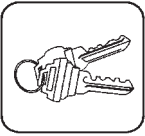


Los tres momentos de la prevención

Los facilitadores del trabajo que se hace en el Aula Sísmica Medeleilis Guzmán insisten, sobremanera, en la necesidad de tomar una serie de medidas orientadas a prevenir nuestra integridad personal. Allí, aparte de dejarse oír el pavoroso estruendo del terremoto de Caracas de 1967, el cual fue grabado, cosas de la vida, sobre la pista de un aguinaldo cantado por un grupo de niños, se hacen los simulacros que estamos seguros a más de uno puede salvarle la vida, aquí o en cualquier otra región del mundo. El taller es completo: nociones elementales sobre lo que es un sismo, las placas tectónicas y su movimiento, el sistema de fallas venezolanas, ingeniería sismorresistente y prevención sísmica: qué se debe hacer antes, durante y después en la escuela, el trabajo y en el hogar. Como el hogar es el asiento, por naturaleza, de la educación y como de lo que se trata es de asumir una actitud preventiva en todo tiempo y lugar, cuyos primeros fundamentos se deben dar al calor de la familia pasamos a detallar algunas de las acciones a seguir en ese ámbito antes, durante y después de un sismo o terremoto.



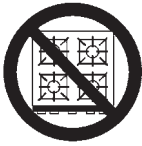
ANTES

✓ Elabore un plan de contingencia familiar, con el objeto de precisar las tareas a realizar por cada miembro del grupo familiar. **Practíquelo.**

✓ Identifique los lugares más seguros y las áreas más susceptibles de daño. Mantenga las salidas libres. Asegure y/o reubique objetos pesados que puedan caer: lámparas, bibliotecas, tableros, materos, calentadores, ventiladores.

✓ Identifique y asigne un lugar a las llaves.

✓ Ubique el lugar más seguro y accesible de la casa y en ese espacio disponga de un botiquín de primeros auxilios, agua, comida, destapador, radio, linterna, baterías, extintor, un pito, libreta con teléfonos y direcciones de centros hospitalarios y autoridades. Recuerde que es peligroso almacenar líquidos inflamables y corrosivos.



✓ Tenga a mano las herramientas para cerrar el agua y el gas.



✓ Conozca los recursos humanos y materiales con que cuenta su comunidad (médicos, ingenieros, provisiones). Precise rutas alternas de escape.



✓ Cerciórese de saber siempre dónde se encuentran los integrantes de su grupo familiar.



DURANTE

✓ Trate de mantener la calma.

✓ Ubíquese debajo de mesas, escritorios, camas, o resguárdese en un lugar resistente de la edificación. Aléjese de ventanas, espejos y puertas de vidrio. Protéjase de cualquier objeto que le pueda golpear, o cortar, al caer.



✓ Si el edificio es de varios pisos colóquese contra una pared interior y protéjase la cabeza con los brazos.



✓ Si está en la calle, aléjese de edificaciones, paredes, postes, árboles, cables eléctricos y otros elementos que puedan caer, también del mar porque pueden ocurrir grandes marejadas.



✓ Si está en su vehículo deténgalo permaneciendo en él.

DESPUÉS

✓ Ponga en marcha su plan de contingencia.

✓ Cierre el paso del gas, el agua y la electricidad.



✓ No encienda fósforos, velas ni yesqueros, porque si hubo rotura de la tubería de gas se puede producir una explosión.

✓ De producirse un incendio apáguelo siempre y cuando no pongan en peligro su vida o la de otras personas.



✓ Al desalojar lleve consigo su maletín de primeros auxilios. Sólo use las escaleras, recuerde que puede quedar atrapado si usa el ascensor.

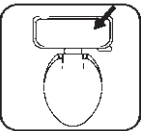


✓ Procure no caminar descalzo. Preste atención a los escombros que pisa y tenga cuidado al moverlos porque pueden estar soportando estructuras que se pueden caer.



✓ Encienda la radio de baterías para conocer las recomendaciones de las autoridades competentes.

✓ Use el agua de reserva de calentadores, tanques limpios y tanques de pocetas, procurando no descargar estos últimos hasta tanto no esté seguro de que la tubería de aguas negras no está rota.



✓ Aléjese de construcciones que se puedan derrumbar.

✓ Sea solidario: reconforte a las personas que lo necesiten y si tiene los conocimientos básicos de primeros auxilios ocúpese de prestar atención a las personas heridas.

Una recomendación final:

Desarrolle una conciencia sísmica para protegerse en donde quiera que esté (teatros, estadios, cines, restaurantes, centros comerciales, iglesias, grandes tiendas, salones, etcétera). Estudie el área minuciosamente para determinar dónde se protegerá en caso de ocurrir un terremoto y las probables vías de desalojo.

El valor de Madeleilis

El 9 de julio de 1997, a las 3:23 p.m., la noticia de un sismo en el pueblo de Cariaco, estado Sucre, recorrió toda Venezuela, creando expectación en aquellos que han tenido la posibilidad de vivir este tipo de experiencias. Las noticias posteriores dieron cuenta de la muerte de una maestra que en la Escuela Básica Valentín Valiente, ofrendó su vida por salvar la de dos de sus alumnas. Madeleilis, como se llamaba la educadora, no debió perder su vida de esa manera, pero un impulso solidario la llevó a devolverse, cuando ya estaba a

salvo con el grueso de sus alumnos, para auxiliar a María Angélica y Gregoriana, quienes se habían quedado en el recinto. Madeleilis del Valle Guzmán Castillo murió tapiada al desprenderse el techo de la escuela, pero su gesto no resultó en vano... María Angélica y Gregoriana resultaron ilesas, por cuanto la maestra las cubrió con su generoso cuerpo. En homenaje a esta valerosa mujer, nacida en Cariaco el 15 de enero de 1959, se erigió el Aula Sísmica, la cual en cada una de sus actividades la recuerda, la honra y la distingue.

Cronología de una vida

- Nace el 15/1/59, en Cariaco, estado Sucre. Sus padres fueron Oscar Guzmán y Apolonia Castillo.
- Su niñez y adolescencia transcurre en el estado Zulia. Cursa sus estudios de primaria y el ciclo básico de bachillerato en Tía Juana, en el colegio Miguel Ángel Granados y en el liceo Apálico Sánchez.
- En 1977 obtiene el título de bachiller docente, en el colegio Nuestra Señora del Rosario.
- En 1978 se inicia como maestra guía en la Escuela Técnica Agropecuaria Cumanagotos, situada en Las Manoa.
- En el año 1982 inicia sus actividades en la Escuela Básica Valentín Valiente.
- Inicia estudios de educación superior en la Universidad Pedagógica Experimental Simón Rodríguez, sólo cursa cuatro semestres.
- Forma un hogar con Alfredo Sánchez, de cuya unión nacieron tres hijos: Alfredo, Suhey y Angel José.
- Su talento humanitario la llevó a realizar cursos de primeros auxilios y a desempeñarse como enfermera.
- Sus restos descansan en el Cementerio General de Cariaco.

Acelerógrafo: Instrumento que registra, en un lugar determinado, la historia de las aceleraciones debidas a un movimiento fuerte del terreno.

Acelerograma: Registro de la variación temporal de las aceleraciones en un punto y en una dirección. Se obtiene de un acelerógrafo.

Amenaza sísmica: Amenaza natural que se cuantifica por el valor esperado de futuras acciones sísmicas y se expresa en términos de sus probabilidades de excedencia.

Amplitud de una onda: Altura máxima de la cresta o del valle de una onda.

Astenosfera: Se le llama así a la segunda zona del manto, localizada debajo de la litósfera, caracterizada por velocidades sísmicas bajas y atenuación de las ondas. Esta formada por rocas moldeables “pastosas”.

Cordillera Centro Oceánica: Alineación de tierra elevada del fondo del océano, que se extiende por cientos de kilómetros. Se asemeja a una cadena de montañas con un valle de rift central.

Corrientes de convección en el manto: Supuesto movimiento del material en el manto terrestre, lateral o verticalmente, formando células de movimiento circular, debido principalmente a variaciones en la temperatura.

Corteza terrestre: Capa más delgada y superficial de la Tierra. En los continentes tiene un grosor promedio de 35 kilómetros. Vivimos sobre ella pero normalmente no la vemos porque está cubierta por el suelo y el mar. La mayoría de sus rocas está compuesta por silicio y aluminio, lo que las hace poco densas.

Desastre: La interacción entre un fenómeno geofísico extremo y una condición vulnerable, traducido en pérdidas económicas y humanas en una escala totalmente por fuera de las capacidades y recursos de la administración local.

Densidad: Masa por unidad de volumen de una sustancia, normalmente expresada en gramos por centímetro cúbico.

Deriva continental: Es el proceso de movimiento relativo de las placas tectónicas o bloques de litósfera debido a la expansión oceánica.

Discontinuidad de Mohorovičić: Límite entre la corteza y el manto terrestre.

Distancia epicentral: Es la distancia entre el epicentro de un sismo y un punto de observación.

Epicentro: El punto de la superficie de la Tierra que se conecta en línea recta con el foco o hipocentro de un sismo.

Escala modificada de Mercalli: Diseñada por Giuseppe Mercalli en 1930 para medir los efectos causados por los terremotos.

Esfuerzo: Medida de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo expresado en unidades de fuerza por unidad de área.

Expansión oceánica: Proceso por el que placas adyacentes, a lo largo de la cordillera centro-oceánica se apartan la una de la otra para permitir la salida de nueva corteza oceánica.

Falla: Discontinuidad a lo largo de la cual ha ocurrido movimiento en sentido paralelo a la superficie de fractura.

Falla activa: Falla geológica que en base a información histórica, sismológica o evidencias geológicas, está asociada a una probabilidad de generar un sismo. Generalmente se consideran activas aquellas fallas en las cuales se han constatado desplazamientos en los últimos 40 mil años.

Falla geológica: Una fractura o zona de fractura en rocas a lo largo de la cual los dos lados se han desplazado, el uno con relación al otro, paralelamente a la fractura. El desplazamiento total puede variar desde centímetros a kilómetros.

Falla inversa: Falla de desplazamiento en la que el bloque de techo se mueve hacia arriba en relación con el bloque de piso.

Falla normal: Falla de desplazamiento de echado en la cual el bloque de techo ha descendido en relación con el bloque de piso.

Falla sismogénica: Falla en donde, en forma recurrente, se generan sismos (ver falla activa).

Falla de rumbo: Falla que consiste en movimiento horizontal, de modo que los bloques en lados opuestos del plano de falla se deslizan uno al lado del otro.

Falla transformante: Son llamadas así porque el movimiento horizontal se transforma en los extremos, bien en movimiento de subducción o de extensión. Pares de placas resbalan una con relación a otras a lo largo de fallas transformantes.

Foco o hipocentro: Idealización puntual del lugar en el interior de la tierra donde se da la ruptura que da lugar a un terremoto.

Fosa tectónica: Depresión de la corteza terrestre limitada lateralmente por fallas.

Funvisis: Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas. Institución oficial encargada de realizar y promover, en forma permanente investigaciones y estudios especializados en Sismología, Ciencias Geológicas e Ingeniería Sísmica, con el objeto de reducir la vulnerabilidad.

Geodesia: Ciencia matemática que tiene por objeto determinar la figura y magnitud del globo terrestre o de gran parte de él, y construir los mapas correspondientes.

Geodesia sísmica: Realiza mediciones muy precisas de distancias y diferencias de elevación de puntos conocidos sobre la superficie terrestre, con el objetivo de determinar el sentido y la velocidad de los movimientos de la corteza que generan terremotos. Su rango de acción temporal va de algunos días hasta 100 años o más.

Geología: Ciencia que trata de la forma exterior e interior del globo terrestre, de la naturaleza de las materias que lo componen y de su formación, de los cambios o alteraciones que estas han experimentado desde su origen, y de la colocación que tienen en su actual estado.

Geología sísmica: Ciencia que se ocupa de detectar estructuras generadoras de terremotos en el pasado y presente geológico. Su rango de acción temporal es mayor a las decenas de miles de

años hasta cientos de millones de años.

Geomorfología: Estudio de las características propias de la corteza terrestre.

Geomorfología sísmica: Se ocupa de detectar anomalías en las formas de la superficie terrestre, atribuibles a la acción de terremotos ocurridos en el pasado y trata de cuantificar esta acción. Su rango de acción temporal se ubica entre cien y un millón de años.

Hertz: Unidad de frecuencia equivalente a un ciclo por segundo o 2 pi radianes por segundo.

Hipótesis: Una proposición que se hace en forma tentativa y que es sometida posteriormente a comprobación por la obtención de indicios o experimentos.

HLV: Hora Local de Venezuela

Igneo: Una roca o mineral que se solidifica a partir de un material fundido o parcialmente fundido.

Intensidad: Medida subjetiva de la clase de daño causado por un terremoto, así como de la reacción de la gente al mismo.

Isosista: Líneas de contorno que delimitan áreas en las cuales se admite igual intensidad sísmica.

Lava: Roca fundida o Magma que ha alcanzado la superficie.

Licuación: Proceso mediante el cual, durante un terremoto, algu-

nos suelos y particularmente algunas arenas dejan de comportarse como sólidos y lo hacen como un líquido, perdiendo su capacidad de soporte.

Litosfera: Capa de rocas, relativamente rígida, formada por la corteza y el manto superior. Tiene un espesor aproximado de 100 kilómetros.

Magma: Material de roca fundida localizada en el manto o la litósfera, cuando se solidifica forma las rocas ígneas.

Magnitud: Medida de la fuerza de un terremoto o la energía cinética que genera.

Magnitud local (M): Es el logaritmo en base 10 de la amplitud máxima de la onda sísmica (P, S o cualquier onda superficial) registrada en un sismógrafo patrón a una distancia de 100 km. del epicentro.

Magnitud por ondas corpóreas (mb): Para determinarla se mide la amplitud máxima de las ondas corpóreas (P y S).

Magnitud por ondas superficiales (Ms): Para la determinación de la magnitud se toma la amplitud máxima de las ondas Rayleigh de 20 segundos de período.

Manto terrestre: La capa intermedia de la Tierra, entre la corteza y el núcleo. Abarca desde la base de la corteza hasta 2900 kilómetros de profundidad. Representa

el 83% del volumen de la Tierra y está compuesto por rocas silicatadas densas divididas en cierto número de capas concéntricas.

Materiales piroclásticos: Material fragmentario, como la ceniza, arrojado en forma explosiva por un volcán.

Mercalli modificada, Escala de intensidad de. Escala con valores de I a XII, empleada para describir la intensidad de un terremoto, sobre la base de los daños que causa.

Microsismo: Ondas sísmicas débiles y prácticamente continuas o ruido de la Tierra que sólo puede ser detectado por sismógrafos.

Neotectónica: Es la rama de la geología que se encarga de estudiar la deformación de la corteza terrestre en tiempos geológicos recientes, desde el Terciario Tardío hasta el presente, es decir, los últimos 2 millones de años.

Núcleo terrestre: Parte central de la Tierra: Se divide en núcleo externo y núcleo interno. Su parte externa es líquida puesto que no transmite las ondas S. El núcleo interno es sólido, con una densidad cinco veces superior a la de la corteza y se supone que está formado por una aleación de hierro y silicatos.

Oceánica dorsal: Sistema montañoso submarino que se encuentra en todos los océanos; está constituido por roca

volcánica (principalmente basalto) y muestra características producidas por tensión.

Ondas love: Ondas sísmicas superficiales con movimiento solo horizontal de cizalla normal a la dirección de propagación.

Ondas P: La primera onda, o la más rápida, viajando desde el lugar del evento sísmico a través de las rocas y que consiste en un tren de compresiones y dilataciones del material. Pueden viajar a través de los sólidos, líquidos y gases.

Ondas Rayleigh: Ondas sísmicas superficiales de amplitud decreciente con la profundidad; el movimiento de las partículas es elíptico retrogrado y ocurre en un plano vertical que contiene la dirección de propagación.

Ondas S: Ondas sísmicas secundarias, viajan más lento que las ondas P, consisten en vibraciones elásticas transversales a la dirección de recorrido. No pueden propagarse en líquidos.

Onda sísmica: Onda elástica, normalmente generada por un terremoto o una explosión.

Pangea: Nombre propuesto por Alfred Wegener para un supercontinente, compuesto de todas las masas de tierra que existían al final de la era Paleozoica.

Período de una onda: Intervalo de tiempo entre dos crestas sucesivas en un tren de ondas sinusoida-

les. El período es el inverso de las frecuencias en un evento cíclico.

Placa tectónica: Porción individual de litosfera que se mueve sobre la astenosfera.

Plano de falla: Plano de mayor coincidencia con la ruptura en superficie de una falla.

Premonitores: Terremotos pequeños que preceden al mayor de una serie, concentrada en un volumen de corteza restringido.

Profundidad focal: Profundidad del foco por debajo de la superficie de la Tierra.

Refracción de una onda: La desviación de una onda transmitida, de su dirección original de recorrido en una interfase, con un material de diferente velocidad de ondas.

Rift: Fosa tectónica alargada y no muy ancha.

Región asísmica: Aquella en que prácticamente no ocurren terremotos.

Roca ígnea: Cualquier roca formada por enfriamiento y cristalización de magma o lava, o por la acumulación y consolidación de materiales piroclásticos.

Sismo secundario. Terremoto que sigue a la sacudida principal resultante de ajustes a lo largo de una falla. Los sismos secundarios

son comunes después de un gran terremoto, pero en su mayoría son más leves que la sacudida principal.

Riesgo sísmico: Es el resultado de la evaluación probabilística de que en un determinado sitio y durante un tiempo de exposición determinado, las consecuencias económicas o sociales de los sismos, expresadas en unidades monetarias o en víctimas, excedan valores pre-fijados.

Richter, escala de. Escala de extremo abierto que mide la cantidad de energía liberada durante un terremoto.

Rumbo: Dirección de una línea formada por la intersección de un plano horizontal con un plano inclinado, como una capa de roca.

Sismo: Movimiento brusco de la corteza terrestre, capaz de cambiar por completo el paisaje de una región.

Sismicidad: Término que describe la actividad sísmica en una cierta área geográfica.

Sismógrafo: Instrumento por el cual se obtiene un registro continuo y permanente del movimiento de la Tierra, en función del tiempo.

Sismograma: Representación gráfica de un sismo.

Sismología: Rama de la geofísica

que estudia los terremotos, fuentes sísmicas y propagación de ondas a través de la Tierra.

Sismo local o cercano: Es todo evento sísmico situado dentro de un radio menor de 10 grados de distancia desde el punto de observación.

Sismómetro: Parte sensora de un sismógrafo, cuyas corrientes físicas son conocidas y por tanto su curva de calibración, permitiendo obtener un movimiento exacto de la Tierra.

Sismoscopio: Es un equipo o dispositivo que indica la ocurrencia de un sismo, pero no describe un registro en tiempo del mismo, solo señala la dirección del impulso principal.

Subducción: Es el proceso mediante el cual el material de una placa oceánica reingresa al interior de la Tierra.

Tectónica: Rama de las Ciencias de la Tierra que se dedica al estudio de la dinámica de la corteza terrestre, e incluye dentro de su área de interés la formación de montañas y grandes depresiones en la corteza, el levantamiento, hundimiento, desplazamiento horizontal y deformación de la corteza, y el origen y cuantificación de estos fenómenos.

Tectónica de placas: Teoría del movimiento e interacción de placas. Un intento de explicar

terremotos, volcanes y formación de montañas como consecuencia de movimientos superficiales horizontales.

Telesismo: Es todo evento sísmico distante más de 10 grados de latitud o longitud del punto de observación (sismo lejano).

Teoría: Una hipótesis que está apoyada por indicios experimentales o de observación.

Teoría del rebote elástico: La teoría de la generación de los terremotos que propone que las fallas permanecen fijas mientras se acumulan los esfuerzos lentamente en las rocas vecinas y luego se desplazan súbitamente, desprendiendo la energía acumulada.

Terremoto: Vibraciones de la Tierra causadas por el paso de ondas sísmicas irradiadas desde una fuente de energía elástica.

Traza de una falla: Es la inter-

cepción del plano de falla con la topografía.

Tsunami: Destructor ola de mar (marejada) generalmente producida por un terremoto, pero que también puede tener su causa en deslizamientos de tierra o erupciones bajo el mar.

Volcán: Montaña cónica formada alrededor de un conducto, como resultado de la erupción de lava y materiales piroplásticos.

Zona de Benioff. Zona estrecha definida por los focos de terremotos, de un espesor de unas decenas de Km que desciende desde la superficie bajo la corteza terrestre.

Zona de subducción: Zona larga y angosta en un límite de placas convergentes, donde una placa oceánica desciende insertándose debajo de otra placa; por ejemplo, la subducción de la placa de Nazca debajo de la placa Sudamericana.

Anexos

Comentario sobre la zonificación sísmica de Venezuela

Tal y como se aprecia en el mapa de zonificación sísmica (fig. 46), Venezuela está dividida en 8 zonas a los efectos de la caracterización de su sismicidad; es decir, a cada una le corresponde un valor de amenaza sísmica.

- Peligro sísmico bajo: zonas 0- 1- 2
- Peligro sísmico intermedio: zonas 3 - 4
- Peligro sísmico elevado: zonas 5- 6- 7

Estos valores se usan con fines de ingeniería para el diseño de edificaciones de concreto armado, acero o acero-concreto. En tal sentido, vale la pena destacar que a los efectos de aplicar la Norma Covenin sobre Edificaciones Sismorresistentes, las edificaciones han sido clasificadas en tres grupos, según su uso e importancia:

Grupo A: Edificaciones que albergan instalaciones esenciales, de funcionamiento vital en condiciones de emergencia o cuya falla pueda dar lugar a cuantiosas pérdidas humanas o económicas:

- Hospitales.
- Edificios gubernamentales o municipales de importancia, monumentos y templos de valor excepcional.
- Edificios que contienen objetos de valor excepcional, como ciertos museos y bibliotecas.
- Estaciones de bomberos, de policías o cuarteles.
- Centrales eléctricas, subestaciones de alto voltaje y de telecomunicaciones. Plantas de bombeo.
- Depósitos de materias tóxicas o explosivas y centros que utilicen materiales radioactivos.
- Torres de control, hangares, centros de tráfico aéreo.
- Edificaciones educacionales.
- Edificaciones que puedan poner en peligro alguna de las de este grupo.

Grupo B1:

Edificaciones de uso público o privado, densamente ocupadas, permanente o temporalmente, tales como:

- Edificios con capacidad de ocupación de más de 3.000 personas o área techada de más de 20.000 m².
- Centros de salud no incluidos en el Grupo A.

Grupo B2:

Edificaciones de uso público o privado, de baja ocupación:

- Viviendas.
- Edificios de apartamentos, de oficinas u hoteles.
- Bancos, restaurantes, cines y teatros.
- Almacenes y depósitos.

Conociendo el uso futuro de la edificación y la amenaza sísmica de la zona sobre la cual se va a construir (ver tabla de Zonificación Sísmica de Venezuela que aparece a continuación, la cual incluye los municipios de los 23 estados, más las islas del Caribe y el Distrito Federal) se deben tomar en cuenta, además, los siguientes aspectos:

1) Es necesario conocer el medio donde se construirán las fundaciones, por lo que se deben realizar estudios de suelos y estudios geofísicos. Estos últimos permiten caracterizar el medio desde el punto de vista de su comportamiento dinámico (roca sana / fracturada, roca blanda o meteorizada, suelos muy duros o muy densos, suelos firmes / medio densos, suelos blandos / sueltos, suelos blandos o sueltos intercalados con suelos más rígidos), a objeto de proponer la alternativa de fundación más adecuada.

2) Caracterizados los materiales que constituyen el medio se procede a determinar, a través de procedimientos analíticos, el espectro de diseño, el cual permite estimar la fuerza sísmica que debe resistir la edificación proyectada, según el valor predeterminado de la amenaza sísmica.

3) Con la información obtenida a partir de la Norma de Edificaciones Sismorresistente, más los parámetros que proveen las demás Normas de Diseño y Construcción, se

procede a elaborar y presentar el proyecto ante las instancias competentes para la construcción prevista.

4) Finalmente, se inicia la construcción, la cual debe cumplir con las especificaciones acordadas en el proyecto. En esta fase es necesaria la supervisión e inspección de un ingeniero representante de la ingeniería municipal.

El comentario anterior tiene que ver, única y exclusivamente, con la construcción de futuras edificaciones, según las tres categorías propuestas, por cuanto las construcciones similares ya levantadas sobre zonas de riesgo sísmico sólo serán evaluadas si es necesario, en cuyo caso dicha evaluación debe estar bajo la responsabilidad de personal altamente calificado.

ZONIFICACIÓN SÍSMICA DE VENEZUELA

- AMAZONAS**
- 1 Atures
 - 0 Autana, Manapiare, Atabapo, Alto Orinoco, Guainía, Río Negro.
- ANZOÁTEGUI**
- 6 Guanta, Juan Antonio Sotillo, Turístico Diego Bautista Urbaneja.
 - 5 Píritu, Libertad, Fernando de Peñalver, San Juan de Capistrano, Simón Bolívar y área del Municipio Pedro María Freites al Norte de la Carretera La Encrucijada-La Ceiba-El Tejero.
 - 4 San José de Guanipa, Simón Rodríguez, Aragua, Santa Ana, Anaco, Juan Manuel Cajigal, Francisco del Carmen Carvajal, Manuel Ezequiel Bruzual, área del Municipio Pedro María Freites, al Sur de la Carretera La Encrucijada-La Ceiba-El Tejero.
 - 3 Sir Arthur Mc Gregor, Francisco de Miranda, Independencia.
 - 2 José Gregorio Monagas.
- APURE**
- 4 Área del Municipio Páez, al Oeste del meridiano 71° W.
 - 3 Páez, excluida el área al Oeste del meridiano 71° W.
 - 2 Rómulo Gallegos, Muñoz, Achaguas, Biruaca, San Fernando, y área del Municipio Pedro Camejo ubicada al Norte del paralelo 7° N
 - 1 Área del Municipio Pedro Camejo ubicada al Sur del paralelo 7° N.
- ARAGUA**
- 5 Tovar, Santiago Mariño, Mario Briceño Iragorry, Girardot, Francisco Linares Alcántara.
 - 4 Santos Michelena, Bolívar, Sucre, Rivas, Zamora, San Sebastián, San Casimiro, Libertador, José Angel Lamas, José Rafael Revenga.
 - 3 Camatagua, Urdaneta.
- BARINAS**
- 4 Alberto Arvelo Torrealba, Municipio Cruz Paredes, Bolívar, y áreas al Noroeste de los Ezequiel Zamora, Antonio José de Sucre, Peraza, Barinas y Obispos, limitadas por una línea

ZONIFICACIÓN SÍSMICA DE VENEZUELA

- paralela a la carretera Santa Bárbara-Boconoíto, unos 10 km. al sureste de ésta.
- 3 Resto del estado, excluidas las áreas en Zona 4 y Arismendi.
 - 2 Arismendi.
- BOLÍVAR**
- 3 Caroní, Padre Pedro Chien, y área del Municipio Piar al Norte del paralelo 8° N.
 - 2 Heres, Áreas de los Municipios Cedeño, Sucre, Raúl Leoni, Sifontes, Roscio y El Callao, ubicadas al Norte del paralelo 7° N, y Área del Municipio Piar al Norte de paralelo 7° N y al Sur del paralelo 8° N.
 - 1 Gran Sabana, y Áreas de los Municipios Cedeño, Sucre, Raúl Leoni, Sifontes, José Tadeo Monagas, Piar y El Callao ubicadas al Sur del paralelo 7° N.
 - 0 Resto del estado.
- CARABOBO**
- 5 Guacara, San Diego, Naguanagua, Montalbán, Miranda, Los Guayos, Juan José Mora, Puerto Cabello, Bejuma, San Joaquín, Diego Ibarra, Lago de Valencia, y Áreas de los Municipios Valencia y Libertador al Norte del paralelo 10° N.
 - 4 Carlos Arvelo, Valencia y Libertador al Sur del paralelo 10° N.
- COJEDES**
- 4 Anzoátegui, San Carlos, Lima Blanco, Falcón.
 - 3 Girardot, Ricaurte, Rómulo Gallegos, Tinaco, Pao de San Juan Bautista.
- DELTA
AMACURO**
- Pedernales, Tucupita, y Áreas del Municipio Antonio Díaz ubicadas en el Delta al Norte del Río Orinoco.
- 4 Casacoima, y áreas del Municipio Antonio Díaz ubicadas Sur del Río Orinoco.
 - 3 Áreas del Municipio Antonio Díaz ubicadas Sur del paralelo 8° N.

ZONIFICACIÓN SÍSMICA DE VENEZUELA

DTTO. CAPITAL	5	Todo el distrito.
FALCÓN	4	Monseñor Iturriza, Silva.
	3	Resto del estado.
	2	Municipios: Falcón, Carirubana, Los Taques.
GUÁRICO	3	Municipios: Ortíz, Juan Germán Roscio, Julián Mellado, Chaguaramas, José Tadeo Monagas, San José de Guaribe, José Félix Ribas, Pedro Zaraza, y área del Municipio Leonardo Infante al Norte del paralelo 9° N.
	2	Camaguán, San Gerónimo de Guayabal, Francisco de Miranda, El Socorro, Santa María de Ipire, Las Mercedes, y Área del Municipio Leonardo Infante al Sur del paralelo 9° N.
LARA	5	Morán, Andrés Eloy Blanco, Jiménez, Iribarren, Palavecino, Simón Planas, Crespo.
	4	Torres y Urdaneta.
MÉRIDA	5	Tovar, Antonio Pinto Salinas, Guaraque, Sucre, Andrés Bello, Caracciolo Parra Olmedo, Justo Briceño, Miranda, Rangel, Libertador, Campo Elías, Arzobispo Chacón, Aricagua, Zea, Rivas Dávila, Julio Cesar Salas, Pueblo Llano, Cardenal Quintero, Santos Marquina y Padre Noguera.
	4	Alberto Adriani, Obispo Ramos de Lora, Tulio Febres Codero y Julio César Salas.
MIRANDA	5	Andrés Bello, Buroz, Brión, Zamora, Plaza, Sucre, Chacao, Guaicaipuro, El Hatillo, Baruta, Los Salias, Carrizal, y áreas de los Municipios Páez y Pedro Gual al Norte de la Autopista de Oriente.
	4	Urdaneta, Paz Castillo, Lander, Acevedo, Cris-tóbal Rojas, Simón Bolívar, Independencia, y áreas de los Municipios Páez y Pedro Gual al Sur de la Autopista de Oriente.

ZONIFICACIÓN SÍSMICA DE VENEZUELA

MONAGAS	6	Acosta, Piar, Caripe, Bolívar, Punceres.
	5	Cedeño, Ezequiel Zamora, Santa Bárbara, y área del Municipio Maturín al Norte del paralelo 9° N.
	4	Aguasay, Libertador, Uracoa, Sotillo, y área del Municipio Maturín al Sur del paralelo 9° N.
NUEVA ESPARTA	5	Todo el estado
PORTUGUESA	4	San Jenaro de Boconoíto, Sucre, Guanare, Monseñor José Vicente de Unda, Ospino, Esteller, Araure, Páez, Agua Blanca, San Rafael de Onoto.
	3	Guanarito, Papelón, Santa Rosalía, Turén.
SUCRE	7	Áreas situados al Norte del paralelo que pasa por la costa Norte del Golfo de Santa Fe (aproximadamente a 10° 20' N).
	6	Resto del Estado.
TÁCHIRA	5	Simón Rodríguez, Antonio Rómulo Costa, Seboruco, José María Vargas, Michelena, Andrés Bello, Guasimos, Independencia, Lobatera, Pedro María Ureña, Libertad, Bolívar, Rafael Urdaneta, Junín, Torbes, San Cristóbal, Cadenas, Sucre, Francisco de Miranda, Córdoba, Fernández Feo, Libertador, Ayacucho, Jáuregui, Uribante y Samuel Darío Maldonado.
	4	García de Hevia, Panamericano.
TRUJILLO	5	Valera, Urdaneta, Boconó, Carache, Trujillo, Pampán, Candelaria, Pampanito, San Rafael de Carvajal, Juan Vicente, Campo Elías.
	4	La Ceiba, Monte Carmelo, Bolívar, Sucre, Miranda, Andrés Bello, José Felipe Marquez Cañizales, Motatán, Rafael Rangel, Escuque.
YARACUY	4	Bolívar, Manuel Monge.
	5	Veroes, San Felipe, Bruzual, Peña, Nirgua, Independencia, Cocorote, Sucre, Arístides Bastidas, La Trinidad, Urachiche, José Antonio Páez.

ZONIFICACIÓN SÍSMICA DE VENEZUELA

VARGAS	5	Todo el estado.
ZULIA	4	Jesús María Semprún, Catatumbo, Colón, Francisco Javier Pulgar, Sucre.
	3	Mara, Jesús Enrique Lossada, Maracaibo, San Francisco, La Cañada de Urdaneta, Rosario de Perijá, Machiques de Perijá, Baralt, Valmore Rodríguez, Lagunillas, Cabimas, Santa Rita, Miranda, Simón Bolívar.
	2	Municipios: Páez, Almirante Padilla
ISLAS DEL CARIBE	5	Todas las islas de la región del Caribe

Canciones populares

La tierra siempre tiembla *

La tierra siempre
tiembla
tiembla sin parar
a veces tiembla menos
a veces tiembla más.

Pero si tiembla mucho
te tienes que cuidar
porque si no lo haces
algo te pasará

¿Qué debo hacer?
Me debo proteger
buscar bajo la mesa
meterme en el dintel

¿Qué debo hacer?
Tranquilo, no gritar
que si yo grito mucho
otros temerán

¿Qué debo hacer?
Yo debo esperar
mis padres pronto
me vendrán a buscar

¿Qué debo hacer?
Lejos de los vidrios
me tengo que poner
ellos caerán y me
pueden romper

¿Qué debo hacer?
Tengo que ayudar
a mayores y menores
que no puedan caminar

(*) Estribillo de la canción ecuatoriana cuando “Terremotea”

En caso de terremoto

Género: Corrido

Letra: Dinaida Hernández, Departamento de Geografía
e Historia del Instituto Pedagógico de Caracas

I

Hola amiguitos queridos
les he venido a cantar
algo muy interesante y
que debes recordar.
Es sobre los terremotos
lo que te quiero cantar
pon atención amiguito
esto debes recordar.
Durante un temblor de tierra
no te debes asustar
porque si estas precavido
nada te podrá pasar.
Si te encuentras en tu casa
o en tu colegio verás
que si vas bajo una mesa
más seguro estarás.

II

Aléjate de ventanas
y de puertas de cristal
pa' que no corras el riesgo
que te llegues a cortar.
Y si estás al aire libre
tú te debes alejar
de edificios, grandes árboles,
electricidad y demás.
Si estás en la carretera
viajando con tu papá
dile a él que se dirija

donde puentes no hayan más,

donde no haya elevados,
donde pueda estacionar
en un área muy segura,
y en tu carro, te estarás.

III

Ahora quiero decirte
lo que debes realizar
después que pase el temblor
y no te haya pasado na'.
Dile a tu padre querido
que debe desconectar
instalación, tuberías
de gas y electricidad.
Otras cosas amiguitos
que debemos recordar:
No te quites los zapatos
porque te puedes cortar.
Si se derraman sustancias,
es preciso recordar
después que pase el temblor
pronto las debes limpiar.

IV

Utilizar el teléfono
si hay mucha necesidad.
Es mejor usar tu radio,
pa' que puedas escuchar
las instrucciones precisas
las que debes acatar
para que estés protegido
con los tuyos donde estás.
Por eso, querido amigo
antes de que haya temblor
debes tener a tu alcance

Mitos y leyendas sobre sismos y otros fenómenos naturales

El venezolano, ese ser increíble, es un contador de fábulas. Así sustentó los fenómenos naturales para los que no tenía explicación. En el caso de los sismos se buscó algunas explicaciones alejadas de la verificación científica. Uno de esos mitos relaciona el aumento de calor con la ocurrencia de un sismo. Nada más alejado de la realidad si se piensa en el terremoto de Anchorage, Alaska, ocurrido en 1964; allí, en una de las regiones más gélidas del planeta, a miles de kilómetros de distancia de América del Sur, sucedió un terremoto de magnitud 8.6. Tres años más tarde, en plena época de verano, en la muy cosmopolita Caracas, ocurrió un sismo de magnitud 6.5. Visto estos dos ejemplos, cabría decir que la ocurrencia de un sismo nada tiene que ver con las situaciones extremas de las temporadas de sequía e invierno. El calor es, entonces, un fenómeno climático que no tiene absolutamente nada que ver con los sismos que afectan la corteza terrestre.

Otro mito es que “los sismos producen grietas que se tragan a la gente”. Hasta la fecha no se tiene noticias sobre ningún ser viviente que haya sido “tragado” por un sismo, claro que hay fracturas en la corteza terrestre, así sucedió en Cariaco, donde el desplazamiento cosísmico -nombre técnico que recibe el fenómeno- no pasó de 45 cms. Vale la pena comentar que en algunos pueblos de los Andes los lugareños colocaban un tronco o madero fuerte en el solar de las casas a donde corrían a montarse para evitar que la tierra se los tragara.

También hay quien ha creído ver bólidos momentos antes de un sismo y quienes se han dado a la tarea de hacer predicciones astrológicas sin fundamento.

Asimismo, se dice, se comenta, que en el seno del ce-

rro Avila dormita un volcán, que en cualquier momento puede desparecerse y que como resultado de tan singular movimiento puede acabar con Caracas. Vanas y simples especulaciones que tienen resonancia en los oídos de gente variada, quienes van así repitiendo tal desaguizado y haciendo de la especie un gran mito, que corre de boca en boca. La verdad es que este tipo de comentarios no tiene ningún sentido y, menos aún, un asidero científico... sólo que a los venezolanos nos encanta la especulación aunque la misma nos llene de miedo y pavor.

En apoyo a lo emitido, cabe decir que “en Venezuela no existen volcanes activos”, de lo que se deduce que no es nada seria la consideración de que el Macizo del Avila es un volcán. “Una predicción de la ocurrencia de un desastre volcánico es factible, en principio, si se parte de la posibilidad de reconocer los precursores de éste y al respecto son oportunas las siguientes reflexiones:

- ✓ ¿Cuántos procesos anteriores de actividad del Avila se conocen?
- ✓ ¿Son las características geológicas del Avila, las de un volcán?
- ✓ ¿En qué lugar del estado Vargas, del Distrito Capital o del estado Miranda han parado los flujos piroclásticos de erupciones avileñas bien identificados y descritos, toda vez que hasta se ha hablado de piedra pómez en su seno?

En síntesis, no reconocer investigaciones realizadas por universidades e institutos de investigación, sustentadas en datos y hechos geológicos y científicamente conocidos es menos que irresponsable” (Rodríguez, 2000).

Por otro lado, “mucho se ha hablado de los manantiales termales del Avila y su actuación en la catástrofe como poderoso agente provocador de serias quemaduras en las personas que fueron evacuadas del estado Vargas en diciembre de 1999 e incluso en las que salieron a sus expensas buscando donde guarecerse.

Al respecto es necesario mencionar que en la región

Central de Venezuela están distribuidas tres fajas muy bien definidas de manifestaciones geotérmicas (sulfurosas, termales o frías), según señala Urbani (1991): faja costera, faja de los valles intermedios y faja piemontina, conociéndose su aparición de manera intermitente desde el siglo XIX en la zona de Maiquetía, pero sin peligro para la comunidad, siendo la temperatura máxima reportada de 30°C y conocidas las surgencias como Manantiales de Quenepe”.

El Avila ha sido, pues, objeto de estudio de muchos hombres de ciencia: Humboldt y Bompland en 1800, Boussigault en 1822, Juan Manuel Cagigal en 1833, Lisboa en 1852, Linden en 1842, Moritz en 1843, Goering en 1972, Spence en la misma época así como Aveledo en 1884, Jahn y Rohl en el siglo XX. Para ellos los misterios fueron develados, tan es así que Jean Baptiste Boussingault, en carta enviada a su madre en 1823 le decía:

Hemos tranquilizado un tanto a las damas (de Caracas), que nos aseguraban que sobre estas montañas existía un volcán; en lugar de un volcán hemos hallado que la cima de la Silla está cubierta de un lindo bosque de laureles y granados...

Leonard Dalton, geólogo petrolero y miembro de la Geological Society y de la Royal Geographical Society desde 1905, estuvo en Venezuela y fruto de sus observaciones publicó un libro en 1912 con reimpressiones en 1916 y 1918, en el que expone:

En Venezuela no se conoce la existencia de ningún volcán activo ni de extinción reciente....

Más recientemente Francisco Herrera Luque, médico, historiador y novelista ya fallecido, relata en *El misterio de Caraballeda*, correspondiente al capítulo 75 de la *Historia Fabulada, tomo N.º. 1*, la desaparición de la población de la localidad en los siguientes términos:

(...) Otra tiene que ser la explicación de su abandono por tanto tiempo.

NARRADOR 2: *¿Cuál puede ser?*

NARRADOR 1: *Yo le oí decir a mi abuelo, que los caraqueños recomendaban no vivir al pie del Avila...*

NARRADOR 2: (interrumpiendo): ¿Por qué? ¿Y que era un volcán de azufre?

NARRADOR 1: Eso mismo.

NARRADOR 2: El Avila, sin embargo no tiene estructura volcánica ...

Sismos y presidentes de Venezuela

La historia sísmica nacional recoge testimonios y anécdotas que involucran a mandatarios venezolanos quienes, en diferentes épocas, se han convertido en testigos, presenciales o no, de este tipo de eventos. Antonio Guzmán Blanco, Cipriano Castro y Juan Vicente Gómez son tres de los personajes escogidos para establecer sus relaciones con los sismos de 1875, 1900 y 1929.

El poderoso sismo de 1875 y Antonio Guzmán Blanco

Fecha: 18 de mayo de 1875. Hora: 11:15 de la mañana. San José de Cúcuta, población fronteriza colombiana que colinda con San Antonio del Táchira, es destruida por un poderoso sismo, comparable con el ocurrido en Caracas en 1812.

Dicho sismo afectó poblaciones venezolanas como San Antonio, San Cristóbal, Táriba, La Grita Ureña, Lobatera, Michelena, Capacho, Colón y Borotá, entre otras localidades. Se sintió, asimismo, en Caracas, Mérida y Maracaibo y afectó el comercio entre el Táchira y Maracaibo, el cual se hacía en aquel entonces vía Cúcuta.

No se tienen evidencias de que el General Antonio Guzmán Blanco, presidente de Venezuela durante “El Septenio” (1870-1877), haya sido testigo de este evento sísmico; sin embargo, según lo destaca el profesor Pedro Cunil-Graü (1993), estuvo informado de los destrozos causados en los poblados andinos. Del trabajo del conocido investigador se tomó la siguiente carta enviada por José Antonio Baldó a Guzmán Blanco, en donde se le refieren datos de la sacudida sísmica y algunas consideraciones de orden político-comercial.

Señor General

Antonio Guzmán Blanco

Caracas.

San Cristóbal, Junio 12 de 1875

Respetado General y amigo:

Colectivamente con los Generales Márquez y Medina escribí a Ud. al tercer día del infausto suceso del 18 del pasado que destruyó doce de los principales pueblos del Táchira, originándole este accidente una pérdida de diez millones de pesos por lo menos y haciéndolo retrogradar en la próspera marcha de dos a tres lustros.

Los valles de Cúcuta y muy especialmente las ciudades de San José y del Rosario, así como San Antonio del Táchira fueron destruidas por completo; no corrieron esta misma suerte San Cristóbal y Táriba, donde han quedado en pie el 25% de sus casas.

El Gobierno nacional de Colombia, impuesto inmediatamente por medio del telégrafo de la destrucción de Cúcuta, envió una comisión compuesta de catorce miembros, entre los cuales se cuentan médicos, cirujanos, geólogos, químicos, etc., para auxiliar a los desgraciados y estudiar las condiciones del terreno y de las varias fuentes termales que se consideran causa del accidente. También han llegado recursos de Bogotá y del Socorro, de dinero, víveres y vestuarios; y el mismo Dr. Aquiles Parra, Presidente de Santander, vino a las ruinas con fuerza armada a contener el desorden de los ladrones y a dictar medidas en el sentido de una nueva organización.

Mucho interés he observado en aquellos señores para conservar a todo trance nuestro tránsito por su territorio, y lo prueba el establecimiento inmediato de la Aduana de Cúcuta en las Bodegas de San Buenaventura, y la habilitación del camino carretero, que no está completamente concluido, para el servicio público. Y por ahí será el tránsito mientras nosotros no tengamos nuestra vía propia; y será únicamente al amparo de ese tránsito que Cúcuta volverá a ser, pero sin esta circunstancia quedará para siempre sepultado.

Supongo que Ud. habrá meditado sobre la ventajosa situación en que nos ha colocado el terremoto, si atendemos a los intereses del porvenir, y que con su claro talento habrá resuelto definitivamente la cuestión. San Faustino, decretando, si posible fuere, la eliminación del tránsito por Colombia y sabiendo cuanto antes el camino de

esta ciudad a Santa Cruz que indudablemente es la mejor vía. Si el río Zulia tuviera las condiciones del Escalante de seguro que no se habrían perdido los 18 mil quintales de café con el incendio de las Bodegas de Los Cachos que por la sequía del río estaban llenas de ese fruto hacía tres meses.

Tengo para mí que aparte de las altas y enérgicas medidas que Ud. dicte para volver a la vida estos pueblos que bien merecen un decidido apoyo de su Gobierno paternal y justo, este territorio demanda una organización especial y a su frente un hombre de acción, de interés y patriotismo. Hoy, más que nunca, el Táchira reclama al General Zavarse porque comprende que su suerte no puede serle indiferente y que hará más que otro por reponerlo de su quebranto.

Acaso sería conveniente, entre las medidas que han de dictarse para reponer estos pueblos y volverlos cuando antes a su anterior movimiento, la de favorecer su comercio con la rebaja de un tanto por ciento en los derechos de importación.

*Me repito de Ud. respetuoso amigo.
José Antonio Baldó.*

El sismo del 12 de junio de 1875, afectó las instalaciones de La Mulera, Fundo donde vivía la familia de quien sería apodado, posteriormente, como El Benemérito Juan Vicente Gómez quien, con tan sólo 18 años, fue sorprendido por el terremoto en la ciudad de Cúcuta, experiencia de la cual el mismo dejó constancia 60 años después, según lo testimonia el historiador Manuel Caballero en “Gómez, el tirano liberal”. En torno a algunos hechos del episodio sufrido por Gómez, relata Cordero Velázquez (1992):

“...Al sobrevenir el terremoto que cubre de ruinas la ciudad de Cúcuta, salva [se refiere a Gómez] parte de las mercancías sepultadas en los escombros del negocio; pero retornará al hogar, llamado por su padre, pues también en San Antonio y en La Mulera los embates del mismo causan estragos de consideración...”

El sismo de 1900*: un balcón y un susto sorprende a Cipriano Castro

El “siempre vencedor, jamás vencido” (Maldonado-Bourgoin, 1994), Cipriano Castro, quien ocupaba la Casa Amarilla en la ocasión del sismo del 29 de Octubre de 1900 se lanza del quinto balcón de la fachada norte de la entonces residencia presidencial en camisa de dormir, cayendo a los pies de Don Víctor Dugand, paraguas en mano a guisa de paracaídas que detuviera su caída, según refiere el propio autor basado en tradición oral familiar, afectándose un tobillo. Para unos fractura, para otros un esguince.

Independientemente de la situación ortopédica del tobillo presidencial, el sismo hace que el caudillo de la revolución de los 60, quien dirigió tropa andina hasta llegar a Caracas, pierda la compostura motivado a la desconfianza por los sismos desde aquel evento lejano que sacude los Andes en 1894 y que es conocido como *El Gran Terremoto de Los Andes*. Otras opiniones señalan como responsable del pánico del presidente al sismo de Cúcuta de 1875 que además de muchos poblados de los andes venezolanos, encontró al mandatario nacional en su pueblo natal, Capacho (A. Singer, *comunicación personal*, 1995) y hete aquí que paró en el suelo, naciendo el verso popular que a continuación se menciona:

*“Fue tan fuerte el crujido que oí
que de Zoila, por Dios, me olvidé”.*

Tal acontecimiento, que provocó serios destrozos en Caracas, motivó, que Castro solicitara ser llevado a un lugar más tranquilo, donde reponer su afectado pie. Entonces se le indica como sitio seguro Miraflores, atendiendo a la existencia en dicho inmueble de una habitación “antiterremotos” (Rodríguez, 1996).

(*) Evento singular en la historia de la sismología venezolana. Aparece reseñado en el Catálogo de Edimburgo como el primer sismo instrumental captado por la red mundial e igualmente es publicado por el Comité de Sismología de la Sociedad Británica para el Avance de la Ciencia en un listado de sismos de gran magnitud que abarca el periodo 1899-1903 (Rodríguez, 1996) Se considera como el último de los sismos históricos de Venezuela, por la escasez de instrumentación sísmica en esos tiempos.

Su construcción, según refiere El Cojo Ilustrado, “...es esencialmente una armazón de hierro dispuesta de tal modo que en absoluto puede ser quebrantada por movimientos sísmicos...”. (Soto & Herrera, 1978).

La noticia corrió por la nación y en algunos expedientes para el estudio de este sismo curiosamente se destaca más la preocupación por el estado de la averiada pierna de Cipriano Castro, que los estragos causados por el mismo. (Rodríguez, 1996).

Juan Vicente Gómez: tras la pista del terremoto de 1929

El sismo del 17/01/1929, ocurrido en Cumaná, uno de los más violentos y destructores que se haya producido en el estado Sucre (Rodríguez & Chacín, 1995), generó el primer informe técnico de un sismo en Venezuela realizado por Paige y recogido en el boletín sismológico de la sociedad americana (Paige, 1930). El evento se caracterizó por presentar actividad previa antes del movimiento principal, ocurrido a la 7:30 de la mañana.

Un artículo de El Universal, publicado un día después, señala:

“Parece ser que contribuyó a impedir que el número de víctimas no fuera mayor, la circunstancia de... haberse sentido una sacudida inicial de solo mediana intensidad aunque dió tiempo a casi toda la población a echarse fuera de las casas.”

Si bien Juan Vicente Gómez no fue testigo de este potente evento telúrico que afectó la región oriental de Venezuela, tuvo una muy fuerte participación, por cuanto siguió paso a paso lo que ocurría en la Cumaná, aislada de accesos carreteros y vías de penetración y en la que eran necesarios 3 días de viaje en “vapor” para llegar a tierra cumanesa.

Fue el primero en recibir la noticia del sismo enviada por el General Garbí, presidente del estado en un telegrama (Rodríguez & Chacín, 1995) que dice:

De Cumaná (vía S.S. COMMEWIJNE), 17 de enero; 10:10 am.

Cumplo doloroso deber comunicarle a las 7 am de hoy ocurrió esta ciudad horroroso terremoto quedando la totalidad de las casas destruidas y calculando que los muertos y heridos son de bastante consideración... detalles minuciosos después.

*Amigo y subalterno,
José Garbi.*

Muchos son los telegramas y correspondencia recibidas por Gómez. Pedimentos de dinero, permisos para ir a Cumaná, informes de las Juntas de Socorro y adhesión de los presidentes de estado. Se registran hasta un total de 147 entradas mínimas de información (Rodríguez & Chacín, 1996).

Bibliografía

- AUDEMARD, Franck. 1996. *Contribución del Dr. Carlos Schubert Paetow (1938-1994) al conocimiento de la Neotectónica del Caribe: visión crítica de un colega neotectonista*. Bol., Soc. Venezolana de Geól., Vol 21, N° 2, 23-37
- BOLT, Bruce. 1981. *Terremotos*. Editorial Reverté S.A. España. pp.263
- CABALLERO, M. Gómez. 1993. *"El tirano liberal"*. Monte Ávila Editores Latinoamericana. 383 p.
- CENTENO GRAÜ, Melchor.1969. *Estudios Sismológicos*. 2ª Ed. Biblioteca de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Vol.8, Caracas, 365 p.
- CORDERO VELÁSQUEZ, L.1992. *Gómez y las fuerzas vivas ... y anecdotario*. 4ª Ed. Doña M. (Ed.), Caracas, 213 p.
- CUNILL - GRAÜ, Pedro.1993. *Guzmán Blanco y el Táchira*. Biblioteca de Autores y Temas Tachirenses, 114. (Caracas), 464 p.
- EL UNIVERSAL. 1997. *Un aula sísmica para salvar vidas*, julio 15
- FUNDACIÓN POLAR. 1988. *Diccionario de Historia de Venezuela*. Editorial Ex Libris, Caracas, pp. 646.
- FUNVISIS. 1982. *El sismo del Táchira del 18 de octubre de 1981*, Serie Técnica 01-82., pp 104.
- FUNVISIS. 1997. *Evaluación Preliminar del sismo de Cariaco del 9 de julio de 1997, estado Sucre, Venezuela (Visión Preliminar)*. Caracas, Octubre 1997, pp 123.
- GRASES G., José. 1990. *Terremotos destructores del Caribe 1502-1990*. UNESCO- RELACIS, Caracas, pp. 132.
- GRASES G. J; Altez R; Lugo M. 1999. *Catálogo de sismos sentidos o destructores. Venezuela 1530-1998*. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, Fac. de Ingeniería/ Universidad Central de Venezuela, Caracas, pp. 654
- KULHANEK, O. 1990. *Anatomy of Seismograms*. Elsevier Science B.V., II Edición,

1997. Amsterdam, Netherlands. pp-169. Development in Solid Earth Geophysics.
- MALDONADO-BURGOIN, C. 1994. *La Casa Amarilla: enclave histórico de Venezuela*. Ediciones de la Presidencia de la República / Ministerio de Relaciones Exteriores., Caracas. 401 p.
- MOORE, ELDRIDGE M. 1996. *Volcanes y Terremotos*. Editorial Debate. España, pp-64
- PAIGE, S. 1930. "The earthquake at Cumaná, Venezuela, January 17, 1929". Bull. Seism. Soc. Am., 20(1):1-10.
- RAMÍREZ, J. E. 1975. "*Historia de los terremotos en Colombia*". Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Subdirección de Investigaciones y Divulgación Geográfica. 2ª. Ed. Bogotá-Colombia, 215 p.
- RICHTER, Charles Francis. 2000. Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000 © 1993-1999.
- RODRÍGUEZ, J. A. 1996. "*Aprender del pasado, cuatro huellas en la memoria sísmica del país*". Boletín Soc. Venezolana de Historia de las Geociencias. Diciembre, 59:37-45 p.
- RODRÍGUEZ, J. A. 2000. Mitos en torno al macizo del Avila y la ciudad de Caracas. La información en tiempos de desastres, IV Simposio de Historia de las Geociencias en Venezuela, UCV,
- RODRÍGUEZ, J. A. & Chacín, C. 1995. *Relación documentada del sismo de Cumaná del año 1929*. Bol. Soc. Venezolana Hist. Geociencias. Soc. Venez. Hist. Geociencias, Marzo, 1995, 53:1-6.
- SOTO, C. & HERRERA, M. 1987. *Guía al Archivo Histórico de Miraflores*. Ediciones de la Presidencia de la República. Lit. Tecncolor, Caracas, 479 p.
- UDÍAS V., Agustín y MEZCUA R., Julio. 1997. *Fundamentos de Sismología*. Universidad Centroamericana José Simón Cañas, Segunda Edición, UCA Editores, El Salvador. pp. 199.
- www.usgs.org/earthquake

