

anter

ASOCIACIÓN NACIONAL TÉCNICA
DE ESTABILIZADOS DE SUELOS
Y RECICLADO DE FIRMES



UAX

UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO

WEBINAR ANTER RECICLADO DE FIRMES Y VENTAJAS AMBIENTALES

Ventajas ambientales del reciclado

Ángel Sampedro Rodríguez
Prof. Dr. Ingeniería de Carreteras UAX
sampedro@uax.es

Madrid, 19 de mayo de 2020

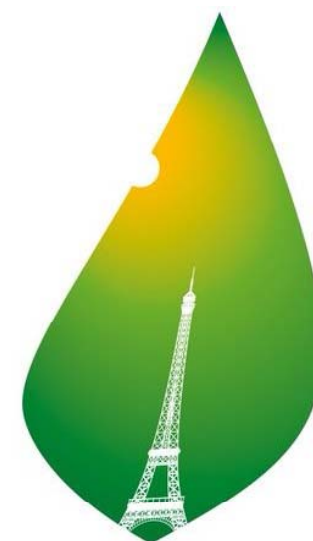
Índice:

1. Introducción
2. Metodologías para la evaluación ambiental
3. Ecodiseño de firmes y pavimentos
4. Técnicas sostenibles
5. Algunos datos
6. Retos



1. Introducción

- Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
- Descarbonización (Cumbre de París)
- Economía Circular (España Circular 2030)
- Contaminación atmosférica (ciudades)
- Salud humana / Ruido
- Impactos locales
- Económicos y sociales



COP21 • CMP11
PARIS 2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

2. Metodologías

- Datos y resultados reales y fiables
- Mejores Técnicas Disponibles (MTD o BAT)
- ACV, ACCV y HC

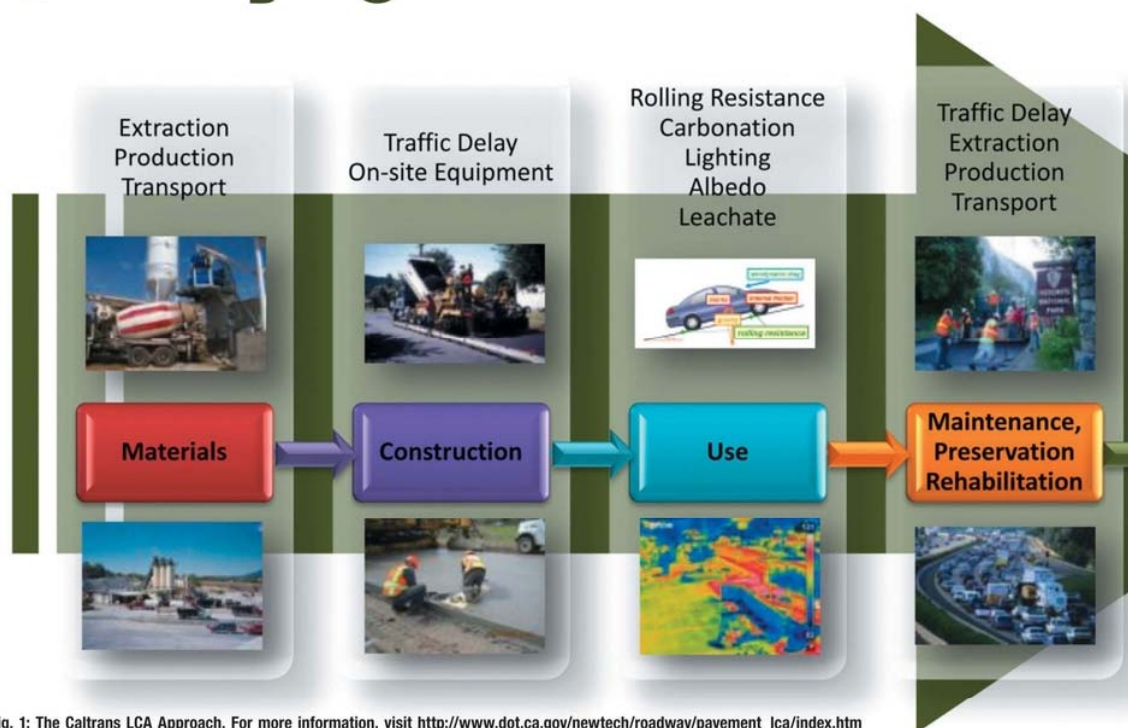
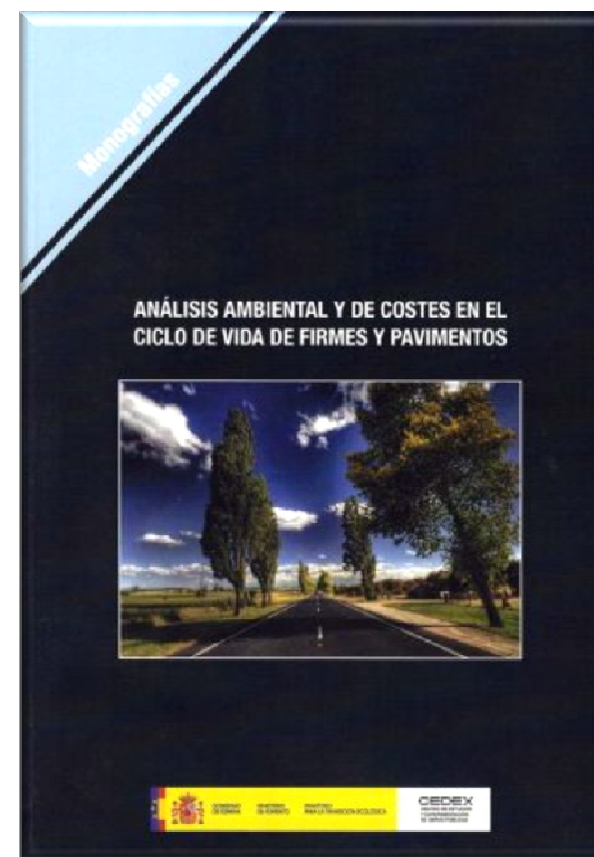
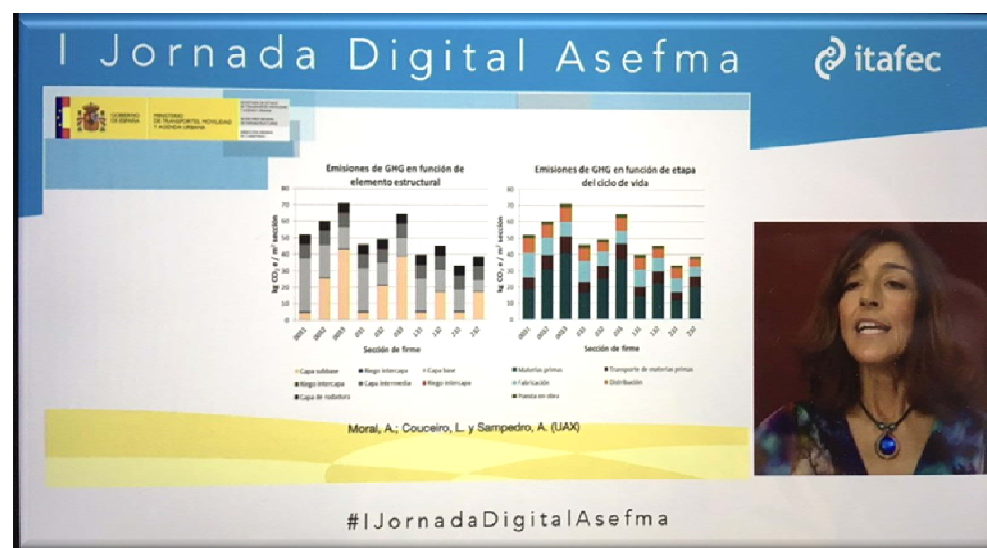


Fig. 1: The Caltrans LCA Approach. For more information, visit http://www.dot.ca.gov/newtech/roadway/pavement_lca/index.htm



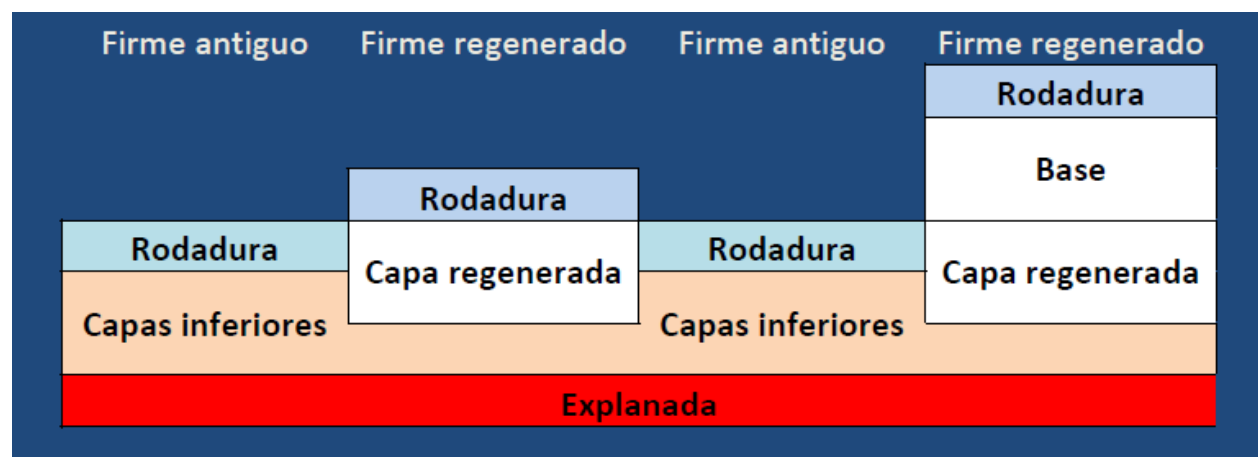
3. *Ecodiseño* de firmas

- Herramientas y estudios disponibles
- Sistemas certificados (EPD)
- Normas de diseño y rehabilitación
- Compra Pública de Innovación (CPI)
- Contratación Pública Ecológica (GPP)



4. Técnicas sostenibles

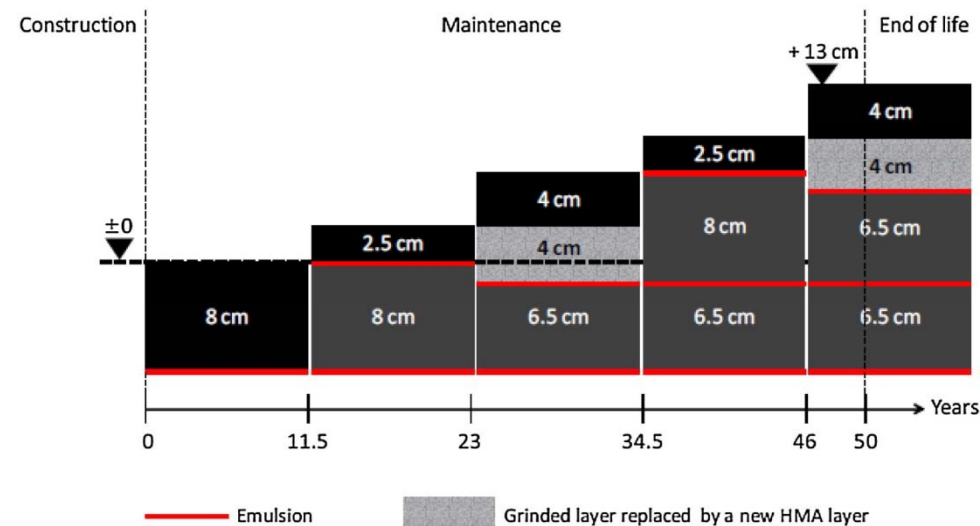
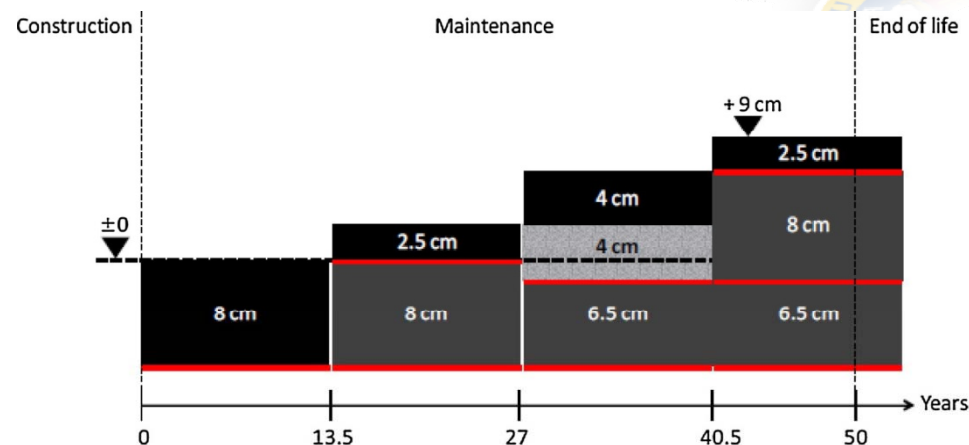
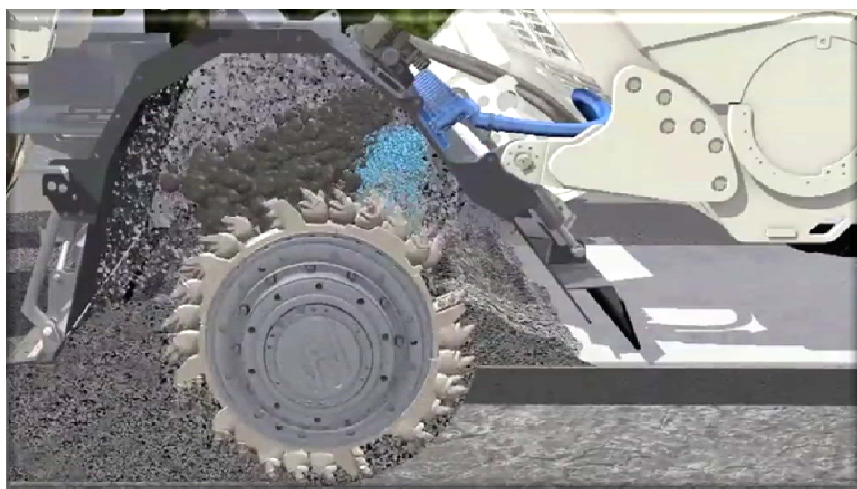
- Reciclado de firmes: ↓ 5-25% GEI
- Valorización de residuos y subproductos: ↓ 5-25% GEI
- Diseño adecuado del tipo de firme: ↓ 10-25% GEI
- Reducción temperaturas de fabricación: ↓ 10-40% GEI
- Incremento de la durabilidad: ↓ 10-30% GEI
- Mejora del firme: ↓ 5-20% GEI transporte



5. Algunos datos



Subsistemas	kg CO2 eq/t MF	Red.
1. Estr. y proc. áridos	6,74	-0,2%
2. Fíller	0,00	
3. Ligante asfáltico	10,84	6,4%
4. Fabricación mezcla	1,81	90,0%
5. Puesta en obra	1,49	0,0%
7. Demolición	0,21	0,0%
8. Transporte	9,55	3,4%
Total:	30,65	36,2%



5. Algunos datos

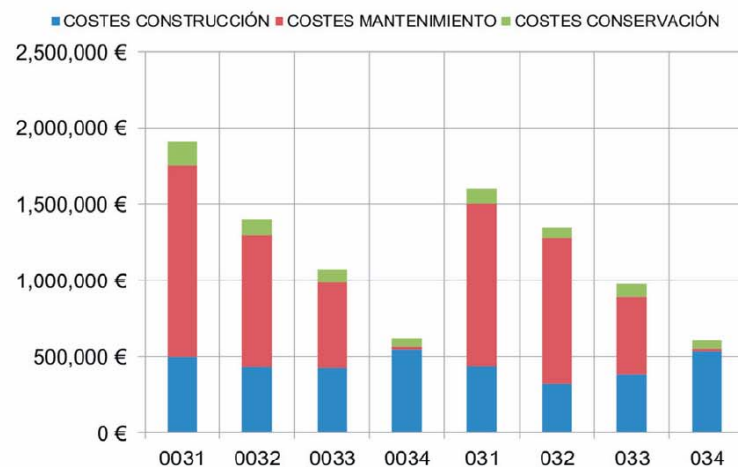


Figura 22. ACCVF para las secciones de tráfico T00 y T0.

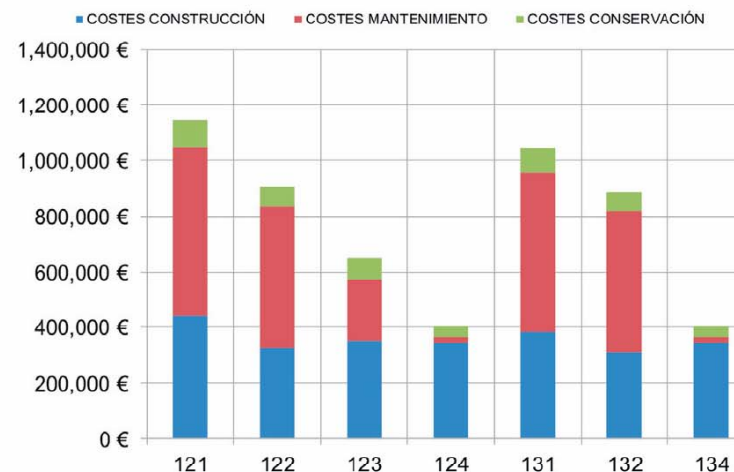


Figura 23. ACCVF para las secciones de tráfico T1.



6. Retos

- Ecodiseño de firmes y pavimentos
- Sistemas de compra pública adecuados (CPI y GPP)
- Transformación digital (BIM)
- Durabilidad y reciclabilidad
- ACV dinámico y predictivo
- Estudio e innovación (HRB)



Muchas gracias por su atención

anter

ASOCIACIÓN NACIONAL TÉCNICA
DE ESTABILIZADOS DE SUELOS
Y RECICLADO DE FIRMES

Prof. Dr. Ángel Sampedro

Universidad Alfonso X el Sabio (UAX)

sampedro@uax.es

