

6 Conclusiones

En resumen, la utilización de las traviesas inteligentes representan una evolución tecnológica importante respecto a la auscultación de la superestructura de la vía, a día de hoy todavía esta en una fase muy primitiva para poder utilizar este sistema novedoso, no obstante, la capacidad de integrar sensores y la tecnología de monitorización en tiempo real para la captación de datos preciosos sobre el comportamiento estructural facilitará la transición y sobre todo la inversión que se quiera usar para llevar a cabo este proyecto.

Uno de los mayores retos a la vista es la integración de los sensores en la traviesa ya que en muchos trabajos realizados se extiende su uso en ciertas partes de la traviesa, pero tiene el inconveniente de que se toman los datos con un ensayo controlado o con equipos. De cara al futuro debemos crear un tramo piloto en el que podamos sensorizar el tramo y recolectar los datos en un panel de control.

El análisis de datos nos ha llevado a la deducción de que debemos diferenciar entre las líneas de Alta Velocidad y las líneas convencionales cuando analizamos desvíos, así como no todos los puntos de la vía se deben analizar de la misma forma, es por eso por lo que se han utilizado dos metodologías distintas para zonas normales incluyendo la zona de transición y para los aparatos de vía como es el desvío. Los parámetros elegidos representan el estado de la vía de una forma muy realista cuando se trata de calcular descensos y también puede ser útil para identificar el tipo de tren lo que amplifica la importancia ya no solo del método sino de la propia traviesa inteligente.

Su implementación supone un ahorro económico que es una variable muy importante en infraestructuras como es el ferrocarril y debemos procurar que se realiza con los materiales y sensores más modernos ya que buscamos maximizar su uso en el tiempo y optimizar tiempos de mantenimiento y auscultación.

Por último, el caso de estudio elegido puede suponer un cambio en cómo ejecutamos todas las labores para mantener un estado de salud en buenas condiciones. A la hora de implementar esta tecnología nos ayuda en la detección temprana de deterioros o cualquier otro defecto que surja en la vía, también basa su modelo predictivo en vez del preventivo actual en datos reales. Pudiendo marcar una nueva etapa en la digitalización y por qué no las infraestructuras ferroviarias inteligentes.