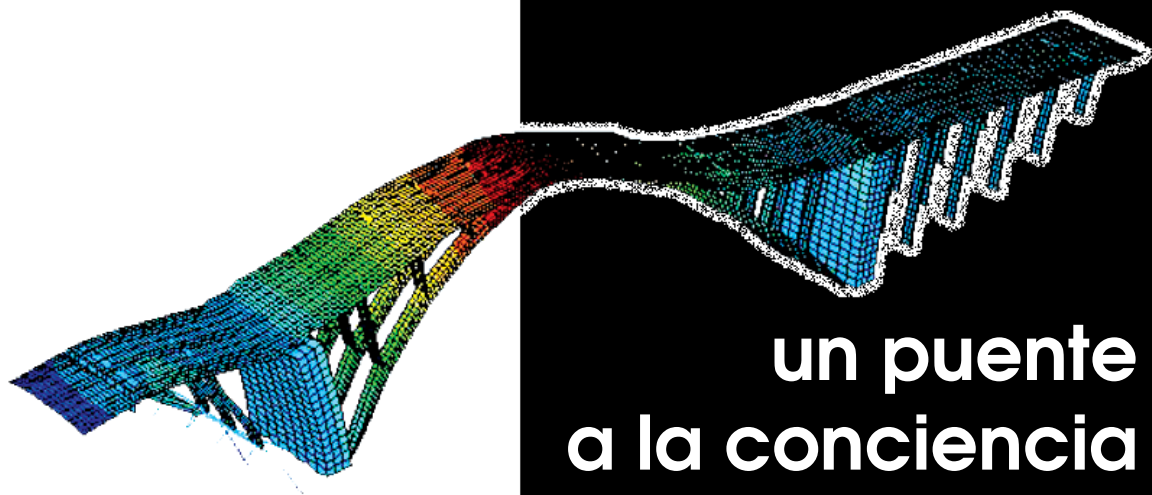
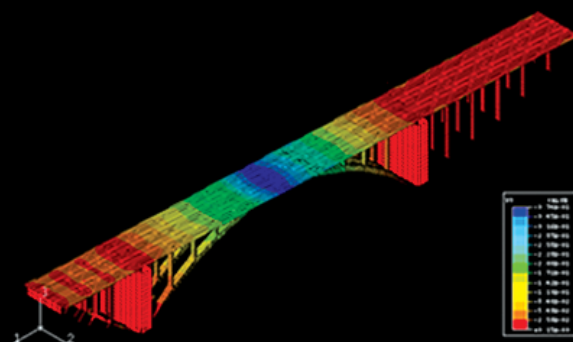
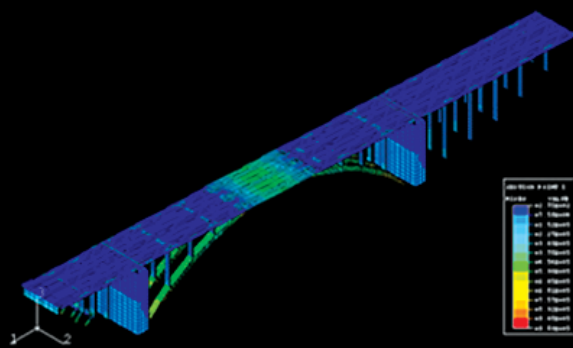


Rosendo Camargo:



un puente a la conciencia

Políticos, ingenieros, periodistas, transeúntes, que a principios de este año atestiguaron el derrumbe del viaducto 1 de la autopista Caracas-La Guaira, intentaron responder desde diferentes ópticas a la pregunta obligada: ¿se va a caer la que algún día representó la obra vial más importante de Latinoamérica?



"Simulación del desplazamiento del Viaducto 1 Caracas-La Guaira"
Genny Roa, Ingeniería computacional, ULA, abril 2005

El famoso puente, finalmente, colapsó. Entre pronósticos, responsabilidades y planes de reconstrucción, pocas veces se repasó la historia de esta colosal estructura y los estudios que, desde la academia, habían aportado con anterioridad, una visión muy cercana a lo que sucedería.

El Centro Nacional de Cálculo Científico (CeCalcULA) expone, a través de sus archivos digitales, una serie de planos que simulaban, desde abril de 2005, cómo colapsarían las estructuras del mencionado viaducto, debido a movimientos de terreno y otros factores.



Rosendo Camargo: docente, asesor, hombre preocupado por la infraestructura

Mucho antes del gran colapso y posterior derrumbe, necesario para evitar problemas a los pobladores cercanos y poder iniciar el proyecto de reconstrucción, especialistas del área de Ingeniería de la Universidad de Los Andes, habían trabajado con Rosendo Camargo, profesor de amplia experiencia en ese campo, para elaborar estas simulaciones que, de alguna manera, pudieran contribuir a evaluar la vida útil de la estructura.

Camargo fue docente durante 30 años, realizó estudios de postgrado en diferentes países y ha participado en el diseño y supervisión de los puentes más importantes del país.

Como supervisor del antes llamado Ministerio de Transporte y Comunicaciones, ahora Ministerio de Infraestructura (Minfra), tuvo una cercana relación con el viaducto 1, obra construida en los años 50 por la firma francesa “Campeon Bernard”, bajo la dirección de Eugene Freyssinet. En su tiempo, esta obra, que permitió acercar a la capital venezolana con el puerto de La Guaira, fue un modelo de vanguardia para la ingeniería latinoamericana.

A medio siglo de su origen, diversos factores contribuyeron al deterioro de la gran estructura, especialmente el deslizamiento paulatino y creciente del terreno que la sostenía.

Camargo participó en distintos proyectos que intentaron rehabilitar el viaducto y prolongar su vida útil. Una de sus propuestas, materializada a comienzos de 2005, fue la de reforzar el arco del puente anexándole una faja de acero postensado, lo que permitió estabilizar la estructura, no así el terreno cuyos movimientos se aceleraron de tal modo que llevaron al colapso.

Ahora se construye un nuevo viaducto. Mientras se culmina esta obra, se ha puesto en funcionamiento una vía alterna para la comunicación entre Caracas y La Guaira.

Puentes subdimensionados

La experiencia de Rosendo Camargo cruza uno y otro puente de la geografía venezolana. Más allá del viaducto, las estructuras del país padecen problemas similares. Durante el foro “Una mirada a la estructura vial de Venezuela”, programado y celebrado por la Cátedra ULA Siglo XXI, en la ciudad de Mérida, Camargo habló de estos y otros problemas.

Para el especialista, las vías en la generalidad del territorio nacional, están descuidadas. Se prefiere reparar en lugar de dar mantenimiento. En su opinión, hay tres puntos que influyen notablemente en el deterioro de los puentes de Venezuela.

Por una parte, la falta de conciencia ciudadana, que se evidencia cuando, por ejemplo, no se aplica vigilancia ni se respeta el peso máximo permitido a las unidades de transporte pesado que transitan por las diferentes

vías del país. Los mismos propietarios de compañías de transporte, registran cargas menores a las reales para no aumentar el flete, lo que resulta en detrimento de las estructuras viales.

Un segundo factor es la aplicación de normas de seguridad antiguas u obsoletas. Es decir, que si antes de 1944 se calculaba la resistencia de los puentes según los modelos de camiones de dos ejes, al pasar el tiempo apenas se hicieron ajustes aplicables a los nuevos vehículos de cuatro ejes, con mayor capacidad que los anteriores. De tal manera que la resistencia de los puentes es vulnerable ante la circulación de tránsito mucho más pesado que el de hace 67 años, aproximadamente.

Por otro lado, la ética de los ingenieros y constructores que, aun cuando conocen las condiciones del asfaltado de los puentes, cuyo grosor no debería sobrepasar los 7,5 centímetros, repavimentan sin remover las capas deterioradas de asfalto, de modo que aumenta el grosor del pavimento hasta alcanzar los 45 centímetros en algunos casos, elevando así el peso de la propia estructura.



El colapso de una de las grandes obras viales de Latinoamérica

