



ILIEV

BOLETÍN TÉCNICO INFORMATIVO

www.ilievlima.org

Año 01 - Edición 002
Mayo 2026
Lima - Perú



Conectando el futuro: Nuevos rumbos para Perú

Análisis profundo de la nueva infraestructura vial: megaproyectos que transforman la conectividad y el desarrollo nacional.



convitrán
Congreso de Infraestructura Vial y Transporte

ORGANIZA:



**El punto de encuentro de los
líderes del sector vial.**

26

27

**agosto
2026**



**Hotel Los Delfines
Lima - Perú**

¡No te quedes fuera del evento del año!

INSCRIPCIÓN: S/ 40.00

Contacto

 **+51 942 784 928**

 **instituto@ilievlima.org**

www.convitrán2026.ilievlima.org

Hacia un Futuro Integrado:

El éxito del CONVITRAN DESCENTRALIZADO 2025

Los encuentros en Ica y Piura reunieron a especialistas para priorizar obras de infraestructura vial urgentes, promoviendo nuevas tecnologías y un plan estratégico colaborativo que impulse el desarrollo económico y el bienestar social regional.

Para garantizar el desarrollo y la verdadera integración de nuestros pueblos, es fundamental generar espacios de diálogo, aprendizaje y planificación. Con el firme propósito de promover exposiciones de alto nivel y fomentar un excelente debate técnico, se llevaron a cabo dos CONVITRAN Descentralizados, el primero para la Mancomunidad de los Andes y el segundo para la Mancomunidad Regional Nor Oriente del Perú.

Estos grandes encuentros tuvieron lugar en la ciudad de Ica, los días 26 y 27 de junio de 2025, el primero y en la ciudad de Piura para las Regiones de: Ayacucho, Apurímac, Cusco, Huancavelica, Ica y Junín y en la ciudad de Piura los días 15 y 16 de octubre de 2025, para las Regiones de: Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Piura, San Marín y Tumbes, para las Regiones de; Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Piura, San Marín y Tumbes.

El objetivo principal de estas dos jornadas fue claro: identificar, analizar y prio-

rizar aquellas obras de infraestructura que nuestras regiones necesitan con mayor urgencia. Además, ambos eventos sirvieron como plataforma vital para capacitar a los asistentes y difundir conocimientos clave sobre nuevas tecnologías, modernos



Arriba: Una de las conferencias realizadas en Ica. Abajo: visita de stand de las empresas aliadas en el convitran Ica - 2025.

procedimientos constructivos, el uso de maquinaria de alto rendimiento y la optimización de costos; elementos que son absolutamente indispensables para garantizar la verdadera eficiencia en la infraestructura vial moderna.

Un Hito en la Descentralización

Estos eventos marcaron un hito histórico en el proceso de descentralización, reuniendo esfuerzos para beneficiar directamente a las Regiones involucradas en cada uno de ellos, al convocar a los principales actores y especialistas del sector, logramos trazar una hoja de ruta estratégica conjunta. Esta planificación es vital para asegurar, a corto, mediano y largo plazo, la infraestructura vial y los sistemas de transporte que nuestras comunidades exigen para consolidar su crecimiento económico y bienestar social.

Para lograr estos objetivos, se requiere de un esfuerzo colaborativo con una gran visión de futuro. Debemos potenciar nuestra red vial de manera integral, desarrollando carreteras, vías férreas, puertos y aeropuertos de primer nivel. Una infraestruc-

“Estos eventos marcaron un hito histórico en el proceso de descentralización, reuniendo esfuerzos para beneficiar directamente a las Regiones”



Arriba: Una de las conferencias realizadas en Piura. Abajo: visita de stand de las empresas aliadas en el convitran Piura - 2025.

tura eficiente no solo significa cemento y asfalto; significa mejorar la calidad de vida permitiendo un acceso rápido y oportuno a los centros de salud, garantizando que los estudiantes lleguen a sus centros educativos, y conectando de manera ágil los centros de producción agrícola e industrial con los grandes mercados de consumo. Todo esto, por supuesto, sin dejar de lado el enorme impulso que una buena conectividad le brinda a nuestro inmenso potencial turístico. Somos un país geográficamente privilegiado y, como bien nos recordaba el ilustre historiador Jorge Basadre: “El Perú es más grande que sus problemas”.

FIN

El Rol del ILIEV y la Alianza Público-Privada

Tras 14 años, el ILIEV impulsa alianzas público-privadas y tecnología avanzada para trazar una hoja de ruta estratégica hacia el desarrollo nacional.

En este contexto de búsqueda de soluciones, el ILIEV viene trabajando incansablemente desde hace 14 años para construir el futuro que todos merecemos, tanto para nosotros como para las próximas generaciones. Estamos convencidos de que este gran objetivo solo se alcanzará si el sector público y el sector privado trabajan verdaderamente de la mano. Visualizamos al sector privado como una gran locomotora, llena de energía e innovación, capaz de impulsar y dinamizar los engranajes del Estado para avanzar juntos hacia el progreso.



Antigua vista hacia la Av. Benavides desde Paseo de la República, Miraflores.



Antiguo puente Tenderini cuando aún era de madera. Este fue construido durante los primeros años del siglo XX, uniendo la Avenida Chorrillos con la Calle Lima

Finalmente, es importante destacar que un evento de esta magnitud e impacto solo es posible cuando se cuenta con el respaldo de los verdaderos líderes del mercado. Si bien nuestras convocatorias han sido un éxito rotundo, es fundamental seguir reforzando estas alianzas contando con la participación cada vez más activa de ambos sectores y sumando el valioso patrocinio de las empresas y gigantes de la industria más destacados. La presencia y el apoyo de estos líderes corporativos son cruciales, ya que contribuyen

directamente a elevar el nivel de los conocimientos compartidos y enriquecen profundamente las discusiones técnicas. Gracias a su respaldo, podemos acercarnos a las tecnologías de punta más innovadoras, lo cual nos permite, en última instancia, tomar las decisiones más convenientes y acertadas para el desarrollo integral de nuestro país.

Para hacer realidad estos objetivos, debemos convocar a los principales actores y especialistas del sector, logramos trazar una hoja de ruta estratégica conjunta. Esta planificación es vital para asegurar, a cor-

“**El ILIEV viene trabajando incansablemente desde hace 14 años para construir el futuro que todos merecemos, tanto para nosotros como para las próximas generaciones.**”

to, mediano y largo plazo, la infraestructura vial y los sistemas de transporte que nuestras comunidades exigen para consolidar su crecimiento económico y bienestar social.



Actualmente la carretera Sur de Lima. 2026.



Diseñando nuestro futuro en el Perú.



El Puente Guillermo Billinghurst, con una estructura colgante de 722.95 metros de largo situada en Puerto Maldonado, Madre de Dios.



Lo que no debe suceder: El puente Nanay ubicado en Iquitos, Loreto, en la selva peruana, con una longitud de 2,300 metros, está terminado y no conecta con ninguna parte.

FIN



EMPRESAS ASOCIADAS



IPESA



¡Sé parte de nosotros!

 instituto@ilievlima.org  +51 942 784 928

ARTÍCULO 1

Diseño empírico, no es sinónimo de garantía de desempeño estructural en un pavimento flexible

Desde una perspectiva de sostenibilidad, las metodologías empíricas de diseño establecen la suficiencia estructural bajo supuestos idealizados, pero no garantizan el desempeño funcional ni la durabilidad del pavimento en condiciones reales de servicio

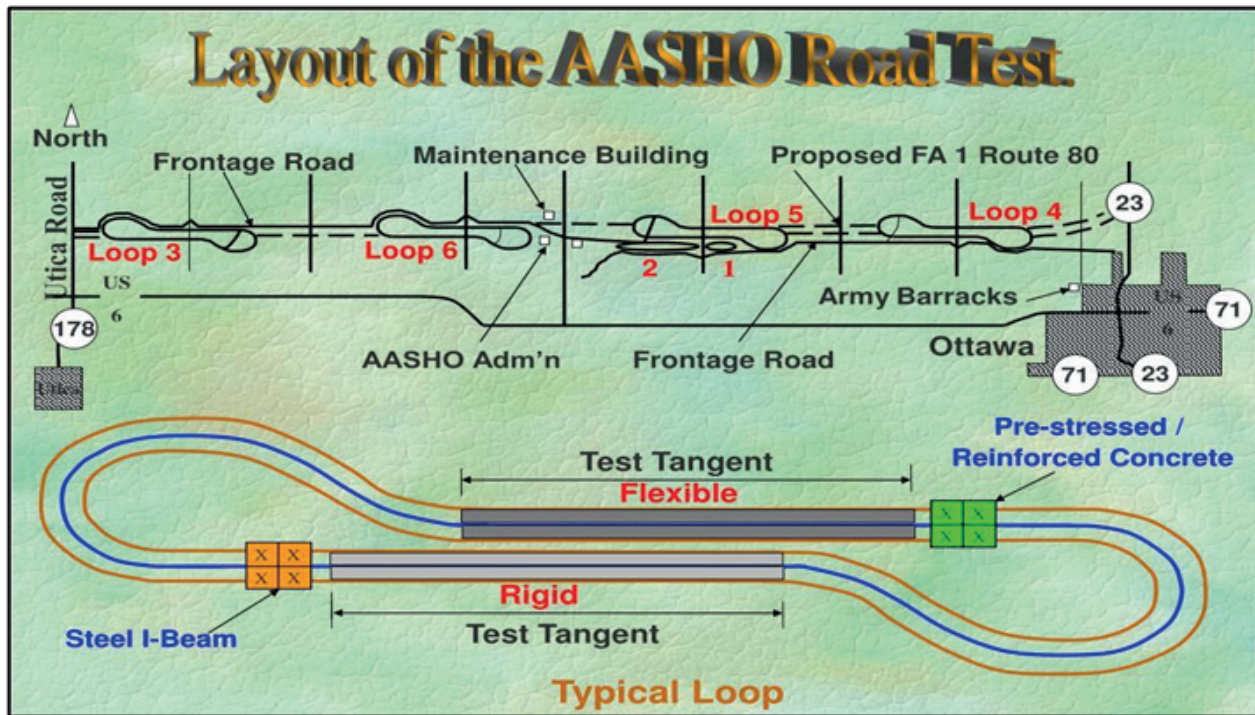
 **Ing. Ing. Jorge Luis Yamunaque Miranda**
Consultor Senior Especializado

En el Perú, debido a su diversidad climática y compleja orografía, es necesario implementar Sistemas de Gestión de Pavimentos (SGP) modernos que permitan analizar el desempeño estructural, predecir el deterioro y optimizar las inversiones en mantenimiento y rehabilitación. En este contexto, herramientas como HDM-4 y el Austroads Pavement Design Guide (APDG) contribuyen a fortalecer la gestión de la infraestructura vial. Asimismo, frente a las actuales exigencias de sostenibilidad y desempeño, los enfoques empíricos tradicionales de diseño estructural, como AASHTO 1993, presentan limitaciones.

La metodología AASHTO 1993 constituye una herramienta válida para el dimensionamiento estructural de pavimentos flexibles, basada en relaciones empíricas derivadas del AASHO Road Test que se desarrolló en Ottawa, Illinois (EE. UU.), entre 1958 y 1960. [\(Figura 1\).](#)

Estas pistas permitieron cuantificar experimentalmente la relación entre la carga de tráfico y el daño estructural del pavimento, dando origen al concepto de ESAL y Número Estructural (SN), los cuales al relacionarse para un determinado nivel de confiabilidad y serviciabilidad; y bajo supuestos controlados de tránsito, clima

(Figura 1).



Fuente: U.S. Federal Highway Administration (FHWA).

Ampliamente reproducida en:

- Documentos históricos del Highway Research Board (HRB, 1961).
- Archivos técnicos de la FHWA Highway History.
- Repositorios públicos como Wikipedia Commons.

y materiales; nos permiten definir la estructura de un pavimento a través de las siguientes expresiones: (Figura 2).

Este método posee un alcance estrictamente estructural y estadístico, orientado a la predicción del comportamiento del

(Figura 2). ECUACIÓN AASHTO 93

$$\log_{10} W_{t18} = Z_R * S_o + 9.36 * \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10} \left[\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5} \right]}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 * \log_{10} M_R - 8.07$$

Ecuación General: $SN = a * e$, $\rightarrow e = SN/a$

$SN_r = a_{ca} * e_{ca} + a_b * m_b * e_b + a_{sb} * m_{sb} * e_{sb}$

Donde: e = espesor, m = coeficiente de drenaje.

pavimento bajo condiciones controladas y altamente simplificadas. En ese sentido, su aplicación se circunscribe al cumplimiento de criterios de capacidad estructural, sin que ello implique una garantía directa del desempeño en servicio ni de la vida útil real del sistema de pavimento. Asimismo, la incorporación de tecnologías modernas, tales como bases estabilizadas con emulsión asfáltica u otros agentes estabilizantes, así como mezclas asfálticas modificadas con polímeros (por ejemplo, SBS u otros modificadores), no se encuentra plenamente representada mediante los coeficientes estructurales empíricos tradicionales del método. En consecuencia, los beneficios mecánicos y de desempeño asociados a estas soluciones tecnológicas, tales como el incremento de la resistencia a la deformación permanente, la mejora del comportamiento a la fatiga o la mayor durabilidad, pueden no reflejarse de manera adecuada en el proceso de diseño, generando una subvaloración potencial de su contribución estructural real dentro del sistema de pavimento.

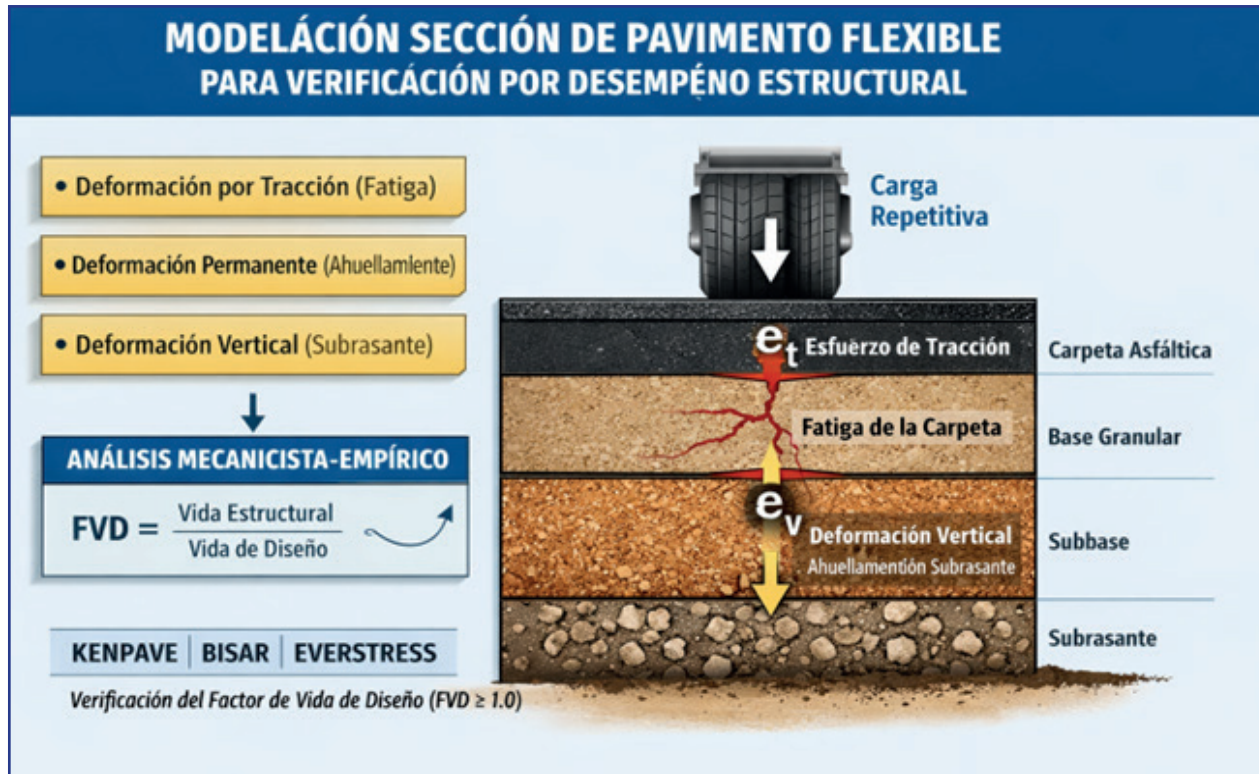
Cabe precisar que el Número Estructural (SN), parámetro central del método, representa una medida global de la capacidad estructural equivalente del paquete de capas. Sin embargo, no incorpora explícitamente la modelación de los principales

“El Número Estructural (SN) representa la capacidad estructural global del paquete de capas; sin embargo, no modela explícitamente mecanismos de deterioro como fatiga por cargas repetidas, ahuellamiento y fisuración térmica”.

mecanismos de deterioro, como la fatiga por cargas repetidas, el ahuellamiento en capas asfálticas o granulares y la fisuración térmica. Asimismo, no considera la naturaleza viscoelástica de las mezclas asfálticas ni la evolución de sus propiedades mecánicas en el tiempo, derivada del daño acumulado, las condiciones climáticas y el envejecimiento oxidativo del material.

Finalmente, el diseño AASHTO 1993 debe considerarse un criterio de dimensionamiento preliminar, que requiere verificación mecanicista mediante modelos de deterioro calibrados a las condiciones locales, adecuada caracterización de materiales y el uso de software de análisis estructural para estimar la vida de diseño. A continuación, se presenta una ilustración conceptual de la modelación de una sección de pavimento flexible con fines de verificación estructural. (Figura 3).

(Figura 3)



Ejemplo práctico

Proyecto: “Ingeniería y Permisología Carretera Mollendo-Pampa Cachendo y Paso a Des-nivel Acceso Garita 1”. Ubicación: Departamento de Arequipa.

MODELADO POR DESEMPEÑO CON LA SECCIÓN DEFINIDA POR AASHTO 1993

Para período de diseño de 20 años y tránsito de 1’890,000 ejes equivalentes:

"PAVIMENTO PROYECTADO"			
*MACp	$\mu = 0.25$ ($E \geq 4570$ MPa)	3.0 Pulg. ≈ 7.5 cm	} 37.5 cm
Base Granular	$\mu = 0.30$ ($E \geq 207$ MPa)	6.0 Pulg. ≈ 15.0 cm	
Subbase Granular	$\mu = 0.30$ ($E \geq 122$ MPa)	6.0 Pulg. ≈ 15.0 cm	
Subrasante	$\mu = 0.40$ ($E \geq 139$ MPa)		
*MACp: Mezcla asfáltica en caliente con "AMP"			FVD ≤ 1.0
*AMP: Asfalto modificado con polímeros"			

MODELADO POR DESEMPEÑO CON CAPAS OPTIMIZADAS

"PAVIMENTO PROYECTADO"			
*MACp	$\mu = 0.25$	$(E \geq 4570 \text{ MPa})$	3.0 Pulg. $\approx 7.5 \text{ cm}$
BEE	$\mu = 0.30$	$(E \geq 2220 \text{ MPa})$	6.6 Pulg. $\approx 16.5 \text{ cm}$
			24.0 cm
Subrasante	$\mu = 0.40$	$(E \geq 126 \text{ MPa})$	
*MACp: Mezcla asfáltica en caliente con "AMP"			FVD ≥ 1.0
*AMP: Asfalto modificado con polímeros"			
BEE: Base estabilizada con emulsión			

El diseño estructural con AASHTO 1993 considera capas granulares de base y sub-base de 15 cm cada una, revestidas con una MACp de 7,5 cm (3"). Para esta configuración de FVD ≥ 1.0 , los deterioros por fatiga

y deformación permanente se alcanzarían antes del período de diseño. En cambio, una estructura con una sola capa de base estabilizada con emulsión (BEE) de 15 cm, revestida con el mismo espesor de MACp, presenta un FVD ≥ 1.0 , lo que indica capacidad estructural suficiente para garantizar el desempeño durante los 20 años de vida útil proyectada.

“Un diseño de pavimentos flexibles técnicamente económico, racional y sustentable debe verificarse mediante modelos de deterioro calibrados a las condiciones locales y software de análisis estructural para estimar la vida proyectada”.

En conclusión, un diseño de pavimentos flexibles técnicamente racional, económico y sustentable debe verificarse mediante modelos de deterioro calibrados a las condiciones locales y software de análisis estructural para estimar la vida proyectada.

**Ing. Jorge Luis Yamunaque Miranda
Consultor Técnico Especializado.**

FIN

ARTÍCULO 2

¡El sector despega! La inversión en infraestructura de transporte crece un 52% en el primer trimestre

Inversión en infraestructura de transporte arranca el 2026 con un histórico crecimiento del 52%

El primer trimestre de 2026 ha marcado un hito para la infraestructura de transporte de uso público en el país. Con una inversión valorizada que alcanzó los US\$ 364.5 millones, el sector registró un contundente incremento del 51.82 % frente al mismo periodo del año anterior, según las últimas cifras reportadas.

Este dinamismo demuestra la reactivación y aceleración de las grandes obras, pero, ¿cómo se distribuye exactamente esta inyección de capital? Aquí te desglosamos los motores de este crecimiento:

LOS AEROPUERTOS LIDERAN EL DESPEGUE

El sector aeroportuario fue el indiscutible protagonista del trimestre, sumando US\$

195.4 millones y logrando más que duplicar sus cifras del 2025. Solo en marzo, se ejecutaron más de US\$ 29.5 millones, impulsados por las mejoras continuas en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez y la modernización tecnológica (como equipos de rayos X) en los terminales de Tacna, Juliaca, Ayacucho y Puerto Maldonado.

LAS CARRETERAS ACELERAN A FONDO

La red vial experimentó el crecimiento relativo más impresionante: un salto del 193.20 %, alcanzando los US\$ 36.3 millones. Las concesionarias concentraron sus esfuerzos en obras clave como los pasos a desnivel en la Red Vial 6, el Evitamiento Chiclayo, el túnel Ollachea y diversas intervenciones en las vías IIRSA Norte y Sur.

FOTO: MTC



Aeropuertos lideran el despegue trimestral con US\$ 195.4 millones en inversiones.

AVANCE CONSTANTE EN RIELES

Aunque registró una ligera contracción del 7.73 %, el rubro de Ferrocarriles y el Metro de Lima se mantuvo como el segundo peso pesado en volumen de inversión, con US\$ 126.5 millones. Destacó el fuerte impulso de marzo en la Línea 2 del Metro de Lima y Callao (US\$ 118.5 millones), destinados a equipamiento, obras civiles y sistemas de ventilación.



El rubro de Ferrocarriles y el Metro de Lima se mantuvo como el segundo peso pesado en volumen de inversión, con US\$ 126.5 millones.

PUERTOS ENFOCADOS EN OBRAS COMPLEMENTARIAS

Por su parte, los terminales portuarios tuvieron un arranque más conservador (US\$

6.2 millones), concentrando su ejecución en obras complementarias dentro del Terminal Norte del Callao y el Terminal Portuario de Salaverry.

FOTO: ANDINA / Editora Perú.



Red vial a fondo: saltó un 193.20% con US\$ 36.3 millones en infraestructura vial.

EL PANORAMA GENERAL: ¿DÓNDE ESTAMOS?

Al cierre de marzo, el avance de los compromisos de inversión es sólido. La inversión acumulada en infraestructura concesionada ya representa el 65.44 % del total comprometido (más de US\$ 21,837 millones en 34 infraestructuras supervisadas). Las carreteras lideran el nivel de cumplimiento histórico con un 83.10 % de avance, seguidas muy de cerca por los ferrocarriles y el Metro.

EL IMPACTO EN LA INDUSTRIA

Con un mercado dinamizándose a este ritmo, la necesidad de espacios para analizar estos avances y conectar con los actores clave de las obras en ejecución es más importante que nunca. Justamente, este panorama de aceleración —especialmente en las exitosas concesiones viales y aeroportuarias— será el marco perfecto para las ponencias técnicas y las rondas de negocios que reunirán a los protagonistas de estos grandes proyectos este mes de agosto en Convitran.

FUENTE: <https://peruconstruye.net/2026/04/22/inversion-infraestructura-de-transporte-us-364-millones-primer-trimestre/>

FIN

ARTÍCULO 3

Análisis del Impacto Estructural de Neumáticos de Banda Extra Ancha (NGWB) en la Integridad de los Pavimentos Flexibles de la Red Vial Nacional

 **MSc. Ing. Marco Montalvo Farfán**

Especialista: Suelos, Pavimentos y Control de Calidad de Obras Viales

1. RESUMEN

La industria del transporte de carga pesada en el Perú ha adoptado neumáticos de banda extra ancha (New Generation Wide-Base - NGWB) bajo el amparo de incentivos normativos que permiten bonificaciones de carga. Sin embargo, la evidencia técnica recolectada en la Red Vial Nacional y el análisis mediante modelos mecánicos sugieren que esta tecnología, aunque eficiente para el transportista, acelera el deterioro estructural del pavimento. Este artículo detalla la investigación sobre los factores de daño por fatiga y deformación permanente, comparando la configuración de neumáticos duales convencionales frente a los “Super Single” en vehículos tipo T3S3.

2. INTRODUCCIÓN Y MARCO NORMATIVO

En las últimas décadas, la tecnología de neumáticos ha buscado maximizar la economía de combustible y la estabilidad mediante el uso de bandas de rodadura más anchas. En el Perú, el Decreto Supremo N°058-2003-MTC y su ratificación en el DS N°02-2005-MTC, Decreto Supremo N° 019-2018-MTC establecen que los vehículos dotados con neumáticos extra anchos (medida $\geq 385/65$) pueden recibir pesos máximos equivalentes a una rodada doble. Además, si el vehículo cuenta con suspensión neumática, se otorga una bonificación del 10% sobre el peso bruto vehicular, elevando la carga de un camión tipo de 48 a 52.8 toneladas.



Vehículos T3S3, con neumáticos de banda ancha, transporte de carga pesada.

Este marco legal ha fomentado el uso masivo de neumáticos de 425 mm a 455 mm. No obstante, la investigación internacional, como la del Departamento de Transporte de Florida (FDOT) y de ILLINOIS, indica que la primera generación de estos neumáticos aumentó significativamente los esfuerzos de contacto, provocando daños superiores a los previstos en los modelos de diseño tradicionales.

3. POTENCIAL DE DAÑO: MECANISMOS DE FALLA

El estudio identifica dos mecanismos críticos de falla en los pavimentos peruanos:

- **Ahuellamientos (Deformación Permanente):** Se produce por la acumu-

lación de micro-deformaciones en las capas de la mezcla asfáltica bajo cargas repetitivas.

- **Agrietamiento por Fatiga:** Iniciado por tensiones longitudinales en la fibra inferior de la capa asfáltica.

De acuerdo con las pruebas APT (Accelerated Pavement Testing) de la FDOT, en mezclas asfálticas de gradación densa —las más comunes en el territorio peruano— un neumático de configuración dual requiere 169,000 pasadas para alcanzar una falla crítica (12.5 mm de profundidad), mientras que un neumático “Super Single” alcanza ese mismo nivel de daño con apenas 16,000 pasadas. Esto representa una reducción alarmante en la vida útil del pavimento.

4. EVALUACIÓN DE CAMPO EN LA RED VIAL NACIONAL

Se realizó un censo de cargas y medición de huellas de contacto en 8 unidades vehiculares tipo T3S3 que operan en corredores viales nacionales. Los hallazgos confirmaron que:

1. Muchos vehículos T3S3 operan con ejes tándem y trídem compuestos por ruedas simples de banda extra ancha en lugar de rodados duales.
2. La presión de inflado registrada en estas unidades oscila entre 111 y 130 psi, lo que genera una presión de contacto efectiva extremadamente alta sobre la rodadura.

3. En tramos evaluados, como el corredor Patahuasi–Chivay, se detectaron ahue-llamientos profundos cuya morfología coincide exactamente con el ancho de la banda de rodadura de los neumáticos extra anchos evaluados (425 mm).

5. ANÁLISIS MECANÍSTICO Y FACTOR DE DAÑO (FD)

Para cuantificar el impacto, se utilizó el programa KENLAYER, modelando una estructura de pavimento promedio ponderado con un módulo elástico de mezcla asfáltica de 430,000 psi. Se comparó el eje estándar frente a la configuración de banda ancha del camión T3S3.

Tabla 1: Resumen de Configuración de Carga T3S3 (Banda Extra Ancha)

Tipo de Eje	Carga (Ton)	Presión Inflado (Psi)	Radio de Contacto (Pulg)
Simple (Rueda Simple)	6.654	122	4.38
Tándem (Rueda Simple)	18.524	130	5.00
Trídem (Rueda Simple)	27.621	111	5.40
Carga Total T3S3	52.799	-	-

Fuente: Elaboración basada en investigación de campo.

ARTÍCULO 3

El cálculo de esfuerzos y deformaciones (ϵ_t y ϵ_c) arrojó los siguientes Factores de Daño en comparación con el eje estándar:

Tabla 2: Comparativa de Factores de Daño (Método KENPAV)

Configuración de Eje	FD Tracción (Fatiga)	FD Compresión (Ahuellamiento)
Simple Rueda Simple	2.138	1.005
Tándem Banda Ancha	8.284	3.465
Trídem Banda Ancha	7.686	5.463
FACTOR TOTAL	18.108	9.933

Nota: Los valores >1 indican un daño superior al del eje de diseño estándar.

6. CONCLUSIONES

La investigación concluye que el uso de neumáticos de banda extra ancha bajo las bonificaciones de carga actuales está provocando un consumo acelerado del número de ejes equivalentes de diseño (EALs). Los modelos de cálculo vigentes en el Manual de Suelos y Pavimentos del MTC no

contemplan adecuadamente el factor de daño de estas configuraciones, lo que deriva en diseños de espesores insuficientes para la demanda real. Es imperativo que el MTC regule con mayor rigor la relación entre tecnología de neumáticos y pesos permitidos para evitar el colapso prematuro de la Red Vial Nacional.

7. RECOMENDACIONES TÉCNICAS

1. Actualización del Manual del MTC: Incorporar las ecuaciones reducidas específicas para neumáticos NGWB en el cálculo del tráfico vial.
2. Derogación de la Bonificación del 10% de carga adicional en los vehículos con suspensión neumática y de neumáticos de banda extra ancha
3. Optimización de Mezclas Asfálticas: Exigir el uso de modificadores (polímeros o fibras) en tramos donde se identifique alta circulación de vehículos con banda extra ancha para mitigar el ahuellamiento.
4. Control de Cargas: Restablecer el sistema de multas por exceso de carga y eliminar las tolerancias que superen la capacidad estructural de los pavimentos diseñados bajo normas convencionales.

FIN

