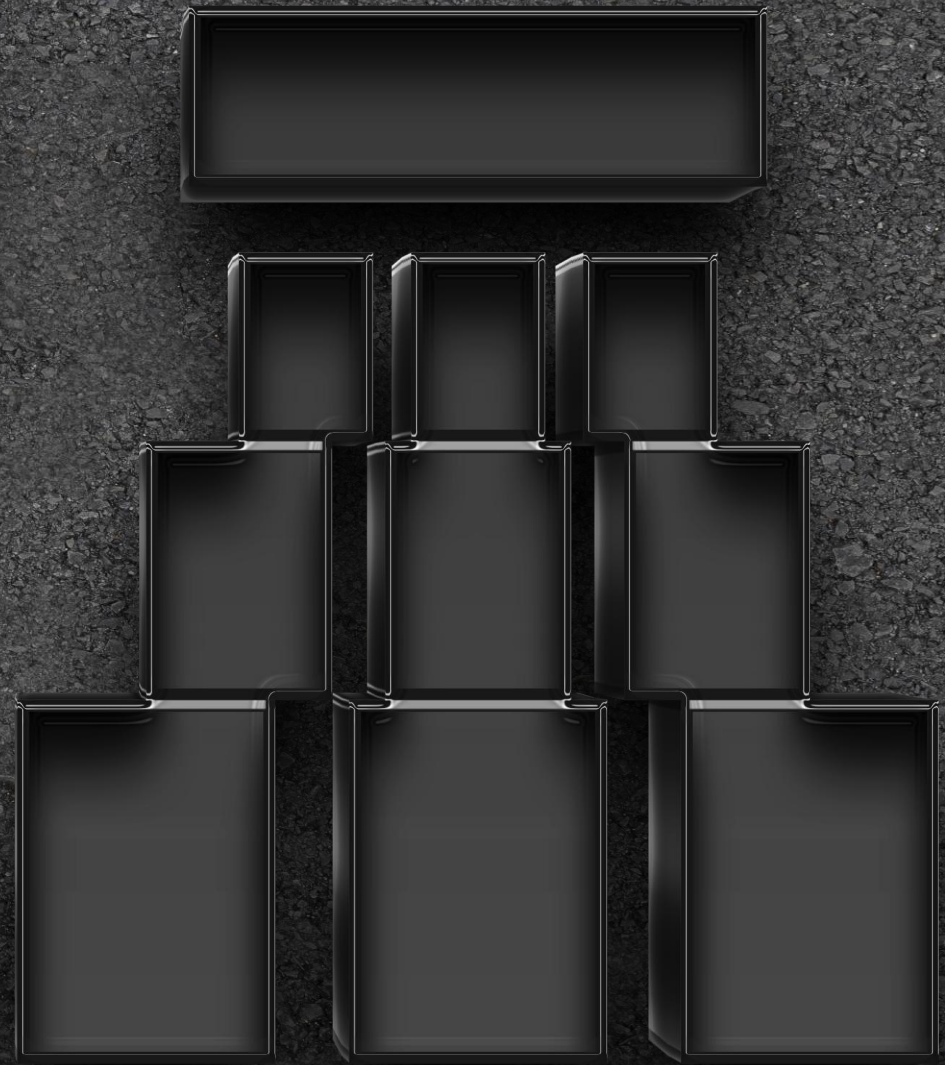




XIII Congreso Mexicano del Asfalto. 20, 21y 22 de agosto de 2025, Cancún, Quintana Roo, México

TRAMOS DE PRUEBA DE TRATAMIENTOS SUPERFICIALES/CAPAS DELGADAS PARA LA PRESERVACIÓN DE PAVIMENTOS FLEXIBLES, RCO 2024

Rey Omar Adame Hernández
Noé Hernández Fernández



XIII Congreso Mexicano del Asfalto. 20, 21y 22 de agosto de 2025, Cancún, Quintana Roo, México

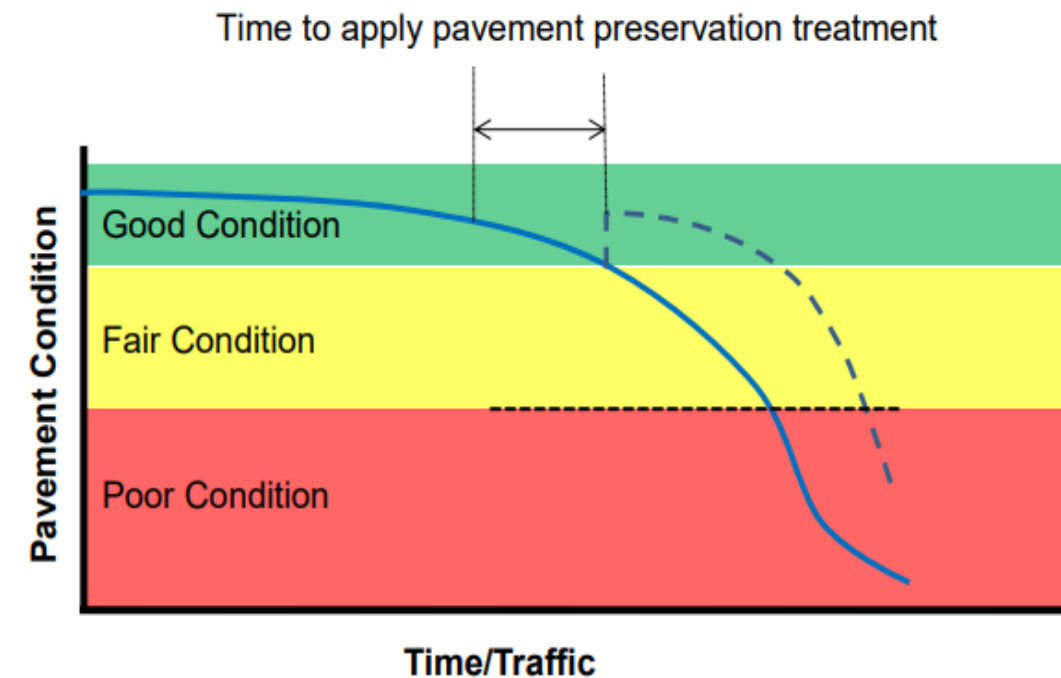
Introducción

Beneficios

- **Mejorar la suavidad de la superficie** para una mejor conducción.
- **Reducir la profundidad de rodera** para mejorar la seguridad.
- **Reducir la infiltración** del agua al pavimento.
- **Reiniciar el proceso de envejecimiento de la superficie y retarda los cambios en las propiedades del asfalto y pavimento existente.**
- **Disminuir el ruido** superficial del pavimento.

Y cuando aplicar?

- **Bajo nivel de agrietamiento**— mínimo, severidad leve.
 - **Nivel de deformación mínimo**
 - **Estructura sana** — la estructura del pavimento es adecuada para soportar las cargas del tráfico durante el periodo de vida u horizonte de Proyecto.
- Drenaje apropiado**— donde no exista segmentos con drenaje pobre o escaso.



PROGRAMA "RETROFIT"

Consiste en planear, diseñar, construir y mantener para mejorar la capacidad estructural de los pavimentos de la red. Para llevar a cabo el programa "Retrofit" se realiza una inversión muy importante por parte de RCO para rehabilitar la red concesionada.

Dentro del "Retrofit" la conservación o preservación del pavimento es un eje importante para alcanzar los objetivos a largo plazo.



Asociación Mexicana
del Asfalto, A.C.

@AMAACmx

<http://www.amaac.org.mx>



En el año 2024 se planeó junto a empresas líderes en el ramo del asfalto realizar “tramos de prueba” con diferentes tecnologías de capas delgadas/tratamientos superficiales, con el objetivo de evaluar sus condiciones de aplicación y desempeño en la red concesionada de RCO.



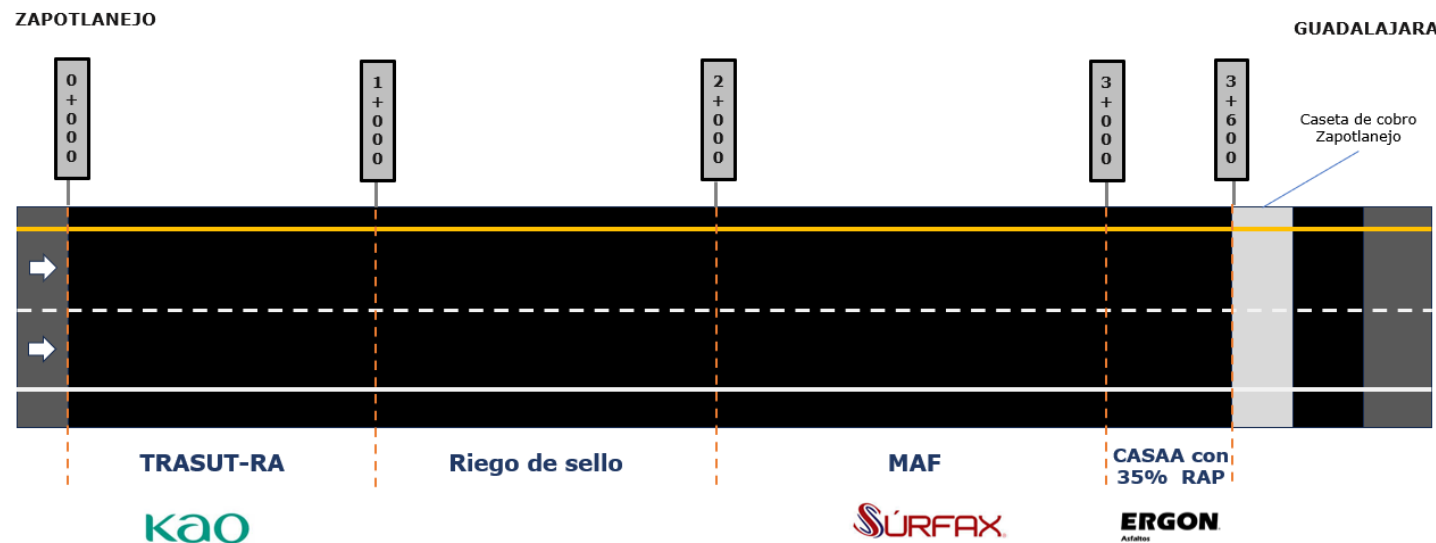
Tratamientos de preservación (candidatos) para colocarse en segmentos de la Autopista donde la condición de deterioro del pavimento sea de leve a moderada y una condición estructural sana.

Plan de trabajo- tramos de prueba

Definir los objetivos y el alcance

- Seleccionar un segmento con condiciones optimas en términos de:
 - Capacidad estructural, sin deterioros importantes y de fácil monitoreo.

Tratamiento	Patrocinador	PK Inicial	PK final	Espesor (mm)	Temperatura de aplicación
TRASUT-RA	KAO	0+000	1+000	20	Templada
Riego de sello	--	1+000	2+000	10	En frio
MAF	SURFAX	2+000	3+000	12	En frio
CASAA con 35% RAP	ERGON	3+000	3+600	12	En frio



TRASUT-RA: Tratamiento Superficial Tibio de Rápida Apertura.

Riego de sello.

MAF: Microaglomerado de Alta Fricción

CASAA: Capa Asfáltica Superficial Altamente Adherida.

Acuerdos con patrocinadores:

- Cada empresa (patrocinador) cubre los gastos de: fabricación de mezcla, transporte, tendido y compactación de la tecnología.
- RCO cubre los gastos de microperfilado, pintura, monitoreo y evolución de deterioros.

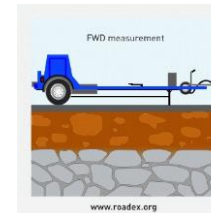
Compromisos RCO:

- dos informes anuales reportando la evolución de los deterioros de cada tratamiento (Benchmarking).



Estándares de desempeño por medir, evaluar y reportar (veces/año)

- IRI
- Macrotextura
- Coeficiente de Fricción
- Nivel de ruido
- Índice de condición del pavimento (**PCI**) @100 m
- Deflexiones FWD @ 100 m
 - Ambos carriles



Proceso constructivo

TRASUT-RA



Riego de sello



Microaglomerado de Alta Fricción (MAF)



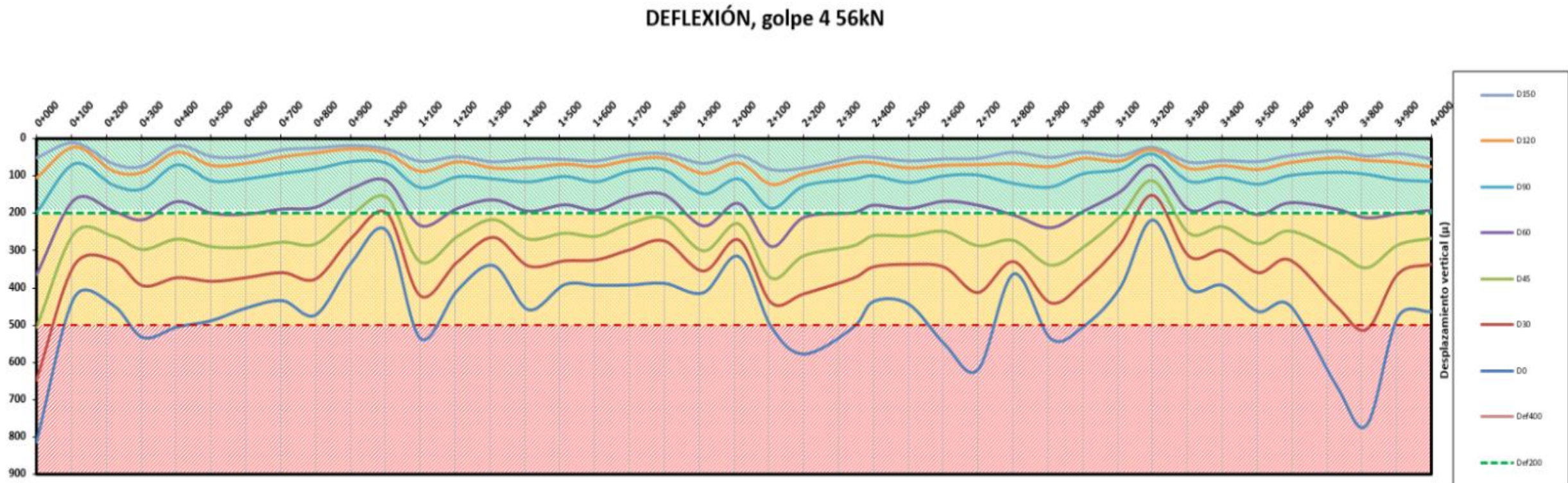
CASAA (Carpeta Asfáltica Superficial Altamente Adherida)



Auscultación

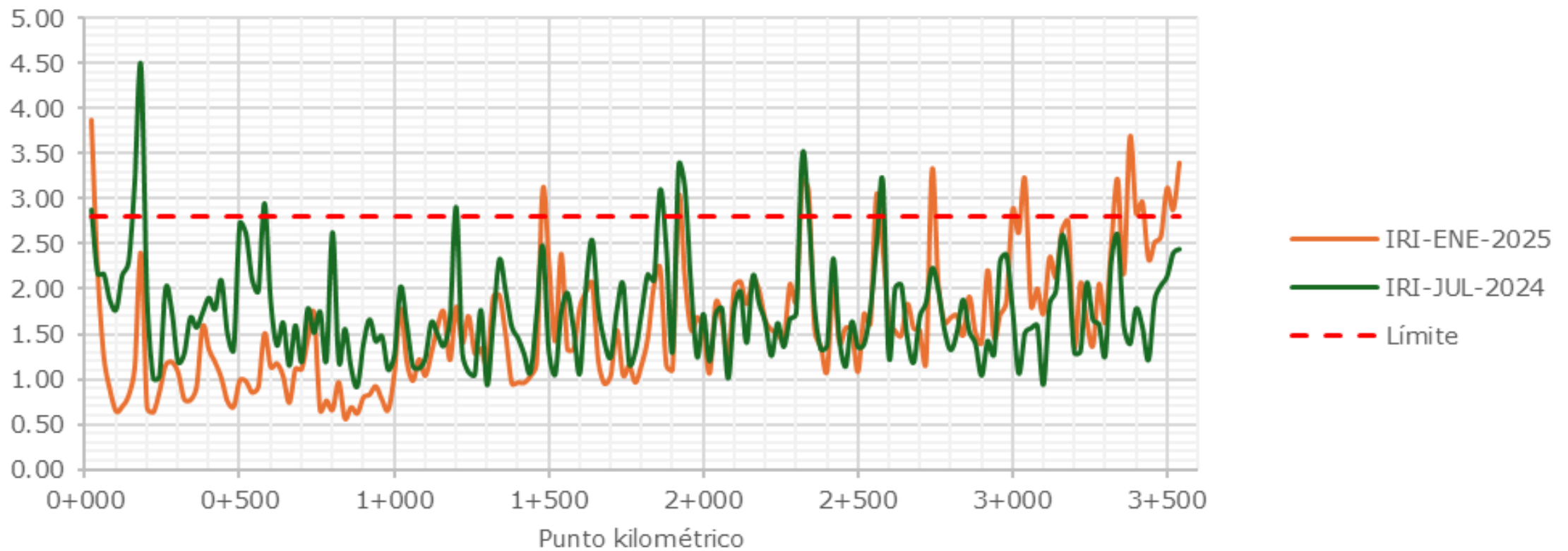
Deflexiones

Gráficos de deflexiones a cada 100 metros para los carriles alta y baja, la normalización a 700 kPa de la deflexión máxima del cuarto golpe aplicado al pavimento (50 kN), y el ajuste por temperatura a 20 °C.



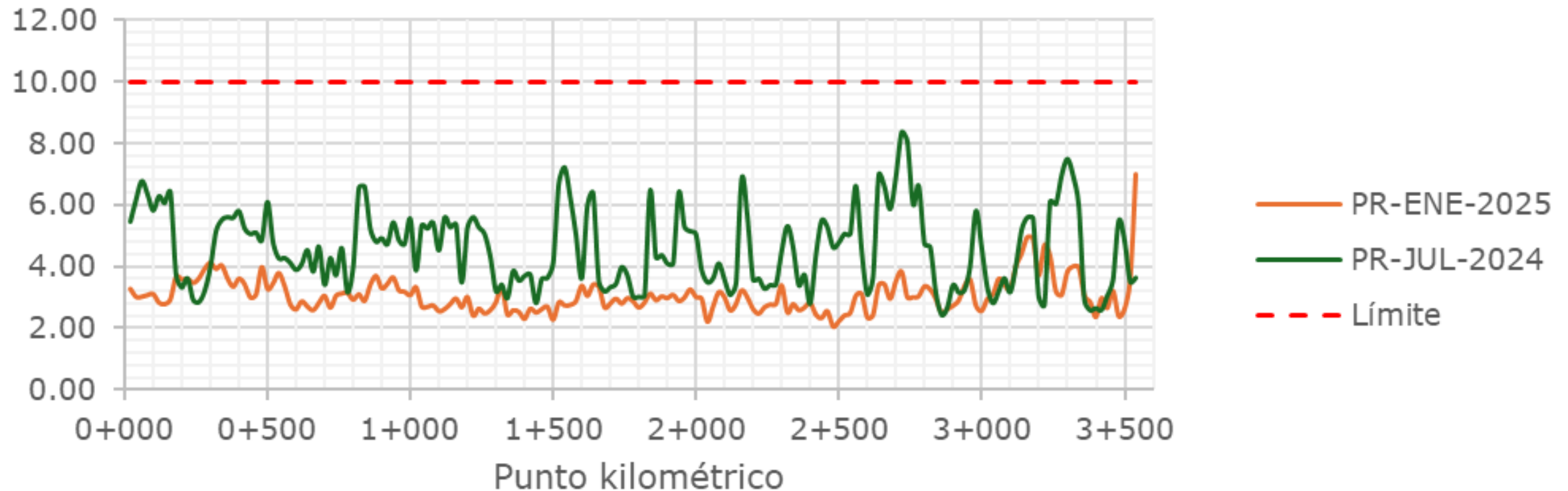
IRI

IRI, carril de baja, Cuerpo "A" Autopista Zapotlanejo-Guadalajara del Km 0+000 al 3+600



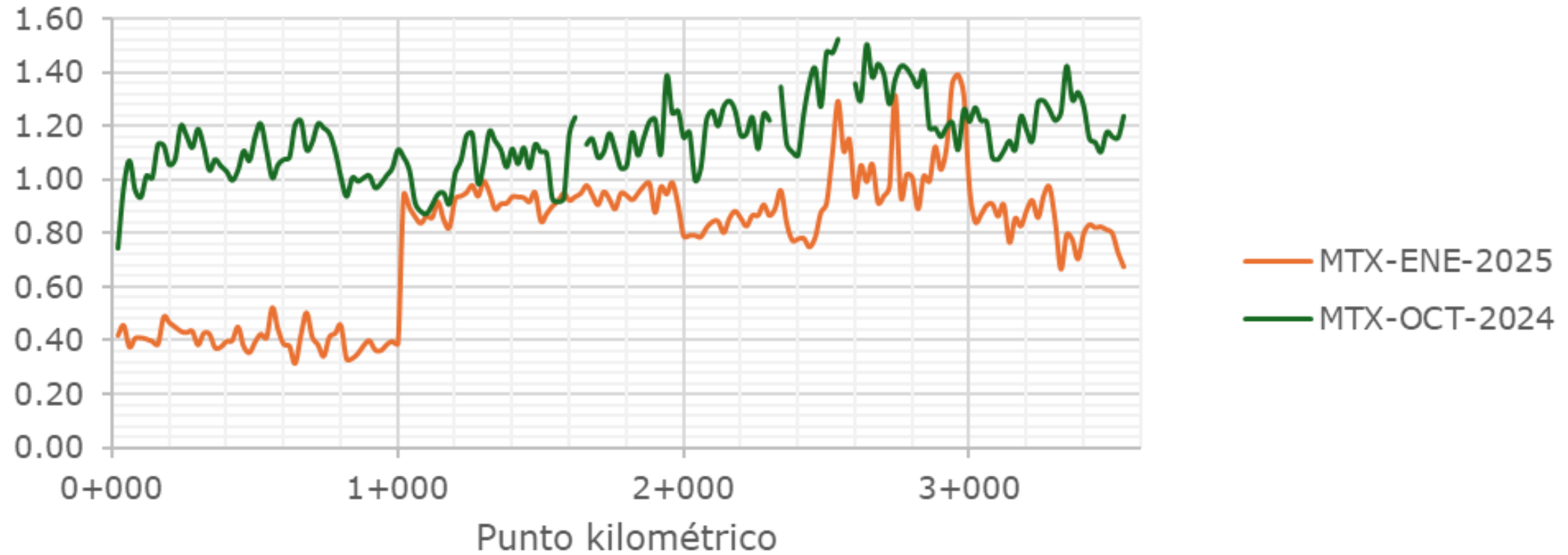
Profundidad de rodera

Profundidad de rodera (mm), carril de baja, Cuerpo "A" Autopista Zapotlanejo-Guadalajara
del Km 0+000 al 3+600

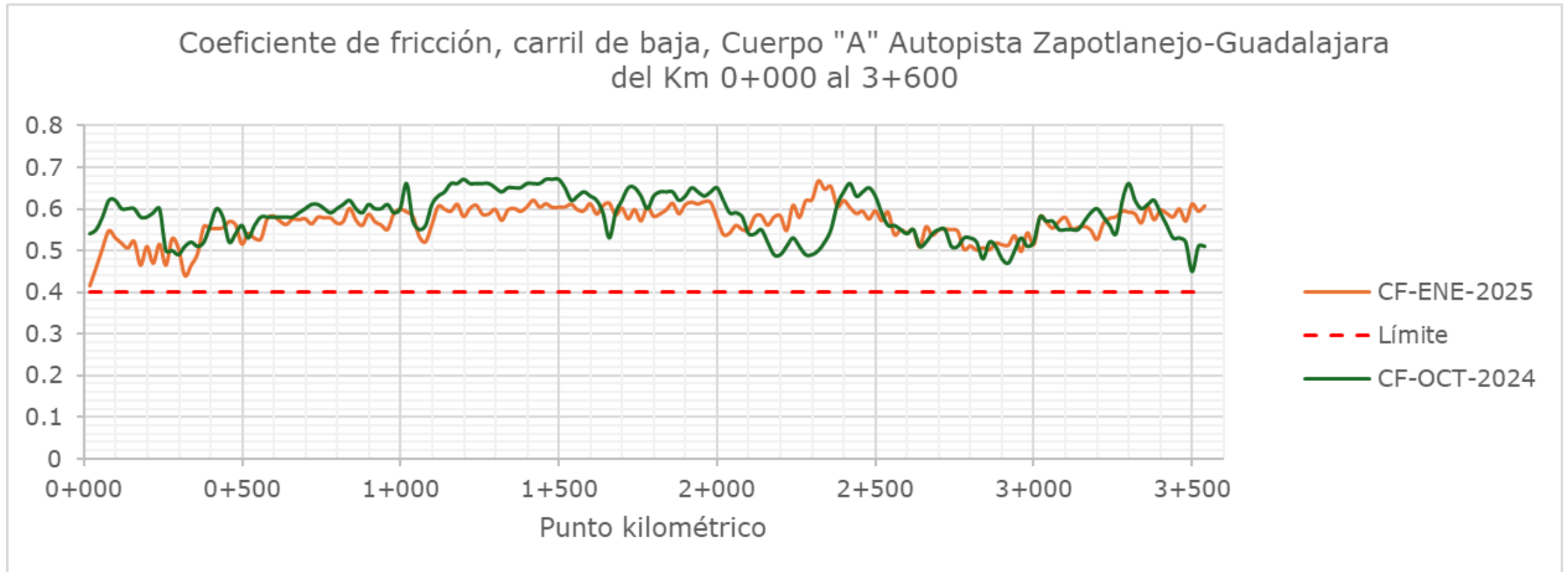


Macrotextura

MTX carril de baja, Cuerpo "A" Autopista Zapotlanejo-Guadalajara del Km 0+000 al 3+600



Fricción



Conclusiones preliminares

- La utilización de capas ultradelgadas o tratamientos superficiales permiten recuperar las condiciones superficiales de un
- Para este proyecto todas las opciones cuentan con al menos un parámetro en favor de la reducción de las emisiones de gases a la atmosfera, incorporación de RAP, utilización de emulsiones, y cada una de ellas es factible de colocar en RCO.
- Para los patrocinadores/participantes desde el punto de vista de RCO este tipo de proyectos representa una oportunidad de conocer los avances tecnológicos y desarrollos generados por empresas comprometidas con los pavimentos flexibles en México.

¡muchas gracias!

Ponente: Rey Omar Adame Hernández

Contacto: omar.adame@redoccidente.com

