Boletín de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat. ISSN 1317-6781
Caracas, Nº 72. Edición especial, octubre 2026: 329 – 342
https://n2t.net/ark:/42414/banih/722026/182

TERREMOTO DE CARACAS Y LA GUAIRA DEL 24 DE JUNIO DE 2026
VULNERABILIDAD DE ACCESOS Y SERVICIOS PÚBLICOS

Eduardo PÁEZ-PUMAR H.

RESUMEN

Este informe técnico, elaborado por el ingeniero Eduardo Páez-Pumar, analiza el impacto devastador del doble sismo de junio de 2026 en la región de Caracas y La Guaira. El texto compara las predicciones de vulnerabilidad en el artículo "Caracas: vulnerabilidad de accesos y servicios públicos", publicado en el libro "El terremoto de Caracas de 1967: 50 años después" por la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat en 2017, con los daños reales sufridos en la infraestructura vial, aeroportuaria y portuaria, destacando el colapso de servicios básicos como electricidad y agua potable. Se detalla cómo la interrupción de las telecomunicaciones y el cierre de accesos críticos dificultaron las labores de rescate y la logística de emergencia. El autor enfatiza que este evento confirma la naturaleza cíclica de los terremotos en Venezuela, instando a las autoridades a ejecutar reformas estructurales urgentes. Finalmente, el documento presenta un plan de recomendaciones para reforzar puentes, viaductos y sistemas sanitarios frente a futuras catástrofes naturales.

ABSTRACT

Caracas and La Guaira earthquake of June 24, 2026: vulnerability of access routes and public utilities

Abstract: This paper evaluates the structural and operational impact of the June 24, 2026 seismic sequence in Caracas and La Guaira, comparing the actual damages with the vulnerability projections formulated in 2017. The double earthquake exposed the fragility of critical road, airport, and port infrastructure, while triggering a systemic failure across electrical, water, sanitation, and telecommunications networks that hindered rescue operations during the critical gold window. Given the historical recurrence of major seismic events in north-central Venezuela, the document outlines an urgent mitigation framework focused on retrofitting bridges and viaducts, upgrading hydraulic systems, and overhauling emergency response protocols in alignment with international INSARAG standards.

Palabras clave: Terremoto de Caracas y La Guaira 2026, vulnerabilidad infraestructura, accesos viales, colapso sistémico, servicios públicos, resiliencia urbana, Protección Civil, INSARAG
Keywords: 2026 Caracas and La Guaira earthquake, infrastructure vulnerability, road access, systemic failure, public utilities, urban resilience, emergency response, INSARAG.

INTRODUCCIÓN

En junio de 2017, publicamos en la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat el libro ***"EL TERREMOTO DE CARACAS DE 1967: 50 AÑOS DESPUÉS"***. Los compiladores del libro fueron: Carlos Genatios, Marianela Lafuente, Alfredo Cilento y José Grases. Mi contribución como coautor se tituló: ***"CARACAS: VULNERABILIDAD DE ACCESOS Y SERVICIOS PÚBLICOS"***

En el presente artículo se hace una comparación entre el estudio presentado en junio de 2017 sobre las vulnerabilidades de acceso y servicios públicos previstas ante un nuevo evento sísmico que afecte a la Gran Caracas y la problemática real ocurrida con las limitaciones de acceso a las zonas afectadas y la interrupción parcial de los diferentes servicios públicos causada por el Terremoto de Caracas y La Guaira del 24 de junio de 2026.

Cuando se produce un sismo de gran magnitud, la restricción de accesos a zonas con edificaciones colapsadas impide la llegada al sitio de camiones de bomberos con escaleras telescópicas, unidades de rescate pesado con herramientas hidráulicas y vehículos con brazos articulados, así como el acceso de ambulancias para el traslado de las personas heridas. También limita el traslado y reubicación de las personas que lograron quedar vivas, pero perdieron sus hogares.

Si no está disponible el servicio eléctrico, se restringe la posibilidad de utilización de dispositivos como geófonos, sensores sísmicos, radares de banda ultra ancha, dispositivos de localización de celulares, cámaras termográficas y otros tantos sensores para ubicar víctimas, así como se restringe también la utilización de dispositivos electro mecánicos para la estabilización y levantamiento de estructuras o herramientas para penetración y corte de elementos metálicos.

La falta del servicio eléctrico para la iluminación nocturna limita la posibilidad de trabajar las 24 horas en labores de rescate y reconstrucción, dificulta la seguridad nocturna en los urbanismos afectados e impide la recarga de teléfonos celulares y otros dispositivos de comunicación inalámbrica.

Adicionalmente, la pérdida de acceso a internet y de las comunicaciones de telefonía móvil impide las coordinaciones

de emergencia y las posibles llamadas de victimas que han quedado vivas encerradas dentro de edificaciones parcialmente colapsadas.

El suministro de electricidad y agua potable es básico para la operación de los hospitales próximos a las zonas afectadas por el sismo y su ausencia puede generar graves problemas de salubridad. Además, si se rompen de forma simultánea las tuberías de agua potable y las redes de aguas servidas en una misma zona, se produce una contaminación cruzada inmediata en el subsuelo, inhabilitando los pozos locales y aumentando drásticamente el riesgo sanitario.

Es por ello que se deben tomar acciones preventivas para evitar las vulnerabilidades de acceso y daños a los servicios públicos tomando en cuenta las experiencias de sismos anteriores en zonas como la Gran Caracas, en la que se producen sismos recurrentes.

Es también necesario el equipamiento y entrenamiento de los cuerpos de bomberos y el apoyo a las instituciones de defensa civil y a cuerpos voluntarios de rescate especializados en este tipo de emergencias.

Como podremos ver a continuación, el reciente doblete sísmico confirma una vez más el comportamiento cíclico de eventos sísmicos en la región, que incluso muestra un descenso entre los períodos de recurrencia.

Entre los grandes terremotos que han afectado a la capital y al centro-norte del país a lo largo de la historia están:

El terremoto del 26 de marzo de 1812 (hace 214 años), ocurrido un jueves santo y que causó miles de muertes, siendo uno de los terremotos más destructivos en la historia del país. Este sismo es también conocido por sus repercusiones históricas, ya que destruyó ciudades en poder de la Primera República como fueron: Caracas (Destruyó gran parte de la capital), La Guaira, Mérida, El Tocuyo y San Felipe. En cambio, las ciudades realistas de Coro, Maracaibo y Angostura no fueron afectadas.

En vista de que este movimiento sísmico produjo daños en varias ciudades del centro-norte del país y ciudades andinas, existe la duda de si se trató de un solo terremoto o si fueron varios eventos ocurridos en un intervalo de pocas horas.

El terremoto de San Narciso del 29 de octubre de 1900 (Hace 126 años y 88 años después del anterior). Su magnitud fue de 7.6 y afectó a Caracas y las ciudades costeras de Macuto, Caraballeda, Naiguatá, Carenero, Higuerote y también se sintió en Guarenas y Guatire.

El terremoto de Caracas del 27 de julio de 1967 (Hace 59 años y 67 años después del anterior). Su magnitud fue de 6.7 y causó el colapso de edificios en zonas como Altamira y Los Palos Grandes y Caraballeda.

Este movimiento sísmico dejó un balance de 236 muertos, 2.000 heridos, 80 mil personas sin vivienda y daños materiales de más de 10 millones de dólares, que incluyeron 6 edificios destruidos, 40 declarados no habitables y 180 que sufrieron deterioros graves.

El Terremoto de Caracas y La Guaira del 24 de junio de 2026 (59 años después del anterior). En este caso, fueron dos potentes sismos de magnitud 7.2 y 7.5 ocurridos durante la conmemoración de la batalla de Carabobo y las fiestas de San Juan, que sacudieron el centro-norte del país

El epicentro del sismo principal de magnitud 7.5, se localizó en el mar Caribe sobre la falla de San Sebastián, aproximadamente a 17 kilómetros al oeste de Catia La Mar, en el estado La Guaira (coordenadas 10.622° N, 67.194° O) y a una profundidad de 10 kilómetros.

El doble sismo causó el colapso de numerosos edificios en Caracas y en el estado La Guaira (Playa Grande, Catia La Mar, La Guaira, Los Corales y Caraballeda), y afectó al Aeropuerto Internacional Simón Bolívar de Maiquetía y al Puerto de La Guaira. También se reportaron destrozos y deterioros en infraestructuras ubicadas en los estados Falcón, Yaracuy y Miranda, y en las ciudades de Maracay y Valencia.

Según las últimas cifras reportadas el 17 de agosto, el número de víctimas mortales ascendió a 6.438 personas, junto con 73.356 heridos, 190 edificios totalmente colapsados, 13.733 inmuebles con restricciones de acceso y 10.696 declarados en situación de alto riesgo. La mayoría de estos inmuebles están ubicados en Caracas y en el estado La Guaira.

Aun cuando no hay cifras concretas del monto de los daños materiales, las estimaciones globales de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres situaron los daños físicos directos en unos 37.000 millones de dólares, divididos en 24.000 millones de dólares en edificaciones y 13.000 millones de dólares en infraestructura.

En el artículo denominado, *"CARACAS: VULNERABILIDAD DE ACCESOS Y SERVICIOS PÚBLICOS"* del libro *"EL TERREMOTO DE CARACAS DE 1967: 50 AÑOS DESPUÉS"*, se hace una introducción inicial en la que se analiza la microsismicidad de la región sobre la cual está asentada la Gran Caracas, descrita de la siguiente manera:

La microsismicidad de la región está definida por un cinturón Este-Oeste de actividad sísmica de 400 Km de largo y 70 Km de ancho. Esta actividad ocurre mayoritariamente a lo largo y ancho de dos zonas subparalelas, San Sebastián costa afuera y La Victoria en el territorio continental, y en menor grado en otras fallas de orientación Noroeste-Sureste que ocurren en el área. (Pérez, 1997).

En la Figura 1 del Mapa de Fallas Cuaternarias de Venezuela, el cual es producto de un proyecto de cooperación entre el U.S. Geological Survey (USGS) y la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (FUNVISIS) con el apoyo del Instituto Tecnológico Venezolano del Petróleo S.A. (INTEVEP) y Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA), se pueden observar la falla de San Sebastián identificada como VE-16, así como las fallas de La Victoria identificada como VE-08d y la falla de Pichao, ambas perteneciente al sistema de fallas de La Victoria.

En el mapa también se puede observar el sistema de fallas Tacagua - El Ávila integrado por la falla Tacagua (VE-10a) y la falla El Ávila (VE-10b) que pasa por el límite norte de Caracas.

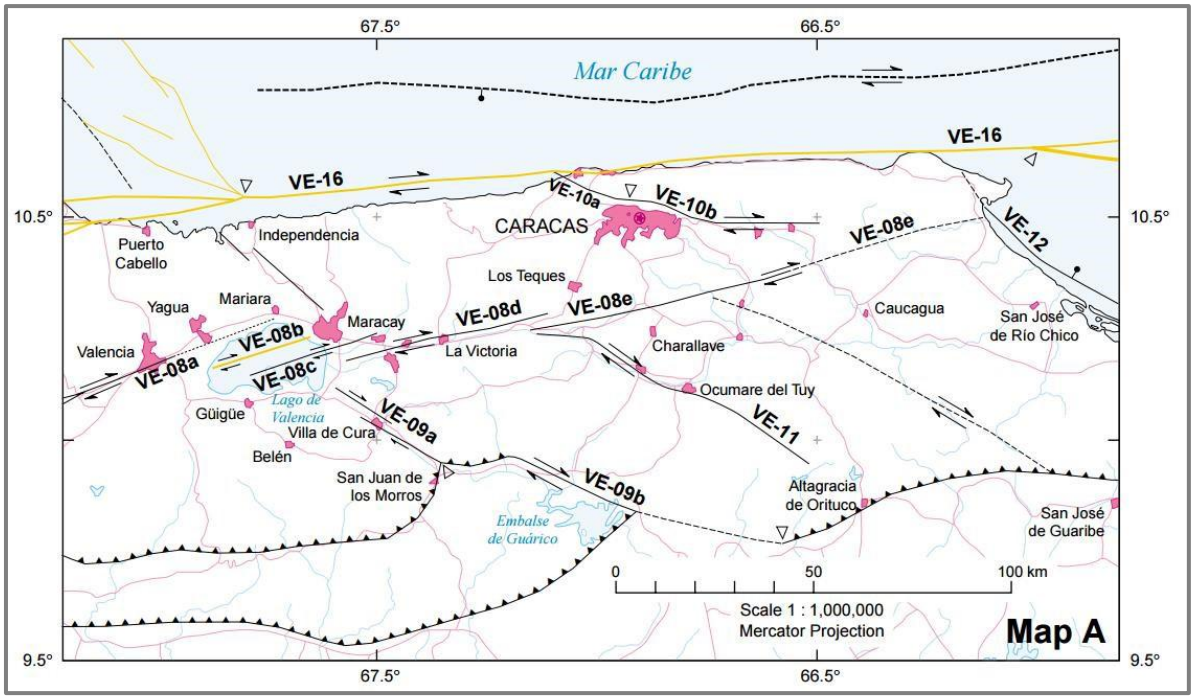


***Figura 1**: Mapa de Fallas Cuaternarias de Venezuela.*

(Fuente: FUNVISIS, 2000)

VULNERABILIDADES IDENTIFICADAS VS DAÑOS CAUSADOS

La idea de este nuevo artículo como se indicó inicialmente, es comparar las vulnerabilidades identificadas originalmente con los daños causados por el doble sismo del 24 de junio de 2026, los cuales se analizan a continuación:

1.- VULNERABILIDAD DE LOS ACCESOS A CARACAS

Entre las vulnerabilidades identificadas en el artículo *"El terremoto de Caracas de 1967: 50 años después"*, estaban:

1.1.- VULNERABILIDAD VIAL

En el artículo se indica que el porcentaje de vías asfaltadas de la capital representa el 53% del total nacional. La longitud del sistema vial de la capital es de aproximadamente 250 Km. y la ocupación de las vías vehiculares constituye el 15% de la superficie total.

Esta red vial del Área Metropolitana de Caracas, que representa solo el 1,1% de la superficie total del país, alcanza a concentrar el 47,3% del parque de autobuses y minibuses que circulan en Venezuela, lo que equivale a 12 veces el número de vehículos promedio por kilómetro de vías disponibles en el país.

Caracas tiene un Sistema Expreso Vial Interurbano que la comunica con sus ciudades dormitorio y con el resto del país. Este sistema vial está constituido por cuatro rutas principales: Caracas-La Guaira, Caracas-Guarenas-Guatire, que incluye la conexión al Sistema Expreso Centro - Oriental del país vía la Autopista Gran Mariscal de Ayacucho (AGMA), Caracas - Valles del Tuy que incluye la conexión al Sistema Expreso Centro - Occidental del país vía la Autopista Regional del Centro (ARC) y Caracas - Altos Mirandinos vía la Carretera Panamericana. Ver Figura 2

Las cuatro rutas del Sistema Expreso Interurbano de Caracas se encuentran hoy en día menos saturadas de lo que estaban en 2017 producto del éxodo de venezolanos a otros países y de la crisis económica sin embargo, las rutas alternas como las carreteras Caracas-La Guaira, Caracas-Guarenas-Guatire, Petare-Santa Lucía y Las Adjuntas-El Tambor están en mal estado, rodeadas de barrios con viviendas autoconstruidas sumamente vulnerables y tienen poca capacidad para absorber el volumen vehicular en caso de una interrupción. Por esta razón y por estar Caracas emplazada en un valle tectónico rodeado de montañas y colindando por el norte con el sistema de fallas Tacagua - El Ávila, la ciudad capital es altamente vulnerable y corre el riesgo de quedar aislada ante una condición sísmica.

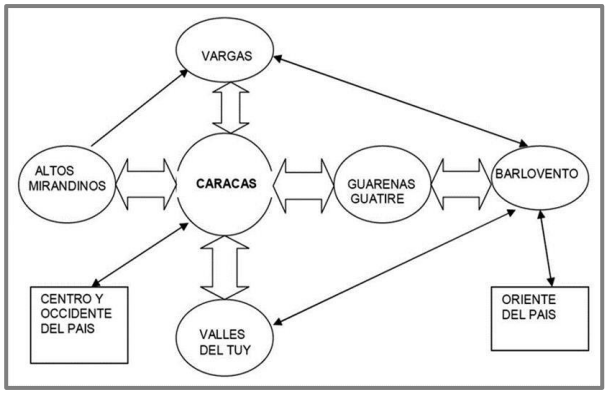


Figura 2: *Sistema Expreso Vial Interurbano.*

(Fuente: MINFRA, 2009)

A continuación, se describen las vulnerabilidades que existían en los accesos viales de la ciudad en el año 2017.

1.1.1.- Autopista Caracas-La Guaira

La Autopista Caracas-La Guaira (ACLG) presentaba fallas geológicas en sus primeros cuatro kilómetros que fueron parcialmente corregidas. Esta condición de inestabilidad geológica no es nueva. La construcción de viviendas informales en los cerros aledaños a la autopista sin la canalización y empotramiento de las aguas servidas, ha sido el detonante de procesos geodinámicos con deslizamientos y fallas de borde.

Hasta el año 2017 se habían evidenciado en los primeros 4 kilómetros, frecuentes movimientos de masa y más de 10 grandes deslizamientos, particularmente en las progresivas 0+600, 2+000, 2+300, 2+900 y 3+100.

La falla de mayor magnitud ocurrió en febrero del 2011, cuando se fracturó la pantalla atirantada del kilómetro 1 de la ACLG y se produjeron levantamientos de la carpeta asfáltica con pliegues de más de 40 cm de alto. Este problema fue totalmente corregido.

La solución definitiva a esta problemática es la construcción del Viaducto Tacagua. Este viaducto constituye la prolongación del Viaducto Alterno al Viaducto Nº 1 de la ACLG hasta llegar al antiguo Peaje Caracas donde se construirá el Distribuidor Macayapa para comunicar la Autopista Caracas-La Guaira con la Avenida Boyacá, Catia y el Distribuidor La Araña. Lamentablemente estos trabajos están paralizados por falta de fondos para su terminación.

Tanto el Viaducto Alterno al Viaducto Nº 1 de la ACLG como su prolongación hasta el Distribuidor Macayapa han sido ubicados en la margen derecha de la quebrada de Tacagua, al norte de la falla Tacagua-El Ávila, en una zona denominada Augengneis de Peña de Mora del Complejo Ávila (Urbani y Ostos, 1989). Esta zona está compuesta por gneises, augengneis, cuarcitas, esquistos cuarzo-muscovíticos y ocasionales anfibolitas (González de Juana et al., 1980) particularmente en el tramo entre Blandín y Plan de Manzano y garantiza una mayor estabilidad geológica ante un fenómeno sísmico.

La característica geológica de la margen izquierda de la quebrada de Tacagua, al sur de la falla Tacagua-El Ávila es totalmente diferente, ya que pertenece a la formación Las Mercedes, compuesta básicamente por esquistos cuarzo-muscovíticos-grafitosos-calcáreos muy propensos a la meteorización química (González de Juana et al., 1980) y por ende muy proclive a deslizarse en laderas de mediana a alta pendiente; deslizamientos que pueden ser activados por un sismo de mediana intensidad.

Por esta inestabilidad geológica, en la zona de Gramovén y Altavista se han venido presentando los problemas de deslizamientos descritos con anterioridad, muchos de ellos generados durante el sismo de 1967 y reactivados con las lluvias de 1999 y 2005. Es de hacer notar que el progresivo deslizamiento de la ladera sur del Viaducto Nº 1 de la ACLG, generó las deformaciones que condujeron al colapso de su estructura en el año 2006.

Con el doble sismo del 24 de junio 2026, la Autopista Caracas-La Guaira no se vio afectada de forma importante. Solo hubo que adecuar una junta de dilatación en el Viaducto Alterno Nº 1. Los otros dos viaductos no sufrieron daños, como tampoco hubo daños en los primeros cuatro kilómetros de la ACLG.

Ocurrió también una afectación menor del techo falso de concreto del túnel Boquerón II, sentido La Guaira, el cual, que al igual como ocurrió en el túnel Boquerón II sentido Caracas en el año 2017, debe ser demolido debido a los daños causados por impactos de vehículos de carga pesada que superan el límite de altura permitido.

Este cielo raso de concreto funciona como una losa superior interna diseñada para mejorar el sistema de ventilación y ocultar las tuberías del sistema contra incendios. No tiene ninguna función estructural.

También se evidenció la presencia de filtraciones de agua en la salida del túnel Boquerón I en dirección a Caracas, las cuales fueron evaluadas y no causan ningún riesgo para la estructura.

1.1.2.- Autopista Gran Mariscal de Ayacucho

En el caso de la Autopista Gran Mariscal de Ayacucho (AGMA), tramo Caracas-Guarenas-Guatire, han ocurrido también procesos geodinámicos con deslizamientos y fallas de borde de magnitudes importantes a lo largo del tiempo. El de mayor relevancia reciente fue en el kilómetro 5 a la altura de los bloques de Caucagüita subiendo hacia Caracas frente a Parque Caiza; originado por la falta de canalización de aguas servidas en los barrios de Caucagüita. En este lugar se presentaron deslizamientos que ya fueron solucionados.

1.1.3.- Autopista Regional del Centro (Valles del Tuy y Centro-Occidente)

La comunicación de Caracas con los Valles del Tuy y con el Centro-Occidente del país se realiza por la Autopista Regional del Centro (ARC), la cual también viene presentando problemas de inestabilidad geológica, con deslizamientos y fallas de borde, particularmente en el tramo comprendido entre

Hoyo de la Puerta y Tejerías en el que las invasiones se han venido incrementando.

Sin embargo, el punto más vulnerable de la ARC es el Viaducto de La Cabrera. La problemática de falla de este viaducto ha sido suficientemente estudiada, pero las reparaciones y refuerzos realizados a la estructura han sido parciales e incompletos.

Entre los trabajos que faltan está reforzar la estructura para adecuarla a las normas de sobrecarga vigentes y reforzar el sistema de fundaciones con el fin de que cumpla con la normativa sismorresistente, ya que los suelos sobre los cuales está fundado son susceptibles a sufrir licuefacción.

Hay que recordar que la ARC entre Las Tejerías y Maracay sigue un trazado paralelo a la falla de La Victoria, lo cual contribuye en aumentar la vulnerabilidad existente.

Sin embargo, con el doble sismo del 24 de junio 2026, no se vio afectado, ya que la falla de La Victoria no tuvo movimientos.

1.1.4.- Carretera Panamericana (Altos Mirandinos)

La comunicación de Caracas con los Altos Mirandinos se realiza por la Carretera Panamericana, la cual se ha visto afectada significativamente por deslizamientos y fallas de borde debido a las invasiones y construcciones ilegales ocurridas durante los últimos años, sobre todo en los primeros 4 kilómetros.

El doble sismo del 24 de junio de 2026, causó el cierre total y obstrucción de vías en la Carretera Panamericana debido a múltiples derrumbes de gran magnitud.

El incidente más crítico se localizó en el sentido Caracas-Los Teques, a la altura del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), donde los deslizamientos bloquearon por completo los canales de circulación.

Esta condición obligó a la activación de canales de contraflujo para mitigar la fuerte congestión vehicular y permitir el paso controlado de suministros y rescatistas para atender daños en estructuras aledañas. Los derrumbes dañaron fachadas y techos de comercios e infraestructuras posicionadas a los bordes de la carretera. Adicionalmente el sismo afectó a edificaciones como el Centro Comercial La Cascada.

1.1.5.- Rutas alternas

Las rutas alternas como las carreteras: Caracas-La Guaira, Caracas-Guarenas-Guatire, Petare-Santa Lucía y Las Adjuntas-El Tambor, cuyas laderas al igual que en la Carretera Panamericana se han venido llenando de barrios cada vez más concentrados y poblados, tienen poca capacidad para absorber el volumen vehicular en caso de una interrupción del paso de vehículos en las arterias viales principales.

Las afectaciones por el doble sismo del 24 de junio de 2026 en estas rutas alternas fueron las siguientes:

Carretera Caracas-La Guaira.

En la carretera Caracas-La Guaira, ocurrieron derrumbes y daños de viviendas. El movimiento sísmico provocó múltiples deslizamientos de tierra y desprendimientos de rocas de gran magnitud a lo largo de la vía, lo que interrumpió el libre tránsito.

En sectores específicos como La Ceiba, las rocas caídas impactaron directamente sobre las estructuras residenciales en las zonas altas. Se confirmaron daños estructurales de consideración en al menos cinco viviendas del sector.

Carretera Caracas-Guarenas-Guatire.

En la Carretera Caracas-Guarenas-Guatire, se registraron múltiples desprendimientos de rocas y deslizamientos en las laderas adyacentes a la vía, lo que bloqueó el paso de vehículos en varios tramos aislando comunidades rurales.

En sectores situados en el trayecto de la carretera entre Guarenas y Guatire (como los alrededores de la Urbanización Alto Grande), el grado de afectación en edificaciones e infraestructuras habitacionales fue bastante importante. Conjuntos residenciales enteros de Guarenas sufrieron el colapso masivo de sus estructuras (como en Oropeza Castillo y el Bloque 37 de la Urbanización 27 de Febrero), lo que generó un éxodo de residentes hacia refugios debido al agrietamiento de las estructuras de los edificios.

Negocios locales situados a pie de vía o en los cascos de poblaciones cercanas a la carretera, sufrieron derrumbes totales (como la frutería Sanino en Guatire), dejando múltiples personas lesionadas atrapadas en los escombros después del sismo.

Carretera Petare-Santa Lucía.

En la carretera Petare-Santa Lucía, no sufrió daños estructurales o cierres de circulación por derrumbes tras el doble sismo del 24 de junio de 2026.

Carretera vieja de Los Teques, tramo Las Adjuntas-El Tambor.

En el caso de la carretera vieja de Los Teques, tramo Las Adjuntas-El Tambor, el sismo causó importantes afectaciones, principalmente vinculadas a deslizamientos de tierra y al colapso de infraestructuras adyacentes.

Los movimientos sísmicos provocaron múltiples derrumbes en los taludes de la carretera, lo cual obligó a que organismos de seguridad ciudadana y de la Alcaldía del Municipio Guaicaipuro ejecutaran labores el despeje de los deslizamientos para restablecer la circulación vehicular.

Se reportó también el colapso de al menos 19 viviendas a lo largo de la carretera. El daño más severo se concentró en el sector Copei (parroquia Macarao), donde varias estructuras levantadas sobre rellenos y con defectos en fundaciones, cedieron hacia la calzada, obligando a la activación de cuadrillas de demolición y utilización de maquinaria pesada para despejar la vía.

Arterias viales en el estado La Guaira

La red vial del estado La Guaira se vio sumamente afectada por el par sísmico del 24 de junio de 2026, que provocó el colapso de estructuras adyacentes a la vía, así cono grietas,

asentamientos y deslizamientos de tierra en las principales vías de comunicación, dejando la región inicialmente incomunicada por vía terrestre.

Esta afectación incluyó también estructuras importantes como el puente sobre el río San Julián que conecta a Caraballeda con el resto de La Guaira, el cual colapsó tras el sismo y sus réplicas, interrumpiendo el tránsito vehicular y peatonal.

A lo anterior se sumó el colapso de un centenar de edificios en sectores como Caraballeda que arrojaron grandes volúmenes de escombros sobre las avenidas del litoral central, obstruyendo el libre tránsito.

Las ciudades costeras de la parroquia Carayaca como Chichiriviche de la Costa quedaron incomunicadas por los derrumbes en la vía y sufrieron un desabastecimiento crítico de agua potable, alimentos de primera necesidad y medicinas. Algo similar ocurrió con el paso vehicular entre las comunidades de Galipán y La Guaira que quedó completamente inhabilitado por semanas debido a los escombros y derrumbes,

2.- OTROS ACCESOS A LA CIUDAD

2.1.- Ferrocarril del Tuy

Las inspecciones realizadas confirmaron que la infraestructura principal no sufrió afectaciones importantes. Una vez realizadas las evaluaciones entró nuevamente en funcionamiento.

2.2.- Metro de Los Teques

Las inspecciones realizadas en la infraestructura confirmaron que el Metro de Los Teques no se vio afectado. Una vez realizadas las evaluaciones, entró nuevamente en funcionamiento y sirvió como contingencia a los problemas de interrupción de circulación ocurridos en la Carretera Panamericana.

2.3.- Aeropuerto La Carlota (Generalísimo Francisco de Miranda)

La Base Aérea Generalísimo Francisco de Miranda, que representa la contingencia más importante ante una condición sísmica que genere obstrucciones de la red vial interurbana de Caracas y deje a la ciudad incomunicada, no sufrió afectaciones por el doble sismo del 24 de junio de 2026.

Afortunadamente, no fue necesaria la utilización de esta pista de aterrizaje, básica para poder atender una situación de catástrofe y surtir de alimentos y medicamentos a la ciudad.

2.4.- Aeropuerto Internacional Simón Bolívar de Maiquetía

En vista de que el estudio original se refería a los accesos a Caracas y no al Centro Norte Costero de Venezuela, no se analizaron posibles daños al Aeropuerto de Maiquetía, el cual se vio bien afectado por el doble sismo del 24 de junio de 2026 por estar alineado con la falla de San Sebastián y próximo al epicentro, al grado de que hubo que suspender las operaciones aéreas. Ver Figura 1

Entre los daños causados por el doble sismo del 24 de junio de 2026 estuvieron:

Daños en la pista principal 10L: Se registraron importantes grietas particularmente longitudinales en el pavimento, así como algunas fracturas y desniveles que aún impiden la utilización de esta pista.

Daños en la pista principal 10R: Se registraron también grietas en el pavimento de la pista, por lo que fue cerrada para sustituir la totalidad de la carpeta asfáltica. Actualmente se encuentra en operación.

Colapso de cielo rasos y cerramientos interiores: Tanto el terminal nacional, como el terminal internacional se vieron afectados por desprendimientos de paneles de cielo raso, caída de tabiques divisorios y de paredes de mampostería, que dañaron adicionalmente el mobiliario y los equipos especializados del aeropuerto, así como el mobiliario de las zonas comerciales.

Una viga de concreto de gran envergadura cedió parcialmente en el Terminal Internacional sin afectar el resto de la estructura.

Logística aérea paralizada: Los vuelos nacionales e internacionales fueron suspendidos, y desviados a varios aeropuertos alternos como el Aeropuerto Internacional Arturo Michelena de Valencia, el Aeropuerto de Palo Negro en Maracay y el Aeropuerto Internacional José Antonio Anzoátegui de Barcelona.

Terminales auxiliares temporales: Hubo que instalar, como contingencia, dos terminales auxiliares modulares de forma temporal en el estacionamiento del nivel 3 del aeropuerto; uno para vuelos nacionales y otro para vuelos internacionales. A partir del pasado 1º de septiembre empezaron a prestar servicio, recuperando el 25% de la operatividad aérea.

2.5.- Puerto de La Guaira

En vista de que el estudio original se refería a los accesos a Caracas y no al Centro Norte Costero de Venezuela, no se analizaron posibles daños al Puerto de La Guaira, el cual se vio también afectado por el sismo.

Entre los daños causados por el doble sismo del 24 de junio de 2026 estuvieron:

Daños en patios de almacenes y en el muelle de contenedores: Se reportaron fallas estructurales de consideración y agrietamientos severos a lo largo de los patios y almacenes de carga, así como en las instalaciones destinadas al muelle de contenedores en el que se observaron grúas descarriladas y presencia de licuación de suelos.

Muelle Norte: El muelle norte fue uno de los sectores más afectaos del Puerto de La Guaira, ya que sufrió agrietamientos profundos y hundimientos en su base como consecuencia del desplazamiento masivo de tierra y la licuación del suelo costero, lo que dejó la superficie de rodamiento parcialmente inestable, impidiendo la circulación de grúas móviles, montacargas y otros equipos

Inhabilitación de los sistemas de amarre y defensas: Las estructuras de atraque, incluyendo los bolardos de sujeción y los sistemas de defensa elástica del muelle, sufrieron desprendimientos o quedaron desalineados, impidiendo que buques comerciales de gran calado pudieran fondear de forma segura.

Estatus de recuperación: Las severas fallas antes descritas, obligaron a desviar los buques de carga hacia otros puertos del país. El muelle norte entró en una fase de reparaciones de emergencia y evaluaciones de habitabilidad. A mediados de agosto de 2026 las autoridades aduaneras anunciaron la reactivación operativa progresiva tras corregir los daños más severos en las líneas de atraque.

3.- CRECIMIENTO DE LAS CONSTRUCCIONES INFORMALES

Junto con la ciudad formal, han venido creciendo de manera informal los desarrollos habitacionales no controlados, acompañando en paralelo el crecimiento urbano de Caracas. Estos desarrollos informales surgen a partir de los años 40 del siglo XX y para comienzos de los años 90 ocupaban el 13,25% del total de la superficie urbanizada en el valle central y sector sureste (OCEI y Fundacomún, 1993).

En Caracas según el libro CABA, Cartografía de los barrios de Caracas 1966-2014 (Enlace Arquitectura y Grupo SSA, 2015), entre 1966 y 2014 se cuadruplicó el área de los barrios de 13,5 km2 a 43,3 km2, mientras que en las áreas urbanas formales solo se duplicó de 63,7 km2 a 135,7 km2. En términos de vivienda, las densidades son 3 y 4 veces mayores a la densidad recomendada por UN Hábitat para ciudades compactas. Más de la mitad de los barrios superan 400 habitantes por hectárea y alcanzan a ocupar el 60% del área, dejando poco espacio para el acceso al transporte público, vialidad, aseo urbano, servicios y equipamientos.

Según el estudio, actualmente existen 43.3 km2 de asentamientos espontáneos de un total de 180 Km2, pero el estudio muestra también que el 47% del total de los habitantes de la ciudad viven en barrios. Esto se debe a que los barrios tienen una mayor densidad habitacional (300 habitantes por hectárea) mientras que, en el resto de la ciudad la densidad es menor (100 a 120 habitantes por hectárea).

El crecimiento en espacio ocupado y en densidad habitacional de los barrios genera una mayor vulnerabilidad sísmica para los habitantes de Caracas. Estas construcciones informales se vienen desarrollando particularmente en la periferia de la ciudad y cercanas a las carreteras y autopistas que comunican a Caracas con el resto del país.

La experiencia del terremoto de Haití ocurrido 12 de enero de 2010, demostró lo frágil que pueden ser estas construcciones informales edificadas en laderas montañosas. El solo hecho de que existan barrios con viviendas colapsadas por un sismo, es suficiente como para que se colapse la circulación vial por una carretera ubicada al pie del barrio, aun cuando dicha vía no haya sufrido daños estructurales.

Sin embargo, el doblete sísmico, no afectó significativamente las viviendas informales de la Gran Caracas como ocurrió con el terremoto de Haití.

En el capítulo anterior describimos las afectaciones de las rutas alternas al Sistema Expreso Interurbano de Caracas, entre ellas las carreteras Caracas-La Guaira, Caracas-Guarenas-Guatire, Petare-Santa Lucía y Las Adjuntas-El Tambor.

La mayor afectación del doble sismo del 20 de junio de 2026 fue particularmente a edificaciones formales de alturas iguales o superiores a los 6 pisos, particularmente en el estado La Guaira en urbanizaciones como Catia La Mar, Playa Grande, Los Corales, y Caraballeda y en Caracas en las zonas de San Bernardino y Chacao.

Como indicamos con anterioridad, hasta el 17 de agosto, se habían reportado 190 edificios totalmente colapsados, 13.733 inmuebles con restricciones de acceso y 10.696 declarados en situación de alto riesgo.

4.- VULNERABILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS

Aun cuando los servicios públicos de electricidad, teléfonos y acueductos no se vieron afectados por el terremoto de Caracas de 1967, durante el doble sismo del 24 de junio si hubo afectación en los servicios públicos.

4.1.- Vulnerabilidad en el suministro de energía eléctrica.

Con el doble sismo del 24 de junio 2026, la red de transmisión de 230 kV conectada al Sistema Interconectado Nacional, que cruza Caracas por el Ávila de Oeste a Este y baja paralela a la quebrada de Tacagua para llegar a Tacoa, siguiendo el mismo alineamiento de la falla Tacagua - El Ávila, no se vio afectada.

La ubicación de las Plantas Generadoras y su relación con la red de transmisión y el Sistema Interconectado Nacional, se observa en la Figura 3.

Sin embargo, el sismo provocó la pérdida de tensión y la caída de cableado de media y alta potencia por el bamboleo violento de las torres de transmisión ubicadas sobre crestas montañosas del Parque Nacional El Ávila. Varias de las torres principales que soportan la red de transmisión Arrecifes - La Guaira de 69 kV que alimenta las subestaciones de Catia La Mar y Caraballeda, se vieron afectadas.

Esta avería en las líneas de transmisión obligó al aislamiento de cargas y desconexión preventiva total de las subestaciones de Catia La Mar, Caraballeda y Tanaguarena que también habían sido dañadas por el sismo. La maniobra realizada evitó que los cortocircuitos causados por las líneas troncales caídas en la montaña generaran un colapso en cadena (efecto dominó) que apagara el resto de la región central o la capital.

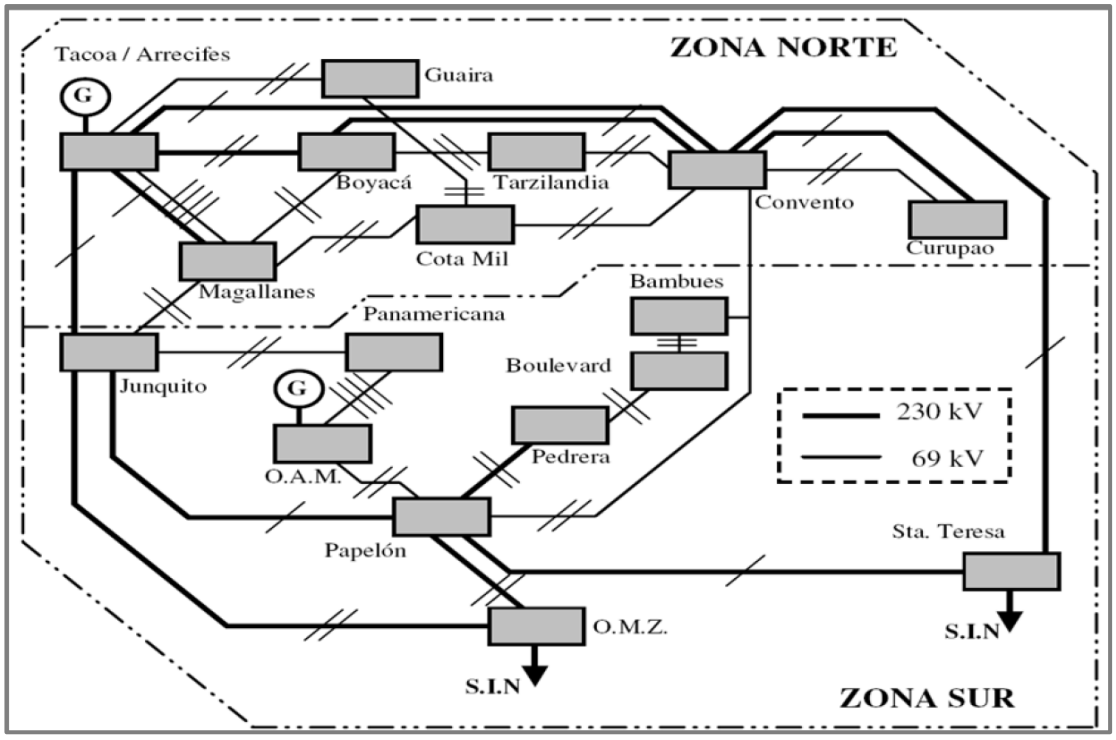


***Figura 3**: Plantas Generadoras y su relación con la red de transmisión.*

Fuente: De Andrade, 2001

Las principales zonas que quedaron sin energía eléctrica debido a los daños en las subestaciones y redes de transmisión fueron:

Catia La Mar: Fue una de las parroquias más afectadas. Sectores populosos como el urbanismo Luisa Cáceres de Arismendi y los bloques de la Gran Misión Vivienda Venezuela permanecieron totalmente a oscuras y sin telecomunicaciones durante los días posteriores al sismo.

Caraballeda y Tanaguarena: Zona con múltiples daños estructurales y colapsos de edificios, sufrieron un corte total del servicio.

Urimare: Reportó fallas generalizadas a raíz del colapso del tendido eléctrico.

Macuto y Camurí Chico: Además de verse incomunicadas por deslizamientos en la Avenida Soublette (Avenida La Playa), estas localidades experimentaron apagones prolongados por el daño en los circuitos locales.

Aeropuerto Internacional de Maiquetía: El apagón masivo e inmediato obligó al cierre total de las operaciones comerciales regulares. El aeropuerto enfrentó una desconexión crítica combinada con severos daños estructurales.

Puerto de La Guaira: En las instalaciones portuarias, el corte total de la alimentación eléctrica detuvo las cadenas logísticas y de suministro con la siguiente afectación:

Paralización de maquinaria pesada: Las grúas pórtico de carga de contenedores y los sistemas automatizados de aduanas e inventario quedaron completamente inactivos por la falta de energía eléctrica.

Cuello de botella portuario: La imposibilidad de desembarcar la carga comercial ordinaria generó un retraso en la descarga de buques.

Redirección de la carga: Para evitar el desabastecimiento de productos básicos, el Ministerio de Transporte se vio obligado a desviar de emergencia gran parte de las operaciones comerciales marítimas hacia el Puerto de Puerto Cabello en el estado Carabobo.

Recuperación forzada: Las autoridades priorizaron la energización del puerto mediante generadores de combustión interna para reactivar las grúas exclusivamente para la descarga de insumos médicos y maquinaria pesada de rescate. Actualmente, las grúas de carga han regresado paulatinamente a su actividad.

Corredores Eléctricos de Emergencia para servicios críticos

Se establecieron rutas de alimentación provisorias redirigiendo los bloques de energía disponibles en las líneas menos afectadas de la región central. Se priorizó de forma estricta el suministro intermitente hacia infraestructuras de vital importancia como:

Complejos Hospitalarios: Centros de salud que estaban operando al límite con generadores de combustión interna.

Aeropuerto Internacional de Maiquetía y Puerto de La Guaira: Puntos logísticos fundamentales para la llegada de las primeras brigadas de rescate e insumos de asistencia humanitaria internacional.

Las cuadrillas de la corporación eléctrica estatal, luego de una interrupción total de energía que duró tres días, lograron restituir progresivamente el servicio en los circuitos más críticos durante las semanas siguientes.

4.2.- Vulnerabilidad en el suministro de agua potable

El Acueducto Metropolitano de Caracas no se vio afectado, ni en la red de tuberías y subestaciones de bombeo, ni por falta de suministro eléctrico por el doblete sísmico del 24 de junio de 2026.

Sin embargo, el acueducto comunitario de la Urbanización Miranda cuyas fuentes de alimentación se originan en el Parque Nacional El Ávila, quedó fuera de servicio, debido a que el tanque de almacenamiento de 4 millones de litros ubicado en el Topo de Ayala a 1.300 msnm se fracturó por efectos del doble sismo del 24 de junio de 2024.

En el estado La Guaira, que fue el más afectado por el doble sismo del 24 de junio de 2026, las redes de distribución de agua colapsaron. Comunidades enteras del Sistema Este como Caribe, Tanaguarena y Caraballeda y del Sistema Oeste como Catia La Mar y Playa Grande pasaron semanas sin conectividad ni suministro por tuberías, dependiendo exclusivamente del abastecimiento de emergencia mediante camiones cisterna coordinados por planes estatales.

4.2.1.- Infraestructura hidráulica y zonas afectadas en el estado La Guaira

4.2.1.1.- Infraestructura hidráulica de agua potable.

El acueducto del estado La Guaira depende de numerosos sistemas y fuentes de captación, siendo la mayoría de ellos provenientes del Parque Nacional El Ávila. También tiene un aporte del Acueducto Metropolitano de Caracas. Ver Cuadro 1.

Cuadro 1*. Sistemas de suministro de agua potable del estado Vargas*

Indicador	Sistema	Valor
Capacidad operativa PTAP Picure	Oeste	(1.500 l/s 2010) (O l/s 2025)
Capacidad aducción Maya Picure (2010)	Oeste	1.150 l/s
Capacidad Aducción Maya-Picure (2025)	Oeste	450 l/s
Aporte Caracas–Litoral	Oeste-Central	80–100 l/s
Potencial Sistema Caracas–Litoral	Oeste-Central	~250 l/s
Capacidad sistema este Naiguatá	Este	(480 l/s 2010) (parcialmente FS)
Estación de bombeo principal	Este	Weekend G1-G3 (428 l/s)

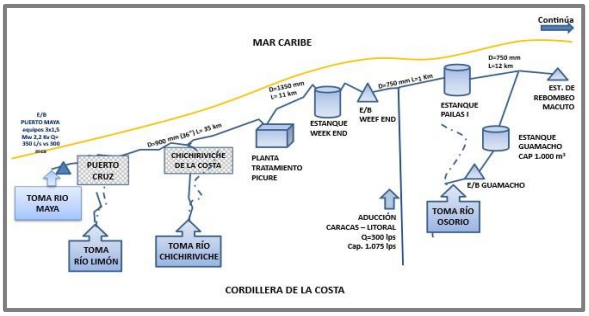
Fuente: Ing. Norberto Bausson con datos del Plan de Ordenación Urbanística del Estado Vargas (2005).

Según informó el Ing Norberto Bausson, presidente de la Asociación Venezolana de Ingenieros Hidráulicos en una conferencia dictada a la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat el 17 de agosto de 2026, el Sistema Litoral estaba operando al 40% de su capacidad operativa antes de ocurrir el evento sísmico de junio de 2026.

A continuación, se muestran los esquemas de aducción, tratamiento y distribución de agua potable, tanto del Sistema Oeste y Central, como del Sistema Central y Este

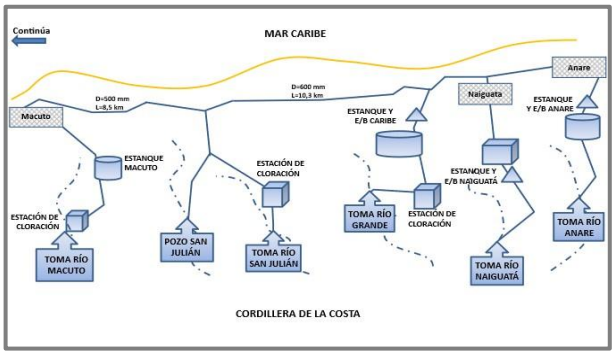
.

Sistema Oeste y Central



Esquema 1*. Esquema de suministro de agua potable Oeste y Central.*
Fuente: *Ing. Norberto Bausson*

Sistema Central y Este



Esquema 2*. Esquema de suministro de agua potable Central y Este.*

Fuente: *Ing. Norberto Bausson*

4.2.1.2.- Zonas afectadas en el estado La Guaira

Parroquia Caraballeda: Debido a que el acueducto quedó completamente desarticulado en sus fases de captación, tratamiento y bombeo, la población de Caraballeda pasó a depender en su totalidad de medidas de contingencia como camiones cisterna y plantas de tratamiento portátiles desplegadas por organizaciones humanitarias.

Parroquia Carayaca: Las ciudades costeras como Chichiriviche de la Costa quedaron incomunicadas por deslizamientos en la vía que afectaron también a las tuberías de aducción de agua potable y sufrieron un desabastecimiento crítico de agua potable, alimentos de primera necesidad y medicinas en los días posteriores al sismo.

Parroquia Carlos Soublette: En sectores como la avenida Soublette y comunidades aledañas como El Respiro en Mirabal, las tuberías principales sufrieron roturas masivas que generaron grandes botes de agua en la vía pública mientras los hogares se quedaban completamente secos.

Parroquia Catia La Mar: Las redes de distribución de agua potable sufrieron fracturas generalizadas. Instalaciones neurálgicas para Catia La Mar, como la Estación de Bombeo de Mamo, quedaron gravemente comprometidas.

Parroquia La Guaira: Los sismos fracturaron las redes de distribución de agua y afectaron directamente las estructuras de captación (diques-toma), tanques de almacenamiento y estaciones de bombeo clave del litoral guaireño.

Parroquia Macuto: El par sísmico dejó completamente inactiva la planta de tratamiento de aguas de Macuto (ubicada junto a Ivivar) y causó graves averías en el dique de La Veguita, provocando pérdida visible de agua.

Parroquia Maiquetía: Las tuberías matrices y los sistemas de distribución sufrieron fracturas severas. En Maiquetía, aunque muchas casas resistieron el temblor, los tanques plásticos azules que las familias utilizaba para almacenar agua de reserva se rompieron masivamente debido al movimiento sísmico.

Parroquia Naiguatá: Los sismos provocaron el colapso de sistemas de captación y afectaron gravemente a la planta de tratamiento de agua de Naiguatá, lo que interrumpió por completo el flujo normal de agua potable.

Parroquia Urimare: En el sector Mare, 30 metros de tubería de agua potable resultaron completamente fracturados por el movimiento telúrico.

En el Cuadro 2, se muestra la población y el número de viviendas afectadas por el doble sismo del 24 de junio de 2026 en las parroquias descritas con anterioridad. La población afectada suma 334.180 habitantes.

Cuadro 2*. Población y el número de viviendas afectadas*

Parroquia	Hogares	Población	Viviendas
Caraballeda	14.348	48.622	22.037
Carayaca	7.179	32.454	10.991
Carlos Soublette	8.262	30.525	9.351
Catia la Mar	22.490	85.366	27.325
La Guaira	5.363	19.162	6.385
Macuto	5.980	20.033	7.868
Maiquetía	8.617	31.647	10.256
Naiguatá	4.752	17.869	8.599
Urimare	12.745	48.502	16.560
Totales	**89.736**	**334.180**	**119.372**

Fuente: Ing. Norberto Bausson

Situación actual

Las zonas más afectadas que permanecen con fallas críticas de distribución y escasez en las parroquias golpeadas por el sismo son:

Caraballeda: Específicamente en las urbanizaciones Caribe y Tanaguarena, donde la falta de agua potable coincide con la inestabilidad de la energía eléctrica y demoliciones planificadas de estructuras en riesgo.

Catia La Mar y Macuto: Sectores donde el colapso de edificios ha complicado el acceso seguro a las redes internas de agua.

Playa Grande: Una de las urbanizaciones del oeste que reportó mayores daños generales en los servicios públicos.

4.2.1.3.- Infraestructura de Saneamiento

Contaminación del suministro: Al romperse de forma simultánea las tuberías de agua potable y las redes de aguas servidas, se produjo una contaminación cruzada inmediata del subsuelo, inhabilitando los pozos locales y aumentando drásticamente el riesgo sanitario.

Paralización de plantas de tratamiento: Instalaciones clave, como la planta de tratamiento de aguas servidas de Macuto, dejaron de operar por completo tras el sismo. Al no procesar los efluentes, los colectores principales sobrecargados han estado aliviando el caudal de aguas negras directo hacia la costa.

Vertido directo por fallas de bombeo: Las estaciones de bombeo de aguas servidas averiadas mecánicamente o sin suministro eléctrico, no pueden bombear los desechos hacia las rutas de descarga seguras. Esto ha provocado que las aguas negras corran por gravedad hacia las desembocaduras naturales de los ríos y quebradas, terminando de manera inmediata en el mar.

Playas críticamente contaminadas: reportes comunitarios recopilados en zonas como Playa el Yate y el Sector Caribe denuncian la presencia de lagunas estancadas de materia fecal y fuertes botes de aguas residuales que desembocan directo en el mar. Esto ha afectado las escuelas de surf y la pesca artesanal de subsistencia.

Carga bacteriológica: Organizaciones medioambientales locales (como el Proyecto Ambiental Vargas) han alertado que la franja comprendida entre Catia La Mar y Naiguatá presenta niveles sumamente peligrosos de la bacteria Escherichia coli y desechos fecales debido al flujo ininterrumpido de aguas cloacales sin tratar al mar.

4.3.- Vulnerabilidad en las telecomunicaciones

Los daños más comunes ante condiciones sísmicas son las rupturas de los cables enterrados, ya sea por la propagación de las ondas sísmicas, por el movimiento de fallas geológicas o por fallas del terreno (derrumbes, hundimientos, licuefacción).

En las estaciones de radio de microondas o de telefonía celular, la transmisión ocurre entre antenas colocadas en torres o sobre edificios. En algunos casos, por fallas de la fundación y daño de la estructura de la torre o del soporte de las antenas, se pierde la alineación entre las estaciones repetidoras, interrumpiéndose o deteriorándose la comunicación.

4.3.1.- Ruptura física del cable submarino de fibra óptica SAC.

El principal problema que se presentó producto del doble sismo del 24 de junio de 2026, fue la ruptura física del cable de fibra óptica del sistema submarino South American Crossing (SAC), operado por Cirion Technologies ocurrida a unos 1,8 kilómetros de la estación de amarre de Puerto Viejo en Catia La Mar, estado La Guaira.

Esta ruptura del cable de fibra óptica redujo aproximadamente un 50% la capacidad internacional de transmisión de datos del país, generando lentitud e intermitencia.

Para la reparación, se requirió el uso del buque cablero especializado Wave Sentinel y robots submarinos de alta precisión. Los equipos rescataron los extremos fracturados del lecho marino y unieron los filamentos de fibra mediante fusión láser a bordo.

Las autoridades confirmaron el restablecimiento total de la operación tras cumplirse los protocolos de prueba a finales de julio de 2026.

4.3.2.- Daños en redes locales de telefonía celular e internet en el estado La Guaira

El colapso de las telecomunicaciones en el estado La Guaira a partir del 24 de junio de 2026 fue crítico e inmediato, debido a que el epicentro del principal sismo (magnitud 7.5) se localizó a escasos 17 kilómetros de Catia La Mar.

El desplome de edificaciones y postes en sectores altamente golpeados (como Caraballeda y Catia La Mar) destrozó los cableados aéreos, las cajas de distribución y las redes de fibra óptica doméstica, dejando las amplias zonas del estado La Guaira totalmente incomunicadas.

Corte de energía: El sismo afectó también torres y redes de transmisión eléctrica de alta tensión, provocando un apagón masivo. Al quedarse sin electricidad, los nodos principales y las centrales locales de las operadoras consumieron rápidamente sus baterías de respaldo, apagando las celdas de telefonía móvil de empresas como Movistar, Digitel y CANTV.

Saturación.

Adicionalmente, durante los primeros minutos posteriores al sismo, las pocas líneas telefónicas que seguían activas, se colapsaron por completo debido a la alta demanda simultánea de miles de ciudadanos que intentaban llamar o enviar datos para reportar su estado a sus familias.

Las operadoras de telefonía e internet restablecieron de forma progresiva la señal celular en las semanas siguientes apoyándose en plantas eléctricas terrestres y en el desvío de tráfico.

4.4.- Vulnerabilidad en el manejo de los residuos y desechos sólidos.

No hubo daños en el sistema de recolección de residuos sólidos de la Gran Caracas.

En el caso del estado La Guaira, el doble sismo del 24 de junio de 2026 generó un colapso masivo en el sistema de gestión de residuos debido a la acumulación sin precedentes de más de 1,28 millones de toneladas de escombros y desechos sólidos.

Los daños estructurales en las vías interrumpieron el servicio ordinario de aseo urbano, por lo que hubo que implementar un

plan de contingencia inmediato, enfocado en contener los riesgos sanitarios y ambientales derivados del colapso de edificaciones.

5.- COLAPSO SISTÉMICO Y EL RESCATE DE LAS VÍCTIMAS

En los capítulos anteriores se analizaron las vulnerabilidades de accesos y servicios públicos, las cuales se reflejaron con mayor intensidad en el estado La Guaira, entre Catia La Mar y Caraballeda. En este sector del país se sumaron las vulnerabilidades causando un "colapso sistémico", ya que la interrupción del sistema eléctrico, garantizó el colapso de otros sistemas como telecomunicaciones y servicios de agua potable y saneamiento. A lo anterior hay que agregar la interrupción de circulación producto de los escombros de edificios colapsados y del colapso del puente San Julián, así como el cierre del Aeropuerto Internacional Simón Bolívar y del Puerto de La Guaira.

5.1.- Ventana Dorada

A este "colapso sistémico" causado por el sismo del 24 de junio de 2026 se sumó el abandono institucional y el fallo logístico, dificultando aún más las labores de rescate de víctimas del terremoto particularmente en la fase crítica de los primeros días

Las primeras 72 horas (Ventana Dorada) representan la delgada línea entre la vida y la muerte y son precisamente las horas en las que el sistema de emergencia es más propenso a colapsar.

En el rescate de estructuras colapsadas existe una regla de oro: la ventana dorada es crucial. Después de este período, la probabilidad de encontrar personas con vida disminuye drásticamente. Ver Gráfico 1.

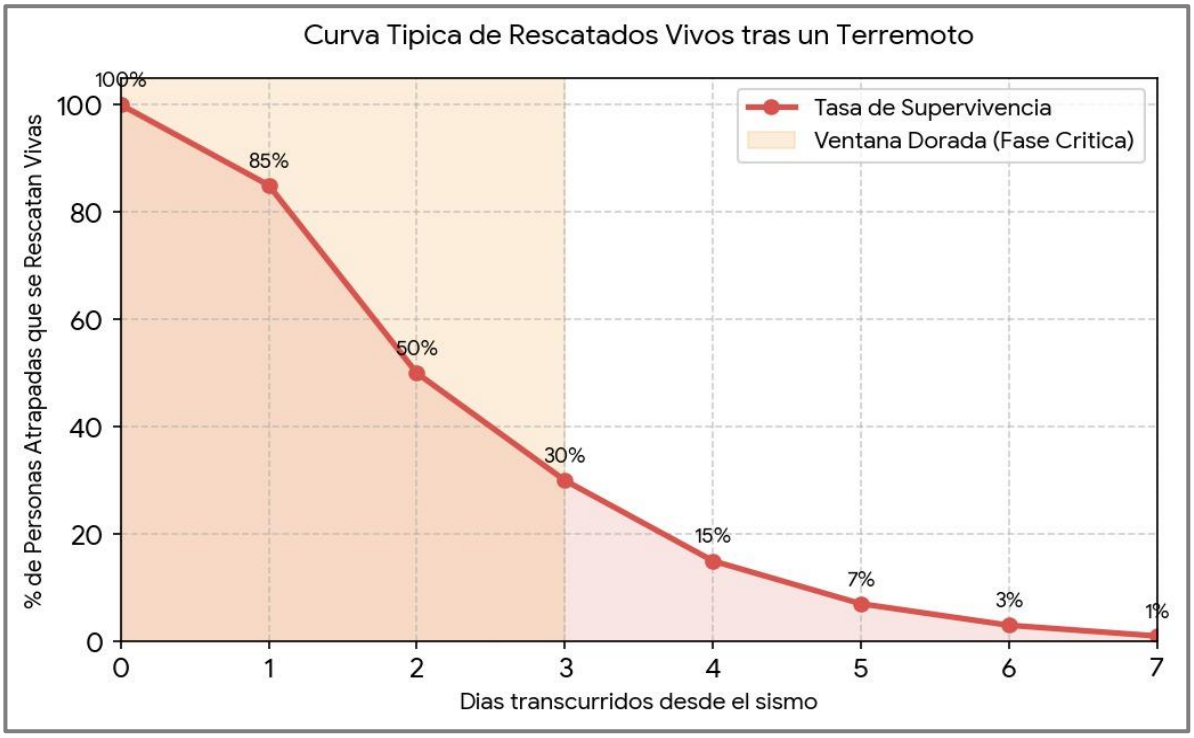


Grafico 1. *Ventana Dorada*

5.2.- Debilidad Institucional y la Respuesta Comunitaria

Cuando las instituciones fallan, la comunidad se ve obligada a dar un paso al frente, aunque sea a un costo muy alto. El sismo evidenció un aparato estatal debilitado y sin preparación para grandes catástrofes.

5.2.1.- Instituciones debilitadas: Una Protección Civil abandonada por el Estado y con mínima capacidad de acción, sumada a cuerpos de voluntarios disminuidos por la falta de apoyo gubernamental.

5.2.2.- Bomberos sin equipamiento: Los cuerpos de bomberos contaban con equipos obsoletos y carecían de personal especializado en técnicas avanzadas como BREC (Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas) y USAR (Búsqueda y Rescate Urbano). Tampoco disponían de camiones con cestas telescópicas para rescates en alturas, extrañando la icónica unidad conocida como la "jirafa" del Cuerpo de Bomberos de Caracas.

5.2.3.- Burocracia mortal: En lugar de facilitar la ayuda, el Estado impuso trabas burocráticas de registro a los grupos voluntarios de rescate debido a la inoperatividad previa de la Protección Civil.

5.2.4.- Respuesta comunitaria: Ante este vacío y la falta de apoyo eficiente de las fuerzas armadas, los verdaderos héroes de las primeras horas fueron los familiares y vecinos de las víctimas. Utilizando herramientas improvisadas, con nulo entrenamiento técnico y bajo un peligro inminente de nuevos derrumbes, lograron rescatar a decenas de personas en condiciones sumamente precarias.

6.- CONCLUSIONES FINALES

6.1.- Matriz de Resiliencia en Ingeniería e Infraestructura

Es urgente la toma de conciencia sobre la importancia de una posición proactiva frente al riego sísmico. Se hace imperativo un programa de reforzamiento estructural y de reubicación de viviendas identificadas en situación de peligro; así como la implementación de medidas orientadas a prohibir el desarrollo de nuevas viviendas informales, particularmente en sectores identificados como suelos de alto riesgo.

Se recomienda dar prioridad a los siguientes trabajos:

a) Terminar las obras de construcción del Viaducto Tacagua y del túnel Boyacá, así como construir el Distribuidor Macayapa para comunicar la autopista Caracas-La Guaira con la Avenida Boyacá, Catia y el Distribuidor La Araña.

b) Realizar las reparaciones y refuerzos estructurales pendientes por ejecutar en el viaducto La Cabrera, dando énfasis en reforzar el sistema de fundaciones de la estructura.

c) Evaluar la vulnerabilidad sísmica de los puentes y viaductos existentes para implementar programas de rehabilitación o refuerzo estructural, a fin de garantizar su seguridad.

d) Acometer un programa de rehabilitación y mejoramiento de barrios que garantice la estabilidad estructural de las viviendas, así como la recolección de las aguas residuales.

e) Realizar un estudio de las fallas de borde existentes en las carreteras Caracas-La Guaira, Caracas-Guarenas-Guatire y Las Adjuntas-El Tambor para proceder con su inmediata reparación.

f) Realizar evaluaciones sistemáticas de las fundaciones de las torres de transmisión y los respectivos mantenimientos en la red de transmisión y distribución del servicio eléctrico que alimenta la Gran Caracas y el litoral central.

g) Actualizar los planes maestros de aguas blancas y residuales del estado La Guaira.

h) Actualizar los proyectos de los embalses Maya y Naiguatá

i) Construir la nueva planta de tratamiento de aguas blancas de Picure

j) Rehabilitar las plantas de tratamiento de aguas blancas de Mamo y Naiguatá, así como de sus sistemas de bombeo.

k) Reconstruir la planta de tratamiento de aguas residuales de Punta Gorda y de su descarga submarina.

l) Reparar las estaciones de bombeo de aguas blancas y aguas residuales dañadas por el sismo

m) Llenado el embalse de Macarao cuya construcción se terminó el año 1999, pero nunca se llenó. Este embalse se diseñó como una solución para el abastecimiento de agua en condiciones de falla de los sistemas de bombeo procedentes de los valles del Tuy, ya que puede suministrar agua por gravedad a Caracas.

6.2.- Matriz de Resiliencia en Protocolos de Mando

La Protección Civil (Defensa Civil) debe ser modernizada y reforzada en base a los estándares internacionales del International Search and Rescue Advisory Group (INSARAG) de la Organización de Naciones Unidas.

6.2.1.- Mando y Autonomía. Establecer vía la Protección Civil, un Sistema de Comando de Incidencias (SCI) con descentralización operativa controlada. Las cuadrillas locales deben tener autorización para actuar en las primeras 72 horas sin esperar a Caracas.

6.2.2.- Entrenamiento e INSARAG. Implementar ciclos de entrenamiento periódico interinstitucional, estandarizando las competencias mínimas y aplicando protocolos INSARAG a todos los actores.

6.2.3.- Salud Mental Operacional. Integrar apoyo psicosocial pre, durante y post despliegue para rescatistas como protocolo estándar y obligatorio, previendo el trauma secundario.

6.3. El costo de la inacción.

La infraestructura no puede seguir diseñándose bajo esquemas de aislamiento de sistemas. El terremoto de 2026 demostró que la energía, las comunicaciones y el agua colapsan como un solo organismo.

Hay que hacer una transición inmediata de una "recuperación post desastre" a un paradigma de "resiliencia sistémica anticipada". Las prioridades geotécnicas, hidráulicas y estructurales deben ejecutarse antes del cierre del ciclo sísmico actual.

REFERENCIAS

AUDEMARD M., FRANCK A. Mapa de Fallas Cuaternarias de Venezuela desarrollado por la Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas y USGS U.S. Geological Survey. (2000).

BAUSSON, NORBERTO. Conferencia sobre el Acueducto del estado La Guaira, dictada a la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat el 17 de agosto de 2026

CAPOBIANCO A., JOSÉ y HEREDIA T., JOSÉ V. Investigación geotécnica histórica y adecuación sísmica del Viaducto La Cabrera T001. Gobernación del estado Carabobo. Instituto Autónomo de Vialidad del estado Carabobo

CILENTO SARLI, ALFREDO. Sobre la vulnerabilidad urbana de Caracas. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales, vol. 8, nº 3 (sept.-dic 2002), pp. 103-118.

CORPORACIÓN ELÉCTRICA NACIONAL (CORPOELEC). Balances de mantenimiento correctivo y sustitución de componentes eléctricos en líneas críticas como Arrecifes-Aeropuerto, Tacoa y los circuitos vinculados a las subestaciones de Vargas

DE ANDRADE, L. Subestaciones de la Electricidad de Caracas. Plantas Generadoras y su relación con la red de transmisión (2001).

GONZÁLEZ DE JUANA, C., ITURRALDE, J., PICARD, X. (1980). Geología de Venezuela y de sus Cuencas Petrolíferas. Editorial Foninves, Tomo I.

INVITRAMI. Autopista Gran Mariscal de Ayacucho. Instituto de Vialidad y Transporte de Miranda. Revista Construcción (2007).

INVITRAMI. Instituto de Vialidad y Transporte del Estado La Guaira. Activación de planes de contingencia para despejar la infraestructura vial de la región costera severamente comprometida por el colapso del puente sobre el río San Julián.

ITALO SABATINO y MANUEL BAZZANI. Auto Activados pero aislados. El diagnóstico del voluntariado de rescate en el Terremoto de Venezuela de 2026

MANUEL GUACARÁN. Proyecto Ambiental Vargas. Informe sobre la contaminación de las playas del estado La Guaira por vertido de aguas residuales.

MENDOZA, JORGE S. y PÉREZ, OMAR J. Sismicidad y tectónica en Venezuela y áreas vecinas (1998).

NAIME, WAGDI. Conferencia: Actuaciones post-sismos del 24 de junio. Observaciones geotécnicas. Aspectos a ser considerados en los futuros estudios geotécnicos, dictada a la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat el 04 de septiembre de 2026.

URBANI, F. y M. OSTOS. 1989. El Complejo Ávila, Cordillera de la Costa

SILVA, ELISA. Libro CABA, Cartografía de los barrios de Caracas 1966-2014. Enlace Arquitectura y Grupo SSA, 2015

YEPES, ENDRINA. Reporte de la empresa venezolana de telecomunicaciones Thundernet C.A., sobre la avería del cable submarino de fibra óptica South American Crossing (SAC), propiedad de la empresa Cirion Technologies