La obsolescencia programada no es inevitable

Impactos económicos y ambientales de la generalización de una retirada prematura de los neumáticos de turismo en la Unión Europea

Octubre 2017

EY
Building a better working world

Índice

Prefacio	**p. 3**
Resumen	**p. 4**
La profundidad de la escultura del neumático está sujeta a una reglamentación uniforme en todo el mundo desde hace mucho tiempo	**p. 6**
En la práctica, algunos actores del sector fomentan que los automovilistas europeos cambien sus neumáticos antes del límite legal	**p. 7**
Los estudios sobre accidentología no son concluyentes para apoyar un cambio en la normativa de 1,6 a 3 mm	**p. 8**
El impacto del cambio generalizado de los neumáticos para turismos antes del límite legal en la UE sería significativo desde el punto de vista medioambiental	**p. 9**
El costo adicional total ascendería a 636 millones de € al año	**p. 10**
La factura aumentaría en 6,9 mil millones de € para los automovilistas	**p. 11**
La lucha contra la obsolescencia programada de los neumáticos forma parte de la evolución de la movilidad hacia una economía circular basada en la funcionalidad	**p. 12**
Recomendaciones contra la obsolescencia programada de los neumáticos	**p. 13**
Nota metodológica	**p. 15**

Prefacio

Éric Mugnier
Socio EY
Sustainable Performance & Transformation

La economía mundial está cambiando a gran velocidad, con nuevas formas de hacer que deben ser fortalecidas con reglamentaciones que apoyen la innovación y la sostenibilidad.

Las empresas necesitan un marco normativo adaptado a las nuevas exigencias del desarrollo: sostenibilidad y apoyo a la innovación.

La Unión Europea es un actor importante cuando se trata de desarrollar la legislación del mañana.

Esperamos que, con este nuevo estudio, contribuyamos a apoyar modos de producción y de consumo sostenibles mediante una economía circular. Los cálculos de impacto, demuestran la necesidad de mantener las normativas existentes y de dar un completo apoyo al rendimiento duradero.

Esta reflexión es importante porque muestra como podría ser la globalización virtuosa de mañana, en busca de innovaciones para el medio ambiente y para la mejora del rendimiento de uso al servicio del usuario.

Jean Todt
Presidente de la Federación Internacional de Automovilismo

No es el momento de compromisos: los actores de la movilidad deben combinar la seguridad, la eficiencia económica y la protección del medio ambiente en todas las situaciones.

El neumático es un caso poco conocido pero, sin embargo, clave para la movilidad: es el único contacto entre el vehículo y la carretera, que proporciona seguridad y desempeña un papel importante en la reducción de las emisiones de CO_2. Hoy en día, la tecnología permite a los fabricantes ofrecer productos seguros y eficaces a lo largo de toda su vida.

Luchar contra la obsolescencia programada y ofrecer productos con un rendimiento duradero, supone un ahorro de materias primas y de dinero para los consumidores, además de un compromiso con una movilidad más sostenible y segura. Este informe destaca el costo de la inacción en este campo: el apoyo a productos más sostenibles, en una lógica de economía circular, es esencial para el futuro del automóvil.

RESUMEN

La carretera sería más segura realizando los test a los neumáticos en el límite legal de desgaste...

ESCENARIO 1 *«BUSINESS AS USUAL»*

Continuar con el fomento de una sustitución temprana de los neumáticos antes del límite legal

- Costes globales adicionales considerables para la sociedad
- Impacto en el poder adquisitivo de los automovilistas
- Graves daños ambientales
- Fuente de obsolescencia programada

ESCENARIO 2 «RENDIMIENTO DURADERO»

Realizar los test a los neumáticos al final de su vida útil para asegurar el rendimiento hasta el límite legal (1.6 mm) y tranquilizar a los automovilistas

- Reducción de la distancia media de frenado de los vehículos
- Ganancia económica para la sociedad
- Aumento del poder adquisitivo de los automovilistas
- Beneficio medioambiental
- Apoyo a la innovación que mejore el rendimiento duradero para avanzar hacia una economía circular

UNA REGLAMENTACIÓN BIEN ESTABLECIDA

La profundidad de la escultura de los neumáticos está sujeta a una reglamentación uniforme en todo el mundo desde hace mucho tiempo

La escultura de los neumáticos es un elemento esencial en la adherencia

El primer neumático de automóvil nació en 1895 y hoy en día se venden más de mil millones de unidades al año. Elemento clave en la movilidad, es el punto de contacto entre la carretera y el vehículo, y es el único garante de la adherencia en cualquier situación (estado de la carretera, velocidad, conducción en superficie mojada, etc.).

La conducción en superficie mojada presenta un riesgo particular de pérdida de adherencia y por lo tanto del control del vehículo, en función de la velocidad y de las características de los neumáticos.

La arquitectura, los componentes y las esculturas de los neumáticos están optimizados para garantizar el contacto con el suelo, evacuando el agua y manteniendo una adherencia máxima.

La escultura requiere una profundidad mínima para desempeñar adecuadamente el papel de «drenaje». Por ello muchos estados han adoptado normas que obligan a los vehículos en circulación a estar equipados con neumáticos cuya profundidad de escultura sea superior a 1,6 mm.

La profundidad de la escultura de los neumáticos está regulada.

Esta reglamentación es homogénea en el mundo a 1,6 mm o menos desde hace décadas

La Directiva de 1989 exige que los Estados miembros se aseguren de que los vehículos tengan esculturas de al menos 1,6 mm[1].

42 estados han aprobado una ley a 1,6 mm. Otros dos estados tienen una reglamentación más liviana,
Y los otros seis no tienen ninguna regulación.

Japón, Canadá, China, India, Indonesia, Tailandia y Brasil han adoptado también reglamentaciones a 1,6 mm.

PERO UN CAMBIO PREMATURO ES RECOMENDADO

En la práctica, algunos actores del sector fomentan que los automovilistas europeos cambien sus neumáticos antes del límite legal

Los conductores no tienen toda la información necesaria

Al no tener garantía del rendimiento de los neumáticos a lo largo su vida, los conductores se enfrentan a dos opciones insatisfactorias: esperar hasta que la profundidad del dibujo de sus neumático alcance 1,6 mm con el riesgo de que su rendimiento no sea satisfactorio o cambiarlos de forma preventiva antes de 1,6 mm, con el riesgo de gastar más y generar impactos ambientales significativos.

Esto permite a algunos actores del mercado de los neumáticos fomentar la sustitución prematura

De hecho, algunos actores del sector (fabricantes, distribuidores y asociaciones profesionales) animan a los automovilistas a reemplazar sus neumáticos a los 3 mm, antes del límite legal.

En la Unión Europea, la mitad de los neumáticos se cambian con 3 mm

Un estudio publicado en 2014 en la revista Tire Science and Technology revela que las profundidades media y mediana de desgaste de los neumáticos en los vertederos de Europa son 3,1 y 3 mm espectivamente[2].

Extrapolando los resultados de este estudio a todos los vertederos europeos, esto significa que

un neumático desmontado de cada dos en la Unión Europea tiene une profundidad de escultura superior a los 3 mm

VISTO EN LA PRENSA

«[redacted] recomienda una profundidad mínima de 3 mm para los neumáticos. ¿No está seguro de la profundidad de sus neumáticos? Podemos comprobarsela GRATIS »

«El límite de desgaste legal debe ser aumentado lo antes posible. Cambiar los cuatro neumáticos cuando quedan 3 mm de escultura o si tienen más de cuatro años no le va a gustar a nuestro bolsillo. Pero la conclusion es contundente. Cuando la anchura es superior a 205 mm, es una cuestión de seguridad en carreteras mojadas. Y el ESP (sistema de frenado), que solo es eficaz si lo son los neumáticos, no podrá salvarlo.»

« Por su seguridad [redacted] le recomienda que cambie sus neumáticos cuando tengan una profundidad de escultura de 3 mm o menos. »

SIN BASE CONCLUYENTE PARA REDUCIR ACCIDENTES

Los estudios sobre accidentodología no son concluyentes para apoyar un cambio en la normativa de 1,6 a 3 mm

Esta práctica puede ser contraproducente para reducir accidentes

La perspectiva de una sustitución más frecuente de los neumáticos probablemente va a alentar a los automovilistas que compraban neumáticos de calidad - rendimiento duradero – a elegir neumáticos más baratos, de baja calidad, con rendimientos que se degradan más rápidamente.

Un neumático de inferior calidad con 3 mm de escultura pueden tener una distancia de frenada en mojado superior a un neumático de calidad con 1,6 mm.

La distancia de frenada de los vehículos empeoraría.

Los resultados de la accidentología no han establecido una relación entre el aumento la profundidad de la escultura y una evolución del número de accidentes[2].

Además, los análisis basados en correlaciones estadísticas entre los cambios en la profundidad del dibujo y los accidentes no recomiendan un cambio en la normativa 1,6-3 mm ya que los beneficios hipotéticos estarían más que compensados por los costes.

El análisis coste / beneficio privilegia las campañas de concienciación sobre la Reglamentación existente[ibid].

Cambio generalizado a 3 mm

Escenario posible

Sustitución de los neumáticos más frecuente

↓

La proporción de los neumáticos de menor calidad aumenta a expensas de neumáticos premium

↓

Los neumáticos comprados son menos eficaces al desgastarse

↓

La distancia de frenada media de los vehículos se deteriora

««Los datos sobre los accidentes no muestran **ninguna mejora en la reducción del número de accidentes con el aumento de la profundidad mínima de la escultura** [...] Los resultados del estudio sugieren que el límite de 1,6 mm puede ser el nivel apropiado para basar las leyes nacionales de los Estados miembros.» »

Informe TNO para la Comisión Europea, Study on Some Safety-Related Aspects of Tyre Use, 2014

«En caso de aumento de la profundidad mínima de la banda de rodadura, los neumáticos deberán cambiarse más a menudo. El aumento de los costos puede llevar a los propietarios de vehículos a no invertir en neumáticos de buena calidad por razones presupuestarias. Si se eligen neumáticos con menor rendimiento debido al coste, esto tendrá un impacto negativo en la conducción y la seguridad vial.»

Extracto de la nota del Prof. Dr. Lars Hannawald, VUFO, newsletter del 16 de febrero 2017, traducido del alemán. Le VUFO es el Instituto de Investigación de accidentes de tráfico, especializado en accidentes de tráfico desde hace más de 13 años

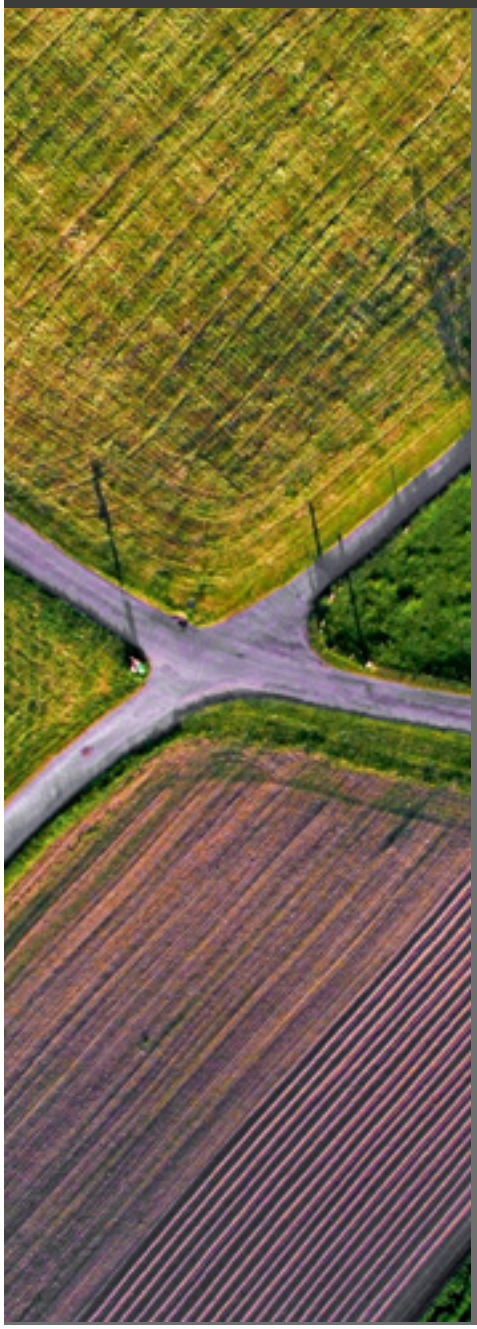
DAÑOS MEDIOAMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

El impacto del cambio generalizado de los neumáticos para turismos antes del límite legal en la UE sería significativo desde el punto de vista medioambiental

El cambio de los neumáticos a 3 mm en lugar de 1,6 tendría un impacto ambiental significativo que iría a contra-corriente de la conciencia colectiva que responde por un lado a la urgencia de la situación global del clima, y por otro al agotamiento de recursos no renovables. El impacto ambiental asociado sería de dos tipos:

- Impacto directo (relacionado con la producción de neumáticos): agotamiento de recursos no renovables, explotación de los recursos renovables, producción de residuos y emisiones de gases de efecto invernadero
- Impactos indirectos (relacionados con el consumo de combustible del vehículo): emisiones de gases de efecto invernadero

Los siguientes resultados se basan en una comparación entre el cambio generalizado a 1,6 mm y el cambio generalizado a 3 mm en el parque automovilístico europeo en un año



+ 35% de residuos generados y materias primas consumidas

La evolución a un cambio generalizado a 3 mm implica una sustitución más frecuente de neumáticos que implicaría un aumento del 35% en el consumo de materias primas y residuos asociados a la fabricación de neumáticos, en Europa en un año. Esto es equivalente a un consumo anual de materias primas del orden de 1 millón de toneladas y una sobreproducción de residuos del mismo volumen, equivalente a 100 torres Eiffel.

- 5.700 hectáreas

El impacto sobre la deforestación daría lugar a la destrucción de 5.700 hectáreas de bosque primario al año, una superficie equivalente a más de 7.800 estadios de fútbol

+ 6.600.000 tCO_2 eq

Esto es equivalente a las emisiones de un país europeo como Letonia. Estas emisiones de gases de efecto invernadero provienen de una parte de las emisiones generadas por la extracción de materias primas y la fabricación de neumáticos y por otra parte de las emisiones generada por el consumo de combustible del vehículo.
El contacto entre el neumático y la carretera produce disipación de energía y por lo tanto requiere un mayor consumo de combustible del vehículo para compensarlo. La resistencia a la rodadura de un neumático disminuye gradualmente a medida que el neumático se desgasta reduciendo así el consumo de combustible asociado.

+ 32.800 GWh

La cantidad de energía primaria consumida en la sobreproducción de neumáticos para todo el parque automovilístico Europeo equivaldría a la producción anual de más de 2 reactores nucleares de tercera generación.

Para la sociedad

289 M €
debido al consumo excesivo de materias primas

178 M €
debido al excedente las emisiones de gases de efecto invernadero

164 M €
debido a aumento de la producción de residuos

4 M €
debido al consumo de energía

COSTES ADICIONALES SIGNIFICATIVOS PARA LA SOCIEDAD

El costo adicional total ascendería a 636 millones de € al año

La monetización permite - a través de técnicas de economía - establecer el costo de ciertos factores externos negativos incurridos durante todo el ciclo de vida del neumático.

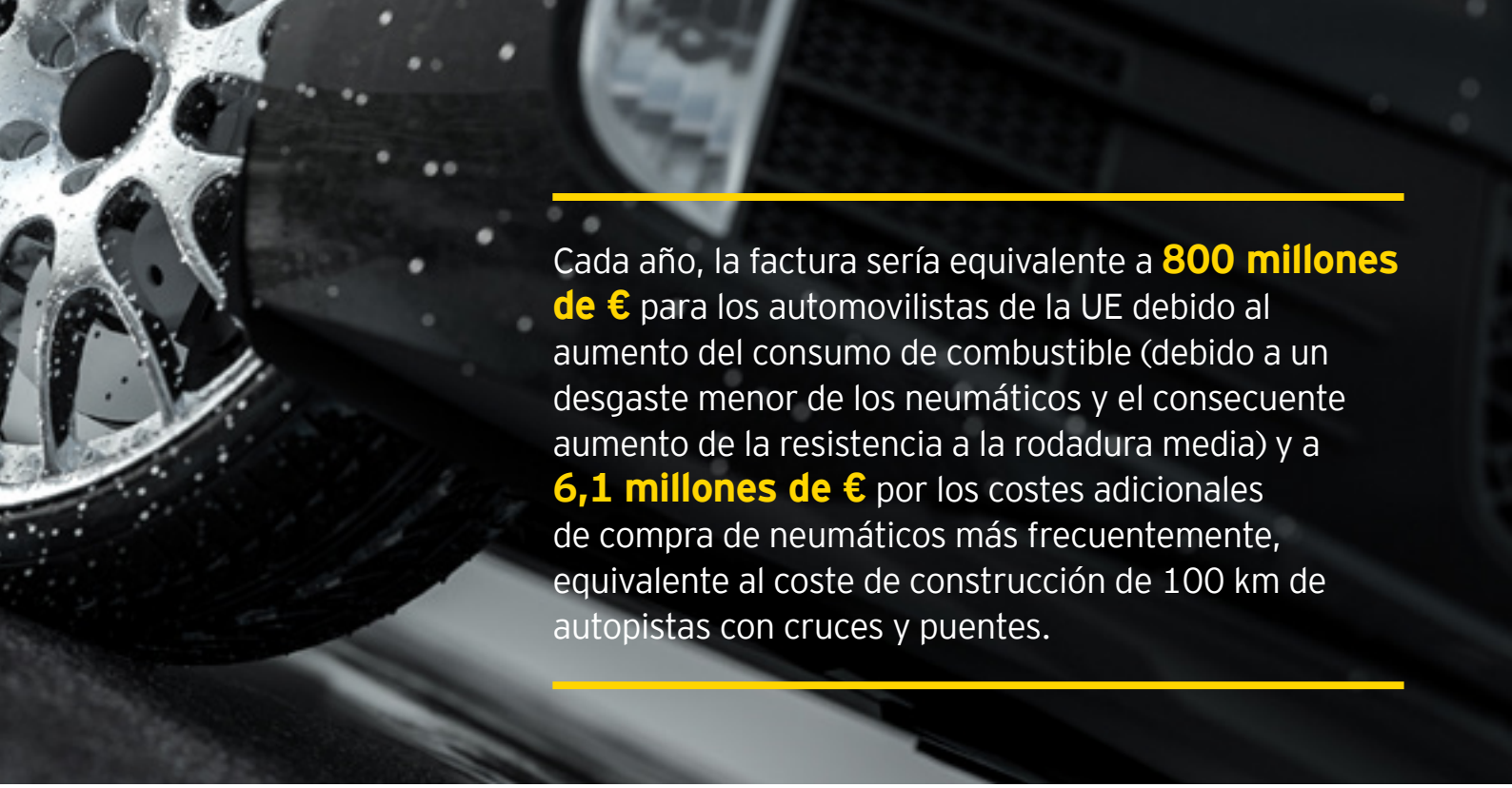
La monetización de los impactos ambientales directos e indirectos pone de manifiesto un costo adicional para la sociedad en general de **636 millones de € al año.**

El costo adicional equivale a más del doble del presupuesto anual del programa europeo para el medio ambiente y el clima (el programa LIFE+ tiene un presupuesto anual de 300 millones de €). Este presupuesto representa una de las principales herramientas de la acción política europea para mejorar la gestión del medio ambiente y para la protección y restauración de la biodiversidad. Gracias a de este presupuesto anual de 300 millones de €, el programa LIFE +, por ejemplo, apoya un conjunto de acciones a favor de una mejor información para los ciudadanos europeos para apoyar el desarrollo sostenible.

Las Administraciones de los Estados miembros, las autoridades locales, universidades, organizaciones no gubernamentales, asociaciones y organizaciones internacionales trabajan en estrecha coordinación en este programa. Es importante señalar que estos cálculos son conservadores en la medida en que sólo se han considerado una parte de los factores externos negativos.

Finalmente, un efecto secundario de un cambio generalizado a los 3 mm favorecería la compra de neumáticos más baratos y de menor rendimiento en su mayoría producidos fuera de la UE, degradando así:

- la balanza comercial de la Unión Europea
- la competitividad de la industria europea del neumático basada principalmente en la venta de neumáticos de alto rendimiento duradero
- el aumento de la dependencia de la UE en las importaciones de productos terminados.



Cada año, la factura sería equivalente a **800 millones de €** para los automovilistas de la UE debido al aumento del consumo de combustible (debido a un desgaste menor de los neumáticos y el consecuente aumento de la resistencia a la rodadura media) y a **6,1 millones de €** por los costes adicionales de compra de neumáticos más frecuentemente, equivalente al coste de construcción de 100 km de autopistas con cruces y puentes.

PODER DE COMPRA DE LOS AUTOMOVILISTAS REDUCIDO

La factura aumentaría en 6,9 mil millones de € para los automovilistas

Más allá del impacto económico de la UE en general, el cambio de neumáticos con 3 mm también se traduciría en un aumento del presupuesto de los hogares.

Esto equivaldría a comprar dos neumáticos nuevos adicionales por vehículo cada cinco años.

En otras palabras, esto equivaldría a un presupuesto de neumáticos de hasta 40% más importante para la misma distancia y el mismo tipo de neumáticos.

El cambio prematuro ocasiona una compra más frecuente para el mismo uso.

Para el consumidor

Aumento del consumo de combustible

Aumento del consumo de neumáticos

LUCHAR CONTRA LA OBSOLESCENCIA, ACTUAR A FAVOR DE LA ECONOMIA CIRCULAR

La lucha contra la obsolescencia programada de los neumáticos forma parte de la evolución de la movilidad hacia una economía circular basada en la funcionalidad

La obsolescencia programada es un elemento clave de la cultura del residuo que empuja a los consumidores a sustituir sus productos por otros nuevos, cuando aún son funcionales.

En contraste con este modelo, la economía circular postula

«El aumento de la duración del ciclo de vida del producto» (que está incluido en el código del medio ambiente en Francia) e incorpora el principio de que «los productos y materias conserven su valor el máximo tiempo posible.»

En diciembre de 2015, la Comisión Europea aprobó el paquete de economía circular que tiene como objetivo hacer que en la economía europea se utilicen los recursos del modo más sostenible.

Aplicado a los neumáticos, este concepto se traduce en la utilización en la fase de diseño de tecnologías que permitan altos niveles de rendimiento a lo largo de toda la vida útil del neumático, hasta el límite legal de desgaste.

Gracias a la investigación y desarrollo en el campo de los neumáticos, nuevas tecnologías están disponibles en la actualidad; muchos ejemplos de neumáticos en el mercado así lo demuestran. Por lo tanto, dado que la tecnología nunca ha estado tan avanzada, la recomendación del cambio prematuro de los neumáticos, antes de que hayan alcanzado su límite definido por la regulación y cuando todavía pueden ser eficaces, se puede comparar a una forma de obsolescencia programada.

Esta práctica también está en contra de las tendencias actuales de apoyar la evolución hacia una economía circular basada en la funcionalidad

Las nuevas tecnologías actualmente en desarrollo y despliegue, junto con el cambio de los modelos de negocio basados en la venta de un servicio más que de un producto, suponen un cambio profundo en el sector de la movilidad: la conducción autónoma, la movilidad compartida, objetos conectados, etc.

Estos cambios profundos animan a las empresas a cambiar a modelos de negocio que les permitan mantener la propiedad del bien, vendiendo su uso y, por tanto, tener interés en aumentar el rendimiento en lugar de la frecuencia de renovación.

La obsolescencia programada está considerada en Francia como un delito

«I- La obsolescencia programada se define como el conjunto de técnicas diseñadas para reducir deliberadamente la vida útil de un producto y aumentar la tasa de reposición.

II- La obsolescencia programada se castiga con dos años de prisión y 300.000 €»

Extracto del artículo L.213-4-1 del Código de Consumo en Francia

EXISTEN SOLUCIONES

Recomendaciones contra la obsolescencia programada de los neumáticos

La retirada prematura de los neumáticos con 3 mm favorece a los actores de la economía lineal, basada en la cultura del residuo, pero no a los fabricantes que invierten en investigación e innovación. Estos últimos desarrollan ofertas de servicios que incluyen el rendimiento duradero como un objetivo, en línea con los desafíos de nuestro tiempo.

Las siguientes medidas favorecerían a estos fabricantes.

1. Realizar los test de adherencia en superficie mojada, con el nivel mínimo de profundidad de la escultura reglamentario: 1,6 mm (y no con neumáticos nuevos)

Algunos neumáticos pierden eficacia rápidamente mientras que otros mantienen sus prestaciones en sus diferentes niveles de desgaste, de modo que un neumático con 1,6 mm puede frenar bastante mejor que otro neumático con 3 mm.

Medir la adherencia en superficie mojada de los neumáticos en estado nuevo no garantiza su rendimiento con el tiempo. Haciéndolo al final de la vida útil sería una manera de garantizar el rendimiento duradero.

2.Implementación de la eco-modulación a través de los gestores de la Responsabilidad Extendida del Productor (SIG)

En las legislaciones de algunos países, hay sectores que están obligados a establecer un baremo de eco-modulación. Por ejemplo, una parte del impuesto pagado en Francia sobre RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) se modula de acuerdo con las características de estos productos.

Este incentivo no existe hoy para los neumáticos.

Sin embargo, sería una manera de animar a los fabricantes a innovar al servicio de la sostenibilidad y atraer la atención de los consumidores sobre la gestión de los recursos.

NOTA METODOLÓGICA

Principales hipótesis utilizadas para calcular los impactos ambientales y económicos

Perímetro del estudio

El perímetro "Europa" cubre la Unión Europea con los 28 Estados miembros para vehículos de turismo y vehículos comerciales ligeros. Los cálculos se realizan a partir de los datos recogidos para 2015, salvo excepciones.

Modelización de los impactos ambientales

La cuantificación de los diferentes impactos ambientales en este informe (contribución al cambio climático, consumo de recursos y consumo de energía) se llevó a cabo a partir de ACV («Análisis del Ciclo de Vida») realizado por Michelin en 2015.

Las características del neumático estándar considerado en el estudio se basan en diferentes fuentes reconocidas a nivel europeo y mundial, incluyendo la Modelo de Movilidad AIE (MoMo) para la resistencia a la rodadura del neumático o los informes de ETRMA para duración de la vida del neumático.

La contribución al cambio climático fue modelada utilizando los factores de emisión de las bases Ecoinvent para las etapas de extracción de materias primas y la fabricación de neumáticos y CONCAWE (Comisión Europea) para el consumo de combustible.

Los impactos en la deforestación se estimaron a partir de la industria del caucho en Tailandia, principal país productor de caucho natural con un 37% de la producción mundial en el año 2015. Se estima que el 12% del caucho natural producido en Tailandia se cultiva en zonas deforestadas.

Por lo tanto, la deforestación relacionada con el uso de los neumáticos se calculó usando la relación de 12% de déficit de carbono por hectárea relacionada con la producción de un neumático.

Modelización de los impactos económicos

Los costes adicionales derivados para el automovilista se calcularon en base a un precio medio calculado a partir de los datos de ventas en 2015 de Michelin en Europa y de un precio promedio de combustible a partir de los datos de la Agencia Europea de la Energía.

El coste adicional para la sociedad se obtuvo mediante la monetización de los impactos ambientales.

Se calculó el impacto económico relacionado con el consumo de recursos (incluyendo energía) y las externalidades negativas generadas por el aumento de la producción de residuos utilizando la metodología Ecocost[3,4,5,] desarrollado por la Universidad de Tecnología de Delft.

En el caso específico de un exceso de consumo de energía, el Ecocosts del carbón ha sido considerado para el conjunto de consumo de combustibles fósiles, lo que da al estudio en un enfoque conservador, ya que el coste del carbón es inferior al de otros combustibles fósiles.

El impacto económico relacionado con el cambio climático se ha calculado a partir de un precio de 27€ para una tonelada de CO_2, en coherencia con el modelo de coste social del carbón, definido por la EPA (Agencia Americana para el medioambiente) que traduce los daños futuros de la emisión de una tonelada de carbón hoy.

Limites

Las emisiones de contaminantes del aire diferentes de los gases de efecto invernadero - óxidos de nitrógeno y azufre, polvo generado por el desgaste del neumático durante el uso, etc.- no han sido evaluados y por lo tanto monetizados. Los ingresos fiscales por el aumento de las ventas de neumáticos no han sido considerados.

Principales recursos bibliográficos

[1] Council of the European Union. Council Directive 89/459/EEC of 18 July 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to the tread depth of tyres of certain categories of motor vehicles and their trailers

[2] Biesse, Frédéric, Jérôme Mahé, and Nicolas Lévy. "Average Worn Profile of Tires in Europe." Tire Science And Technology 42, no. 3 (2014): 166–84.

[3] Vogtlander JG, Bijma A "The virtual pollution costs 99, a single LCA-based indicator for emissions", 2000. Int. J. LCA, 5 (2):113 –124

[4] Vogtlander JG, Brezet HC, Hendriks CF "A single LCA-based indicator for sustainability and the eco-costs-value ratio (EVR) model for economic allocation", 2001. Int J LCA 6(3):157-166

[5] Vogtlander JG, Beatens B, Bijma A. Brantjes E, Lindeijer E, Segers M, Witte F, Brezet JC, Hendriks ChF "LCA-based assessment of sustainability: The Eco-costs/ Value Ratio (EVR)", 2010. Delft Academic Press, DAP (VSSD)

Choi, E. H., and others. "Tire-Related Factors in the Pre-Crash Phase." Report No. DOT HS 811 (2012): 617.

Elvik, et al. The Handbook of Road Safety Measures, 2009, p. 553

Jansen, S. T. H., A. J. C. Schmeitz, S. Maas, C. Rodarius, and L. Akkermans. Study on Some Safety-Related Aspects of Tyre Use. TNO 2014 R11423: Final report. TNO, 2014.

Kamel, N., and T. Gartshore. "Ontario's Wet Pavement Accident Reduction Program", January 1982. doi:10.1520/STP28465S.

Larson, Roger M., and others. "Using Friction and Texture Data to Reduce Traffic Fatalities, Serious Injuries, and Traffic Delays." Applied Pavement Technology Inc, Springfield, Virginia, 2005.

Greenhouse gas emissions from rubber industry in Thailand, Journal of Cleaner Production 18,403-411

EY | Assurance | Tax | Transactions | Advisory

A cerca de EY

EY es líder mundial en servicios de auditoría, fiscalidad, asesoramiento en transacciones y consultoría. Los análisis y los servicios de calidad que ofrecemos ayudan a crear confianza en los mercados de capitales y las economías de todo el mundo. Desarrollamos líderes destacados que trabajan en equipo para cumplir los compromisos adquiridos con nuestros grupos de interés. Con ello, desempeñamos un papel esencial en la creación de un mundo laboral mejor para nuestros empleados, nuestros clientes y la sociedad.

EY hace referencia a la organización internacional y podría referirse a una o varias de las empresas de Ernst & Young Global Limited y cada una de ellas es una persona jurídica independiente.

Ernst & Young Global Limited es una sociedad británica de responsabilidad limitada por garantía (company limited by guarantee) y no presta servicios a clientes.

Para ampliar la información sobre nuestra organización, entre en ey.com.

© 2017 Ernst & Young et Associés.
Todos los derechos reservados
Studio EY France - 1704SG287
SCORE France Nº 2017-028
© Photos: EY, Fotolia, Shutterstock

Estudio realisado por: Olivier Baboulet, Vincent Aurez, Paul Angulo y Éric Mugnier.

Documento impreso de acuerdo con el compromiso EY para reducir su impacto sobre el medio ambiente.

Esta publicación tiene valor de información general y no sustituye a un asesoramiento profesional en contabilidad, fiscalidad u otros.

ey.com

Contactos

Éric Mugnier
Socio EY
eric.mugnier@fr.ey.com
+33 1 46 93 78 15

Olivier Baboulet
Manager, Experto en la medida de impactos socio económicos y ambientales@
olivier.baboulet@fr.ey.com
+33 7 78 84 28 65