

Investigador de las tecnologías del concreto

Raquel Ochoa

Fotos: a&s photo/graphics.

Uriel Texcalpa Villarruel es una de las mentes más activas de la academia y la investigación en la Universidad Iberoamericana.



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
"EVALUACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS
TIPO S.M.A. PARA PAVIMENTOS,
CON ADICIÓN DE FIBRAS"
UIA - KALTEX 2004

La inquietud e interés de Uriel Texcalpa por mejorar las condiciones de vivienda y servicios de las comunidades rurales del país, se constituyen en vocación y más tarde en su profesión como especialista en tecnologías de concreto. Actualmente, es profesor titular y jefe de laboratorios en la Licenciatura de Ingeniería Civil. Al mismo tiempo, es profesor del programa de Maestría en Ingeniería con especialidad en Administración de la Construcción, entre otras actividades docentes que desempeña en la Universidad Iberoamericana, campus Santa Fe. Con un estilo conciso y prudente, expresa, en entrevista para *Construcción y Tecnología en Concreto*, su vocación y decisión por la investigación en la ingeniería civil y, particularmente, en la tecnología de concretos.

Origen y evolución

Desde joven, Uriel Texcalpa, mostró sensibilidad por las condiciones precarias en que se encontraban las comunidades rurales y en general el territorio nacional, situación que marcó su vocación profesional. “El encuentro e interés con la ingeniería civil tuvo que ver con la gran cantidad de necesidades y carencias –en materia de construcción de vivienda, abastecimiento de agua potable, servicios de salud, transportación, entre otras privaciones– en que vivían las comunidades rurales y en general los habitantes de México. El adquirir consciencia de esta situación marcó mi decisión sobre la carrera a elegir. Consideré que la ingeniería abría un amplio campo de oportunidades para mi desarrollo personal y profesional. ¡Sin lugar a dudas, fue la elección correcta!”

Ya como estudiante de Ingeniería, su participación dentro de la comunidad universitaria y asociaciones del gremio fue muy activa. Formó parte integrante de la Mesa Directiva de la Sociedad de Alumnos de carrera, al igual que la del Colegio de Ingenieros Civiles y de la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles. A nivel de la Academia, su mayor atracción fueron las áreas de Ingeniería Estructural y la de Vías Terrestres ya que desde siempre visualizó la importancia del diseño como elemento fundamental dentro del proceso formativo de la Ingeniería Civil.

A través de su formación profesional, expresa el maestro Texcalpa, sus recuerdos y encuentros con el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto (IMCYC) fueron y son una gran fuente de apoyo académico. “Como alumno recurría con frecuencia a la biblioteca del IMCYC, para consultar el acervo histórico y contar con información precisa que fundamentará la realización



de tareas y proyectos en el área de construcción y tecnología del concreto. Recientemente, la gran oferta de cursos y programas de actualización son muy importantes y variados. El último curso que tomé en el Instituto fue sobre *Reparación de Estructuras de Concreto*”.

Encuentros con la profesión

Su trayectoria profesional inició dentro de las paredes de una consultoría en Ingeniería Estructural. Posteriormente, en 1992, su campus universitario le abriría las puertas como parte de su cuerpo docente en la licenciatura de Ingeniería Civil, actividad que ha realizado con gusto y gran interés durante los últimos 20 años. Al respecto, comentó: “En 1979, el sismo que tuvo lugar en la Ciudad de México afectó fuertemente las instalaciones de la Universidad Iberoamericana, particularmente, los laboratorios de Ingeniería Civil. Este suceso selló mi desarrollo profesional involucrándome en la recuperación del espacio universitario. Participé en el reto de diseñar y reconstruir los laboratorios de Ingeniería Civil, actividad que inicié como alumno desde 1988 y que posteriormente, retomé como profesor”.

El experto en tecnología del concreto –área que desempeña profesionalmente desde que se integra a la academia– participa minuciosamente en la actualización de los programas de estudio de la especialidad de materiales, específicamente, en los de tecnología del concreto. Está convencido de que “en los últimos veinte años ha sido una de las industrias



que más avances ha registrado sobre el desarrollo de nuevos tipos de concretos". Adicionalmente, el especialista enriquece sus actividades de investigación y formación académica con su participación puntual en el IMCYC y en el *American Concrete Institute* (ACI, por sus siglas en inglés). Asimismo, involucra a sus alumnos dentro de los capítulos estudiantiles de las actividades de estos dos organismos. Al respecto, comenta: "la participación de las nuevas generaciones –en este tipo de institutos– forja oportunidades de crecimiento y desarrollo, tanto en el ámbito nacional como internacional, proveyendo con mayores recursos de enseñanza-aprendizaje; facilitando la aplicación de becas y programas de maestría nacionales e internacionales, a los jóvenes emprendedores".

Presente y futuro: Un compromiso profesional

Actualmente participa en el IMCYC, dentro del Consejo Editorial del journal *Cemento y Concreto. Investigación y Desarrollo*, actividad que realiza con mucho cariño y entusiasmo. "Me parece que, las universidades y sus académicos poseen una gran responsabilidad: la difusión del nuevo conocimiento generado en la industria de la tecnología del concreto. Es importante que en la práctica profesional tanto los procesos de diseño como los de construcción reflejen más los cambios y avances que se están efectuando en la tecnología del concreto". Asimismo, afirma que "esta industria es de

las que mayores oportunidades de crecimiento tiene, en particular, por el impulso que recientemente ha dedicado el gobierno al desarrollo de nueva infraestructura en México".

Enfático puntualiza que "los diferentes tipos de concreto son una opción para las obras de ingeniería. La propia industria lo refleja cada vez más y con mayor grado de especialización; se dirige la atención a la particularidad de cada una de las obras o de las áreas de construcción de infraestructura; es decir, a las necesidades generadas desde la construcción de vivienda son atendidas con la oferta de productos novedosos y especializados. Al mismo tiempo, las necesidades generadas desde la construcción de obras de infraestructura de gran envergadura, han estimulado la creación de concretos diseñados con criterios de durabilidad y sustentabilidad que, sin lugar a dudas la industria está atendiendo. Así, las nuevas tecnologías han innovado en las recientes generaciones de concretos compatibles con una industria sustentable. También destaca Texcalpa que hay que "reducir los impactos ambientales negativos. Ese es uno de los principales objetivos del desarrollo de nuevas tecnologías y nuevos concretos; sin embargo, es necesario enfatizar en la difusión del conocimiento de estas últimas tecnologías, para hacerlo del uso y práctica común y, perfeccionar las prácticas y procesos de construcción".

Los concretos permeables, puntualiza Texcalpa, "son un ejemplo claro de la preocupación de la industria del concreto por generar productos que asocien en sí mismos, soluciones a problemas ambientales. La recuperación del agua de lluvia, el restablecimiento de mantos freáticos y las mejoras en el paisaje urbano e incluso rural, son aportaciones valiosas de los concretos permeables. En este sentido, las nuevas obras de ingeniería deberán pensarse desde nuevos conceptos de integración, condiciones de servicio, mitigación de impactos ambientales y sustentabilidad".

Perspectivas y proyectos de investigación

El maestro Texcalpa comenta: "Actualmente soy responsable la línea de investigación en tecnología del concreto en la Universidad Iberoamericana. Uno de los proyectos que tenemos en proceso es el desarrollo de concretos permeables, en el que se busca resolver las necesidades de resistencia que tienen dichos concretos y mejorar las condiciones de anclaje de los agregados como necesidad para hacer viable su aplicación en pavimentos con mayor intensidad de tránsito". **C**