

SABÍAMOS QUE HABRÍA UN TERREMOTO. ¿POR QUÉ SUS CONSECUENCIAS FUERON TAN DESASTROSAS?

WE KNEW THERE WOULD BE AN EARTHQUAKE: WHY WERE ITS CONSEQUENCES SO DISASTROUS?

José Luis Mogollón¹  y Claudio Bifano²

RESUMEN

Este artículo examina por qué el terremoto del 24 de junio no puede entenderse como una sorpresa absoluta ni sus consecuencias como un simple efecto inevitable de la naturaleza. A partir de antecedentes históricos, estudios sismológicos, mapas de fallas, microzonificación, normas de construcción y planes de prevención, mostramos que Venezuela contaba desde hace décadas con conocimiento suficiente para anticipar un escenario destructivo. El texto recorre la tradición venezolana de investigación sísmica, destaca un gran número de estudios sobre Caracas, y explica cómo el reforzamiento de edificaciones, la protección de escuelas y hospitales, la actualización de mapas de riesgo y la preparación ciudadana podían reducir pérdidas humanas y materiales. También analiza la brecha entre saber y actuar: la ausencia de una política sísmica sostenida, financiada, evaluable y comunicada a la población. No se sabía el día ni la hora del terremoto, pero sí se sabía que el país debía estar preparado. La pregunta central es por qué ese conocimiento no se convirtió en prevención.

ABSTRACT

This article examines why the June 24, 2026, earthquake should not be understood as a complete surprise, nor its consequences as the unavoidable result of nature alone. Drawing on historical records, seismological studies, fault maps, microzonation, building codes, and disaster-prevention plans, we show that Venezuela had accumulated enough knowledge over several decades to anticipate a destructive scenario. The article reviews the Venezuelan tradition of seismic research, highlights numerous studies on Caracas, and explains how building retrofitting, the protection of schools and hospitals, updated risk maps, and public preparedness could have reduced human and material losses. It also analyzes the gap between knowledge and action: the absence of a sustained, funded, auditable, and publicly communicated seismic-risk policy. The exact day and hour of the earthquake could not be known; however, the need to prepare was already clear. The central question is why available scientific and technical knowledge did not become effective prevention.

Palabras clave: terremoto, sismo, riesgos, prevención, daños, microzonificación, normas.

Keywords: earthquakes, seismic, risks, prevention, damage, microzonation, standards.

Introducción

El objetivo de este artículo es contribuir a que el Estado y la sociedad reconozcan que una parte importante del país vive en zonas de alto riesgo sísmico y que, por ello, necesita un plan permanente de prevención y contingencia. No se trata de generar pánico, sino de crear una cultura que permita enfrentar estos eventos con el menor costo humano posible. Este texto no pretende sustituir los estudios especializados de sismología o ingeniería estructural; ofrece una síntesis divulgativa, apoyada en referencias científicas y técnicas, para quienes deseen profundizar.

La frase «sabíamos que habría un terremoto» no significa que alguien conociera la fecha, la hora o la magnitud exacta del evento. La sismología no permite predecir un terremoto de esa manera, pero sí permite identificar fallas activas, calcular movimientos probables del suelo, reconocer zonas de amplificación y, con base en terremotos anteriores, estimar daños posibles. Advertir sobre un terremoto no es anunciar cuándo ocurrirá, sino preparar a la ciudadanía y a las instituciones para actuar cuando se mueva la tierra.

1 Dr. en Geoquímica, Universidad Central de Venezuela. Instituto Ciencias de la Tierra, UCV. Correo-e: tarensak@yahoo.com.

2 Ph.D. en Química, Universidad de California. Instituto Ciencias de la Tierra, Universidad Central de Venezuela. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Correo-e: cbifanor@gmail.com

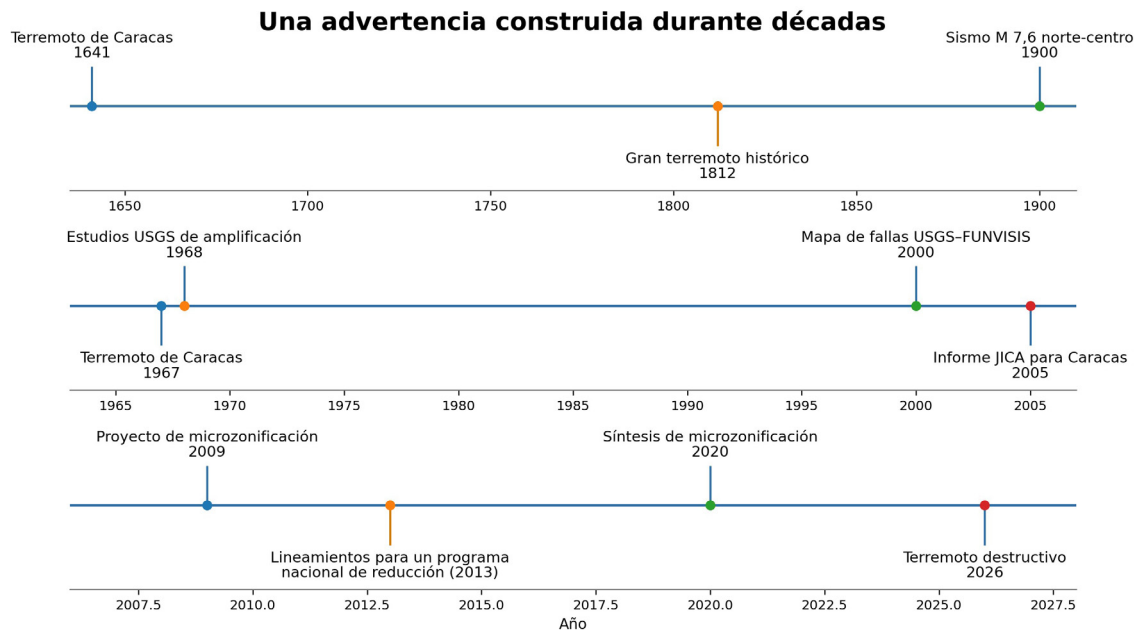


Figura 1. Cronología abreviada de terremotos y de los estudios que forjaron la advertencia científica. Elaboración propia con base en JICA (2005), Audemard *et al.* (2000), Urbina y McCann (1983), López (2013) y Schmitz *et al.* (2020).

Breve recuento histórico

Desde hace décadas se sabe que el norte de Venezuela se encuentra sobre un límite tectónico activo, es decir, una zona de contacto entre dos o más placas tectónicas en movimiento constante, que pueden liberar grandes cantidades de energía y provocar terremotos destructivos.

La **Figura 1** muestra la línea de tiempo de numerosos terremotos que causaron daños en ciudades de Venezuela. En la zona central, particularmente los del 1812 y del 1967, fueron desastrosos y ahora el del 24 de junio.

La sismología venezolana cuenta con una larga tradición de investigadores dedicados a comprender y prevenir los efectos de los terremotos. Entre los precursores y estudiosos del área destacan el ingeniero Melchor Centeno Grau (1867-1949), destacado ingeniero y pionero de la sismología en Venezuela, Individuo de Número de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales, y el Dr. José Grases Galofré, figura central en la historia de la sismología y de la ingeniería sismo-resistente venezolana. Sus obras sobre terremotos destructores y amenazas naturales ayudaron a sistematizar la memoria sísmica del país y a promover una cultura de gestión del riesgo.

A ellos se suman Günther Fiedler, primer director del Instituto Sismológico de Caracas; Jean-Pierre Soulas, quien trazó la tectónica del norte del país y elaboró uno de los primeros mapas de fallas activas; Raúl J. Estévez, impulsor de la Red Sismológica de los Andes Venezolanos; André Singer, especialista en geomorfología y amenazas naturales; Franck Audemard, responsable de importantes actualizaciones del mapa de fallas activas; y José Luis López, dedicado a evaluar la

vulnerabilidad sísmica de escuelas, hospitales y viviendas populares. También existen obras de síntesis, como Terremoto de Caracas 50 años después, compilado por Carlos Genatios, Marianela Lafuente, Alfredo Cilento y José Grases, además de materiales divulgativos reseñados por la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS).

En ese contexto resalta el informe de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, JICA (Japan International Cooperation Agency), titulado Estudio sobre el Plan Básico de Prevención de Desastres en el Distrito Metropolitano de Caracas. El gobierno venezolano lo solicitó al gobierno de Japón a comienzos de la década de 2000, después de la tragedia de Vargas de 1999. Su importancia radica en que integró geología, ingeniería, inventarios de edificaciones, análisis social, infraestructura, sistemas de información geográfica y planificación de emergencia. Mediante escenarios sísmicos, estimó los daños y muertes que podrían producirse si no se ejecutaban medidas de reforzamiento (**Tabla 1**).

Tabla 1. Estimaciones de JICA. El caso hipotético para el pronóstico fue un escenario en el que no se llevara a cabo el programa de reforzamiento. Elaboración propia a partir de JICA (2005, Tabla 3.2.8).

Caso/ escenario	Edificios gravemente dañados	Muertes estimadas
Terremoto 1967	10 020	602
Pronóstico	21 057	2147

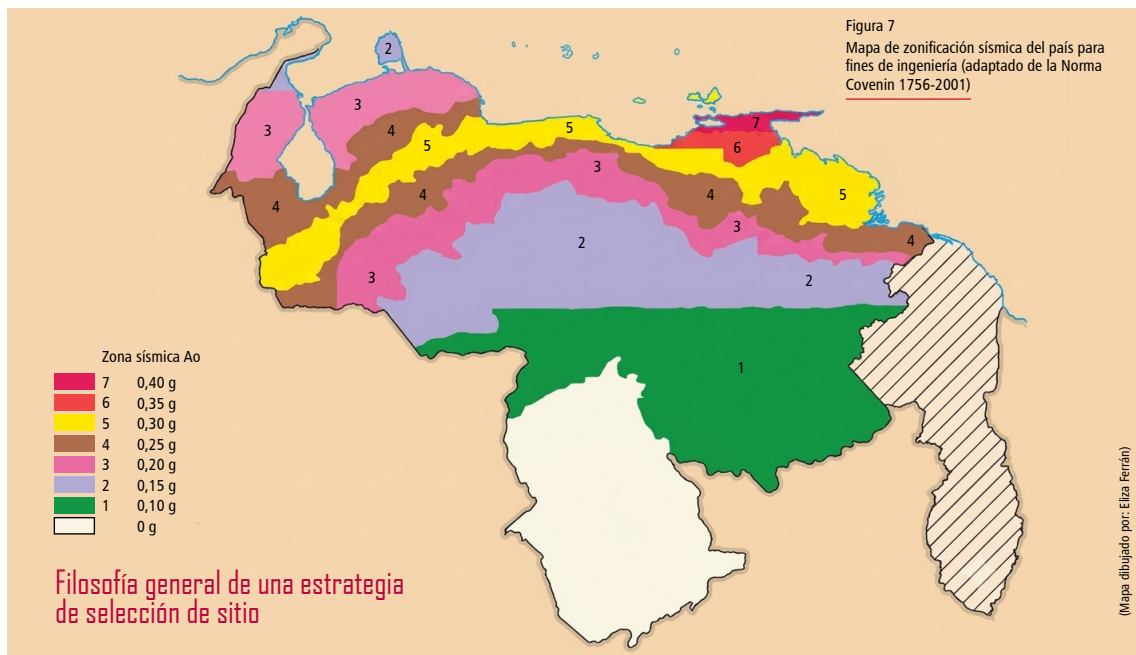


Figura 2. Mapa de zonificación sísmica de Venezuela según la aceleración máxima esperada del terreno para el diseño estructural. Fuente: Singer (2012), con base en la Norma COVENIN 1756:2001. Ao es la aceleración horizontal del suelo prevista, expresada como una fracción de la aceleración de la gravedad.

JICA (2005) mostró que un terremoto en Caracas no sería peligroso únicamente por el colapso de edificaciones, sino también por la crisis humanitaria, logística y sanitaria que podría desencadenar. En su resumen ejecutivo estimó que un programa de reforzamiento reduciría, en el escenario de 1967, los edificios gravemente dañados de alrededor de 10 000 a unos 1300 y las víctimas de alrededor de 4900 a unas 400; y en el escenario de 1812, los edificios gravemente dañados de unos 32 000 a unos 2300 y las víctimas de unos 20 000 a unas 2300. Las diferencias entre las cifras del resumen y las tablas detalladas reflejan distintos usos del término «víctimas» y etapas del cálculo, pero el mensaje es inequívoco: el reforzamiento salvaría vidas a gran escala. Esa conclusión dialoga con la advertencia de José Grases Galofré: «La capacidad de respuesta ante tales eventualidades debe ir mejorando y aprender a asumir lo inevitable a través de la cultura del desastre».

Conocimiento especializado y creación de instituciones

El desarrollo de las instituciones científicas dedicadas a la sismología y la madurez de la ciudadanía para percibir el riesgo no han avanzado al mismo ritmo.

En 1812, buena parte de la población venezolana no estaba en capacidad de entender el terremoto como un fenómeno natural y lo atribuyó a un castigo divino. Décadas después, durante el gobierno de Pablo Rojas Paúl, el Colegio de Ingenieros propuso dotar a Caracas de un centro especializado para determinar la hora legal de la República y sistematizar observaciones meteorológicas y climatológicas. El Dr. Jesús

Muñoz Tébar impulsó esa iniciativa y la construcción del Observatorio Astronómico y Meteorológico de Caracas, luego Observatorio Cagigal. Sin embargo, el registro sismológico sistemático tardó en consolidarse y dependió durante mucho tiempo de esfuerzos individuales, como los de Centeno Graü.

Entre los años cuarenta y cincuenta, el Estado empezó a formalizar las normas de construcción e instrumentalización científica. En 1955 se creó el Instituto Sismológico del Observatorio Cagigal, dirigido por Günther Fiedler, y el Ministerio de Obras Públicas comenzó a elaborar mapas de zonificación sísmica. Después del terremoto de Caracas, la creación de FUNVISIS marcó un paso decisivo hacia una política sismológica de Estado, con competencias en investigación, monitoreo y educación ciudadana. Con base en informes de ingeniería forense y sismológica, FUNVISIS contribuyó a actualizar la zonificación de fallas en el territorio nacional.

También debe resaltarse la producción de profesores universitarios que han presentado la sismología como una interdisciplina en la que convergen geología, sociología, ingeniería civil e historia. Esos estudios, junto con los informes de ingeniería sismorresistente y geotecnia, han mostrado la relación entre daños estructurales, características del subsuelo y normas de construcción. Esa acumulación de conocimiento fue esencial para actualizar la Norma COVENIN sobre edificaciones sismorresistentes, que regula el diseño de edificaciones modernas y la planificación de infraestructura pública.

La **Figura 2** ilustra tanto los resultados técnicos obtenidos como los intentos de divulgarlos: muestra la extensión de las zonas de riesgo sísmico del país, evidencia que existen áreas

con riesgo igual o mayor que Caracas y el litoral central, y permite estimar que cerca del 80 % de la población vive en zonas de riesgo medio a muy alto.

Un sismo de 0,30 g implica daño estructural leve a moderado en edificaciones no diseñadas para sismos; uno de 0,40 g representa un nivel de daño potencial considerable en edificaciones no reforzadas. Para el doblete del 24 de junio de 2026, el *ShakeMap* preliminar indica aceleraciones máximas del terreno del orden de 0,2-0,3 g en Caracas y de 0,35-0,6 g en sectores de La Guaira, aunque los valores instrumentales definitivos dependen de los acelerogramas de cada estación, que aún se están analizando.

Políticas y acciones para prevenir daños y actuar ante un terremoto

La prevención sísmica consiste en evitar que el movimiento del suelo se convierta en una catástrofe humana. Las fuentes revisadas coinciden en un punto esencial: el desastre se construye socialmente cuando una amenaza natural se encuentra con ciudades mal planificadas, edificaciones vulnerables, instituciones poco coordinadas y ciudadanos sin preparación. El fascículo de FUNVISIS, coordinado por Singer (2012), lo expresa con claridad: un desastre no ocurre solo porque se presente un terremoto, sino porque existen asentamientos humanos expuestos y vulnerables; esa vulnerabilidad es resultado de actividades humanas y, por ello, los desastres son más bien fenómenos sociales que sucesos puramente naturales.

Las políticas propuestas deben organizarse en tres momentos: antes, durante y después del sismo. El volumen *El terremoto de Caracas de 1967: 50 años después*, compilado por Genatios *et al.* (2017), refuerza esa secuencia. Antes del sismo deben estimarse la amenaza y la vulnerabilidad, prepararse normas, instituciones, campañas de educación y planes de resiliencia. Durante el sismo y en las horas inmediatas deben activarse la búsqueda, el rescate, el triaje, el traslado de víctimas, la atención hospitalaria, la seguridad pública y el corte de servicios peligrosos, como electricidad y gas. Después del evento vienen la inspección de edificaciones, la demolición o reparación de estructuras dañadas, la reconstrucción urbana y los planes de vivienda.

La primera política indispensable es, por tanto, un programa nacional y municipal de reducción del riesgo sísmico, con presupuesto propio, metas anuales y evaluación pública. Ese programa debería comenzar por un inventario verificable de escuelas, hospitales, estaciones de bomberos, edificios de protección civil, puentes, edificios residenciales antiguos, edificaciones industriales y viviendas populares en zonas de alto riesgo. JICA (2005) ya había propuesto reforzar edificios y puentes, controlar flujos de detritos, reubicar a quienes vivían en cauces de quebradas, crear sistemas de alerta y evacuación, establecer un centro de comando de emergencia y fortalecer

la acción comunitaria. López (2015), por su parte, propuso priorizar la infraestructura necesaria durante emergencias — hospitales, bomberos, protección civil y escuelas —, además de reglamentos que aseguren el cumplimiento de las normas sismorresistentes en nuevas construcciones y mecanismos para incentivar a comunidades organizadas a evaluar y reforzar edificaciones antiguas.

La segunda política consiste en convertir la microzonificación sísmica y los mapas de riesgo en decisiones urbanas obligatorias. No basta con saber dónde el suelo amplifica más las ondas sísmicas; esa información debe traducirse en normas de construcción, permisos urbanos, ordenanzas municipales, restricciones de uso del suelo, prioridades de reforzamiento y planes de evacuación. Schmitz *et al.* (2020) mostraron cómo los resultados de la microzonificación podían utilizarse en nuevas construcciones, edificios existentes, ordenanzas municipales, planes urbanos, estudios de vulnerabilidad, reforzamiento de estructuras, respuesta de emergencia y estabilidad de laderas. El libro compilado por Genatios *et al.* en el 2017 añade un punto operativo importante: esos mapas y bases de datos deben actualizarse periódicamente, pues la ciudad cambia, se densifica y modifica sus edificaciones sin que siempre exista permiso de habitabilidad vigente o información confiable sobre los cambios realizados.

La tercera política es pasar de la idea limitada de «edificio que no colapsa» a la de ciudad resiliente. La norma sismorresistente busca principalmente preservar la vida evitando el colapso global, pero aún una edificación diseñada con norma puede sufrir daños ligeros, moderados o severos. Por eso, en hospitales, estaciones de bomberos, centros de comando, puentes, redes de agua, electricidad, telecomunicaciones y vías de acceso, la meta no debe ser solo evitar víctimas, sino mantener la operatividad inmediata o recuperarla en el menor tiempo posible. La rehabilitación y el reforzamiento de estructuras existentes, junto con dispositivos de protección sísmica cuando sean pertinentes, deben formar parte de una política de resiliencia urbana y no de acciones aisladas.

La cuarta política consiste en actuar de manera específica sobre vivienda popular, autoconstrucción y urbanismo no controlado. Singer y FUNVISIS señalaron que buena parte de la vivienda popular venezolana se construye por autogestión o de manera informal, sin proyecto, sin asistencia técnica y sin las consideraciones sismorresistentes y geotécnicas necesarias. El libro de 2017 insiste en que estas zonas requieren sectorización previa, identificación de accesos, puntos seguros, rutas de traslado y lugares estables para concentrar ayuda o evacuación, porque después de un terremoto la vitalidad interna puede quedar inutilizada o no existir. Es cierto que muchas edificaciones unifamiliares construidas en barrios de colinas de la capital han resistido al terremoto; sin embargo, la prevención no puede reducirse a entregar

manuales: requiere acompañamiento técnico, trabajo comunitario y coordinación anticipada con protección civil y autoridades municipales.

Cuando ocurre un terremoto, el objetivo cambia: salvar vidas, mantener operativos los servicios críticos y evitar el caos. La atención inmediata exige equipos capaces de localizar víctimas, rescatarlas, trasladarlas a puntos de triaje y derivarlas a centros médicos según la gravedad de las lesiones. El tiempo de respuesta es vital: todo retardo injustificado puede significar la pérdida de vidas. Por ello, los simulacros, las rutas de evacuación conocidas, los puntos de encuentro, los protocolos escolares y hospitalarios, la comunicación pública confiable, los centros de comando activos y la coordinación real entre protección civil, bomberos, alcaldías, cuerpos de seguridad, hospitales, universidades y organizaciones comunitarias no son detalles administrativos, sino condiciones para que la emergencia no se transforme en desorganización.

La instrucción presísmica debe ser parte de la vida cotidiana. Centeno Werner, en el volumen compilado por Genatios *et al.* (2017), recuerda que la población no siempre responde mejor a mensajes técnicos emitidos por autoridades desconocidas; a menudo atiende con más eficacia a comunicadores, docentes, líderes comunitarios o figuras de confianza que hablan su propio lenguaje. Esto no sustituye a los expertos, pero indica que la educación sísmica debe combinar ciencia, pedagogía y comunicación social. La población necesita saber qué hacer antes de que ocurra el evento: protegerse dentro de la edificación cuando salir sea más peligroso, no usar ascensores ni bajar escaleras durante el movimiento, cortar gas y electricidad cuando sea seguro hacerlo, reconocer puntos de encuentro y evitar acercarse a fachadas, vidrios, postes o estructuras dañadas.

La prevención sísmica, en suma, no puede depender de la memoria del último desastre. Debe ser una política permanente: estudiar el peligro, reforzar lo vulnerable, regular lo nuevo, educar a la población, financiar lo necesario, actualizar los mapas de riesgo, practicar la respuesta y evaluar públicamente lo ejecutado. JICA (2005) estimó que el reforzamiento podía reducir drásticamente los edificios gravemente dañados y las víctimas en escenarios comparables a los de 1967 y 1812; el libro de 2017 muestra que, cincuenta años después del terremoto de Caracas, el país seguía disponiendo de diagnósticos, advertencias y propuestas concretas. La pregunta, por tanto, no es si existía conocimiento suficiente para actuar, sino por qué ese conocimiento no se convirtió en una política sostenida de prevención y respuesta.

Creación de conciencia social

Por su importancia fundamental, queremos insistir en este tema.

A nivel institucional se han llevado a cabo estudios sísmológicos rigurosos durante décadas, pero sus resultados no siempre han llegado a la población en un lenguaje comprensible ni se han traducido en una cultura cotidiana de prevención. Caracas creció aceleradamente, confiada en la resistencia del concreto armado, mientras muchos ciudadanos seguían sin entender plenamente la vulnerabilidad del valle y de sus edificaciones.

La conciencia ciudadana ante el peligro sísmico suele hacerse visible después de los desastres y luego disminuye si no ocurren eventos similares o si los organismos encargados no realizan simulacros, campañas y ejercicios continuos que mantengan alerta a la población.

El sector académico pudo haber sido más efectivo en comunicar sus hallazgos, aunque esa limitación no debe atribuirse a desinterés ni a falta de compromiso social. Habría sido necesario trabajar más estrechamente con profesionales de las ciencias sociales para diseñar campañas de preparación adaptadas a barrios, urbanizaciones y escuelas. La publicación de artículos y las presentaciones en congresos son indispensables, pero las alertas técnicas sobre riesgo sísmico y normas de construcción deben llegar también a quienes toman decisiones y a quienes habitan las zonas vulnerables.

Cuando las alcaldías autorizan construcciones en zonas costeras o no controlan la expansión de viviendas en barrios populares, el conocimiento científico pierde eficacia. A nuestro juicio, faltó incorporar la educación sísmica desde los primeros niveles escolares y asumir que las simulaciones de riesgo, el equipamiento sanitario y la preparación institucional eran responsabilidades permanentes.

De esta trayectoria se desprenden tres ideas principales: los estudios posteriores a 1967 mostraron la vulnerabilidad sísmica de sectores de Caracas; en los años ochenta se formaron equipos técnicos y personal especializado que contribuyeron a la norma COVENIN de edificaciones sismorresistentes; y FUNVISIS consolidó el monitoreo sísmico, la evaluación de riesgos geológicos y la promoción de estudios orientados a reducir la vulnerabilidad.

En la primera década de 2000, Venezuela se posicionó a la vanguardia regional gracias a la puesta en marcha de la Red Sísmológica Nacional de Venezuela, operada por FUNVISIS, que contaba con más de treinta estaciones de banda ancha distribuidas por todo el territorio. Las estaciones captaban las ondas, las digitalizaban y las enviaban en tiempo real por satélite al centro de procesamiento en Caracas.

¿Qué ha sucedido?

Durante varias décadas, el Estado mostró interés en sentar las bases para comprender los efectos sísmicos que amenaza-

ban a la Capital y al Litoral Central, así como en advertir a la población sobre sus posibles consecuencias.

Cinco décadas después del terremoto de 1967, ocurrió otro evento de gran magnitud que dejó al país frente a una pregunta inevitable: si existían estudios, instituciones, personal especializado y antecedentes históricos claros, ¿por qué el daño volvió a ser tan grave?

La pregunta es aún más difícil porque el país ha contado con recursos económicos, conoce la sismicidad del norte costero y dispone de especialistas en sismología e ingeniería sismorresistente. Para tratar de dar respuesta a esa angustia, hay que referirse a la visión política del actual gobierno.

El problema no se debe solamente a la falta de diagnósticos, recursos, personal especializado o marco legal. El Estado conocía el riesgo, mantenía organismos con competencias en sismología y protección civil y decidía cada año los recursos asignados. También existía un organismo oficial encargado de la gestión de riesgos: la Organización Nacional de Protección Civil, creada en 2009 y orientada a la gestión integral de riesgos. Sin embargo, sus planes operativos no se informan adecuadamente a la ciudadanía.

Por otra parte, el crecimiento desordenado de la población aumenta la construcción de viviendas en zonas de alto riesgo sísmico. A nivel institucional existen programas escolares de prevención, como Protección Civil va a la Escuela, que organiza simulacros guiados, evalúa la vulnerabilidad de planteles y enseña primeros auxilios a brigadas escolares. Su alcance, sin embargo, depende del compromiso de los docentes, de los recursos de cada plantel y de la continuidad de las acciones.

La evidencia presupuestaria disponible no permite calcular responsablemente cuánto se gastó en total entre 2005 y 2025, pero sí evidencia fragmentación y opacidad sobre la ejecución de las muy reducidas asignaciones para instituciones clave. Sin una financiación plurianual, identificable y auditable, las recomendaciones técnicas quedaron sin el soporte institucional necesario para prevenir y mitigar los efectos del peligro existente.

Lo que se observa es una desconexión entre el financiamiento institucional, el uso del conocimiento científico para beneficio de la sociedad y la preparación de la ciudadanía expuesta al riesgo. Todo apunta a que, para el estamento gubernamental, la prevención no ha operado como una política pública sostenida, sino como un requisito administrativo asociado a la construcción de infraestructuras o viviendas. Por ello, los mapas de riesgo y los estudios de suelo no siempre parecen incorporarse a las decisiones de planificación.

La ausencia de un plan efectivo de prevención no es un problema técnico, sino institucional y cultural. Como se ha visto, los desastres naturales no son una novedad en Venezuela; lo

que no se consolidó fue una cultura de prevención capaz de asumir lo inevitable sin resignarse al desastre. Grases advertía que la capacidad de respuesta debía mejorar mediante simulacros continuos, información masiva y educación desde los primeros niveles escolares.

Sin pretender emitir juicios de valor, sostenemos que es indispensable que la sociedad pase de una cultura de reacción, que ha demostrado ser muy arraigada, a una de prevención y mitigación de riesgos, capaz de atender emergencias una vez que ocurren y muy generosa con quienes resultan afectados. Como afirmó Raúl Estévez en una entrevista con la Deutsche Welle, «el progresivo abandono del campo genera ‘impotencia’ y ‘frustración’, y en alusión a los gobiernos que, durante años, desatendieron la investigación sismológica, ‘uno les insiste y no hay respuesta’».

Es necesario inculcar en la población que, si bien los fenómenos naturales no son previsible con exactitud, el desastre que provocan depende en gran medida de la vulnerabilidad social y de la atención que presten las instituciones. La ocupación de terrenos inestables, el crecimiento urbano desordenado y la falta de mantenimiento de estructuras básicas son decisiones humanas que deben ser controladas por las autoridades responsables. Invertir en prevención no es un gasto estéril, sino una forma de salvar vidas y resguardar infraestructura y bienes ciudadanos.

La educación debe ser un eje transversal de la prevención: requiere conocimiento científico, mentalidad de servicio público y planificación técnica desde la educación primaria, no para crear temor, sino para reducir la magnitud de los posibles desastres.

Hasta que cambie la mentalidad de quienes lleguen al gobierno y la aplicación del conocimiento en pro de la seguridad ciudadana supere las conveniencias del momento, se seguirán repitiendo las trágicas vivencias de hoy.

Conclusiones

Se sabía que habría otro terremoto destructivo porque las fallas estaban cartografiadas, la historia conservaba una larga sucesión de daños y los estudios de Ciencias de la Tierra mostraron una frontera tectónica activa. También sabíamos que sus consecuencias podían ser desastrosas porque el terremoto de 1967 había revelado que ocurría una amplificación de las ondas sísmicas en el valle de Caracas, el informe JICA (2005) había modelado escenarios con decenas de miles de edificios gravemente dañados y estudios posteriores habían identificado vulnerabilidades en edificaciones antiguas, escuelas e infraestructura crítica.

La evidencia institucional y presupuestaria aporta una dimensión decisiva. El Estado venezolano contó con estudios,

normas, instituciones técnicas y una ley general de gestión de riesgos; no obstante, no hemos podido confirmar la existencia de un programa nacional sísmico integral, continuo y auditable, con presupuesto propio, metas físicas, cronograma y evaluación pública. Las partidas identificables en los presupuestos disponibles fueron pequeñas frente a la escala del riesgo, y la falta de una cuenta consolidada impide saber cuántas escuelas, hospitales, edificios o infraestructuras fueron evaluados y reforzados. Esa opacidad no demuestra por sí sola la inacción total sospechada, pero sí revela una grave brecha entre el saber y la prevención.

No se sabía el día, pero la prevención nunca necesitó conocerlo. El conocimiento disponible bastaba para justificar una transformación sostenida del entorno construido, de la fiscalización de las normas, de la preparación ciudadana y de la capacidad institucional de respuesta. La lección más dura no es que la ciencia haya fallado en predecir; es que una advertencia técnicamente clara no se convirtió, con la escala y continuidad necesarias, en seguridad colectiva.

No basta con producir diagnósticos rigurosos si permanecen dispersos o poco conocidos por el público. Universidades, FUNVISIS, sociedades profesionales e investigadores independientes deben explicar el riesgo en un lenguaje comprensible, asesorar y evaluar la ejecución de políticas, y mantener una vigilancia técnica que convierta la evidencia científica en decisiones verificables.

Literatura consultada

Audemard, F. A., Machette, M. N., Cox, J. W., Dart, R. L., & Haller, K. M. Map and database of Quaternary faults in Venezuela and its offshore regions (U.S. Geological Survey Open-File Report 2000-18). U.S. Geological Survey (2000). <https://doi.org/10.3133/ofr0018>

Catálogo de sismos sentidos o destructores. Venezuela 1530/1998 - ACFIMAN (1999) 654 pp. <https://acfiman.org/obras/catalogo-de-sismos-sentidos-o-destructores-venezuela-1530-1998/>

Centeno Graü M. Estudios sismológicos. Reedición 1969. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (1969) 365 pp.

Centeno Werner, R. R. Atención y prevención de eventos sísmicos: reflexiones derivadas de la experiencia. En C. Genatios, M. Lafuente, A. Cilento, & J. Grases (Comps.) *El terremoto de Caracas de 1967: 50 años después*. Academia Nacional de Ingeniería y el Hábitat-CITECI. (2017) pp. 101-126 https://acading.org.ve/wp-content/uploads/2023/02/libro_terremoto_1967.pdf

COVENIN. Norma Venezolana COVENIN 1756-1:2001. Edificaciones sismorresistentes. Parte 1: Articulado. 1.ª Revisión. Comisión Venezolana de Normas Industriales, FONDONORMA, FUNVISIS, Caracas, Venezuela (2001).

COVENIN. Norma Venezolana COVENIN 1756-2:2001. Edificaciones sismorresistentes. Parte 2: Comentarios. 1.ª Revisión. Comisión Venezolana de Normas Industriales, FONDONORMA, FUNVISIS, Caracas, Venezuela (2001).

Drazer M. Entrevista a Francisco Garcés y Raul Estévez. El terremoto que Venezuela esperaba, pero no pudo monitorear. Deutsche Welle (DW) 26/06/2026. <https://www.dw.com/es/el-terremoto-que-venezuela-esperaba-pero-no-pudo-monitorear/a-77727996>

Genatios, C., Lafuente, M., Cilento, A., & Grases, J. (Comps.). *El terremoto de Caracas de 1967: 50 años después*. Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat (2017) 260 pp. https://acading.org.ve/wp-content/uploads/2023/02/libro_terremoto_1967.pdf

GFZ German Research Centre for Geosciences. Severe earthquake in Venezuela: GFZ information—Status report. (2026). <https://www.gfz.de/en/press/news/details/severe-earthquake-in-venezuela-gfz-information-status-report>

Grases Galofré, J. *Venezuela: amenazas naturales: terremotos, maremotos, huracanes*. Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela y Cámara de Aseguradores de Venezuela. Caracas, Venezuela (1994). 162 pp.

Grases, J., Altez, R., & Lugo, M. Catálogo de sismos sentidos o destructores. Venezuela 1530/1998. Facultad de Ingeniería, Universidad Central de Venezuela. Editorial Innovación Tecnológica.

Japan International Cooperation Agency. Study on disaster prevention basic plan in the Metropolitan District of Caracas in the Bolivarian Republic of Venezuela: Final report. Pacific Consultants International & OYO International Corporation (2005) 119 pp. https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11789161_01.pdf

López, O. A. Lineamientos para un programa de reducción del riesgo sísmico en Venezuela. *Revista de la Facultad De Ingeniería UCV*, 30 (2), 141-158 (2015). Recuperado a partir de https://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_fiucv/article/view/15404

López, O. A., Hernández, J. J., Del Re, G., Puig, J., & Espinosa, L. Reducción del riesgo sísmico en escuelas de Venezuela. *Boletín Técnico IMME*, 42 (3), 33-56 (2004).

Observatorio de Gasto Público de CEDICE Libertad. (2023). Ley de Presupuesto Nacional y Ley de Endeudamiento para el ejercicio fiscal económico 2023. <https://cedice.org.ve/ogp/reporte/ley-de-presupuesto-nacional-y-ley-de-endeudamiento-para-el-ejercicio-fiscal-economico-2023-2/>

Pousse Beltran, L., Pathier, E., Jouanne, F., Vassallo, R., Reinoza, C., Audemard, F. A., Volat, M., & Thiele, R. Spatial and temporal variations in creep rate along the El Pilar fault at the Caribbean-South American plate boundary (Venezuela). *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 121 (3), 8276-8296 (2016). <https://doi.org/10.1002/2016JB013121>

Reinoza, C., Jouanne, F., Audemard, F. A., Schmitz, M., & Beck, C. Geodetic exploration of strain along the El Pilar Fault in northeastern Venezuela. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 120 (3), 1993-2013 (2015). <https://doi.org/10.1002/2014JB011483>

República Bolivariana de Venezuela. Proyecto de Ley de Presupuesto para el Ejercicio Económico Financiero 2023: Título II, Tomo I, y Título III, Tomo I. Oficina Nacional de Presupuesto. (2023). <https://>

transparenciave.org/wp-content/uploads/2023/03/3.-Presupuesto_de_Recursos_y_Egresos_de_la_Republica_Titulo_II_Tomo.pdf

Reuters. *Verisk estimates over \$10 billion in economic losses from Venezuela earthquake*. (2026, July 2). <https://www.reuters.com/world/americas/verisk-estimates-over-10-billion-economic-losses-venezuela-earthquake-2026-07-02/>

Schmitz, M., Hernández, J. J., Morales, C., Domínguez, J., Amaya, R., & Rocabado, V. The Caracas, Venezuela, seismic microzoning project: Methodology, results, and implementation for seismic risk reduction. *Progress in Disaster Science*, **5**, 100060 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2019.100060>

Singer, A. *Introducción a las amenazas naturales. Evaluación de la amenaza sísmica*. Primera edición. ©Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas – FUNVISIS (2012), 39 pp.

Urbina, L., & McCann, W. R. Research in seismology and earthquake engineering in Venezuela. *Bulletin of the Seismological Society of America*, **73** (2), 609–623 (1983).

Yáñez Claro, L.F. Reseña de “Venezuela. Amenazas naturales. Terremotos, maremotos y huracanes” de José Grasses Galofre. Universidad Central de Venezuela. *Terra Nueva Etapa*, Vol. **XVI** (25), 121-122 (2000).