



TENDENCIA

Diseño y construcción

Para Shiraz Tayabji, la principal tendencia en pavimentos de concreto es el énfasis en crearlos más durables y que requieran poco mantenimiento durante su vida útil. Conozcamos su opinión.

"Hacemos hincapié en la necesidad de concretos durables. Estamos diseñando pavimentos de concreto para durar 40 ó 50 años sin necesidad de rehabilitaciones importantes. La tendencia es construir pavimentos de concreto con losas de menor tamaño, bases estabilizadas y barras de transferencia de carga. Asimismo, ahora se están utilizando métodos de diseño mecanicista en comparación con las metodologías empíricas utilizadas hace más de cinco décadas. Sin duda, las actuales metodologías permiten optimar los diseños y hacerlos más competitivos económicamente hablando.

Los factores clave a tener en cuenta en el diseño incluyen: buena cimentación con adecuados drenajes; buena base; adecuado espesor de diseño estructural de la losa de concreto, buen diseño de juntas, bermas, etc.; buena previsión de las condiciones climáticas locales y, algo importante, una estimación adecuada de la carga futura que circulará por la vía".

CAMBIOS EN LOS PROCESOS DE DISEÑO

"Comparando los diseños de pavimentos de concreto para 20 y 50 años de vida útil, la diferencia radica principalmente en la disciplina con que se apliquen los diseños. Para pavimentos de 50 años de vida útil deben implementarse diseños de bajo nivel de incertidumbre y riesgo, prestando mayor atención a los datos que se incorporan en él. Para diseñar una buena base es fundamental estimar con mucha exactitud las demandas futuras de tráfico y realizar una evaluación exhaustiva de las condiciones del lugar de la obra. Hay que prestar mayor atención a los requisitos de drenaje y asegurarse que el espesor del concreto y su resistencia sean suficientes para los 50 años de servicio".

MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

"La máxima evolución se ha presentado en las últimas dos décadas. La pavimentación de nuestros días es un sistema que incorpora diversos materiales cementantes, agregados y aditivos, lo cual

Tomado de: Revista *Noticreto*,
núm. 101, julio-agosto 2010.
Fotos: Cortesía Shiraz Tayabji
(a través de *Noticreto*).

DÉCADAS DE EXPERIENCIA

El ingeniero Shiraz Tayabji, nacido en Dar es Salaam, Tanzania, es una de las personas más respetadas mundialmente en el tema de pavimentos de concreto. Graduado de la Universidad del Este de África, en Nairobi, obtuvo su máster en Ciencia y PhD en Ingeniería Civil, por la Universidad de Illinois. Inició su carrera profesional en el área de pavimentos en la división de Investigación y Desarrollo de la Portland Cement Association (PCA) en 1978. Años más tarde, esta dependencia se convirtió en el Laboratorio de Tecnología de la Construcción (CTL, por sus siglas en inglés).

Entre 1989 y 1999 trabajó en una rama del derecho de ingeniería y tuvo su propia firma en esa especialidad. De 1999 a 2007 estuvo de nuevo en CTL y desde entonces ha estado vinculado con Fugro Consultants como consultor senior. Su vida profesional se ha orientado a los materiales, diseño, construcción y rehabilitación de pavimentos de concreto; desarrollo e implementación de tecnologías avanzadas para pavimentos de concreto y desarrollos de la tecnología e investigaciones sobre los daños prematuros de este tipo de estructuras.



exige que quienes operan las plantas y realizan la colocación del concreto estén bien capacitados y entiendan el comportamiento del material según las cambiantes condiciones de colocación. Además, se está haciendo énfasis en los criterios de sustentabilidad y aprovechamiento de materiales reciclados. La evolución de los procesos constructivos, es por lo general más lenta ya que espontáneamente los equipos tienen prolongada vida útil".

PROYECTOS IMPACTANTES

"En muchos países he observado proyectos de mucho interés. Por ejemplo, en Colombia, la infraestructura para el sistema Transmilenio, en que el uso de pavimentos de concreto ha sido impresionante, creo que marcó el uso de estas estructuras para transporte masivo en el país. También me impresiona lo que se está haciendo en India, donde en la última década se han tendido miles de kilómetros de vías de 4 y 6 carriles de ancho para conectar las ciudades principales. Hasta hace diez años no existían pavimentos de concreto en India y la mayoría de las carreteras que conectaban las ciudades principales eran de dos carriles".

LOS PAVIMENTOS EN LAS UNIVERSIDADES

"Recomiendo a las universidades que, en cuanto a los pavimentos de concreto, sus programas académicos no se centren únicamente en las altas tecnologías, sino en ofrecer muchas disciplinas básicas de la ingeniería civil, tales como la ingeniería de pavimentos, con el fin de graduar ingenieros con buenos conocimientos en pavimentos y un buen balance de ingeniería, complementando los planes de estudio con excelentes programas de posgrado". **C**



La tendencia es construir pavimentos de concreto con losas de menor tamaño, bases estabilizadas y barras de transferencia de carga.

