Naturales.



Soc. Lisimaco Velasco
Asociación de Municipalidades
Ecuatorianas
Instituto de Fomento y Desarrollo
Municipal -INFODEM-

Sobre esta base se levantó el Estado Ecuatoriano, que en su Constitución y más leyes, entre ellas de Régimen Municipal, se contemplan los derechos y obligaciones de los ciudadanos, así como del Estado y los organismos de gobierno local: los municipios.

Del estudio de los diferentes cuerpos legales vigentes y particularmente de la Ley de Régimen Municipal en sus Arts. 15, 161, 162 y Capítulo IV, se concluye el papel y la competencia que tienen los municipios respecto a la planificación de los asentamientos humanos, contemplándose incluso la posibilidad de expropiación de inmuebles, pero es siempre recomendable para cumplir esta función, que los gobiernos locales dispongan de los suficientes recursos de terrenos municipales.

Sin embargo de existir la atribución legal, la ausencia de mapas de riesgo o vulnerabilidad, es uno de los factores fundamentales que no ha permitido, la planificación de los asentamientos humanos y cuando se ha pretendido alguna planificación sin ellos, tanto la vivienda como en general los asentamientos humanos, han sido considerados como simples mercancías y pensados por tanto sólo respecto al mercado y no como la prestación de un servicio, habiendo participado de esta actitud los respectivos organismos del Gobierno Central para quienes los beneficiarios de la planificación y la vivienda, son observados sólo en la medida en que representan ganancias.

Ante esta situación, debe considerarse que el problema de la dotación de vivienda corresponde al Estado y de forma particular al Gobierno Central, pero la acción planificadora del espacio y de los asentamientos humanos, tiene que ver en primer lugar con los municipios y luego con todos y cada uno de los organismos planificadores y preocupados del desarrollo tanto local como nacional y tiene que ver con quienes se encargan de la elaboración de estudios y Planes de Desarrollo, generalmente financiados con recursos del Fondo Nacional de Preinversión FONAPRE, en el caso ecuatoriano, para cuyos trabajos deben considerarse las variables de riesgo natural, entre los términos de referencia previos a la concesión de los respectivos créditos.

Además, junto a los municipios, determinados servicios básicos y de infraestructura, relacionados directamente con los asentamientos humanos, son atendidos por otros organismos tanto del Estado, como privados y/o mixtos, razón por lo que es necesario enfrentar 2 problemas: el de las responsabilidades o lo que le compete a cada nivel y organismo y por otra parte la necesaria coordinación que debe existir entre todos ellos, pero que no puede ser enfrentada o resuelta exclusivamente ante la presencia de un desastre, aunque en cierta forma así sucede. La coordinación corresponde a, y debe ser atendida como, una situación de permanente armonía y de colaboración en todo momento, amparados en el criterio de que las tareas del desarrollo, de la plani-

ficación, del bienestar y seguridad de los asentamientos humanos, están repartidos entre muchos responsables, tanto en épocas normales como en las de desastres y en este aspecto debe establecerse una real comprensión, entre el sentido de las Leyes, reglamentos y más disposiciones legales, de los municipios y de organismos como el CONADE, FONAPRE, IEOS, INECEL y Corporaciones de Desarrollo como el CREA, CRM, CE-DEGE, PREDESUR, INCRAE, y otros creados para fomentar el desarrollo, enfrentar problemas concretos o superar crisis y limitaciones parciales, pero que con el transcurso del tiempo han recibido nuevas responsabilidades, invadiendo competencias y produciendo resquebrajamiento en las relaciones interinstitucionales.

Debe considerarse de manera especial, el caso de los asentamientos humanos marginales, que además de su propia ilegalidad y desconocimiento por parte de las autoridades, son los lugares que mayor riesgo corren de ser afectados por los desastres de la naturaleza, recordando en todo momento que la planificación, debe considerar como elemento fundamental la participación ciudadana en todos los niveles, desde el diagnóstico y planificación hasta la construcción y administración de obras.

Otro de los aspectos que reviste importancia dentro del tema, es la participación de los municipios en los organismos de la Defensa Civil en los cuales deben ocupar un papel más relevante que el actual, estableciéndose además una diferenciación entre los organismos de la Defensa Militar y los de la Defensa Civil, permitiendo el acceso de ciudadanos civiles a los niveles de la Dirección Nacional de Defensa Civil, cuestionando la estructura y particularmente la Presidencia de las Juntas Provinciales de Defensa Civil en la persona de los gobernadores, considerando que la jurisdicción más adecuada, es a nivel cantonal, basados en lo que hace siglos existe como núcleos organizados de la sociedad, antes que los gobernadores y el Estado actual, esto es los municipios y porque además los desastres no afectan directamente provincias sino cantones, de lo cual se desprende que incluso el Estado de Emergencia debe declararse a petición o en consulta con la autoridad civil del cantón o municipio.

Finalmente es necesario una educación de carácter científico sobre el tema hacia todos los niveles de la población, enfrentando la parte mítico-religiosa de los fenómenos naturales y una clara conciencia de que la ayuda internacional no puede permitirse a cambio de la dignidad y soberanía nacional, como ocurrió con la cuestionada presencia de militares norteamericanos, en la Amazonía ecuatoriana a propósito del sismo de marzo de 1987.

Desde los siglos XII y XIII prosperó el autogobierno municipal en el continente europeo, para luego con el descubrimiento de América, implantar en nuestros países los Cabildos, desde la fundación de las primeras villas y ciudades, que jugaron un papel parecido al que cumplían sus similares en España.