

PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE LA RUGOSIDAD MEDIDAS CON EL PERFILOMETRO MERLÍN

Respecto al tema de la medición de la rugosidad y del MERLIN, hay mucho entusiasmo y se establecen muchas teorías, lo cual es peligroso cuando no se profundiza en la cuestión teórica, por eso, después de haber experimentado más de 10 años en el asunto, siempre recomiendo un poco de serenidad y sobre todo apertura para entender las cosas.

El objeto de este correo se debe a que como Ud. conoce el TRRL no generó una fórmula para IRI <2.4, lo que limita su uso en vías nuevas. Sin embargo la fórmula por usted desarrollada permite su uso para IRI <2.4. Varios Consultores en Venezuela objetan el uso de su formulación ya que NO se intercepta con la ecuación desarrollada por el TRRL para IRI =2.4. Por tal motivo, queremos conocer su opinión al respecto y cual puede ser el procedimiento más lógico para correlacionar ambas metodologías.

Respondo a la pregunta con otra pregunta: ¿Porqué tendrían que interceptarse ambas expresiones, o lo que entiendo, porqué tendría que haber una continuidad entre ambas? Ese supuesto es falso. Ambas expresiones son independientes y no existe ni tendría que existir ninguna relación entre ambas. Porqué? Por que representan realidades diferentes. Explico: una ecuación de calibración como la del MERLÍN no es sino una expresión analítica para el ajuste del valor del IRI que depende de la realidad medida, y se entiende por "realidad" a un determinado "patrón de deformación" de la superficie del pavimento. No todos los pavimentos tienen el mismo patrón de deformación, depende del tipo: carpeta asfáltica nueva, carpeta asfáltica deteriorada, tratamiento superficial bicapa, macadam, pavimento de tierra, etc. Para cada tipo debería establecerse una ecuación de calibración específica. De hecho, el TRRL por ejemplo ha establecido "otra" ecuación de calibración para el caso de una superficie correspondiente a un macadam, a la que hago mención en mis trabajos de los congresos.

Entonces, la ecuación original del TRRL ha sido establecida de una manera general para establecer la rugosidad de un pavimento con un IRI >2.4, es decir, pavimentos en uso ya deteriorados, posiblemente con la intención de tener una herramienta de evaluación cuyos resultados tienen la precisión suficiente para los objetivos perseguidos: Evaluación de costos de operación vehicular, por ejemplo. Pero, cuando se trata de evaluar la rugosidad en forma muy exacta, con el objetivo de control de calidad de un pavimento nuevo, por ejemplo, debemos utilizar la ecuación que se ajuste a tales fines y que refleje lo más aproximadamente posible la realidad que se desea evaluar.

¿Posee UD. la data original del TRRL?

La data original del TRRL, como lo digo en mi trabajo del Congreso de Sevilla, consiste en un par de decenas de datos, provenientes de diferentes tipos de superficies de pavimentos (carpeta asfáltica vieja, tratamiento bicapa, caminos de tierra, etc.), que incluso estadísticamente son cuestionables. Pienso que, antes que voltear los ojos a la data del TRRL, que en realidad es la data del IRRE (International Road Roughness Experiment, Brasil, 1987), hay que generar una data local en base a la experiencia propia: los acabados que obtienen los contratistas peruanos no son los mismos que los que obtienen los contratistas venezolanos o bolivianos, por ejemplo.

¿Durante su investigación manejó la posibilidad de formular una ecuación que se interceptara con la original?

No. Ya esta explicado.

¿Según su opinión es posible usar ambas formulas aunque no se intercepten?

En la práctica se emplean ambas, dependiendo del caso. Cuando se esta realizando el control de calidad de un pavimento asfáltico nuevo, por ejemplo, los valores del IRI deben ser en su mayoría menores a 1.5, eventualmente hasta 2, entonces, siempre se empleará la ecuación para $IRI < 2.4$. Cuando se esta realizando la evaluación de un pavimento, el IRI se emplea solo para tener una apreciación cualitativa, es decir, no se emplea para ningún cálculo (espesores de refuerzo, por ejemplo), entonces, que problema hay?

Espero haber contribuido a la aclaración del tema. Tendré el gusto de poder contestar preguntas adicionales. Les aviso que muy pronto ya estará en circulación el nuevo software RGWin, para el cálculo de rugosidad (IRI) en ambiente Windows usando data obtenida con el MERLIN.

Pablo del Águila
asfalto@camineros.com
Lima, PERU