

EDITORIAL – BOLETÍN N° 71

Terremoto del 24 de junio de 2026, una tragedia que nos interpela como sociedad

El Boletín N° 71, que conmemora el XXV aniversario de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat, debía ser un número de celebración. Debía ser el testimonio de un cuarto de siglo de pensamiento, memoria y compromiso con el desarrollo de Venezuela. Sin embargo, la historia quiso que este número llegara a las manos de los lectores pocos días después del terremoto más devastador que haya sacudido a nuestro país en más de un siglo, una tragedia que ha dejado una huella imborrable en la memoria colectiva de la nación.

El 24 de junio de 2026, día de la celebración de la Batalla de Carabobo, el territorio venezolano fue sacudido por un doblete sísmico de magnitud excepcional que cambió para siempre el rostro del Litoral Central y de la ciudad de Caracas. Este evento, que el Dr. Franck A. Audemard M. describe como un sismo de magnitud Mw 7,5 que se inició con dos rupturas consecutivas de la falla de Boconó con 40 segundos de diferencia, generó una fractura de más de 200 kilómetros de longitud a lo largo de la falla de San Sebastián, la cual separa las placas del Caribe y de Sudamérica, frente a las costas de Catia La Mar. La magnitud del evento, la cercanía de la ruptura a centros poblados y la acumulación de vulnerabilidades estructurales y sociales a lo largo de décadas se combinaron para producir una tragedia de proporciones colosales.

Las cifras oficiales, actualizadas al cierre de esta edición, son estremecedoras: 5.398 fallecidos, una cifra que crece día a día a medida que prosiguen las labores de rescate, 190 edificios colapsados, 856 edificios afectados y decenas de miles de personas que han perdido su hogar ¿Cuántos desaparecidos? A estas cifras se suman los centenares de edificaciones afectadas en toda el área metropolitana de Caracas y otras áreas del País.

Para comprender la magnitud de esta tragedia y trazar el camino hacia una reconstrucción segura y sostenible, hemos solicitado la opinión de cinco destacados expertos, cuyas visiones se presentan a continuación.

Michael Schmitz, Ph.D.

Terremoto de La Guaira 24 de junio 2026 – importantes efectos de sitio

El devastador terremoto de La Guaira del 24 de junio de 2026 se inició como dos rupturas de la falla de Boconó con 40 segundos de diferencia, lo que generó una ruptura de más de 200 km de longitud de la falla San Sebastián, que separa las placas del Caribe y de Sudamérica, generando el terremoto de magnitud Mw 7,5 frente a las costas al oeste de Catia La Mar. Los devastadores daños que afectaron más de 50 mil

edificios, de los cuales más de 300 colapsaron con las respectivas cifras de personas fallecidas, se localizan sobre todo en el cono de deyección de Caraballeda, así como en Catia La Mar. El colapso de estructuras ocurre generalmente cuando coinciden varios factores, como lo son aceleraciones muy elevadas, efectos de sitio o efectos inducidos y vulnerabilidades estructurales. Los efectos de sitio se desarrollan por ejemplo en cuencas sedimentarias, donde las ondas sísmicas cambian su contenido frecuencial hacia frecuencias más bajas (que afectan edificios de mediana a gran altura) y a la vez aumentan drásticamente en amplitud en este rango de frecuencias. En Caraballeda se realizaron mediciones sísmicas que permitieron determinar un espesor de sedimentos de 400 m. En Catia La Mar y Playa Grande no se dispone de datos detallados, pero hay indicios para espesores sedimentarios considerables; además debe modelarse el efecto de las cuencas abiertas al mar. Otro fenómeno que contribuyó considerablemente al colapso de edificios fue el fenómeno de licuación del suelo. Para la reconstrucción de La Guaira será de vital importancia la evaluación de las condiciones del subsuelo, que se realiza en el marco de estudios de microzonificación sísmica, y que inciden en el desarrollo de espectros de diseño ajustados a las variaciones que se dan de manera muy brusca por las diferentes quebradas que bajan de la montaña de El Ávila con 2 km de altura a menos de 10 km de la costa. Estos resultados deben incluirse en una gestión integral del riesgo, considerando el riesgo sísmico y de deslaves, como base para la planificación de la reconstrucción. Un estudio de microzonificación sísmica de La Guaira sería el fundamento de esta planificación.

En Caracas, ubicado al sur del Ávila con una distancia de 10-20 km del sistema de fallas de San Sebastián, se evidenciaron importantes efectos de cuenca en la zona de Los Palos Grandes y San Bernardino durante el anterior terremoto del año 1967. Durante el estudio de microzonificación sísmica, que finalizó en el año 2010, se mapearon las profundidades de las cuencas, así como la variación del suelo somero (Vs30). Los resultados fueron plasmados en ordenanzas municipales que norman la construcción y evaluación estructural. A raíz del terremoto del 24 de junio hubo colapsos de varios edificios y amplios daños, mayores a los de 1967, en las cuencas con depósitos profundos de sedimentos en Caracas. Deberá actualizarse la microzonificación sísmica de Caracas con nuevas metodologías para ser utilizado en el reforzamiento de las estructuras dañadas.

Oscar Andrés López, Ph.D.

Notas sobre el Terremoto del 24 de junio de 2026

El Terremoto y el Movimiento Vibratorio

Es uno de los mayores desastres que han afectado a Caracas y a La Guaira en su historia. Desde hace 126 años no ocurría un evento de ese gran tamaño. Recordando los terremotos

que han causado destrucción en Caracas en los últimos tres siglos, son: El de 1812, al cual se le asigna una magnitud de 7,5, el de 1900 se midió en 7,7, el de 1967 fue de 6,6 y el mayor del 2026 tuvo 7,5. En término medio pudiéramos decir que ocurre un evento destructor afectando a Caracas cada 71 años.

Además de la magnitud del terremoto, lo que causa daños es la distancia a la cual está el sitio de interés de la falla que se rompe. Aun cuando la ruptura se inició en la Falla de Boconó a unos 200 km de distancia, la mayor longitud de falla que se fracturó, fue la de San Sebastián que está justo al lado y debajo de las poblaciones del Estado La Guaira. Estando Caracas a unos 14 km de la ruptura, el movimiento vibratorio llegó atenuado, de menor amplitud. La severidad del movimiento vibratorio se expresa por la aceleración del terreno. Una evaluación preliminar (pendiente del informe oficial) de los registros obtenidos por FUNVISIS en Caracas, indican una aceleración horizontal máxima de 0,24 g en las zonas de roca o terreno firme, siendo g la aceleración de gravedad igual a $9,8 \text{ m/s}^2$. La media de los cuatro registros en Caracas indica una aceleración Norte-Sur que es prácticamente igual a la Este-Oeste. La aceleración máxima en la dirección vertical, es aproximadamente 0,80 veces la horizontal, en término medio.

Los valores de aceleración registrados en Caracas son algo menores a los especificados en la Norma COVENIN 1756-1:2019, que se promulgó oficialmente en el año 2021, la cual tiene una aceleración en terreno firme de aproximadamente 0,27 g para el diseño de edificaciones comunes. No se obtuvo un registro en la zona de gran profundidad de sedimentos donde se concentraron los mayores daños (Los Palos Grandes-Altamira, San Bernardino). No se obtuvieron registros de aceleraciones en el Estado La Guaira, pero una estimación usando la base de datos mundiales aplicada a las mismas condiciones de tipo de fractura (transcurrente) magnitud y distancia al plano de falla, indican valores posiblemente en el orden 0,50 g a 0,60 g en terreno firme, con amplificaciones en periodos largos afectando principalmente los edificios altos en la zona de sedimentos profundos de Caraballeda. Estos son valores aproximadamente el doble de los especificados en la Norma para edificaciones comunes. Pero debe destacarse que los criterios de diseño de la Norma suministran a la edificación una resistencia adicional para soportar movimientos sísmicos superiores al sismo de diseño. Sin embargo, por la cercanía a la falla, es posible que se hayan presentado pulsos de gran duración que causan grandes daños en las estructuras.

La amplificación del movimiento que ocurre en los sitios de sedimentos profundos, no ocurre en los sitios rocosos propios de las laderas en los cerros y colinas alrededor de la ciudad, lo cual permite entender la ocurrencia de pocos daños en las viviendas populares y en las viviendas formales de Caracas.

Daños y Acciones en Curso y Futuras

Más de un centenar de edificios se derrumbaron, principalmente en el Estado La Guaira y en buena medida parecen corresponder la mayoría a edificios de mediana altura con pórticos de concreto armado, los edificios con muros estructurales mostraron mejor desempeño al igual que las casas. La información oficial al 17 de julio señala 5.069 fallecidos, 190 edificios colapsados, 856 edificios afectados y 17.907 personas sin vivienda.

La tarea prioritaria inicial ha sido la de inspeccionar edificios dañados y decidir si son habitables o no. Esta tarea está siendo hecha por equipos de ingenieros de diversas instituciones que asistieron al Taller de Inspección Rápida de Estructuras dictado en el IMME de la Facultad de Ingeniería de la UCV. Las inspecciones tienen como finalidad asignar una etiqueta, que puede ser Verde (Habitable), Amarilla (Habitable con restricciones) o Roja (No Habitable), y son coordinadas por la Comisión Presidencial para la Evaluación de la Habitabilidad de Viviendas, la cual fue constituida luego del terremoto. Hasta el día de hoy (17 de julio) se han inspeccionado 11.855 edificaciones en Caracas y La Guaira, encontrándose un 53% Verde, 22% Amarillo y 25% Rojo.

La siguiente Fase en este proceso de evaluación es reparar la edificación con Etiqueta Amarilla o Roja, exceptuando aquellas que se decidan demoler, para restituir a los elementos estructurales la capacidad que tenían antes del terremoto, a fin de asignar una habitabilidad temporal, de manera de que las personas puedan volver a ocupar sus viviendas, antes de ir al reforzamiento estructural que conlleva un tiempo mayor de estudios, proyecto y construcción para asignar la habitabilidad permanente. Para ello se están desarrollando manuales de reparación de estructuras por parte del Comité Técnico Asesor de la Comisión Presidencial a fin de entrenar a los ingenieros estructurales en estas técnicas mediante el dictado de talleres por especialistas nacionales e internacionales en el IMME de la Facultad de Ingeniería de la UCV.

Este terremoto marcará un antes y después en el país. Se están iniciando numerosos estudios para conocer la razón del colapso de tantas edificaciones, para promover edificaciones más fuertes a base de muros estructurales, para reforzar edificaciones antiguas, para revisar y adecuar la norma sísmica y para mejorar nuestra cultura sismorresistente.

Marianela Lafuente, Ph.D.

Sobre el Terremoto del 24 de junio

El sismo del 24 de junio tuvo un impacto devastador, producto de factores que actuaron en conjunto. El primero fue la excepcionalidad del evento: un doblete sísmico de gran magnitud, extremadamente infrecuente en Venezuela. Su único paralelo histórico es el sismo de 1812, que destruyó gran parte del país. Este tipo de fenómeno escapa por completo del control humano.

Las demás causas sí pueden reducirse mediante prevención y planificación. Entre ellas destacan los efectos de sitio, responsables de amplificar el movimiento sísmico en suelos blandos y sedimentos profundos. En Caracas y el Litoral Central, estas capas alcanzan entre 180 y 450 metros, generando vibraciones prolongadas, licuefacción y deformaciones laterales del terreno. El desastre evidenció la urgencia de incorporar de manera efectiva los criterios geotécnicos y sísmicos en la planificación urbana.

Otra causa determinante fue la vulnerabilidad estructural acumulada. Muchas edificaciones no cumplían normas modernas de seguridad; otras sufrían corrosión, materiales deficientes, columnas cortas, pisos blandos o ausencia de diseño sísmico para elementos no estructurales. Estas debilidades se agravaron en construcciones levantadas sobre rellenos marginales y arenas saturadas, donde los efectos de sitio intensificaron los daños. La falta de control de calidad, mantenimiento de las edificaciones y cumplimiento normativo probablemente incidió en numerosos colapsos.

La tragedia también expuso fallas institucionales en la gestión del riesgo: coordinación insuficiente, comunicación deficiente y ausencia de planificación territorial. Estas debilidades ya habían sido advertidas tras el desastre de Vargas de 1999. En respuesta a aquella experiencia se promulgó la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos (2009), que introdujo el concepto de riesgo construido y creó el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos. La ley establece obligaciones de microzonificación, estudios de vulnerabilidad, normas técnicas actualizadas, educación en riesgo y sistemas de alerta temprana. Su aplicación plena es indispensable.

A pesar de todo, Venezuela cuenta con fortalezas suficientes para aumentar su resiliencia. La ingeniería nacional posee capacidades para liderar la reconstrucción, actualizar normas, mejorar la calidad constructiva y consolidar una cultura de prevención. Si instituciones, universidades, organismos técnicos y comunidades actúan dentro del marco de la ley, esta tragedia puede convertirse en un punto de inflexión hacia un país más seguro, sostenible y preparado para enfrentar futuros eventos.

Franck A. Audemard, Ph.D.

Mi vivencia personal, en familia, del sismo de la celebración del día de la Batalla de Carabobo en el año 2026: percepciones de un estudioso de los terremotos del pasado

En el día feriado de celebración de la Batalla de Carabobo, fecha patria que sella la independencia definitiva de Venezuela de la madre patria España, y en medio del desarrollo de la Copa Mundial de Fútbol del año 2026, me prestaba a disfrutar del juego de primera fase Escocia-Brasil -soy muy fanático del deporte rey, pero confieso que finalmente totalmente asqueado de los manejos mercantilistas de la FIFA de Infantino, patéticamente evidentes en el desarrollo de esta copa-, pautado para las 18 h HLV. Me encontraba relajado, cómodamente tendido en cama, con la cabeza reposada en mi

salchichón, y el teléfono celular posado en mi barriga, cuando sentí 2 golpes consecutivos impulsivos hacia arriba, cortos y secos, provenientes de debajo de la cama, a pocos minutos de dado el pitazo inicial de la confronta. ¡Había ya entendido que se refería a un sismo! El tiempo de parar el torso, girar sentado en la cama, enfilas las sandalias, pararme y hacer un par de pasos hasta el umbral de nuestra sala, en nuestro apartamento aporticado en todas direcciones de un piso 2 en la urbanización El Llanito, en una edificación de 7 pisos asentada en afloramiento de rocas metamórficas típicas de las faldas sur del mal llamado valle (depresión tectónica) de Caracas, que ya había ampliamente superado con creces de vencedor el nefasto sismo antecesor del 29 de julio de 1967, se inició un fortísimo “jamaqueo” en dirección preferencial norte-sur. ¡Sólo había transcurrido entre 3 y 4 segundos entre ambos tipos de ondas, cuando grité en la entrada de la sala “Está temmmmmmb.....ooooo”. En el mesón del comedor, frente a mí, reposaba una jarra de agua transparente a medio llenar..... ¡Variás oscilaciones de un micro-seiche se desarrollaron ante mis ojos, siguiendo burdamente esa orientación norte-sur! Este fuerte bamboleo, he estimado que duró al menos 10-12 segundos, los que parcialmente transcurrieron mientras descendíamos la familia en fila india por la caja de escalera los 2 pisos que no separaban del aire libre, de la libertad, de la vida, del espacio abierto de nuestro estacionamiento y de nuestra calle empinada en la urbanización caraqueña del este con más ridículo nombre -El Llanito-. El sismo nos llevó como porfiado camino abajo, rebotando de pared a pared dentro de la caja de escalera. Llegado al estacionamiento, me sorprendí que más de la mitad de los vecinos de nuestro edificio ya estaban allí, como urracas parlanchinas y manada de borregos asustados por haber visto al lobo..... Luego, me enteré que Android cuenta con una aplicación propia de ese modelo de teléfono celular que emite una alarma sísmica para todo sismo mayor a M5,0.

Habiendo afortunadamente descendido con mi celular en las manos, y con aún contar con señal de internet en la calle, al frente del edificio, empecé a buscar información en redes, en internet, sobre este gigantesco remezón, que aún después de una media hora, me seguía manteniendo mareado. El primer reporté que hallé era del portal USGS, que ubicaba el sismo en Golfo Triste, en mar abierto..... Quedé estupefacto, porque cuando descendía por las escaleras minutos antes, iba pensando “¡Nos alcanzó el Mw 6.0+ de cada 60-70 años de recurrencia de la región central del país!!”..... Pero NO, los americanos lo ubicaban en el centro-oeste del país.

Luego de esperar y recuperar suficiente sosiego para regresar a nuestro segundo piso, subimos. Para mi sorpresa, mi esposa regularmente guarda el agua del lavado del arroz para a posteriori regar nuestras plantas ornamentales del balcón; y tal envase (ponchera plástica) había registrado el vaivén del agua pegajosa de arroz.... ¡Sorpresa! Confirmaba ese movimiento oscilatorio de dirección entre norte-sur y NNE-SSW con que las ondas S nos habían hecho bailar un par de horas antes.

Algo más de tres semanas después del sismo de fecha patria o festiva, a manera similar a su “hermano mayor” de 1812 - ocurrido en un Jueves Santo de marzo de ese año-, al cual se parece mucho pero sin ser igual, ahora estoy convencido que el centroide de momento (máxima liberación energética elástica por medio del sismo Mw 7,5) de este devastador sismo en el estado La Guaira (antiguo estado Vargas) está al NW de cerro Machado (Maiquetía), sobre la falla de San Sebastián, al norte de Oricao o por ahí, mientras la ruptura se inició bajo tierras yaracuyanas, al ENE de San Felipe, con nucleación (inicio de la ruptura) en la falla de Boconó (Boc-E) con el sismo de Mw 7,2, que arrancó 40 segundos antes y a unos 120-130 km más oeste, considerando una velocidad de propagación de la ruptura del orden de 3 km/s. Esta ruptura de más de 180 km, ha producido mucho daño por relajación lateral (lateral spread), licuación de suelos y efectos de amplificación de ondas (resonancia sísmica) en materiales geológicos blandos, poco a no consolidados y no confinados, como consecuencia de una fuerte directividad hacia el este de la energía liberada y apilamiento de la energía liberada al frente de la propagación, como “manguera de bombero”.

Alejandro Liñayo, Ph.D.

Sismos, ciencia y negligencia: ¿Aprenderemos ahora la lección?

El terremoto del pasado 24 de junio ha dejado en evidencia, de la manera más dolorosa posible, la inmensa cantidad de profundas vulnerabilidades que la sociedad venezolana ha acumulado a lo largo del último medio siglo. Unas vulnerabilidades que van mucho más allá de garantizar formas sostenibles de gestionar y ocupar nuestro territorio, de construir infraestructuras sismorresistentes y/o de contar con capacidades sociales e institucionales mínimamente eficientes de preparación y actuación en casos de desastres.

Este terremoto, deja además una profunda sensación de vértigo entre quienes durante las últimas décadas nos dedicamos a promover la caracterización, la educación y la divulgación de información tanto sobre nuestros niveles de riesgo sísmico, como sobre el tipo de esfuerzos que ante el mismo debieron hacerse a fin de reducir la factura que tendríamos que pagar cuando llegara nuestro próximo gran terremoto. Hoy evidenciamos como ese gran terremoto que esperábamos se ha hecho presente, y vemos con tristeza que la factura a pagar es de las más altas que en algún momento estimamos. Ha quedado claro que todo aquello que la ciencia – y muy particularmente la ingeniería - advertía que pudiera ocurrir si no hacíamos lo correcto, ha ocurrido.

En un momento como este es justo decir que los esfuerzos que han sido desarrollados por el sector científico académico en Venezuela a fin de caracterizar y proponer soluciones para reducir el riesgo sísmico de distintas zonas del país no solo destacan por su rigurosidad. Muchos de estos esfuerzos fueron también acompañados de infinidad de iniciativas empeñadas en promover que sus resultados llegaran a espacios de poder y con la capacidad de convertir ese conocimiento en políticas públicas. Penosamente resulta muy

doloroso reconocer entre tantos escombros lo ineficiente que fue todo aquello.

En lo personal, la vida me llevó a liderar, apoyar y promover muchas de estas iniciativas. En ese sentido apoyamos la existencia de marcos legales innovadores como la Ley de Gestión de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos y la Ley de Protección Civil y Administración de Desastres, ambas vigentes pero cuyo nivel de incumplimiento resulta sencillamente abrumador. Esfuerzos normativos similares llegamos a promover desde mediados de los años 80s y que permitieron la aprobación de gran cantidad de ordenanzas, decretos, etcétera, que penosamente nunca fueron acabados ni respetados y que siempre terminaron siendo letra muerta.

Un ejemplo concreto de lo anterior y que no he dejado de recordar estos últimos días fue la inmensa vergüenza que viví como único venezolano que formó parte del staff de expertos internacionales que la Agencia de Cooperación Internacional del Japón JICA convocó a principio de este siglo para desarrollar el Plan Maestro para la Prevención de Desastres del área metropolitana de Caracas. Recuerdo claramente que en una de las presentaciones centrales que se hizo (2004) de aquel estudio a altas autoridades de la capital caraqueña, el entonces alcalde metropolitano, Sr. Juan Barreto, no solo demostró su absoluto desinterés por lo que allí le fue planteado, sino que además llegó a burlarse al escuchar los montos de inversión que fueron estimados como necesarios para mitigar los riesgos sísmicos y de aludes torrenciales que se identificaron para la capital del país. Recuerdo que tras aquel encuentro recuerdo haber pedido perdón al grupo de expertos japoneses con quien tuve el honor de trabajar y de aclararles que no todos los venezolanos somos así y ante lo cual me contestaron "no se preocupe profesor, eso lo sabemos".

Lastimosamente, lo que ocurrió ya ocurrió, y en este momento tenemos el deber ineludible de entender las causas de tanta destrucción y de lo que ante ello debemos hacer. Los temas que en este sentido emergen apabullan por su magnitud y complejidad; sin embargo, identifico como un imperativo en este momento el garantizar un riguroso despliegue de parte de lo mejor de la ingeniería estructural de nuestro país, que nos permita entender por qué colapsaron tantas edificaciones. Es urgente en este sentido identificar – particularmente en aquellas edificaciones colapsadas y que fueron construidas luego de la aprobación de la norma sismorresistente 1756:2001 – si sus colapsos obedecieron a la insuficiencia de dicha norma, o si lo ocurrido obedeció al incumplimiento de lo que en ella se establece y a los entramados de corrupción y mala praxis que alrededor de ello pudieran identificarse.

El esfuerzo de investigación que desde la ingeniería forense debe garantizarse hoy debe tener una orientación mucho más preventiva/correctiva que punitiva (sin que esto implique que de la misma no se señalen las responsabilidades que fuesen necesarias), y para que esto sea posible es imprescindible que se preserve la evidencia que aún existe entre los escombros de las edificaciones que colapsaron.

En este sentido resulta absolutamente pertinente el llamado que ha hecho recientemente la Cámara Venezolana de la Construcción, La Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat, el Colegio de Arquitectos de Venezuela y la Comisión de Infraestructura, vivienda y Hábitat de FEDECAMARAS con el fin de garantizar la preservación de estas evidencias, evitando la demolición de edificios o remoción de escombros sin que estos sean previamente estudiados.

Penosamente, también es significativo el hecho de que, por razones que desconocemos, un llamado tan sensato como el anterior no fuese suscrito por el Colegio de Ingenieros de Venezuela. Un hecho que inevitablemente invita a recordar aquella frase de Hiran Jhonson que sostiene que “En todo escenario de confrontación o de guerra, la primera baja que se registra siempre será la verdad”. Una máxima que recoge una de las razones de fondo de la inmensa debacle venezolana de este siglo. Una debacle que ha propiciado que erróneamente se pueda creer que existe una ciencia o una ingeniería “revolucionaria” y otra de “derecha”, y que tenemos la potestad de escoger la que más nos gusta.

Penosamente este dogmatismo esquizoide y enfermizo que nos ha invadido las últimas dos décadas, nos ha impedido entender los enormes problemas que tenemos que enfrentar para salir adelante como sociedad, y nos ha imposibilitado actuar en la corrección de las inmensas vulnerabilidades que hoy por hoy nos caracterizan.

Ya veremos si la durísima terapia de shock que representa está enorme calamidad que acabamos de vivir nos permite superar los dogmatismos inútiles que aún imperan y de los que ya es hora de que logremos deslastrarnos.

Los testimonios de estos cinco expertos convergen en un diagnóstico desgarrador: el terremoto del 24 de junio no fue un evento inevitable e imprevisible, sino la consecuencia de una acumulación de factores de vulnerabilidad que se fueron gestando a lo largo de décadas. La tragedia humana que hemos presenciado no puede ser atribuida únicamente a la fuerza de la naturaleza. Detrás de cada edificio colapsado, de cada vida perdida, hay una historia de incumplimiento de normas, de debilidades institucionales, de falta de mantenimiento y de una planificación urbana que ignoró sistemáticamente las advertencias de la ciencia y la ingeniería.

En los días posteriores al terremoto, la observación directa de las zonas más afectadas ha permitido constatar, punto por punto, las observaciones de estos expertos. Se han identificado edificaciones de construcción reciente, erigidas después de los trágicos deslaves de 1999 en La Guaira, que colapsaron, mientras que estructuras que cumplían con criterios sismorresistentes adecuados presentaron un desempeño notablemente superior. Se han documentado evidencias claras de licuación de suelos en diversos sectores del litoral, así como agrietamientos en zonas de depósitos blandos o sueltos, con amplias áreas de agrietamientos y fallas

del terreno mediante la manifestación de extensión lateral (lateral spreading) en la infraestructura vial y patios y zonas de grandes infraestructuras de transporte como lo son el aeropuerto internacional de Maiquetía y el puerto de La Guaira. La intensidad de la energía liberada por el sismo fue extraordinaria, por lo que no es posible atribuir cada colapso a una única causa. Sin embargo, resulta ineludible preguntarse si las deficiencias en los controles de calidad, la ausencia de mecanismos efectivos de supervisión y la falta de aplicación rigurosa de las normas jugaron un papel determinante en la magnitud de esta catástrofe. La investigación de ingeniería forense que se avecina deberá esclarecer estos aspectos con el rigor científico que la situación demanda.

Uno de los aspectos más preocupantes en la etapa actual es la necesidad impostergable de preservar las evidencias físicas que reposan entre los escombros de las edificaciones colapsadas. La información contenida en los restos de las estructuras —el tipo de fallas, la calidad de los materiales, las características de los refuerzos, los detalles constructivos— constituye un registro invaluable para comprender los mecanismos de colapso y extraer lecciones que permitan prevenir futuras tragedias. Cada día que transcurre sin un adecuado registro y preservación de estas evidencias implica una pérdida irreparable de conocimiento. Es por ello que resulta absolutamente pertinente el llamado que ha hecho recientemente la Cámara Venezolana de la Construcción, la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat, el Colegio de Arquitectos de Venezuela y la Comisión de Infraestructura, Vivienda y Hábitat de FEDECAMARAS con el fin de garantizar la preservación de estas evidencias, evitando la demolición de edificios o la remoción de escombros sin que estos sean previamente estudiados por equipos técnicos especializados.

Lo más impactante, sin embargo, ha sido la dimensión humana de esta catástrofe. El contacto con familiares desesperados, removiendo escombros con sus propias manos en busca de sus seres queridos, es una imagen que quedará grabada para siempre en la memoria de quienes la presenciaron. En la mayoría de los casos, ya no había esperanza, solo el deseo de poder darles sepultura. Miles de historias se han perdido en cada uno de los edificios derrumbados. Millares de proyectos de vida, de sueños, de familias enteras, han sido arrasados en cuestión de segundos. La fractura social que este evento ha causado es tan profunda como las grietas que ahora recorren las calles de nuestras ciudades.

En este contexto, la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat no puede permanecer indiferente. Es nuestro deber, como institución, exigir una investigación rigurosa, independiente y transparente de las causas del desastre, tal como lo han solicitado las principales organizaciones gremiales del país. Es nuestro deber, también, contribuir con nuestro conocimiento técnico a la tarea de la reconstrucción, asegurándonos de que esta se haga sobre bases sólidas, con criterios sismorresistentes actualizados y con una

planificación territorial que priorice la seguridad de la vida humana por encima de cualquier otro interés.

Por todo ello, hemos decidido dedicar un número especial del Boletín, en las próximas semanas, a analizar en profundidad el terremoto del 24 de junio desde todas sus perspectivas: la geológica, la estructural, la geotécnica, la urbana, la social y la humana. Este número aniversario, que debía ser una celebración, se convierte ahora en un llamado a la reflexión y a la acción. Que el dolor de esta tragedia no sea en vano. Que el sacrificio de quienes perdieron la vida nos

sirva para construir un país más seguro, más justo y más preparado para enfrentar los desafíos del futuro.

Wagdi Naime Yehia (Editor)
Michael Schmitz
Oscar Andrés López
Marianela Lafuente
Franck Audemard
Alejandro Liñayo

Caracas, julio de 2026