



XV Jornada Nacional de Asefma  
1-2 de diciembre de 2020

# Presentación del Proyecto EMIPAV

*Charo Cornejo (MITMA) y Juan José Potti (Asefma)*

<https://www.emipav.eu>

[@emipav\\_es](#)

#XVJornadaAsefma

# Temas a tratar

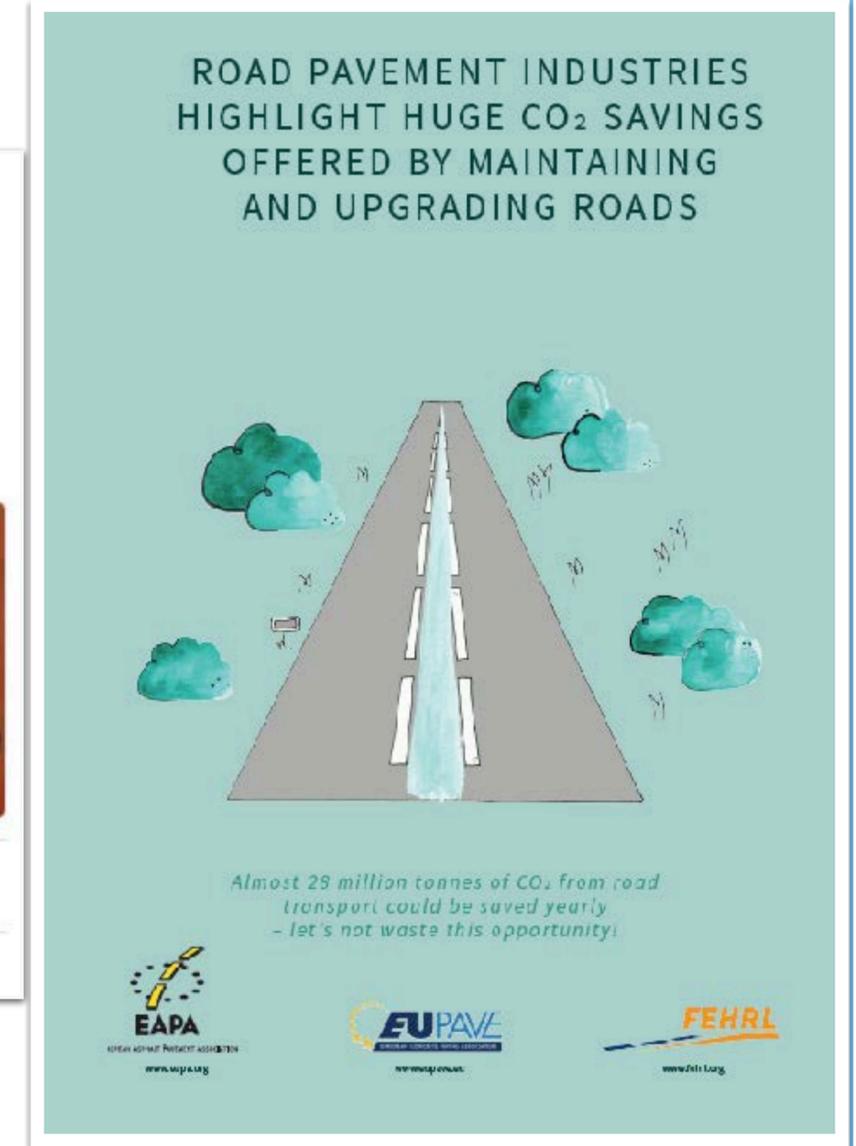
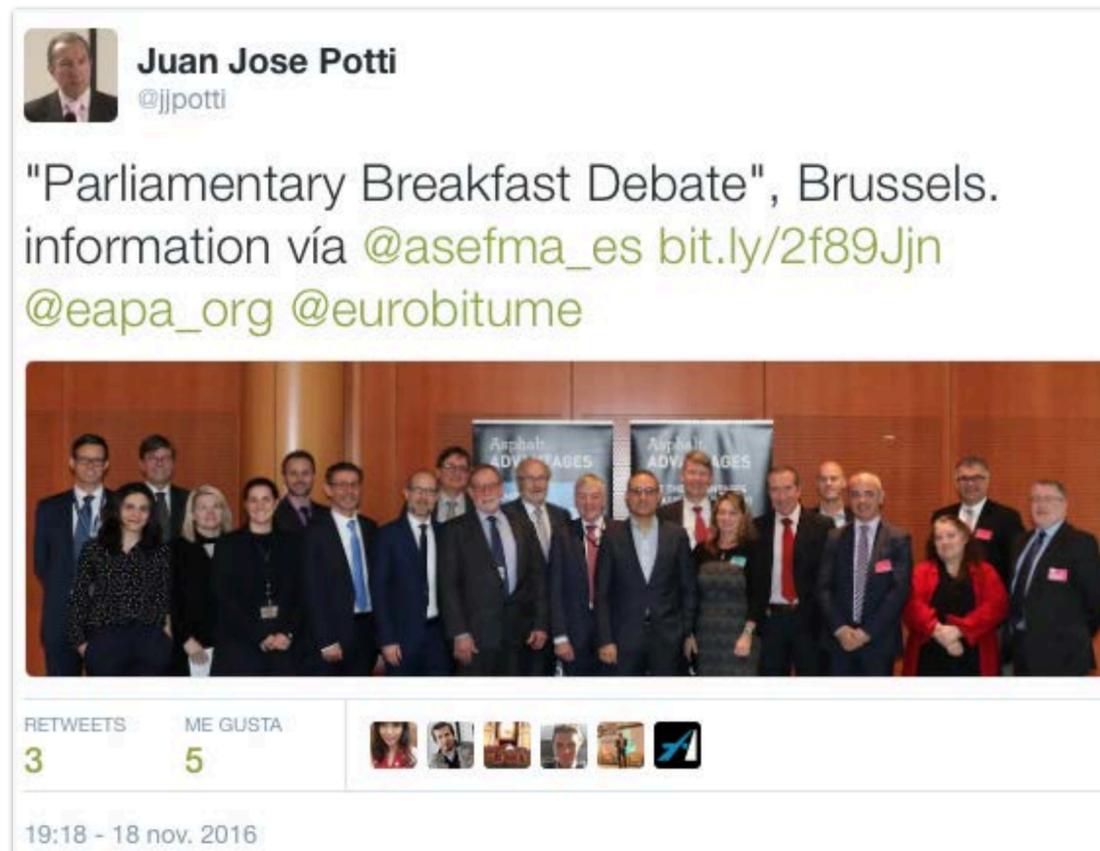


- ▶ Antecedentes
- ▶ Cluster Proyecto EMIPAV
- ▶ Stakeholders EMIPAV
- ▶ Propuesta CDTI “App EMIPAV”
- ▶ Próximos pasos
- ▶ Conclusiones

# Antecedentes



- ▶ Bibliográficos ya han sido expuestos por Ricardo Bardasano
- ▶ Antecedentes de desarrollo ya los ha expuesto Charo Cornejo
- ▶ El **17/11/2016** presentamos al Parlamento Europeo un documento firmado por EAPA, EUPAVE y FEHRL



# Antecedentes

- ▶ En la XII Jornada Nacional de Asefma (2017) “**Impacto de la conservación de carreteras en las emisiones de CO2**”
- ▶ En 2018 primera Jornada IRMD
  - ▶ Se lanzó el Manifiesto: “**Conservar las carreteras es preservar el medio ambiente**” dentro de las acciones #IRMD2018

INTERNATIONAL  
*Road Maintenance Day*

## CONSERVAR LAS CARRETERAS ES PRESERVAR EL MEDIOAMBIENTE

El mantenimiento vial es la acción que más contribuye a reducir las emisiones procedentes del transporte por carretera



#IRMD2018

Conservar, modernizar y adaptar las carreteras a la movilidad del futuro significa progresar como sociedad: unas infraestructuras viarias bien conservadas garantizan el progreso socioeconómico, el desarrollo sostenible y la preservación del medioambiente. Así ha quedado patente en la cumbre mundial de Niza PPRS 2018, que del 26 al 28 de marzo reunió a varias decenas de países procedentes de distintos continentes.

El congreso de conservación de pavimentos puso sobre la mesa la alarmante degradación de las redes de carreteras,

particularmente de su elemento más importante: los firmes, y la urgente necesidad de garantizar la inversión para

- proteger el patrimonio viario,
- evitar la carga de deuda sobre generaciones futuras,
- adaptarse a los retos geográficos,
- responder a las demandas sociales de movilidad,
- mejorar la seguridad vial y
- preservar el medioambiente.

En esta última línea, las políticas de conservación de carreteras se presentan como una eficaz herramienta para combatir el cambio climático y alcanzar los objetivos adquiridos en la Conferencia de París sobre el Clima (COP 21)<sup>1</sup>, celebra-



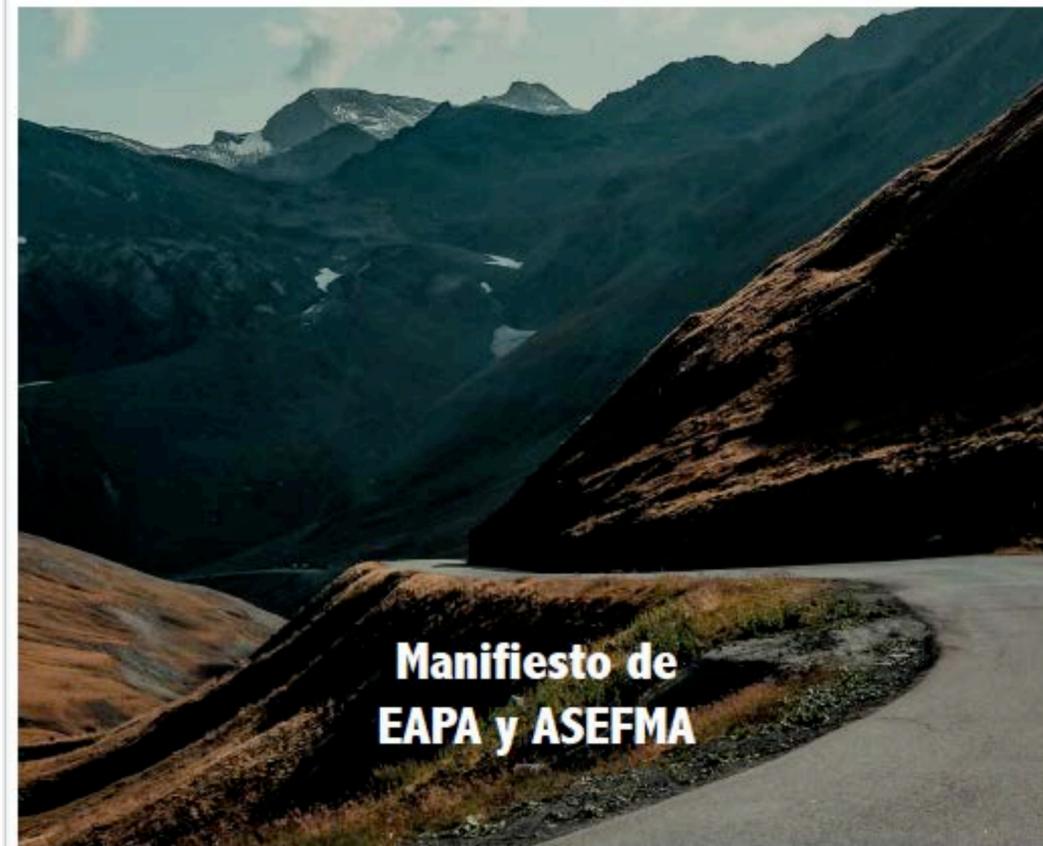
# Antecedentes

- ▶ En diciembre de 2019 desde EAPA planteamos al Parlamento Europeo (Bruselas) un nuevo manifiesto: “**El acuerdo verde Europeo**”
- ▶ La contribución de la industria del asfalto a la neutralidad climática y a la preservación del medio ambiente de Europa



## El acuerdo verde europeo

Las contribuciones de la industria del asfalto a la neutralidad climática y a la preservación del medio ambiente de Europa



# I JORNADA DIGITAL DE ASEFMA ANTECEDENTES

- El calendario de Asefma 2019 puso cifras



#CalendarioAsefma  
**CALENDARIO 2019**  
¿Qué nos ahorra una buena conservación de los firmes de carretera?

Más Información en [www.asefma.es/afirmaciones-asfalticas](http://www.asefma.es/afirmaciones-asfalticas) y en [www.asphaltadvantages.com](http://www.asphaltadvantages.com)  
**Afirmaciones asfálticas**  
Una iniciativa de Asefma  
**Asphalt.ADVANTAGES**  
Una iniciativa de EAPA y Eurobitume



Con un FIRME en BUEN ESTADO... EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE de un turismo medio (6,5 litros/100 km) para 20.000 km/año es de 1.300 litros

Con un FIRME en MAL ESTADO será de 1.469 litros

ADVANTAGE 56: Smooth asphalt pavements

ADVANTAGE 06: Asphalt pavements require about 20% less energy to produce and construct than other pavements #AsphaltAdvantages

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO →

**ENERO 2019** | EVENTOS  
13-17 de enero  
#TRBAM

Asefma EAPA eurobitume ZAS

#asefma @asefma\_es /company/asefma @asefma

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO →

**FEBRERO 2019** | EVENTOS  
7 de febrero  
#AQ\_Asefma2019

Asefma EAPA eurobitume ZAS

#asefma @asefma\_es /company/asefma @asefma

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

#JornadaDigitalAsefma

# I JORNADA DIGITAL DE ASEFMA

## ANTECEDENTES

- El calendario de Asefma 2019 puso cifras

Con un FIRME en BUEN ESTADO... Las EMISIONES de un turismo para 20.000 km/año son de unos 3.185 kg de CO<sub>2</sub>

INTERNATIONAL Road Maintenance Day  
UNO CADA UNO DE LA RED VIAL EUROPEA DE SEVERAS CAPACIDAD TIENE EL MISMO EFECTO: SE CONTAMINANTE QUE ROMPER 3 MILLONES DE COCHES CONVENCIONALES POR VELOCIDAD DE CARGO. #RMD2018

Con un FIRME en MAL ESTADO serán de 3.500-3.600 kg de CO<sub>2</sub> para cada turismo medio

INTERNATIONAL Road Maintenance Day  
UNO CADA UNO DE LA RED VIAL EUROPEA DE SEVERAS CAPACIDAD TIENE EL MISMO EFECTO: SE CONTAMINANTE QUE ROMPER 3 MILLONES DE COCHES CONVENCIONALES POR VELOCIDAD DE CARGO. #RMD2018

ADVANTAGE 46: Asphalt is quick to pave, reducing congestions waiting time and thus fuel costs for users #AsphaltAdvantages

ADVANTAGE 12: Road users love asphalt for its smooth ride #AsphaltAdvantages

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO →

**MARZO 2019**

EVENTOS  
7 de marzo #VIII Jornada Ensayos  
27-28 marzo #RMPD20Years

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

asefma EAPA eurobitume ZAS

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO →

**ABRIL 2019**

EVENTOS  
4 de abril #RMD2019

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

asefma EAPA eurobitume ZAS

#JornadaDigitalAsefma

# I JORNADA DIGITAL DE ASEFMA ANTECEDENTES

- El calendario de Asefma 2019 puso cifras

INTERNATIONAL  
Road Maintenance Day

CADA M<sup>2</sup> DE PAVIMENTO BIEN CONSERVADO ESTA LA IMAGEN DE MÁS DE 2300 kg DE CO<sub>2</sub> PROCEDENTES DE LOS VEHÍCULOS QUE POR EL CICLAN EN 18 AÑOS.

#IRMD2018

**SI REHABILITAMOS** ese firme (asfaltando). En una vía de circulación convencional, **SE EMITEN** durante la obra unos **140 kg de CO<sub>2</sub> por m<sup>2</sup>**

**ADVANTAGE 31: Asphalt roads are safe roads #AsphaltAdvantages**

INTERNATIONAL  
Road Maintenance Day

CADA M<sup>2</sup> DE PAVIMENTO BIEN CONSERVADO ESTA LA IMAGEN DE MÁS DE 2300 kg DE CO<sub>2</sub> PROCEDENTES DE LOS VEHÍCULOS QUE POR EL CICLAN EN 18 AÑOS.

#IRMD2018

**Pero si mantenemos la VÍA de circulación EN MAL ESTADO, circulando 350 vehículos al día SE EMITIRÁN INNECESARIAMENTE 1.560 kg de CO<sub>2</sub> por m<sup>2</sup> y año**

**ADVANTAGE 10: The best visibility of road markings is on asphalt roads #AsphaltAdvantages**

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO ➡

**MAYO 2019**

EVENTOS  
22-23 de mayo  
#XIVJornadaAsefma  
#PremioMPA  
#InterCILA

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

asefma EAPA eurobitume ZAS

f /asefma @asefma\_es /company/asefma @asefma

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO ➡

**JUNIO 2019**

EVENTOS  
3-5 de junio  
#BEATAGranada  
12 de junio  
#Innovaocarretera2019

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

asefma EAPA eurobitume ZAS

f /asefma @asefma\_es /company/asefma @asefma

#JornadaDigitalAsefma

# I JORNADA DIGITAL DE ASEFMA ANTECEDENTES

- El calendario de Asefma 2019 puso cifras

**El GASTO** anual de **MANTENIMIENTO** de un turismo medio que hace 20.000 km/año es de unos **650 €**

**ADVANTAGE 42:** Studies have shown that asphalt pavements are the most economic choice. #AsphaltAdvantages

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO ➡

**JULIO 2019**

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

asefma EAPA eurobitume ZAS

#asefma @asefma\_es /company/asefma @asefma

Con un **FIRME** en **MAL ESTADO** puede superar los **835 €** cada año

**ADVANTAGE 17:** Asphalt pavements can be built quickly, reducing traffic delays and related costs to road users #AsphaltAdvantages

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO ➡

**AGOSTO 2019**

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

asefma EAPA eurobitume ZAS

#asefma @asefma\_es /company/asefma @asefma

#JornadaDigitalAsefma

# I JORNADA DIGITAL DE ASEFMA ANTECEDENTES

- El calendario de Asefma 2019 puso cifras

**INTERNATIONAL Road Maintenance Day**  
CADA 12 DE OCTUBRE EN PARALELO CON LA REALIZACIÓN DE UNA CARRETERA PUEDE SER LA PASIÓN DE 20 MIL CO-PROCESADORES DE LA PASIÓN DE LOS VEHÍCULOS QUE CIRCULAN POR EL MUNDO.

**Con un FIRME en BUEN ESTADO...  
El TIEMPO de VIAJE de un turismo medio que hace 20.000 km/año es de unas 520 horas**

ADVANTAGE 11: Asphalt pavement can be quickly and efficiently maintained and upgraded when needed #AsphaltAdvantages

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO ➡

**SEPTIEMBRE 2019**

L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23 30	24	25	26	27	28	29

asefma EAPA eurobitume ZAS

# /asefma @asefma\_es /company/asefma @asefma

**INTERNATIONAL Road Maintenance Day**  
CADA 12 DE OCTUBRE EN PARALELO CON LA REALIZACIÓN DE UNA CARRETERA PUEDE SER LA PASIÓN DE 20 MIL CO-PROCESADORES DE LA PASIÓN DE LOS VEHÍCULOS QUE CIRCULAN POR EL MUNDO.

**Con un FIRME en MAL ESTADO pueden ser de más de 650 horas**

ADVANTAGE 78: Growing importance of road maintenance – asphalt offers solutions #AsphaltAdvantages

REFORZANDO el firme, consolidando el FUTURO ➡

**OCTUBRE 2019**

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

**EVENTOS**  
6-10 de octubre #PIARGWR02019  
11 de octubre #WorldRoadDay #DíaMundialdeLaCarretera

asefma EAPA eurobitume ZAS

# /asefma @asefma\_es /company/asefma @asefma

#JornadaDigitalAsefma

# ASAMBLEA GENERAL 2020

- La Junta Directiva propuso a la Asamblea General de Asefma 2020 realizar el proyecto: "Análisis del impacto real de las estrategias de rehabilitación de firmes en el consumo de combustible y en las emisiones generadas por los vehículos que circulan por esas carreteras"
- Asefma sería el coordinador del proyecto con el apoyo de la DGC del MITMA
- Sería un proyecto de 2 años de duración

#JornadaDigitalAsefma

Número:	A determinar (en función de la convocatoria a la que se presentará)
Título:	<b>Análisis del impacto real de las estrategias de rehabilitación de firmes en el consumo de combustible y en las emisiones generadas por los vehículos que circulan por esas carreteras</b>
Coordinador:	<b>Asefma (Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas)</b>

## INTRODUCCIÓN

A finales del año 2016 tres instituciones europeas EAPA (European Asphalt Pavement Association), EUPAVE (European Concrete Paving Association) y FEHRL (Forum of European National Highway Research Laboratories) elaboraron un documento que lleva por título: "Road pavement industries highlight huge CO2 savings offered by maintaining and upgrading roads" en el que se analiza el impacto del estado de conservación del pavimento en el consumo de combustible y las emisiones asociadas por el paso de los vehículos.

Este documento fue presentado en el Parlamento Europeo de Bruselas por una comisión de representantes de las tres instituciones implicadas, el 18 de noviembre de 2016.

El informe recopila una serie de estudios teóricos y alguna experiencia en pistas de ensayo, llevados a cabo en diferentes países del mundo, donde se establece de manera contundente la importancia que puede tener el estado del pavimento de una carretera en el consumo de combustible y en las emisiones asociadas de los vehículos que circulan por ella. Es importante recordar que en la Unión Europea más del 20% de las emisiones totales generadas provienen del transporte por carretera. En las conclusiones se propone desarrollar una serie de puntos por parte de los Estados Miembros de la Unión Europea. El primero de ellos es "Alignment of road investment policies with CO2 policies".

## PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

El principal problema para poder determinar cuál es el impacto real del pavimento en el consumo de combustible y en las emisiones asociadas es la falta de datos empíricos reales. Hay una serie de trabajos publicados muy recientemente donde se establecen unas tablas en donde se habla de incrementos que pueden llegar a ser de más del 10% en el consumo de combustible en función de: la regularidad superficial del pavimento (IRI), el tipo de vehículo, la velocidad, etc...

En España nunca se ha realizado un trabajo de campo, con un cierto rigor, donde se hayan medido y analizado estas variables. Las primeras aproximaciones permiten estimar que el incremento de combustible medio, debido al estado actual de nuestros pavimentos, puede ser de un 5%. Esta cifra, de ser cierta, implicaría unos niveles de incrementos de emisión de CO2 equivalente en España de una envergadura enorme que compensaría sobradamente la necesidad de realizar de manera urgente unas actuaciones de rehabilitación de nuestras carreteras, al menos de las que soportan un tráfico más importante.

# Cluster Proyecto EMIPAV



- ▶ Cluster: es la españolización del término de origen inglés cluster, que se traduce como 'racimo', 'conjunto' o 'cúmulo'
  - ▶ En investigación se aplica a los proyectos que siendo independientes abordan un objetivo común o bien, proyectos que abordan aspectos parciales de un análisis global más complejo
- ▶ **Objetivo** del Cluster Proyecto EMIPAV
  - ▶ Conocer de manera **precisa** cuál es la capacidad de **disminución** actual de consumo de combustible y de las **emisiones** asociadas de GEI en las carreteras de España, de acuerdo con el **tráfico real** actual
    - ▶ Crear el primer mapa de emisiones de nuestras carreteras

# Stakeholders EMIPAV



- ▶ Stakeholder: son todas aquellas personas, grupos y entidades que tienen intereses de cualquier tipo en una empresa/organización y se ven afectados por sus actividades. Son interesados, directos o indirectos, en que la empresa funcione ya que en caso contrario les afectaría directamente.
  - ▶ Stakeholder “Administraciones de carreteras”
    - ▶ Representantes de administraciones de carreteras del Estado, CCAA, Diputaciones/Cabildos, Ayuntamientos
  - ▶ Stakeholder “Energía”
    - ▶ Representantes de empresas generadoras de energía

# Stakeholders EMIPAV



- ▶ Stakeholder “Administraciones de carreteras”
  - ▶ Administraciones del Estado, CCAA, Diputaciones, Ayuntamientos
    - ▶ 1 DGC del MITMA
    - ▶ 5 CCAA
      - ▶ Andalucía, Cataluña, Extremadura, Galicia y Madrid
    - ▶ 4 Diputaciones/Cabildos
      - ▶ Valencia, Mallorca y Las Palmas
    - ▶ 3 Ayuntamientos
      - ▶ Madrid, Málaga y Fuenlabrada

# Stakeholders EMIPAV, 4/06/2020



#XVJornadaAsefma

# Stakeholders EMIPAV



- ▶ Stakeholder “Administraciones de carreteras”
  - ▶ Hemos tenido ya 2 reuniones de este Stakeholder
    - ▶ La primera fue el 04/06/2020
    - ▶ La segunda fue el 17/09/2020
    - ▶ La tercera será en diciembre
  - ▶ Estamos ya en una **fase crítica**: la programación en 2021 de los tramos de carretera sobre los que vamos a medir antes y después de la actuación de rehabilitación
    - ▶ Criterios de medición que vamos a aplicar en estos tramos

# Propuesta CDTI “App EMIPAV”



- ▶ Queremos presentar antes de marzo 2021 una propuesta al CDTI desde la AIE Proyecto EMIPAV:
  - ▶ Asfalpasa, Becsa, Cemosá, CHM, Collosa, Eiffage, Gévora, Hergonsa, Pavasal, Tecnofirmes, Vialex y Virtón
  - ▶ Será un proyecto de 2 años
    - ▶ Desarrollar una App EMIPAV, con 3 objetivos:
      - ▶ App de uso muy amplio, para smartphome, tratamiento Big Data
      - ▶ App de escritorio, para cálculo preciso de emisiones a partir de tráfico real y del estado del pavimento en el tramo analizado
      - ▶ App de escritorio, para licitaciones en obras de rehabilitación de firmes

# Próximos pasos

- ▶ Programar los tramos de medición 2021
- ▶ Definir los criterios de medida
- ▶ Concretar Stakeholder “Energía”
- ▶ Presentar la propuesta “App EMIPAV”





Pavimentos con buena regularidad superficial

**REDUCEN LAS EMISIONES DE LOS VEHÍCULOS**

y la contaminación acústica por tráfico rodado

<https://www.emipav.eu>

#XVJornadaAsefma



XV Jornada Nacional de Asefma  
1-2 de diciembre de 2020

Gracias por su atención!!

*Charo Cornejo (MITMA) y Juan José Potti (Asefma)*

<https://www.emipav.eu>

@emipav\_es



#XVJornadaAsefma