

# Editorial

## **La Universidad del Zulia y el Puente Rafael Urdaneta**

Uno de los casos que actualmente brilla en nuestro país es una desarticulación entre la investigación y el estado, la cual se manifiesta en la carencia del mantenimiento que permita satisfacer la funcionalidad para la cual fue construida la gran obra que constituye la columna vertebral de nuestra región: el Puente General Rafael Urdaneta, ícono de zulianidad.

Desde el mismo momento que el Puente se construye, LUZ ha estado presente en el PGRU. A partir de su construcción la Escuela de Ingeniería Geodésica, con un grupo dirigido por el Prof. Heinz Hennerberg, firmó un Convenio que permitió mantener el control geodésico del puente por mucho tiempo. De hecho fue LUZ, a través de este grupo, quien levantó el accidente cuando el ESSO Maracaibo derribó una de sus pilas. Este grupo alertó sobre el problema de corrosión en las guayas y otras partes de la estructura del puente en el año 1976 y es en ese entonces cuando el Laboratorio de Corrosión intenta que se firme un convenio para realizar trabajos relacionados con la corrosión en el puente. No fue sino hasta el año 1994, que el puente se descentraliza y se firma un Convenio entre LUZ y la Gobernación del Estado Zulia, donde se logra abordar en forma integral los problemas en el PGRU. Para ello se nombró un grupo multidisciplinario de especialistas en Corrosión, Estructuras, Materiales, Geodesia, Vialidad, etc., donde participaron más de 30 personas en la Evaluación, Diagnóstico y Protocolos de Reparación del PGRU. Fueron 5 años de funcionamiento ininterrumpido de esta comisión donde se obtuvieron entre otros los siguientes logros:

- Recuperación de toda la información a nivel regional y nacional, relacionada con la construcción del PGRU. El Dr. Hennerberg inclusive donó la mayor parte de la información que él poseía a la comisión del PGRU.
- Recuperación de algunos planos originales. Se conformó una Planoteca y se participó en la construcción del Museo del Puente y de todas las instalaciones que existen actualmente allí.
- Levantamiento de daños de las Pilas del PGRU, digitalizándose esta información, lo cual no se había hecho.

- *Evaluación, diagnóstico y generación de los protocolos de reparación para todas las pilas del PGRU.*
- *Evaluación, diagnóstico y protocolo de control de corrosión de los pilotes del PGRU.*
- *Evaluación de las guayas y de sus sistemas de anclajes. Esto ameritó el retensado de las mismas y la nivelación topográfica, lo cual también se realizó a través del Convenio. Se recuperaron además los gatos hidráulicos y los sillines para poder abordar los trabajos en las guayas, así como las casetas en el anclaje superior.*
- *Generación del sistema que permite en el tiempo el registro de tensión de las 384 guayas.*
- *Protocolo de repintado de las guayas, diseño/fabricación de dispositivos para repintar con seguridad y sin afectar al ambiente.*
- *Evaluación de los sistemas de apoyos móviles y fijos, produciendo los respectivos protocolos de reparación para su mantenimiento correctivo.*
- *Evaluación y diagnóstico de los problemas de las juntas. Se generaron los protocolos para la reparación de las juntas metálicas y asfálticas, inclusive en esa oportunidad se efectuaron trabajos específicos en las más graves.*
- *Evaluación de los tensores de las ménsulas de las Pilas 31 y 32 dañadas en 1964 por el ESSO Maracaibo, con sus correspondientes protocolos de reparación.*
- *Realización del tendido de la fibra óptica en el PGRU.*
- *Instalación de sensores para medir y establecer los controles de velocidad en el puente, así como cámaras para su monitoreo.*
- *Reparación y funcionamiento de los ascensores.*
- *Se presentó un proyecto para la instrumentación completa del PGRU, no sólo desde el punto de vista estructural sino de corrosión; particularmente para el monitoreo de los parámetros de control, como medición de vientos, sismos, características del ambiente, control de corrosión de pilotes, etc.*
- *Asesoramiento de la reparación de las Pilas 3, 4 y 9.*
- *Participación en la discusión sobre la reparación de las otras pilas por la Empresa Pressure Concrete.*

*Todos los trabajos realizados y experiencia adquirida, indudablemente habilita a la Universidad del Zulia para opinar con fundamentos técnicos sobre cualquier problemática que se presente en el PGRU. Nuestros expertos conocen perfectamente bien el puente y pueden no sólo opinar sino participar en la solución de los problemas.*

*Sin embargo, a pesar de todo este esfuerzo traducido en tantos logros, el Convenio no ha sido renovado. El Estado ha tratado la problemática del PGRU desde el punto de vista normativo adoptando remedios incongruentes con su naturaleza.*

**Prof. Miguel A. Sánchez Gómez**  
**Coordinador-Editor**