

Durabilidad y Sostenibilidad



El título de esta tribuna se compone de dos palabras cuyo significado nadie desconoce, pero cuya relación no se suele establecer de forma adecuada. La primera, la durabilidad, es una parte o componente inseparable de la sostenibilidad, en cualquiera de sus tres vertientes: la económica, la social y, por supuesto, la ambiental.

En el análisis o cuantificación de la sostenibilidad de cualquier producto o servicio, como es el caso de las mezclas asfálticas o bituminosas, es fundamental considerar de forma adecuada dos conceptos fundamentales, tanto el ya citado de la durabilidad como las posibilidades de reutilización o reciclado, pues sin estos estaremos yendo en contra de la economía circular, dejando sin valor entonces cualquier decisión que pudiera adoptarse en base a ello.

Cuando desde la asociación ASEFMA comenzamos a trabajar en el análisis del ciclo de vida (ACV) de las mezclas asfálticas, allá por el año 2007 dentro de los trabajos de investigación del Proyecto Fénix, nos empezamos a dar cuenta de la necesidad de incorporar un horizonte temporal en la cuantificación de cualquier impacto ambiental, el cual viene determinado por la durabilidad esperada de los distintos tipos de mezclas, que a su vez depende también de otros factores: la fórmula de trabajo, el sistema firme o pavimento donde se coloca, el clima, el tráfico, etc.

Ha sido una satisfacción poder ir comprobando, con el transcurrir de los años, que las distintas reco-

mendaciones sobre estos aspectos, tanto a nivel nacional como europeo y americano, han ido incorporando una serie de criterios que coinciden plenamente con los entonces desarrollados por los investigadores allí convocados.

Cuando se realizan evaluaciones ambientales, no debe olvidarse que para que estas sean válidas deben seguirse los procedimientos establecidos en las normas (ISO) y metodologías internacionales, donde se vienen estableciendo una serie de criterios que, lamentablemente, pocas veces se están teniendo en cuenta. Por ejemplo, la norma ISO 14040 es una guía que establece los principios y requisitos para evaluar de manera sistemática el ciclo de vida de productos y servicios, cuyo seguimiento es fundamental para la medición y mejora del desempeño ambiental de cualquier producto o servicio.

En su aplicación deben contemplarse cuatro etapas: la definición del objetivo y alcance, el análisis del inventario del ciclo de vida (ICV), la evaluación del impacto del ciclo de vida, y la interpretación de los resultados, para tomar decisiones informadas y establecer estrategias de mejora. Lamentablemente, en la mayoría de los casos no se está dedicando el tiempo necesario a dos fases determinantes en el éxito de la aplicación de los resultados obtenidos, que son la primera y la última, donde la durabilidad juega un papel muy importante.

Por otro lado, cualquier normativa de evaluación

ambiental impone la consideración de los impactos de esos productos con lo que se denomina “perspectiva de ciclo de vida”, lo cual implica un horizonte temporal y la durabilidad estimada, abarcando el ciclo de vida completo, en lo que se viene denominando un análisis de la cuna a la cuna (no la tumba), incorporando así los dos conceptos ya citados para las mezclas asfálticas, su durabilidad y reciclabilidad.

Esto implica que los análisis ambientales realizados sin considerar dichos factores, como es el caso de muchos que tienen un alcance de la cuna a la puerta, aunque muy útiles e interesantes para establecer estrategias de mejora y servir de base de datos para otros análisis más completos, no deben ser utilizados para la toma de decisiones sobre el sistema final firme o pavimento, pudiendo llegar a imponer las soluciones menos eficaces desde el punto de vista ambiental.

A nivel europeo, se está empezando a legislar para evitar malas prácticas como es el caso del greenwashing o “lavado verde”, lo cual también irá ligado a controlar la obsolescencia de los productos y servicios, lo que en el caso de un pavimento va referido a la durabilidad.

Esta durabilidad esperada o prevista es un parámetro en el que el sector de la pavimentación asfáltica debe seguir investigando para ver cómo considerarla mejor, aunque hoy en día ya se puede comenzar a estimar en base a parámetros estructurales y ensayos de fatiga. Es una durabilidad teórica, establecida a priori y que luego depende de numerosos factores como los ya citados, pero también lo son muchos de los parámetros que se consideran para la toma de decisiones en la ingeniería de pavimentos, como es el caso de los costes estimados en base a unos cuadros de precios teóricos.

No obstante, según se avance en la transformación digital del sector, cuando se incorporen tecnologías como los gemelos digitales y la inteligencia artificial, podremos empezar a trabajar con una durabilidad mucho más ajustada a la realidad, bajo modelos predictivos.

Todos estos aspectos, abordados como ya se ha dicho en los primeros trabajos de investigación realizados en ASEFMA, ya vienen siendo expuestos en los

Congresos Ibero Latinoamericanos del Asfalto (CILA) celebrados, tanto en Río de Janeiro (Brasil) en 2011 como en Lisboa (Portugal) en 2013, y en este XXII CILA celebrado en Granada (España) hay numerosos avances sobre ello que serán mostrados en magníficos trabajos de nuestros colegas y amigos.