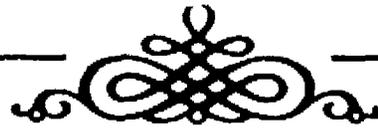


QUE HACER PARA DISMINUIR O ELIMINAR LA POSIBILIDAD DE DAÑOS OCASIONADOS POR INUNDACIONES?

No construir edificaciones en zonas tradicionalmente inundables, como son riberas de ríos y quebradas, antiguos lechos de ríos y quebradas y llanuras de inundación.

Construir, en unión con la comunidad y el gobierno obras de protección y defensa, como muros, presas, diques, canales.





Vigile su conservación y mantenimiento.

Si se presentan lluvias y aguaceros torrenciales frecuentemente es necesario permanecer atento a la acumulación lenta de agua o a crecientes repentinas.

NO SE DEJE SORPRENDER

Mantenga observación periódica, especialmente en temporada invernal, sobre el cauce de corrientes de agua. Si se detecta represamiento, dé aviso oportuno y trate de removerlos. Su rompimiento provoca inundaciones repentinas. Adicionalmente realice limpieza de colectores de agua y alcantarillados.



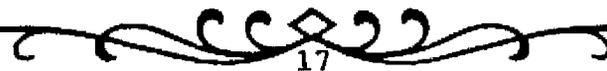


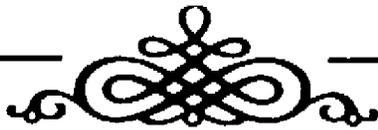
Infórmese sobre los planes de seguridad en donde se detallan procedimientos y normas para la evacuación, lugares de seguridad, obras de defensa y otras. Si existen embarcaciones y otros medios de navegación manténgalos en condiciones de uso.

No destruya bosques ni vegetación en los nacimientos, ni cerca al cauce de corrientes de agua. Los vegetales sirven como amortiguadores y almacenadores de agua, en los periodos invernales, controlando y regulando las inundaciones. Además protegen el suelo de los deslizamientos.

QUE SE DEBE HACER CUANDO SE PRESENTA UNA INUNDACION ?

Orientar esfuerzos hacia la protección de personas. Si la inundación es lenta no espere la salvación para última hora. Lleve a lugares seguros primero a las personas con limitaciones físicas, niños y ancianos. Luego si le es posible ganados, muebles y enseres.





NO transite o atraviese a pie, en animales o vehículos por calles o caminos inundados o torrentosos ya que puede ser arrastrado por la fuerza de la corriente. Si es imprescindible hacerlo, utilice un bastón o palo para tocar el suelo y una soga para sostenerse.

QUE SE DEBE HACER DESPUES DE UNA INUNDACION?



De regreso a las zonas afectadas es indispensable colaborar en la apertura de desagües, para evitar el estancamiento del agua, que ocasiona perjuicios a la salud.

Es fundamental enterrar los animales muertos y limpiar los escombros dejados por la inundación.





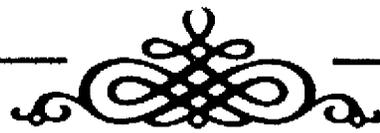
Se deben tomar medidas para prevenir enfermedades del estómago y sistema respiratorio. Si se generalizan es necesario dar aviso a las autoridades sanitarias.

Colaborar en campañas de saneamiento ambiental y reconstrucción.

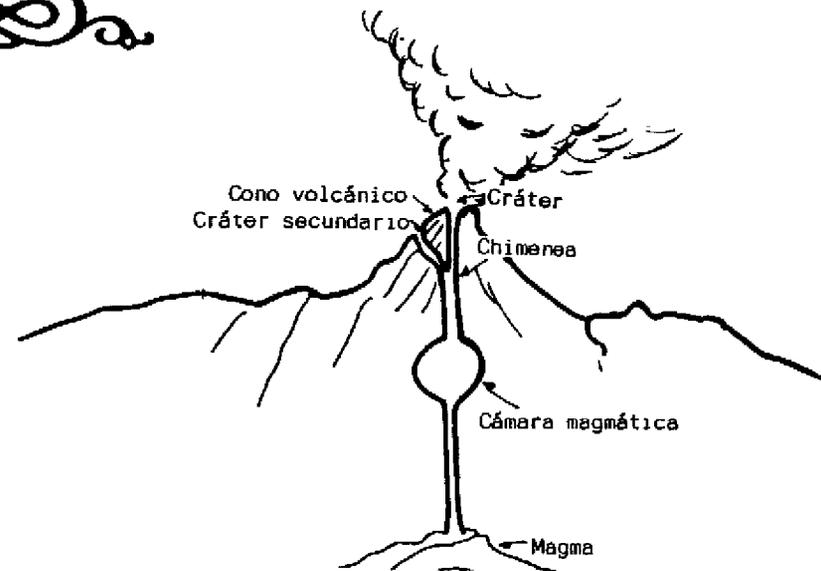
VOLCANES BENEFICIOS Y AMENAZAS

En el interior de la tierra existen masas de roca fundida "MAGMA", que buscan ascender hacia la superficie, a través de grietas y fisuras, conformando los accidentes geográficos conocidos como "VOLCANES". El proceso por el cual este material es expulsado, suavemente o en forma explosiva, se denomina "ERUPCION VOLCANICA".





Las características físicas de las erupciones varían muchísimo de un volcán a otro y las de un volcán, en particular, cambian con el correr de los años. La frecuencia de las erupciones es, también variable encontrándose volcanes que están en actividad eruptiva casi continua (Islas de Hawaii), hasta aquellos que tienen manifestaciones cada cientos y aún miles de años (Volcanes Colombianos).



El conocimiento moderno nos indica que el volcanismo es un fenómeno universal y no restringido, exclusivamente, al planeta tierra. Este hecho fue comprobado con el estudio de las rocas lunares y, más recientemente, por los datos enviados por vehículos espaciales como el *Máriner 9* que descubrió, en Marte, el mayor edificio volcánico hasta ahora detectado por el hombre, como es el Monte Olympus, y el *Voyager 1* que reportó erupciones en Io, satélite de Júpiter.



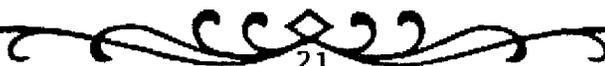


QUE BENEFICIOS NOS TRAE EL VOLCANISMO?

Paradójicamente un fenómeno aterrador, frecuentemente catastrófico, le ha deparado a la humanidad grandes beneficios. De hecho las investigaciones geológicas han demostrado que las primeras erupciones volcánicas, sucedidas hace cientos de millones de años, fueron decisivas para la formación de la atmósfera terrestre y la aparición del agua en la tierra. De otra parte se ha postulado, y está en vía de comprobación, la posible participación del volcanismo en el origen de la vida.

Adicionalmente, después de un evento volcánico, si el clima es favorable se desarrollan sobre los productos volcánicos suelos inmensamente fértiles que atraen al hombre, para su aprovechamiento agrícola y ganadero; la muestra está en nuestra cordillera central, en donde se encuentra la zona cafetera más rica de Colombia. Pero no sólo productos agrícolas y ganaderos se extraen de las zonas volcánicas, minerales y energía geotérmica son un recurso económico muy valioso que puede obtenerse de las áreas con volcanismo.

Habrá mejores beneficios?

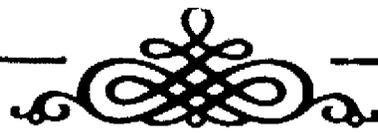




CULES SON LOS PRODUCTOS VOLCANICOS?

Los volcanes expulsan a través de sus cráteres y aberturas productos sólidos, líquidos y gaseosos. Los primeros constituyen los piroclastos que no son otra cosa que fragmentos de roca, especialmente piedra pómez o pumita, que de acuerdo a su tamaño reciben el nombre de BOMBAS (grandes bloques que caen muy cerca del cráter), CENIZA (tamaño similar a la arena, que se extiende por algunos kilómetros en la dirección del viento) y LAPILLI (polvo muy fino que puede viajar cientos de kilómetros). Estos fragmentos se derivan de las rocas que taponan el orificio de salida y que son pulverizadas en el momento de una explosión volcánica; también se forman por el contacto del magma, a altas temperaturas, con agua o nieve.

Los productos líquidos son incandescentes y constituyen los flujos de lava; los materiales gaseosos son los gases volcánicos, de los cuales el más importante y abundante es el vapor de agua; en forma subordinada existen compuestos de carbono CO_2 y CO , azufre (SO_2) y otros elementos químicos. Los gases pueden causar la muerte cerca de los orificios de salida (fumarolas y solfataras) cuando su expulsión es lenta.



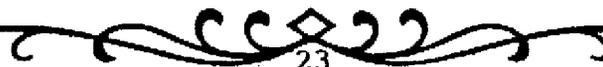
CUALES SON LAS AMENAZAS VOLCANICAS?

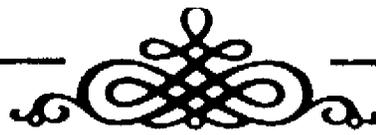
Durante un evento volcánico se producen daños en el medio ambiente que dependen por lo regular, de la magnitud de la erupción. Sin embargo el hombre, buscando suelos



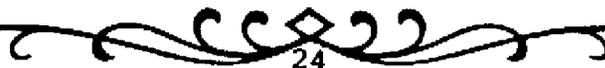
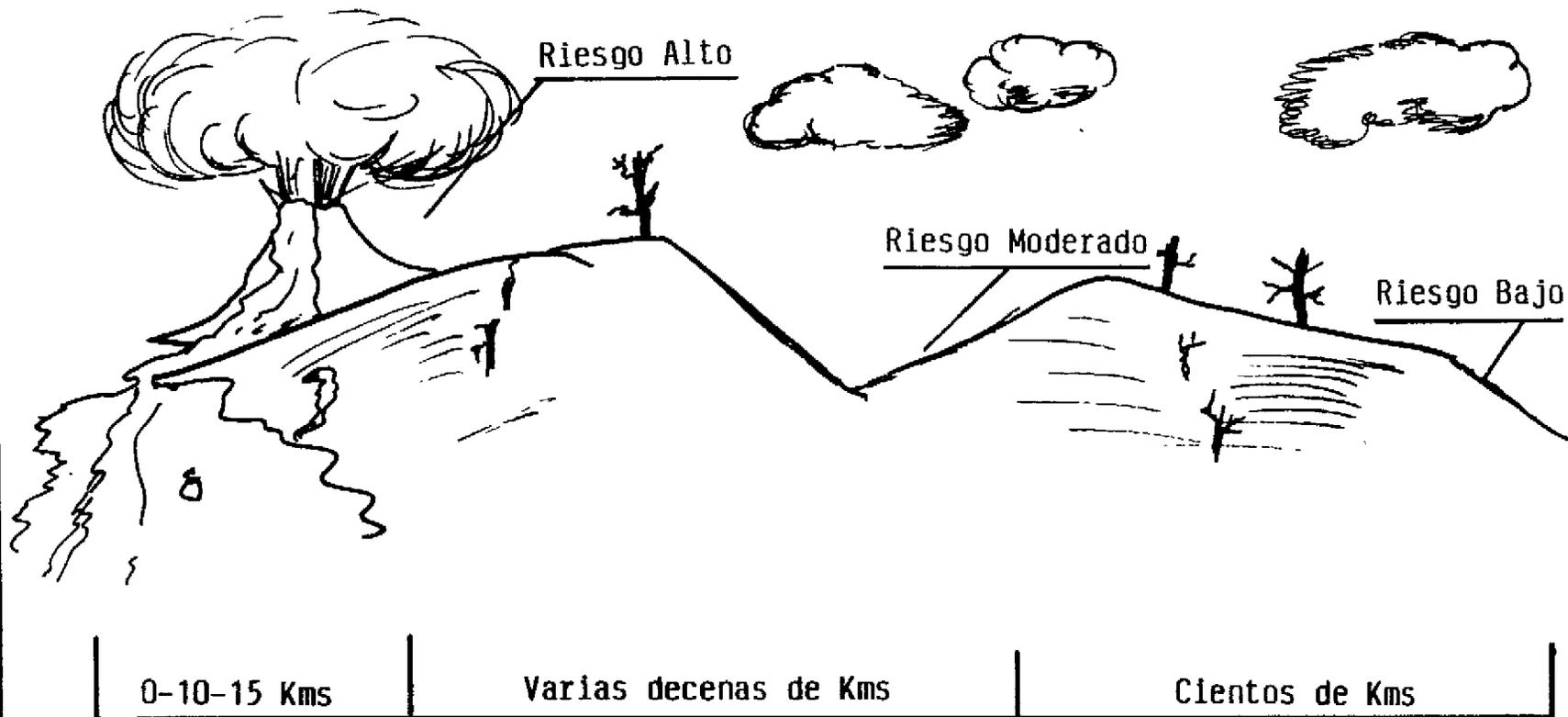
de gran rendimiento, ha invadido las zonas volcánicas, incrementando la posibilidad de pérdidas humanas y daños materiales.

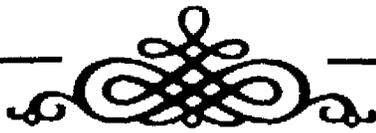
Este desplazamiento hacia las zonas volcánicas se debe, también al crecimiento de la población que demanda mayores fuentes de alimentación.





En el momento de una erupción habrá una zona, comúnmente muy reducida, de destrucción total; otra más o menos amplia en donde se modificará substancialmente el ecosistema, y una zona periférica, muy extensa, que debe considerarse de simple influencia, en donde no se producen alteraciones duraderas de importancia.



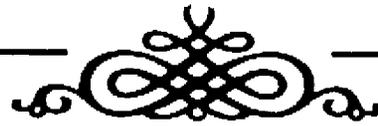


QUE HACER ANTES DE UNA ERUPCION?

La conciencia sobre la necesidad de estar preparados para eventos tales como erupciones volcánicas y asegurar protección, contra las mismas, en lugar de simplemente esperarlas y sufrirlas, ha ido aumentando en todo el mundo. Es necesario recordar que ante las manifestaciones más violentas, de la actividad volcánica, la única protección posible es la evacuación de las áreas amenazadas; estas evacuaciones masivas y otras medidas de protección son más efectivas si se planifican y organizan, antes de que ocurra la emergencia.

Por tanto en periodos de quietud volcánica, si se habita en zonas de influencia, deben elaborarse planes de contingencia, evacuación y otras medidas preventivas que garanticen la supervivencia de las personas y sus semovientes. Para ello debe estarse en permanente comunicación con los organismos de socorro y las personas encargadas del monitoreo de los volcanes.

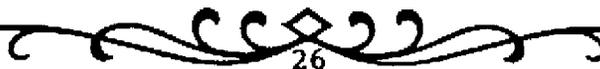


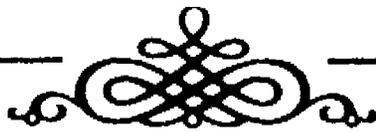


QUE HACER CUANDO UNA ERUPCION ES INMINENTE O SE HA INICIADO?

Ante todo conserve la calma, evitando el pánico; recuerde que la pérdida de vidas, por cada tipo de amenaza volcánica, decrece generalmente, como se incrementa la distancia al volcán; por tanto: DURANTE UNA ERUPCION ALEJESE DEL VOLCAN, NO VAYA HACIA EL; EN LA ZONA PROXIMA AL VOLCAN Y EN LOS VALLES DE LOS RIOS QUE DESCIENDEN DE EL, LA AMENAZA A LA VIDA Y LA PROPIEDAD ES MUCHO MAYOR. Si se encuentra a una distancia prudencial (más de 15-20 Kms.) y la ceniza volcánica empieza a caer ponga en práctica las siguientes recomendaciones:

- Si está a la intemperie busque refugio bajo techo y permanezca allí hasta que el fenómeno cese. Si no encuentra refugio procure respirar a través de una tela, preferiblemente humedecida con agua o vinagre, esto evita el paso de los gases y el polvo volcánico. Además defienda los ojos cerrándolos tanto como sea posible.
- Recuerde que las caídas fuertes de ceniza pueden provocar oscurecimiento total; por tanto no intente conducir vehículos, pues el riesgo de accidentes aumenta debido a la oscuridad; además el vehículo puede resultar averiado por el ingreso de ceniza al motor.



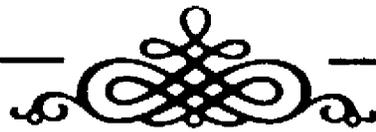


- La acumulación de material volcánico sobre los techos, especialmente aquellos planos o de poca inclinación, es factible que provoque el desplome de ellos, con graves consecuencias para las personas que se encuentran dentro de la edificación. Este riesgo se incrementa si se presentan, simultáneamente lluvias que saturan los materiales volcánicos aumentando el sobrepeso en las estructuras.

Los valles que descienden del volcán son la ruta de flujos incandescentes y flujos de lodo, avalanchas e inundaciones, los cuales arrasan lo que encuentran a su paso. Estos flujos avanzan mucho más rápido que lo que una persona camina o corre. Por eso:

- Busque protección desplazándose pendiente arriba por las paredes del valle; no permanezca cerca del canal del río.
- Antes de cruzar un puente observe la corriente; si uno de estos flujos se aproxima o está pasando no cruce el puente y aléjese del lugar hacia zonas topográficamente más elevadas que el cauce del río.

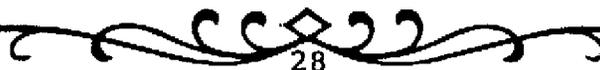


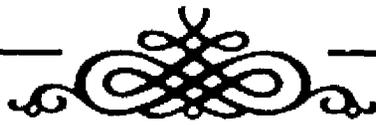


SON PREDECIBLES LAS ERUPCIONES VOLCANICAS?

La mayoría de las erupciones están precedidas por signos premonitorios los cuales, si son reconocidos y entendidos, pueden avisar con algún tiempo sobre eventos inminentes. Estos signos, frecuentemente, son muy complejos y requieren de un estudio detallado y cuidadoso, antes de que sean correctamente interpretados.

Existe una tecnología, cada vez más amplia y utilizada, que trata de recoger e interpretar los más leves cambios en el comportamiento de un volcán que indiquen la proximidad de una erupción; estas técnicas incluyen equipos tales como sismógrafos, aparatos de topografía y geodesia de altísima precisión; detectores y analizadores de gases y aguas, gravímetros, magnetómetros y un sinnúmero de aditamentos. Pero pese a los grandes avances de la humanidad no hay un medio preciso para predecir fecha, hora y magnitud de una erupción volcánica. De hecho en mayo de 1980 estas técnicas se utilizaban en el volcán Santa Elena, en Estados Unidos, y, aunque los volcanólogos que vigilaban el volcán sabían de la inminencia de una erupción, no pudieron predecir el momento, la fuerza ni la extensión de la explosión.





Algunos volcánes que han sido vigilados por largos períodos y poseen un récord detallado de su actividad pre y post eruptiva, facilitan identificar signos que permiten detectar la proximidad de un evento eruptivo. La volcanología se orienta, ahora, a investigar más sobre estos premonitorios.

DONDE ESTAN LOCALIZADOS LOS VOLCANES?

La gran mayoría de los volcanes activos, en el mundo se localizan en el Cinturón de Fuego del Pacífico que es una faja estrecha que, como su nombre lo indica, bordea la cuenca del Océano Pacífico desde la costa occidental del continente americano, pasando por Alaska, el Estrecho de Bering y continuando por el oriente del continente asiático. (Figura 1)

Los Andes Colombianos pertenecen a este cinturón y como tal nuestra cordillera Central y parte de la occidental poseen numerosos cuellos volcánicos algunos en reposo, otros quizás extintos y entre 12 y 15 en actividad.

