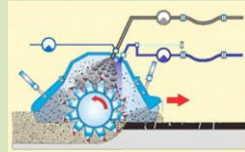


HERRAMIENTAS PARA LA CONSERVACIÓN PREDICTIVA

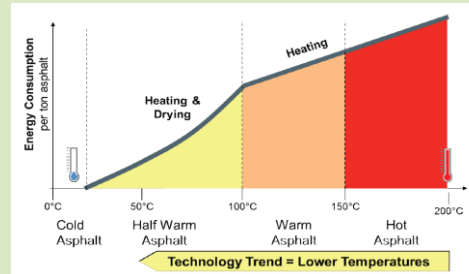
JESÚS FELIPO SANJUÁN

DIRECTOR TÉCNICO

PAVASAL E.C.



Reutilización



Reducción temperatura

EN USO



Sonorreducción



Reducción emisiones



Empleo residuos otros procesos

DIGITALIZACIÓN ASFALTO 4.0

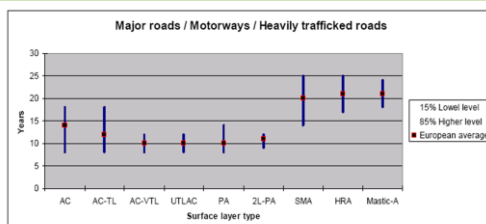
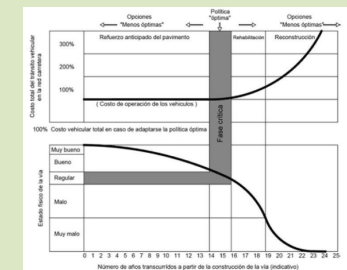


Figure 8: Durability of surface layers on major roads

Durabilidad



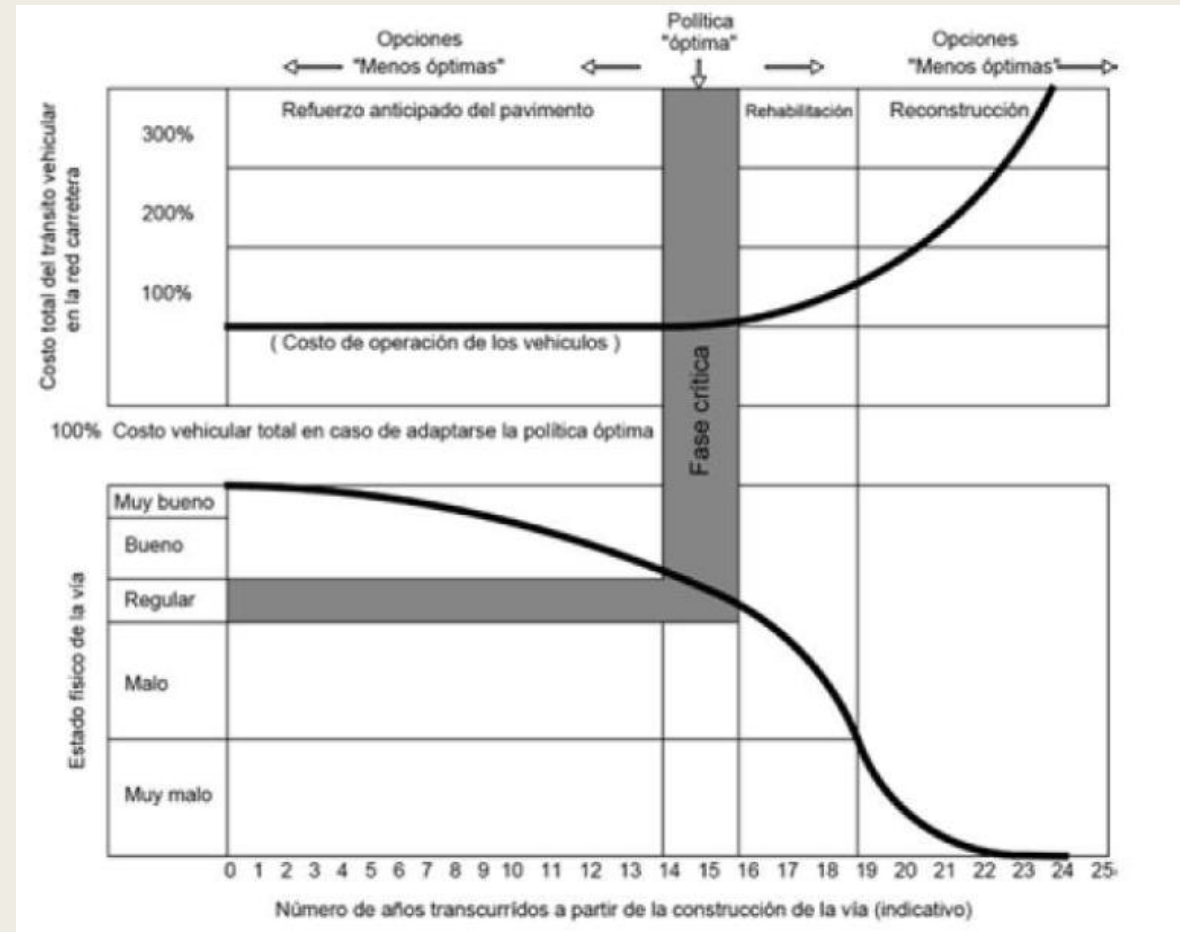
Conservación eficiente

ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN

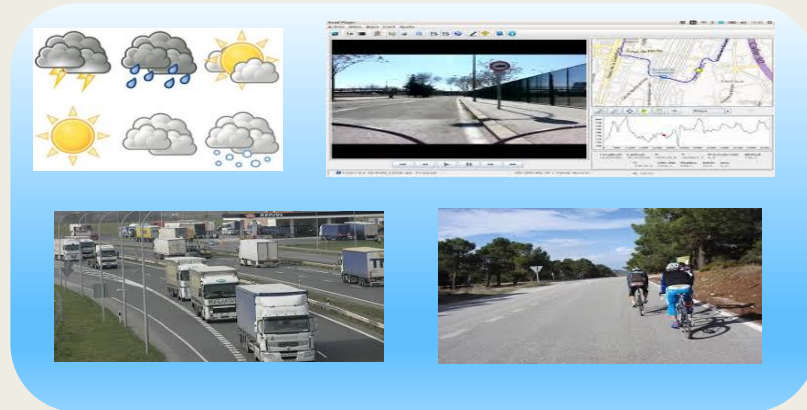


CONSERVACIÓN EFICIENTE

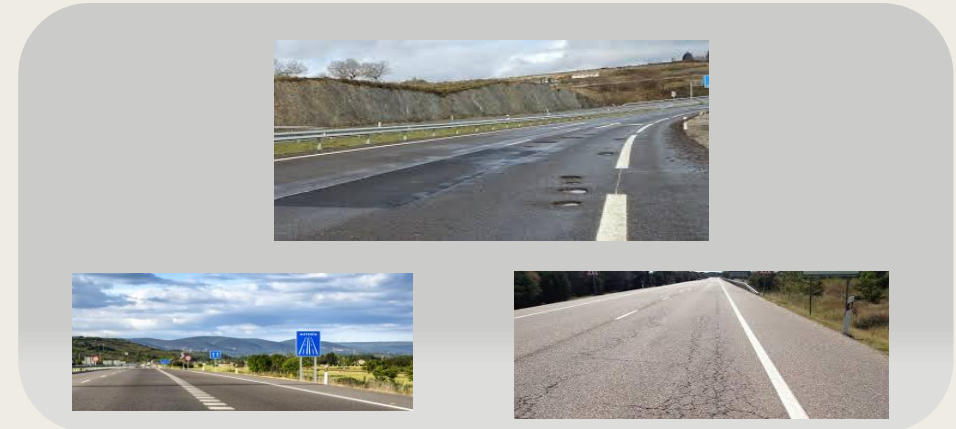
TRATAMIENTO
ADECUADO EN EL LUGAR
ADECUADO EN EL
MOMENTO ADECUADO



ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN



FACTORES DE DISEÑO



INSPECCIÓN VISUAL



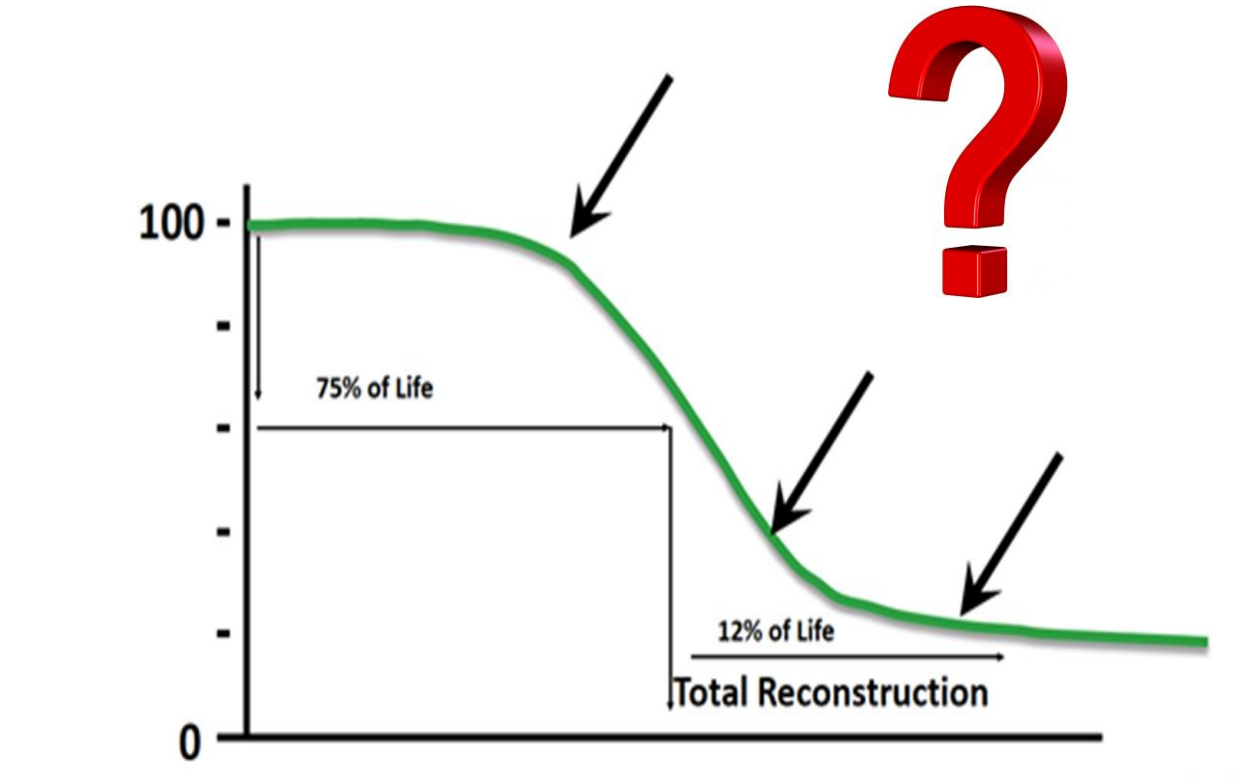
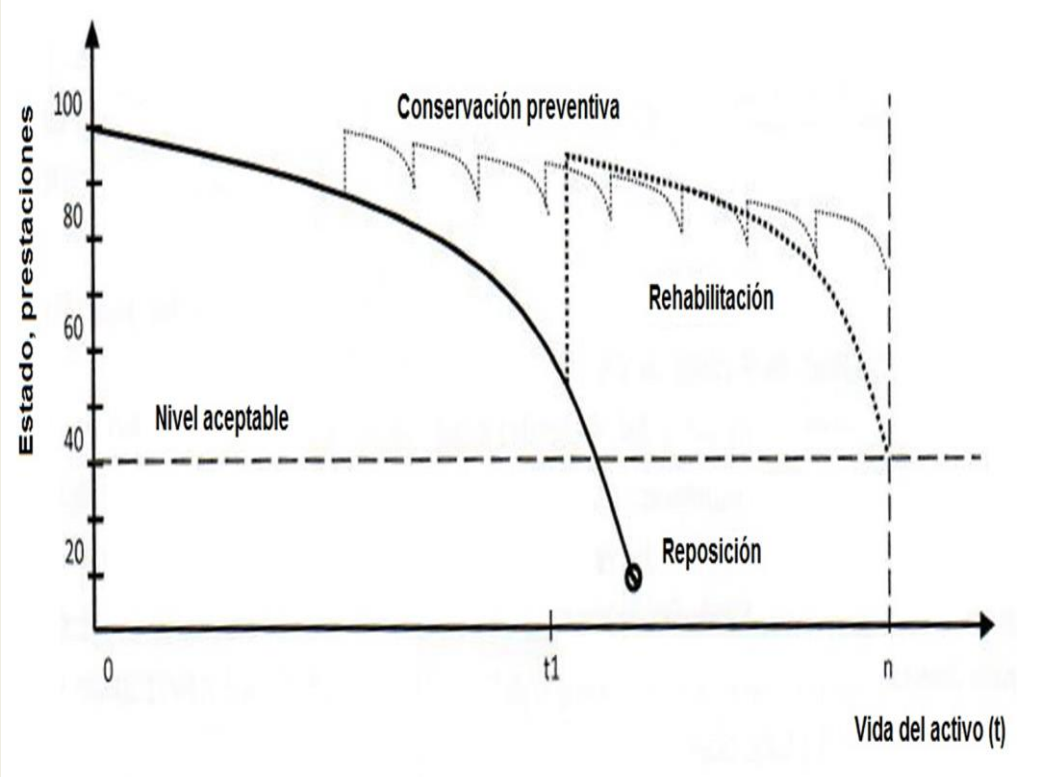
AUSCULTACIÓN

ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN



INNOVACIÓN

ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN



ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN



Inspección Visual



Auscultación

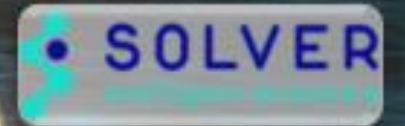
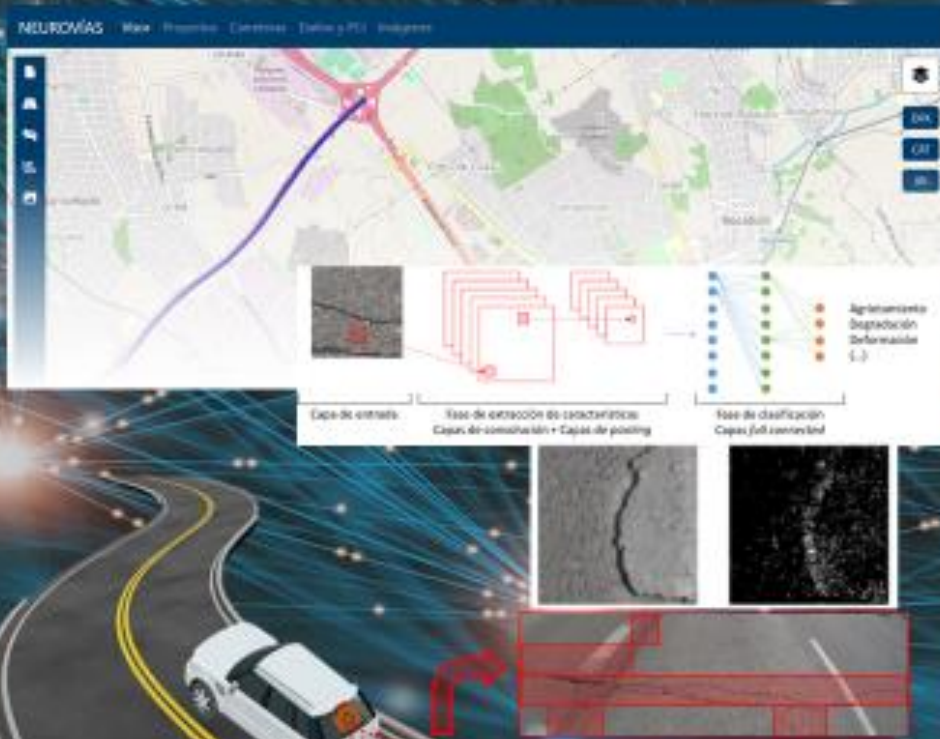


SISTEMAS DE GESTIÓN DE FIRMES

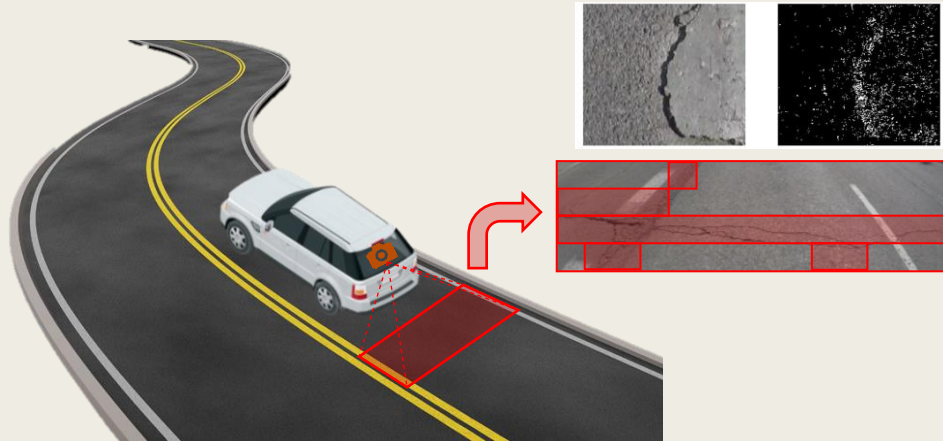


NEUROVIAS

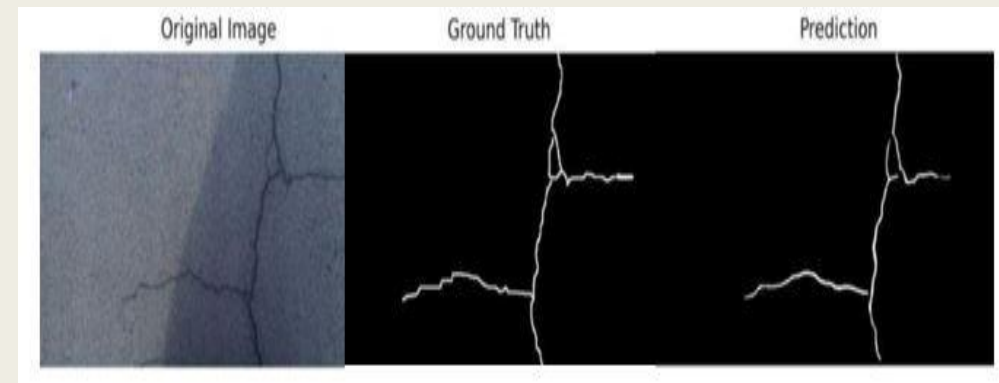
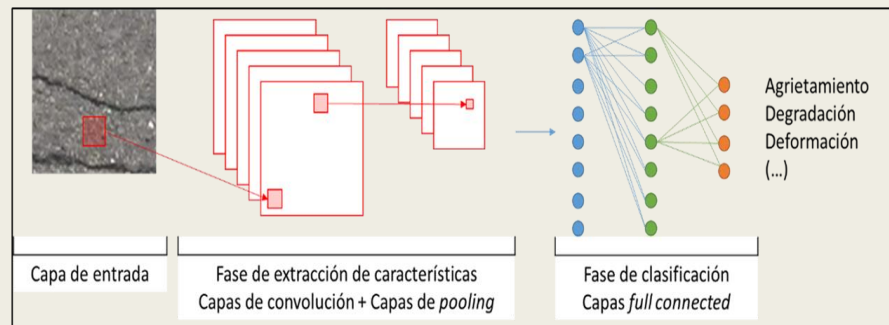
MONITORIZACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE VÍAS INTERURBANAS MEDIANTE TÉCNICAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL



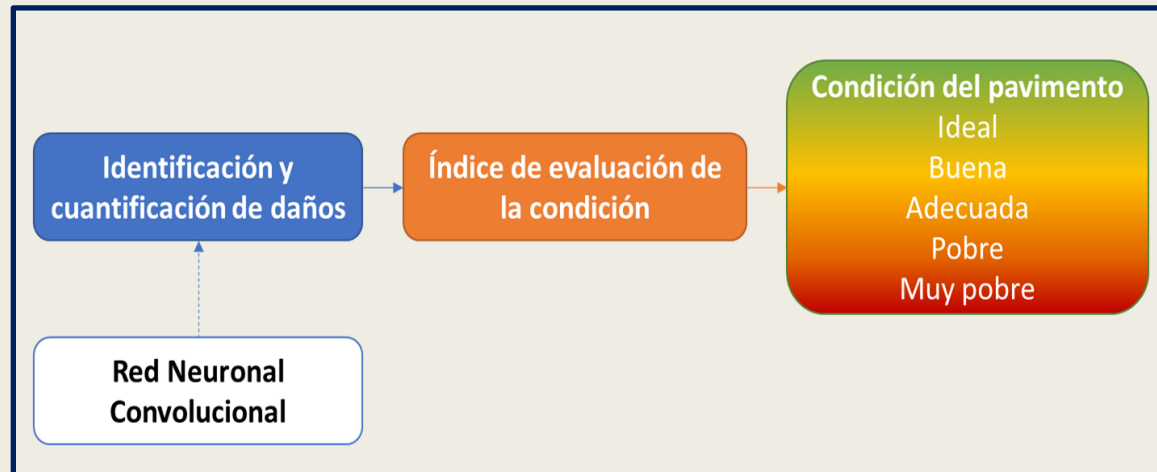
NEUROVÍAS



Imágenes de una calle o sección



NEUROVÍAS



EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (IA)

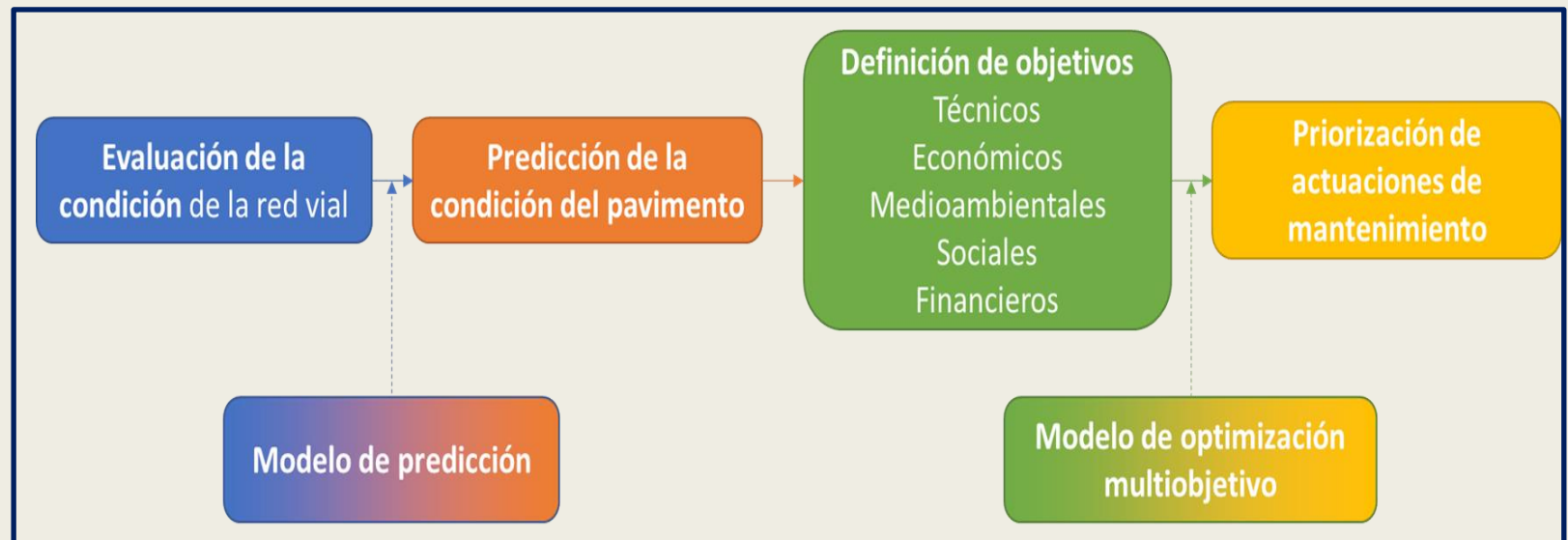


NEUROVÍAS



EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DEL PAVIMENTO (IA)

PRIORIZACIÓN DE ACTUACIONES-OPTIMIZACIÓN MULTI OBJETIVO



ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN



Inspección Visual



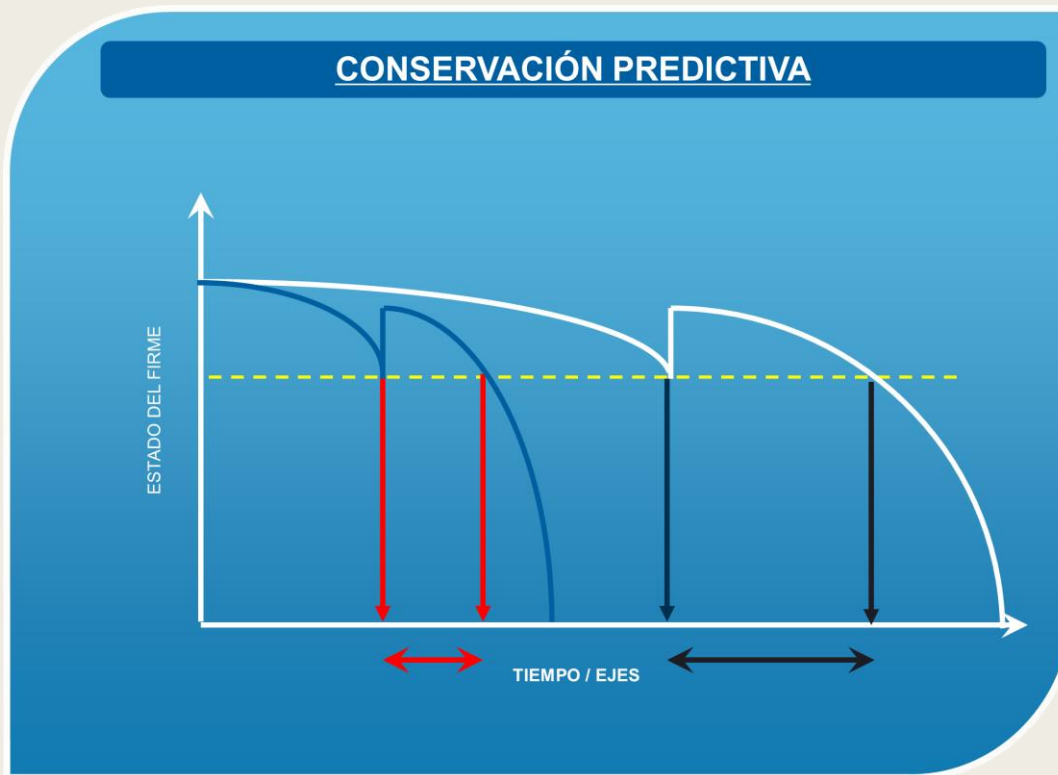
Auscultación



SISTEMAS DE GESTIÓN DE FIRMES



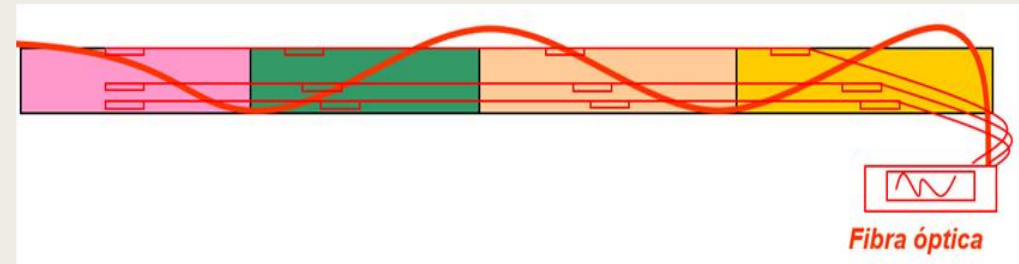
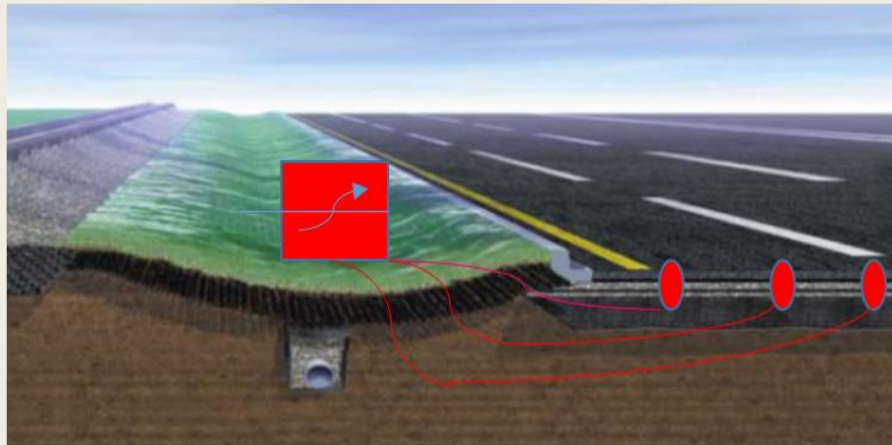
SENSORIZACIÓN DE FIRMES: PROYECTO FIBRA



Obtención de datos de forma continua, monitorizando el firme para:

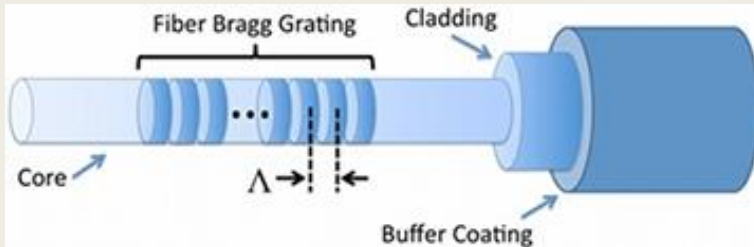
- Conocer en todo momento el estado del firme y su evolución, así como en qué momento de la vida útil se encuentra.
- Comparar con los modelos y generar otros nuevos con los datos obtenidos.
- Predecir la futura evolución para planificar las actuaciones y las inversiones.

SENSORIZACIÓN DE FIRMES: PROYECTO FIBRA

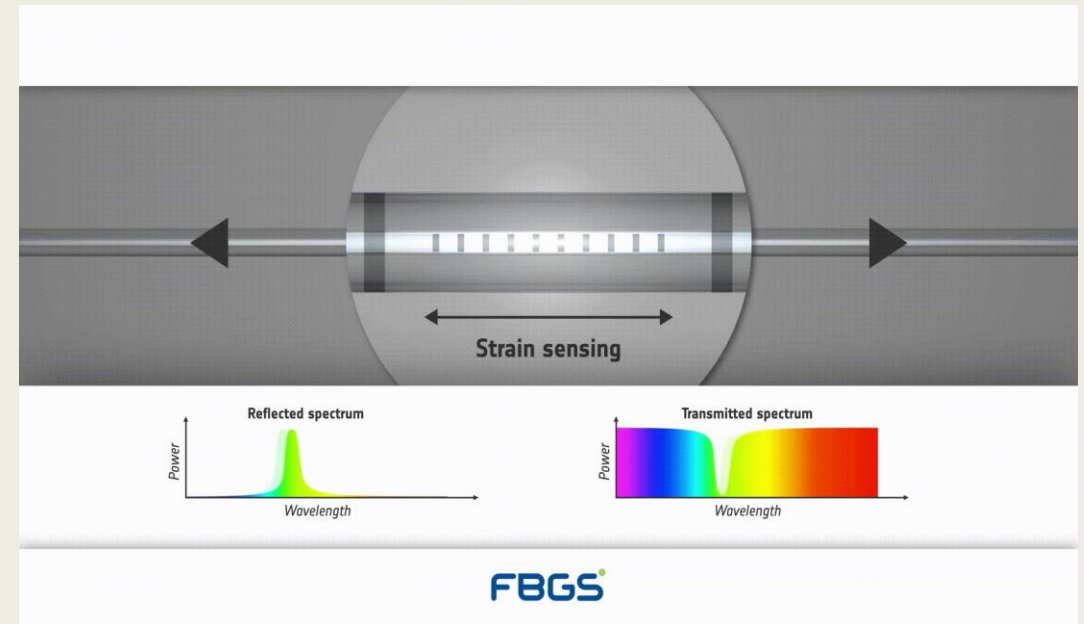


SENSORIZACIÓN DE FIRMES: PROYECTO FIBRA

- Sensores puntuales FBG



Grabados de redes de difracción de Bragg



SENSORIZACIÓN DE FIRMES: PROYECTO FIBRA

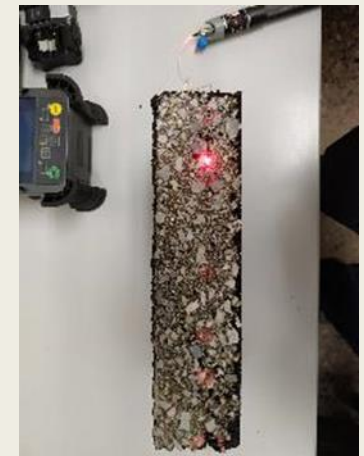
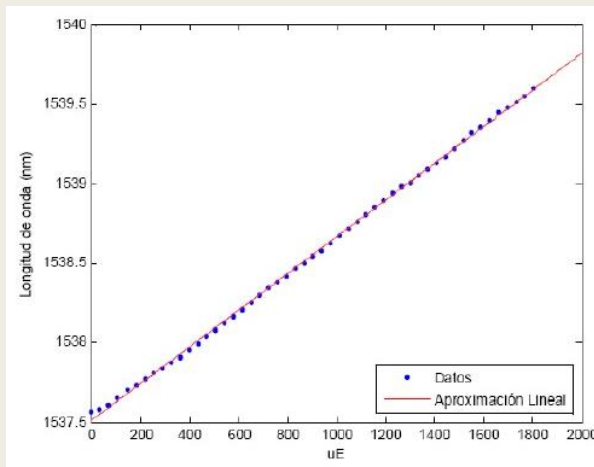


- Desarrollo de un pavimento inteligente basado en tecnología fotónica de fibra óptica con el fin de:
 - Monitorizar y evaluar en continuo la condición estructural del firme
 - Priorizar las actuaciones de mantenimiento dotándolas de carácter preventivo
 - Optimizar los recursos económicos disponibles

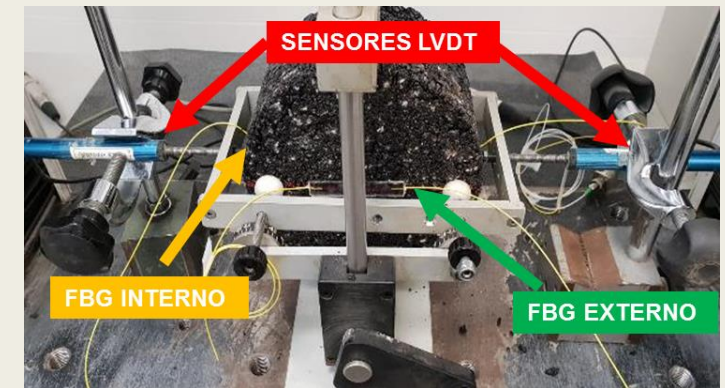
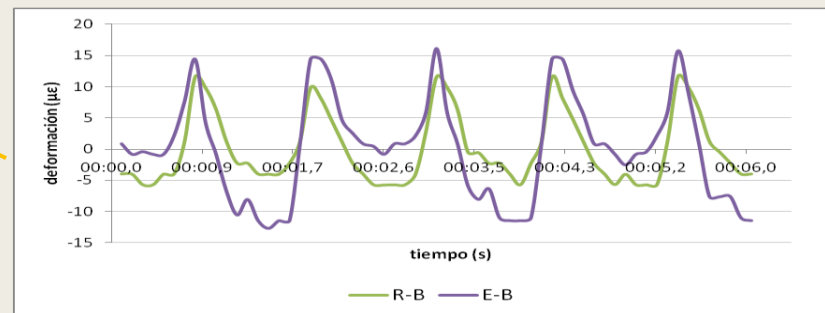
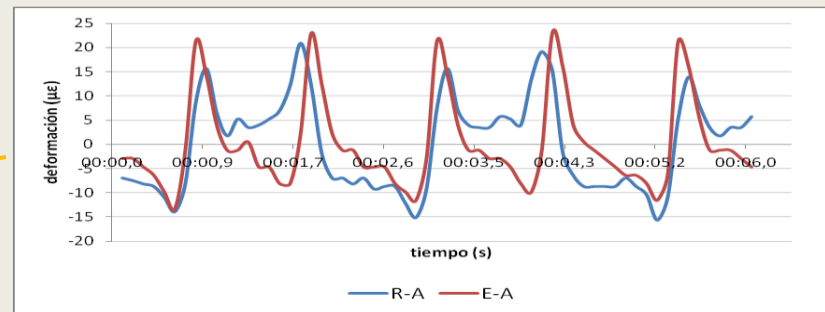
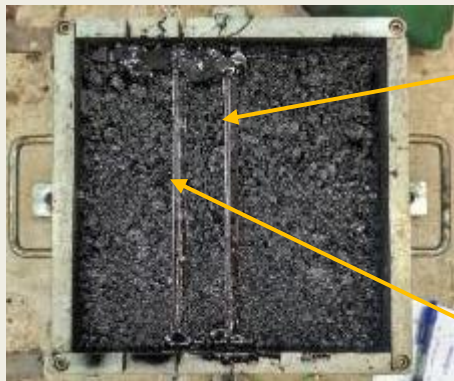
A large, blue, curved arrow pointing from the left side of the slide towards the text below.

Nueva metodología para la gestión del estado del firme

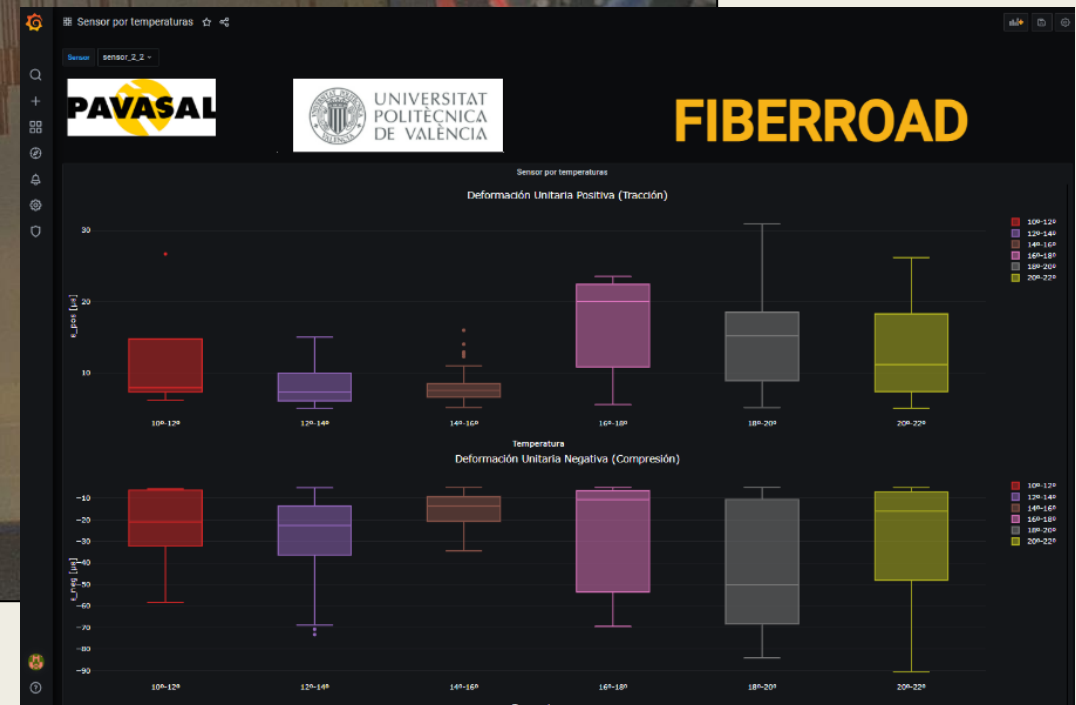
SENSORIZACIÓN DE FIRMES: PROYECTO FIBRA



SENSORIZACIÓN DE FIRMES: PROYECTO FIBRA



SENSORIZACIÓN DE FIRMES: PROYECTO FIBRA



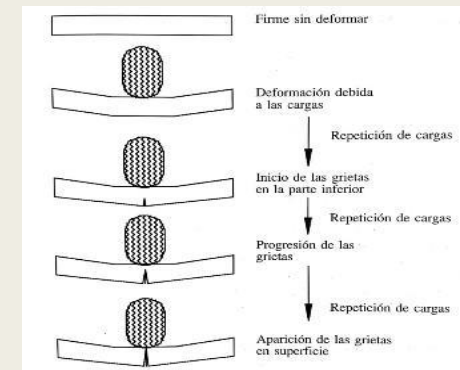
SENSORIZACIÓN DE FIRMES: PROYECTO FIBRA



Obtención de modelos predictivos

ESTRATEGIA 1

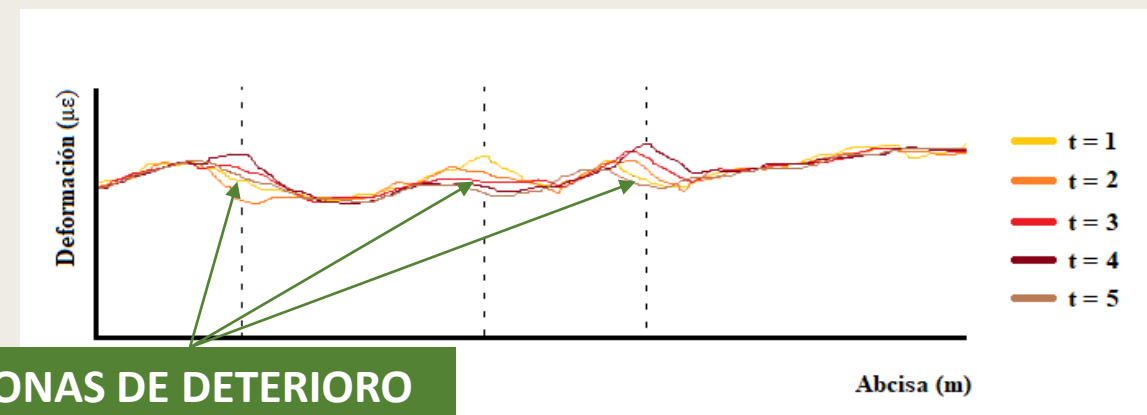
Aplicación de modelos de deterioro para la predicción del daño a partir de valores de deformaciones



$$N_f = C \cdot k_1 \left(\frac{1}{\varepsilon_t}\right)^{k_2} \left(\frac{1}{E}\right)^{k_3} = \beta_{f1} k_1 (\varepsilon_t)^{-\beta_{f2} k_2} (E)^{-\beta_{f3} k_3}$$

ESTRATEGIA 2

Estudiar la variación temporal del perfil de deformaciones del pavimento





MONITORIZACIÓN DEL FIRME

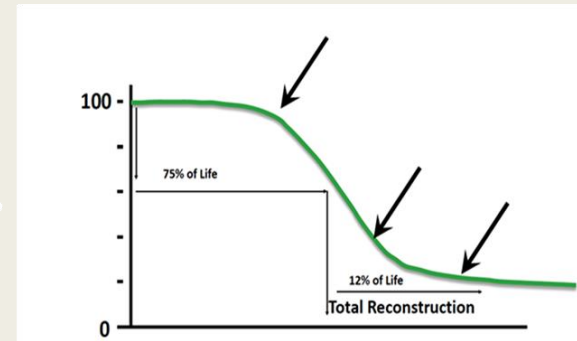


FACTORES DE DISEÑO

BIM

BIG DATA

MONITORIZACIÓN DEL FIRME



PLANIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE INVERSIONES

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!