

# GEO LASER

AUTOMATIZACIÓN DE MAQUINARIA



## SISTEMA PARA ASFALTADO **PAVE IR**

Registro en tiempo real de la  
temperatura de mezcla asfáltica

Distribuidor Autorizado

**MOBA**  
MOBILE AUTOMATION



# DESAFÍOS EN LA PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA

Diversos factores afectan la vida útil de un pavimento, muchos de ellos relacionados a su proceso de construcción. Esto plantea el desafío de alcanzar el equilibrio entre la durabilidad del pavimento y los costos de mantenimiento a lo largo del tiempo.

En Estados Unidos, este desafío es ampliamente reconocido. Tras numerosos estudios sobre la resistencia del pavimento en distintos estados, en 2007 se formó una alianza entre el Departamento de Transporte de Texas (TxDOT), el Instituto de Transporte de Texas (TTI) y MOBA. El objetivo de esta colaboración fue desarrollar la tecnología PAVE-IR para realizar el monitoreo térmico durante la aplicación del asfalto.

A continuación, se presentan algunos de los retos presentes en el proceso de pavimentación:



## IDENTIFICACIÓN DE LA SEGREGACIÓN TÉRMICA

Es una tarea compleja detectar con precisión los puntos donde ocurre la segregación térmica. A menudo, la medición de temperatura se realiza de manera puntual, lo que lo que dificulta identificar áreas con fluctuaciones térmicas significativas.



## MEJORA CONTINUA DE PROCESOS

No se puede optimizar aquello que no se mide. Si el objetivo es disminuir la variación térmica durante la pavimentación, es fundamental contar con información precisa y continua, ya que no se puede mejorar lo que se desconoce con exactitud o se evalúa únicamente de manera puntual.

# SUPERA LOS RETOS CON LA TECNOLOGÍA DEL PAVE IR

El PAVE-IR es un sistema ampliamente reconocido en los Estados Unidos. Varios estados y entidades responsables del control vial exigen esta tecnología durante las labores de pavimentación.



El sistema PAVE-IR registra en tiempo real la temperatura de la mezcla asfáltica durante todo el proceso de pavimentación.



La información captada por el sistema se guarda y puede ser analizada posteriormente en oficina.



Estos registros constituyen una prueba concreta del comportamiento térmico a lo largo de toda la pavimentación.



El PAVE-IR permite al personal técnico en campo identificar y corregir zonas críticas del proceso, lo que contribuye a una mayor vida útil del pavimento.



Muestra en tiempo real, el perfil térmico de la pavimentación

Display simple e intuitivo



Almacenamiento de pruebas georreferenciadas



# DESCUBRE UN POCO MÁS DEL PAVE IR Y SU FUNCIONAMIENTO

- » **Estación meteorológica opcional** que calibra las mediciones térmicas considerando variables ambientales como la temperatura ambiente, la humedad relativa y la velocidad del viento.
- » **Mapa térmico en tiempo real** que permite al equipo en obra detectar y reducir la segregación térmica.
- » **Cámara térmica infrarroja de alta precisión**, que monitorea de manera continua la superficie durante el tendido de la mezcla asfáltica.
- » **Registro del proceso de pavimentación**, generando evidencias que pueden ser analizadas posteriormente.
- » **Mapa térmico georreferenciado** que facilita la identificación de secciones específicas.
- » **La cámara infrarroja realiza un giro continuo** durante todo el proceso de pavimentación, escaneando por completo la extensión de la pista en ejecución.
- » **Registro de cada punto de temperatura junto con su ubicación georreferenciada**, mediante GPS, lo que permite realizar el análisis posterior por tramo o zona de intervención.
- » **Generación automática del perfil térmico en tiempo real**, a medida que avanza la niveladora proporcionando al equipo técnico datos clave sobre la pérdida de temperatura de la mezcla asfáltica.

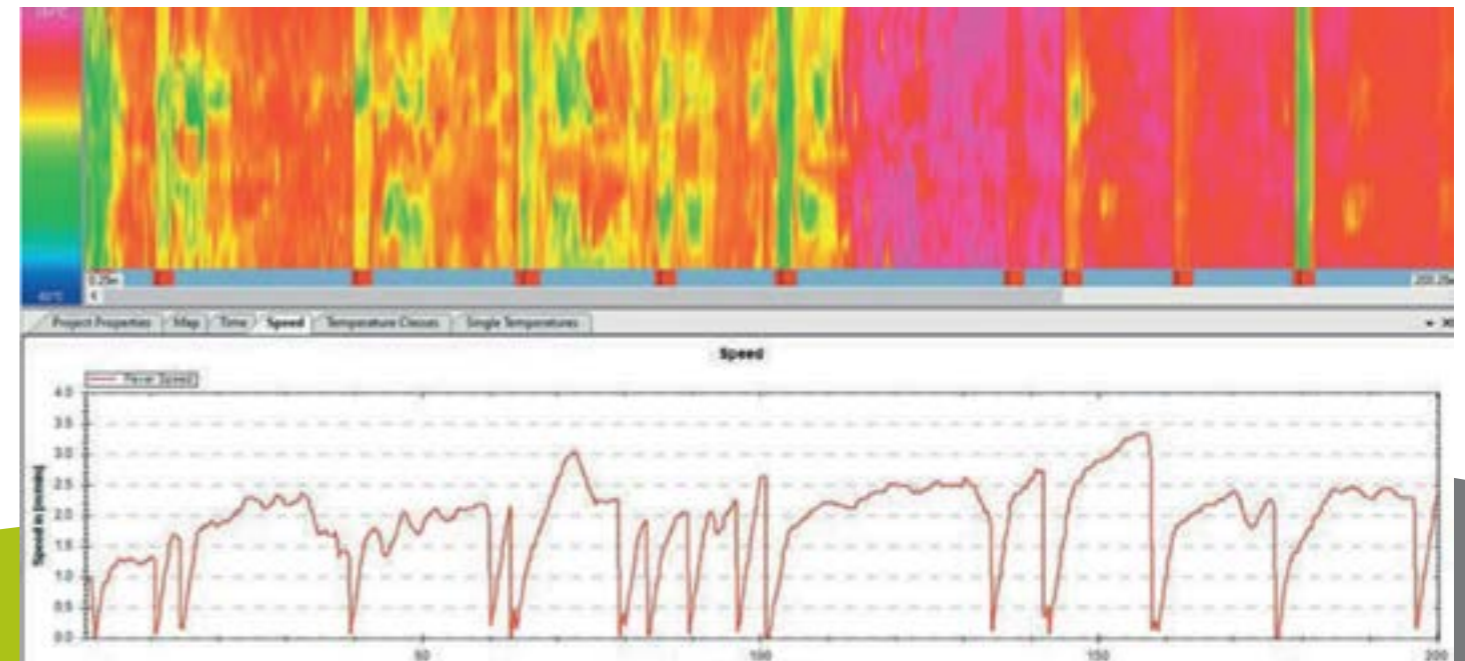


# CONOCE SUS RESULTADOS EN UNA CARRETERA DE MINAS GERAIS

Se revisó el perfil térmico registrado en uno de los tramos ejecutados con la tecnología PAVE-IR:

Una parte considerable del proceso de colocación de la mezcla asfáltica se realizó fuera del rango de temperatura óptimo. Las zonas mostradas en colores amarillo y verde indican áreas afectadas por segregación térmica.

Uno de los factores que contribuyó a esta situación fue el tiempo de espera de aproximadamente de cinco horas por parte de los tres primeros camiones que transportaban el material asfáltico.



Al revisar el perfil térmico junto con el gráfico de velocidad de desplazamiento de la máquina a lo largo del tramo, se observó que en cada detención del equipo se produce una caída de temperatura por debajo del nivel ideal.

En esos puntos también se identificaron zonas con segregación térmica.

El análisis reveló que el 17% del tramo pavimentado presentó segregación térmica, con temperaturas por debajo del rango ideal de aplicación.

Estas zonas son propensas a fallas prematuras, y su durabilidad podría reducirse hasta en un 40% debido a una compactación deficiente.





“En Geolaser, construimos confianza con innovación y precisión”

Distribuidor Autorizado



**MOBA**  
MOBILE AUTOMATION

## CONTÁCTANOS

-  948 810 337
-  Pueblo Libre, Lima - Perú
-  [www.geolaser.com.pe](http://www.geolaser.com.pe)
-  [contacto@geolaser.com.pe](mailto:contacto@geolaser.com.pe)

**GEOLASER**   
AUTOMATIZACIÓN DE MAQUINARIA

-  Geolaser
-  [geolaser\\_peru](https://www.instagram.com/geolaser_peru)
-  Geolaser Perú
-  [geolaser\\_peru](https://www.youtube.com/geolaser_peru)