



eco**valor**

el boletín informativo de SIGNUS

SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

18

Junio 2018

SIGNUS

www.signus.es

Valorización

Asfaltos sostenibles fabricados con polvo de neumáticos y ceras orgánicas

Foros

Crítica a los impuestos que gravan la valorización energética

Ana Ávila, secretaria general
de CETRAA

**“Nos preocupan las
instalaciones clandestinas
que se deshacen de los
residuos sin control”**

»» sumario

valorización

4-6

- _ Asfaltos sostenibles fabricados con polvo de neumáticos al final de su vida útil y ceras orgánicas

noticias

7-11

- _ El coste de la gestión de los neumáticos fuera de uso se reduce un 6,89%
- _ Alejandro Recasens, nuevo presidente de SIGNUS
- _ Desayuno con periodistas especializados
- _ La Guardia Civil investiga a dos empresas por presunto fraude en el cobro del impuesto de gestión de NFU
- _ Evaluamos la implantación del II Plan Empresarial de Prevención
- _ Nueva edición del concurso de cortos *Rueda por el cambio*
- _ Carrera para afianzar el compromiso ambiental

el foco

12-13

- _ La moda sostenible, más “de moda” que nunca

foros

14-17

- _ Los expertos critican las “sobretasas” que se imponen a la valorización energética
- _ Debatiendo sobre Economía Circular
- _ SIGNUS se incorpora al Foro de las Ciudades
- _ Experiencias de las que aprender

protagonistas

18-19

- _ Ana Ávila, secretaria general de CETRAA

regulación

20

- _ La normalización, fundamental en la creación y consolidación de aplicaciones
- _ Ponencia técnica para actualizar la normativa sobre uso de polvo de NFVU en firmes

comunicación

21

- _ SIGNUS y las redes sociales: más allá del reciclaje de neumáticos

publicaciones

22-23

- _ Luis Alfonso de León, autor del libro *Veinte años de mezclas asfálticas con polvo de neumático en las carreteras españolas*
- _ Los libros más verdes



Edita y coordina:
SIGNUS Ecovalor, S.L.
C/Caleruega 102 - 5ª
28033 Madrid
Tel (+34) 91 768 14 35
www.SIGNUS.es

Realización:
www.europublic.es

Depósito Legal: PO 36-2009

EcoValor es una publicación periódica de
SIGNUS Ecovalor S.L.
Nº 18 (junio 2018)

La Sociedad SIGNUS Ecovalor S.L. fue legalmente constituida mediante escritura pública otorgada ante notario el día 19 de mayo de 2005. Pueden formar parte de SIGNUS, como empresas adheridas y en igualdad de condiciones respecto de los socios fundadores, cualesquiera empresas productoras de neumáticos de reposición que lo soliciten.



BREVE REFLEXIÓN A MITAD DE AÑO

Gabriel Leal Serrano
Director General SIGNUS

Llegando a mitad del año, es positivo pararse a realizar una reflexión sobre la marcha de la actividad que realizamos, así como de todos los asuntos relacionados con ella.

Durante 2017, la cantidad de neumáticos fuera de uso (NFU) recogida superó en un 18,9% a la puesta en el mercado neta. Según el Real Decreto 1619/2005, SIGNUS tiene la obligación de gestionar la misma cantidad de NFU que la suma de la puesta en el mercado de los neumáticos declarados por sus productores adheridos. Sin embargo, en el pasado ejercicio SIGNUS recogió y gestionó 29.898 toneladas por encima de sus obligaciones. Ese exceso de recogida y gestión corresponde a los residuos generados por neumáticos puestos en el mercado que no son declarados y que por lo tanto no contribuyen económicamente al coste de su gestión ambiental. Año tras año el fraude no sólo no cesa, sino que crece. Esta realidad nos ha llevado a extremar las medidas de control en la recogida durante este año, con el objetivo de tratar de reducir la diferencia entre ambas cantidades.

En la otra cara de la moneda, a cierre de 2017, y gracias a nuevos ajustes para optimizar los costes funcionales en la gestión del neumático fuera de uso, se ha logrado una reducción media del 6,89% en las tarifas del Ecovalor para la gestión de los NFU procedentes del mercado de reposición.

Nos quedan muchos retos aún por delante, pero creemos que los estamos afrontando, trabajando para superar los obstáculos y enfocando nuestros esfuerzos en aquellos aspectos que dificultan la utilización de materias primas obtenidas en el reciclado (legislativos, administrativos, fiscales, etc.) encaminados a desarrollar los conceptos de Economía Circular para hacer un mundo más sostenible.



Asfaltos sostenibles fabricados con polvo de neumático al final de su vida útil y ceras orgánicas

Ana María Rodríguez Alloza es Doctora Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Máster en Sistemas de Ingeniería Civil y Licenciada en Ciencias Ambientales por la UNED. Actualmente trabaja como profesora ayudante en la UPM y su principal línea de investigación se centra en los materiales sostenibles para carreteras. Difícil encontrar alguien más autorizado para hablar de innovación en la aplicación del polvo de neumático para fabricar asfaltos.

Según explica Rodríguez Alloza, las mezclas asfálticas que contienen polvo de caucho procedente de neumáticos al final de su vida útil (NFVU), al hacer uso de productos de desecho, ahorran energía y recursos naturales. Además, ofrecen ventajas funcionales, ya que estos pavimentos ofrecen una resistencia mejorada a la formación de roderas, a la fatiga y a la fisuración térmica, reducen los costes de mantenimiento y hacen que el tráfico sea menos ruidoso. Uno de los problemas que plantean es que para obtenerlos es preciso aumentar sustancialmente la temperatura de fabricación, en comparación con las mezclas asfálticas convencionales. La solución en la que ha trabajado esta ingeniera es la incorporación de ceras orgánicas, con la que es posible reducir la viscosidad del ligante y, en consecuencia, disminuir la temperatura de fabricación de las mezclas en la planta asfáltica, y por lo tanto, el consumo de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), sin que se vean afectadas las propiedades mecánicas de las mezclas.

¿Cuál fue la idea inicial de este estudio y cuál es su motivación personal en esta temática?

Antes de comenzar mis estudios en la universidad ya tenía interés por cómo los ingenieros podían aportar sus conocimientos y su trabajo para mejorar el medio ambiente. Cuando decidí hacer mi tesis doctoral, quise hacer un trabajo de investigación donde realmente pudiera aportar una solución tecnológica como ingeniera para mejorar el medio ambiente y, por lo tanto, la sociedad. Una temática que me llamó la atención fue la de las mezclas asfálticas con betún que incorporan polvo de caucho procedente de NFVU, puesto que son una solución para pavimentos asfálticos sostenibles. Pero estas mezclas podrían ser mejoradas si se lograba

disminuir las temperaturas de fabricación, es decir, innovar no solo desde la perspectiva de la protección ambiental sino desde el punto de vista económico y el desarrollo social. El reto era conseguir disminuir la temperatura de fabricación y que las excelentes características de este tipo de mezclas se mantuvieran e incluso mejoraran.

“El sector de la construcción y conservación de carreteras debe adaptarse a las directrices que marca este nuevo modelo de la Economía Circular”

En el modelo actual de Economía Circular en el que el reciclaje juega un papel fundamental, ¿cree que esta tecnología puede tener una mayor aceptación gracias a la utilización de polvo de caucho procedente de NFVU?

En la actualidad, el modelo de Economía Circular está cobrando especial protagonismo en todos los ámbitos de la sociedad. En particular, el sector de la construcción y conservación de carreteras debe adaptarse a las directrices que marca este nuevo modelo para ser más sostenible, innovador y competitivo. Así, esta nueva solución tecnológica que apuesta por el fomento del



empleo de polvo de caucho procedente de NFVU en mezclas bituminosas permite transformar un residuo en una materia prima secundaria y reducir las emisiones GEI a la atmósfera. Por ello, esta tecnología tendrá asegurada una buena aceptación por parte de la sociedad y de los diferentes actores en el mundo de la carretera a nivel nacional e internacional.

¿Qué cantidad de caucho reciclado procedente de neumático se emplea en esta novedosa tecnología de fabricación de mezclas asfálticas?

Un 20% en peso de polvo de NFVU, es decir, se trata de mezclas con betunes modificados de alta viscosidad con caucho (BMAVC). Uno de los retos de la investigación era el de añadir un alto porcentaje de caucho, de manera que se pudiera dar la máxima valorización a los NFVU aun sabiendo que esto aumentaría la viscosidad del ligante.

Además de la utilización de materiales reciclados, ¿qué ventajas presenta esta tecnología con respecto a las convencionales y qué problemas tecnológicos podría resolver o reducir?

Al poder reducir la temperatura de fabricación, se disminuye el consumo de energía (combustibles agotables como el fuel) para calentar los áridos y el ligante en la planta asfáltica. En consecuencia, se disminuyen los GEI emitidos a la atmósfera: dióxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles, monóxido de carbono, óxidos nitrosos y polvo. Hay que tener en cuenta que las emisiones de GEI y de contaminantes químicos se producen tanto durante la fabricación en planta como durante el extendido de las mezclas asfálticas. Por lo tanto, también se reducirían los aerosoles/vapores e hidrocarburos policíclicos aromáticos a los cuales se exponen los operarios que trabajan en las labores de extendido de la mezclas asfálticas y de las áreas circundantes a los sitios de construcción, además de reducir el estrés térmico al que se ven sometidos, suponiendo todo ello una mejora desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales. Asimismo, al consumirse menos energía, se logra un importante ahorro económico durante la producción de la mezclas. Menores temperaturas de fabricación también permiten distancias de transporte más altas y un menor envejecimiento del ligante. En general, este tipo de mezclas combinarían el ahorro de energía y la protección medioambiental, con un buen comportamiento mecánico y durabilidad de las mezclas.

¿Ha tenido apoyo o colaboración de alguno de los actores principales en el mundo de la carretera: Administración, asociaciones, empresas, etcétera?

De momento ha habido un gran interés por parte de la comunidad científica: a nivel institucional, por parte

de la UPM y de la Plataforma Tecnológica Española de la Carretera, que concedió a esta investigación el premio a la mejor Tesis Doctoral en 2015. También han mostrado interés diversos medios de comunicación como la prestigiosa revista científica *MIT Technology Review* además de medios como la radio, televisión y prensa tanto a nivel nacional como internacional. Sería beneficioso para el conjunto de la sociedad tener también el apoyo de otros actores principales, puesto que creo que la reducción de las temperaturas de fabricación y compactación de mezclas bituminosas y, por lo tanto, de las emisiones de GEI, junto con la utilización del polvo de caucho de NFVU, supondría una gran oportunidad para el sector de la ingeniería de carreteras y, en concreto, para el de la fabricación de mezclas asfálticas por las ventajas mencionadas anteriormente. Por lo tanto, sería positivo y necesario dar difusión a este tipo de investigaciones para que se siga apostando por la innovación tecnológica y se implementen soluciones novedosas, que no queden solo en estudios científicos publicados, sino que la Administración las implemente y las empresas entiendan que se trata de una tecnología no solo sostenible, sino también económicamente competitiva.

“Sería muy positivo que se realizara un tramo de carretera con este tipo de mezclas para comprobar su rendimiento a largo plazo”

¿Actualmente existe interés en el mercado por esta novedosa tecnología? ¿Alguna empresa del sector le ha transmitido su interés?

Para que el mercado y las empresas se animen a implementar este tipo de mezclas sería conveniente mostrarles que, aunque es necesaria una inversión inicial en la planta asfáltica además del coste de las ceras orgánicas, ésta sería una tecnología económicamente competitiva y se podría rentabilizar el uso de estas mezclas frente a las convencionales. Creo que sería muy positivo que se realizara un tramo de carretera con este tipo de mezclas para conocer y comprobar su rendimiento a largo plazo. Sin duda, observándose un buen comportamiento, se aumentaría el interés por parte de las empresas en implementar el uso de las mezclas con caucho y ceras orgánicas como material para la construcción de carreteras.

El coste de la gestión de los neumáticos fuera de uso **se reduce un 6,89%**

Entre las medidas aprobadas en la última reunión del Consejo de Administración de SIGNUS está la de reducir las tarifas del Ecovalor para el año 2018 en un 6,89%, para la gestión de los NFU procedentes del mercado de reposición, declarados y puestos en el mercado por sus productores adheridos al sistema. La nueva tarifa está vigente desde el 1 de febrero. Esta decisión ha sido tomada después de consolidar las diferentes medidas implementadas a lo largo de 2017, los ajustes para la optimización de los costes funcionales en la gestión del neumático y los resultados obtenidos en el esfuerzo por reducir el fraude de las empresas que no cumplen con sus obligaciones. Esta es, además, una de las principales líneas estratégicas de la actuación de SIGNUS en el presente año, en colaboración con las distintas administraciones públicas.

CAT	Tipo Neumático	Detalle del producto	€/ud
A	Moto, Scooter, ciclomotor	Todos los productos	0,83
B	Turismo	Todos los productos	1,38
C	Camioneta - 4X4 - SUV	Todos los productos	2,24
D	Camión - Autobús	Todos los productos	11,28
E1	Agrícola - Obra Pública Industrial - Macizos Manutención - Aeronaves Quad Kart - Otros	0,00 - 5,00 kg*	0,34
E2		5,01 - 20,00 kg	2,02
E3		20,01 - 50,00 kg	4,42
E4		50,01 - 100,00 kg	10,81
E5		100,01 - 200,00 kg	21,06
E6		>200,00 kg	36,86



Alejandro Recasens, **nuevo presidente de SIGNUS**

Otra de las decisiones tomadas por el Consejo de Administración de SIGNUS ha sido el relevo en la presidencia de Bridgestone, representado por Mark Tejedor, por Alejandro Recasens, recientemente nombrado director general de Pirelli.

Desayuno con **periodistas especializados**

Como cada año, SIGNUS se reunió con periodistas del sector neumáticos para hacer un repaso de los principales asuntos de 2017, hablar de las nuevas tarifas y de los proyectos del próximo año.

Durante el encuentro, Gabriel Leal, director de SIGNUS, explicó algunos de los logros alcanzados durante 2017, entre los que destacan la reorganización y mejora del sistema de recogida, especialmente en aquellos puntos distantes más de 200 Km del recogedor, gracias al nuevo sistema de *enfardado* de NFU, que reduce sustancialmente los volúmenes que es necesario transportar.

Otra área en la que se trabajó intensamente en 2017 fue la lucha contra el fraude, con numerosas reuniones y campañas informativas, y colaboraciones con el Seprona y la Agencia Tributaria para vigilar la importación de neumáticos nuevos y usados y su reciclaje. En este sentido, también se ha colaborado con asociaciones como Cetraa, Ganvam, Conepa, O.P.E.N. y la recién creada Capa Neumáticos.

Leal explicó a los periodistas que SIGNUS tiene previsto seguir trabajando en pro de la implementación del modelo de la Economía Circular, fomentando la compra pública verde o el reciclado prioritario para la Administración, así como en nuevas acciones de comunicación que acerquen los neumáticos reciclados a nuevas áreas, como la moda o el cine.





SIGNUS

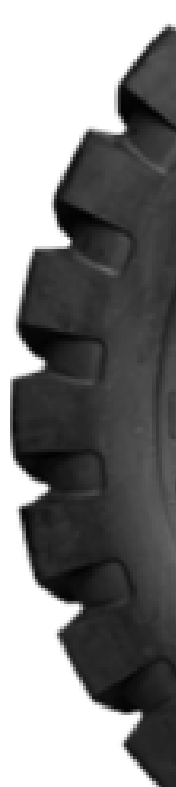
La Guardia Civil investiga a dos empresas por **presunto fraude** en el cobro del impuesto de **gestión de NFU**

A finales de marzo, la Guardia Civil abría diligencias contra dos empresas de venta de neumáticos por un presunto delito de estafa, apropiación indebida y falsificación de documentos privados. Una vez más, los principales agentes del sector condenaban de forma explícita los hechos ocurridos y recordaban que la acción conjunta con las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado es la única manera de atajar este problema ambiental de primer orden.

Las empresas investigadas se dedicaban a recaudar el impuesto para la gestión de los neumáticos usados, tal y como prevé la ley. Sin embargo, las ruedas gastadas nunca llegaban a las entidades encargadas de garantizar su tratamiento y reciclado (SIGNUS y TNU). La presunta estafa asciende a tres millones de euros y hay cuatro directivos encausados en esta operación policial llevada a cabo en la Comunidad Valenciana.

Ejemplos como este ponen de manifiesto los esfuerzos que vienen realizando de manera conjunta las autoridades y los principales agentes del sector para perseguir el fraude, ya se trate de la importación irregular de neumáticos, de la gestión incorrecta de llantas fuera de uso, o de su comercialización sin ningún tipo de control.

SIGNUS ha reiterado su firme compromiso contra el fraude, denunciando a aquellos importadores intra y extracomunitarios que no cumplan con la Responsabilidad Ampliada del Productor. Estos comportamientos suponen un claro perjuicio para todos, tanto para las empresas que cumplen con sus obligaciones legales como para los consumidores que pagan la gestión de los residuos de neumáticos. El año pasado se recogió un 19% más de neumáticos que los declarados por las empresas adheridas. Las actuaciones desarrolladas por la Guardia Civil en toda España constituyen un hito importante en la lucha contra el fraude ambiental.



Evaluamos la implantación del II Plan Empresarial de Prevención

El II Plan de Prevención de neumáticos fuera de uso 2014-2017 recoge las medidas de prevención a implantar por las empresas adheridas y se articula en torno a cuatro áreas: alargar la vida útil de los neumáticos, facilitar la reutilización, facilitar el reciclado y otras formas de valorización y finalmente la reducción de la huella ecológica.

A finales de 2017 SIGNUS llevó a cabo una evaluación de la implantación de este Plan por las empresas adheridas durante su cuatro años de vigencia. Las principales conclusiones son las siguientes:

- Un total de 268 empresas han implantado acciones de prevención. Han declarado medidas los once fabricantes y 257 importadores o adquirientes intracomunitarios.
- El número de acciones de prevención implantadas ha alcanzado la cifra de 1.666.
- La introducción de cambios en la composición y diseño del neumático por parte de los fabricantes en las nuevas gamas ha supuesto incrementos del rendimiento kilométrico de entre el 5% y el 30%.
- La introducción de cambios en la composición y diseño del neumático también ha tenido como resultado la reducción del peso unitario.
- Tanto fabricantes como importadores han puesto en marcha diferentes acciones de difusión de buenas prácticas de conducción y de buen mantenimiento del neumático con objeto de alargar su vida útil. Acciones de difusión de buenas prácticas también se han dirigido a fomentar la reutilización y facilitar el reciclado.

Carrera para afianzar el compromiso ambiental

El pasado 20 de mayo se celebró el trail SIGNUS Meaques Valchico. Uno de los objetivos de esta iniciativa es recaudar fondos para la reforestación de buena parte del Corredor Ecológico del Suroeste de la Comunidad de Madrid, por donde discurrió la carrera, a lo largo de pistas, caminos y senderos. Con la reforestación, SIGNUS compensará parte de la huella ecológica que deja su actividad de gestión.



SACA TU LADO MÁS SALVAJE ¡RUÉDALO!



Rueda por el Cambio

anotherwayff.com

11

SIGNUS



Another Way®
— FILM FESTIVAL —

Nueva edición del **concurso de cortos** 'Rueda por el cambio'

Tanto profesionales como aficionados pueden participar en *Rueda por el cambio*, el concurso de cortos organizado por Another Way Film Festival y SIGNUS, y que tiene como tema central la sostenibilidad, haciendo hincapié en la innovación, la reutilización de materiales o el reciclaje. El objetivo es fomentar el compromiso con el medio ambiente, la sociedad y los valores que fomenten un cambio en nuestro estilo de vida. Ya está en marcha la nueva edición.



» el foco



La **moda sostenible**, más “de moda” que nunca





SIGNUS ha colaborado este año con Slow Fashion Next en las VII Jornadas de Moda Sostenible. Esta jornada nació de la mano de su directora Gema Gómez, diseñadora profesional con una amplia experiencia en el sector, en institutos de tendencias en París, agencias de estilo encargadas de detectar las tendencias antes que nadie, y grandes cadenas textiles en España, donde descubrió el lado más oscuro del sector, el que tiene que ver con explotación de recursos naturales, emisión de sustancias tóxicas al medio ambiente, y empleos de baja calidad y prácticamente no remunerados.

Tras estas experiencias, Gema decidió que quería dejar de ser parte del problema e intentar ser parte de la solución, y creó Slow Fashion Next para ayudar a aquellas empresas que quisieran hacer las cosas de otra manera.

Las Jornadas de Moda Sostenible nacieron en este entorno con el objetivo de convertirse en un puente entre sectores: la moda y los que tenían que ver con ecología, ética y salud, que no estaban para nada en aquel momento dentro del sector. Durante seis años, esta plataforma ha colaborado con los mejores profesionales de diversas organizaciones, desde SETEM a Greenpeace, Ihobe, Fashion Revolution y Made-by. Con sus testimonios crearon la biblioteca audiovisual que está en el canal de Youtube de Slow Fashion Next.

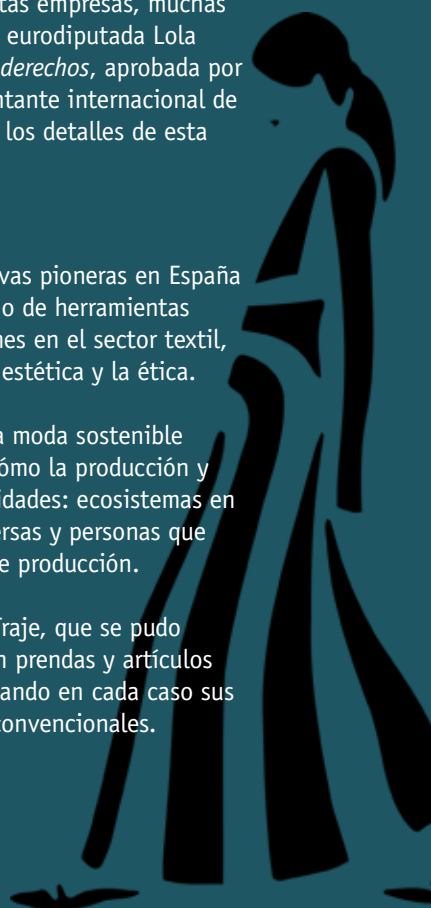
A lo largo de esta VII Jornada se dio la oportunidad de conocer interesantes proyectos e iniciativas de diseño e innovación de distintas empresas, muchas de ellas muy jóvenes. Hubo una mesa sobre ética con la eurodiputada Lola Sánchez Caldentey, promotora de la iniciativa *Textil con derechos*, aprobada por unanimidad en el Parlamento Europeo, y con la representante internacional de Fashion Revolution, que dio a conocer de primera mano los detalles de esta campaña global.

Iniciativas pioneras

Se habló también de política y de cómo algunas iniciativas pioneras en España y México están apoyando a diseñadores locales. Así como de herramientas que nos ayudan a medir los impactos de nuestras acciones en el sector textil, sobre la manera de experimentar la naturaleza, sobre la estética y la ética.

Resumiendo, las Jornadas nos han dado una visión de la moda sostenible desde muchos ángulos diferentes para poder entender cómo la producción y consumo en este sector se relaciona con diferentes realidades: ecosistemas en la naturaleza, sistemas industriales, organizaciones diversas y personas que realizan nuestras prendas a lo largo de toda la cadena de producción.

También hubo una zona de exposición en el Museo del Traje, que se pudo visitar entre el 6 y el 22 de abril, en la que se mostraron prendas y artículos creados desde la perspectiva de la sostenibilidad, explicando en cada caso sus valores diferenciales frente a las formas de producción convencionales.





Los expertos critican las “sobretasas” que se imponen a la valorización energética

Fuente: Efe Verde

Aplicar sobretasas regionales diferenciadas a la valorización energética no solo obstaculiza la transición hacia una economía descarbonizada y perjudica el medio ambiente, sino que va en contra de la legislación de la Unión Europea, advirtieron los expertos que participaron en un debate sobre Economía Circular del ciclo *Desayunos reciclados* que tuvo lugar el pasado 16 de febrero.

En el caso de las cementeras, la incineración bajo control de neumáticos fuera de uso (NFU) permite la sustitución parcial del combustible más habitual en el consumo de estas empresas: el coque de petróleo. De hecho, este combustible tiene un poder calorífico superior al del coque, además de ventajas ambientales. Sin embargo, este proceso “no es muy popular en España” ante “las utópicas estrategias de *residuo cero* que defienden algunas organizaciones”, basándose “más en consideraciones emocionales que en soluciones técnicas reales”, ha denunciado el director gerente de la Fundación Laboral del Cemento y el Medio Ambiente, Dimas Vallina.

De hecho, Alemania es el país europeo que produce “mayor cantidad de residuos municipales por persona y

año y sin embargo es también el que mayor porcentaje de valorización energética aprovecha”, por lo que introducir en España nuevos impuestos a esta actividad, “cuando todavía se envían a los vertederos toneladas de residuos municipales”, como ha hecho recientemente el gobierno autonómico valenciano y planean hacer otras comunidades autónomas, “no tiene sentido”, indicó Vallina.

Algunas organizaciones defienden “utópicas estrategias de residuo cero”, denunció el director de la Fundación Laboral del Cemento y el Medio Ambiente

El ingeniero de caminos y secretario general técnico del foro de Generadores de Energía de Residuos Ignacio Monfort recordó que el problema afecta especialmente a las administraciones municipales, aunque políticos “de todos los niveles” se ven “presionados” por entidades sociales que “a menudo hablan desde el desconocimiento e incluso se niegan a debatir públicamente” sobre el tema. “No se puede confundir valorización energética con incineración pura y dura”, insistió, “y por tanto es injusto gravarla con las mismas tasas”, máxime cuando esta recuperación del valor energético del residuo “es una necesidad ambiental”.

Uno de los países más atrasados

Según cifras aportadas por los expertos, España es uno de los países europeos más atrasados en valorización energética, ya que su porcentaje de valorización apenas llega al 11% y la media de la UE es del 33%. En el caso concreto de los NFU, la valorización energética asegura en España una tasa de sustitución de combustibles fósiles del 25%, frente al 64% de países como Alemania.

Esta sustitución permite aprovechar “no solo la energía del caucho en combustión” sino también otros recursos valiosos como metales (acero, aluminio y sílice) y combustibles derivados de residuos (CDR), como el biogás, precisó Gabriel Leal, director general de SIGNUS Ecovalor. De no existir esta posibilidad, cada año quedaría sin solución el equivalente a unos 15 “seseñas”, indicó en alusión al vertedero ilegal incendiado. Con estos datos sobre la mesa, señaló que “es increíble que haya autoridades que quieran penalizar esta práctica de

desarrollo sostenible” en lugar de “avanzar de verdad” hacia una Economía Circular.

La valorización energética apenas llega al 11% en España, frente a una media del 33% en la Unión Europea

El consultor en ingeniería, innovación y sostenibilidad y profesor de la Universidad Alfonso X el Sabio Ángel Sampedro añadió que en España existe un claro problema de educación ambiental y mucho desconocimiento de la realidad. “Muchas personas se limitan a poner su bolsa de basura en la puerta y no les importa qué suceda con ella”, denunció. Por ello, pidió destinar mayores recursos para mejorar esa educación, así como “valentía” a los dirigentes políticos para aplicar soluciones a partir de criterios de sostenibilidad ya recogidos por la legislación europea. La alternativa, además de la degradación medioambiental con todos sus problemas asociados, es “una interminable sucesión de multas, cada vez más onerosas, impuestas desde Europa por incumplir su legislación”, concluyeron los expertos que participaron en el debate.



Debatando sobre Economía Circular

La Economía Circular fue el tema de debate de un encuentro organizado por el diario *El País*, con el patrocinio de Ferrovial, PlasticsEurope y SIGNUS. En este encuentro, que se celebró el pasado mes de abril, se trató de la implementación de una economía más eficiente en el uso de los recursos, y de la transición hacia un modelo en el que se actúe en todo el ciclo de vida de los productos para reducir los residuos. Gabriel Leal, director general de SIGNUS, defendió que las materias primas que salen de un residuo deben dejar de considerarse como residuo. "Tiene que perder este estatuto jurídico y ser visto como un producto, con todo lo que ello conlleva", defendió.



SIGNUS se incorpora al Foro de las Ciudades

El pasado mes de marzo se celebró la primera reunión del Grupo de Reflexión sobre Economía Circular e Innovación en la Gestión de los Residuos, organizado desde el Foro de las Ciudades de Madrid 2018 y coordinado por la Cátedra Ecoembes de la Universidad Politécnica de Madrid. El encuentro tuvo lugar en la sede de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y Medio Natural de la Universidad Politécnica de Madrid. Este encuentro se inscribe en el Foro Medio Ambiente y Sostenibilidad, cuya tercera edición se celebró entre los días 13 y 15 de junio en la Feria de Madrid.



Experiencias de las que aprender

El II Foro sobre Reciclaje y Economía Circular organizado por *El Español*, con la colaboración de Fundación ECOLEC, SIGNUS, Ferrovial, Correos, Don Simón y la European Recycling Platform (ERP), abordó distintas visiones para dar paso a un nuevo modelo económico, teniendo en cuenta que cada vez hay más población en el mundo y que los recursos actuales no serán suficientes si no cambiamos de una economía lineal a una circular.

Durante su intervención, Gabriel Leal, director general de SIGNUS quiso destacar que ya contamos con experiencias de implementación de este modelo, y aseguró que lo importante es que aprendamos de ellas. “Desde hace 12 años, el 70% de los neumáticos que se pone en circulación se reutiliza para otros sectores, como el de la construcción, y el 30% restante se está utilizando para fabricar combustible. En este sector ya estamos en Economía Circular” destacó Leal, quien animó a otros sectores a seguir el ejemplo.

» protagonistas

Ana Ávila, secretaria general de CETRAA

“Nos preocupan las **instalaciones clandestinas** que incumplen las normas y se deshacen de los residuos sin ningún control”



Ana Ávila es ingeniera técnica industrial con especialidad en Mecánica y técnica en Prevención de Riesgos Laborales. Ocupa el cargo de secretaria general de la Confederación Española de Talleres (CETRAA) desde junio de 2016, aunque su incorporación a la organización se produjo en el mismo mes de 2014, como secretaria técnica. Ávila ha desarrollado su labor profesional en empresas como Atento, del Grupo Telefónica, en la Empresa Municipal de la Vivienda del Ayuntamiento de Madrid y en diversas empresas instaladoras y constructoras.

Podríamos empezar por el clásico ¿qué hace una chica como tú en un sitio como este?... ¿Cómo has acabado trabajando en una asociación de talleres?

Pues de una manera inesperada, ya que provenía del sector de la construcción. Pensaba que sería una etapa puente, pero me fui involucrando poco a poco en el mundo de los talleres hasta llegar a la secretaría general de CETRAA. Espero poner mi granito de arena para representar de la mejor manera a los talleres y defender sus intereses.

¿A cuántos talleres representáis?

Nuestra confederación representa a 28 asociaciones con cerca de 20.000 talleres asociados.

¿Qué aspectos medioambientales son los que más preocupan a CETRAA?

A los talleres se les exige una gran cantidad de requisitos en relación con el medio ambiente y sabemos que los nuestros los cumplen todas. Nos preocupan aquellas instalaciones clandestinas que incumplen esas normativas y que se deshacen de los residuos sin ningún control.

**¿Hay mentalidad medioambiental en los talleres?
¿Cómo ha evolucionado?**

Cada día más. Todos los ciudadanos nos vamos concienciando de la necesidad de cuidar el medio ambiente, y nuestros talleres también. Se ve una clara evolución en estos últimos años. Obviamente, han influido los diversos episodios de contaminación ocurridos en ciudades como Madrid y Barcelona.

SIGNUS sufre de forma importante el fraude que supone no declarar los neumáticos que se compran fuera de España. ¿Son conscientes los talleres del perjuicio que les causa la competencia desleal que ello supone?

CETRAA está en contra de esa práctica, como de cualquier otra práctica ilegal. Esta idea la trasladamos constantemente a nuestros talleres, de manera que el mensaje vaya calando.

¿Cómo puede ayudar vuestra asociación a luchar contra ese fraude?

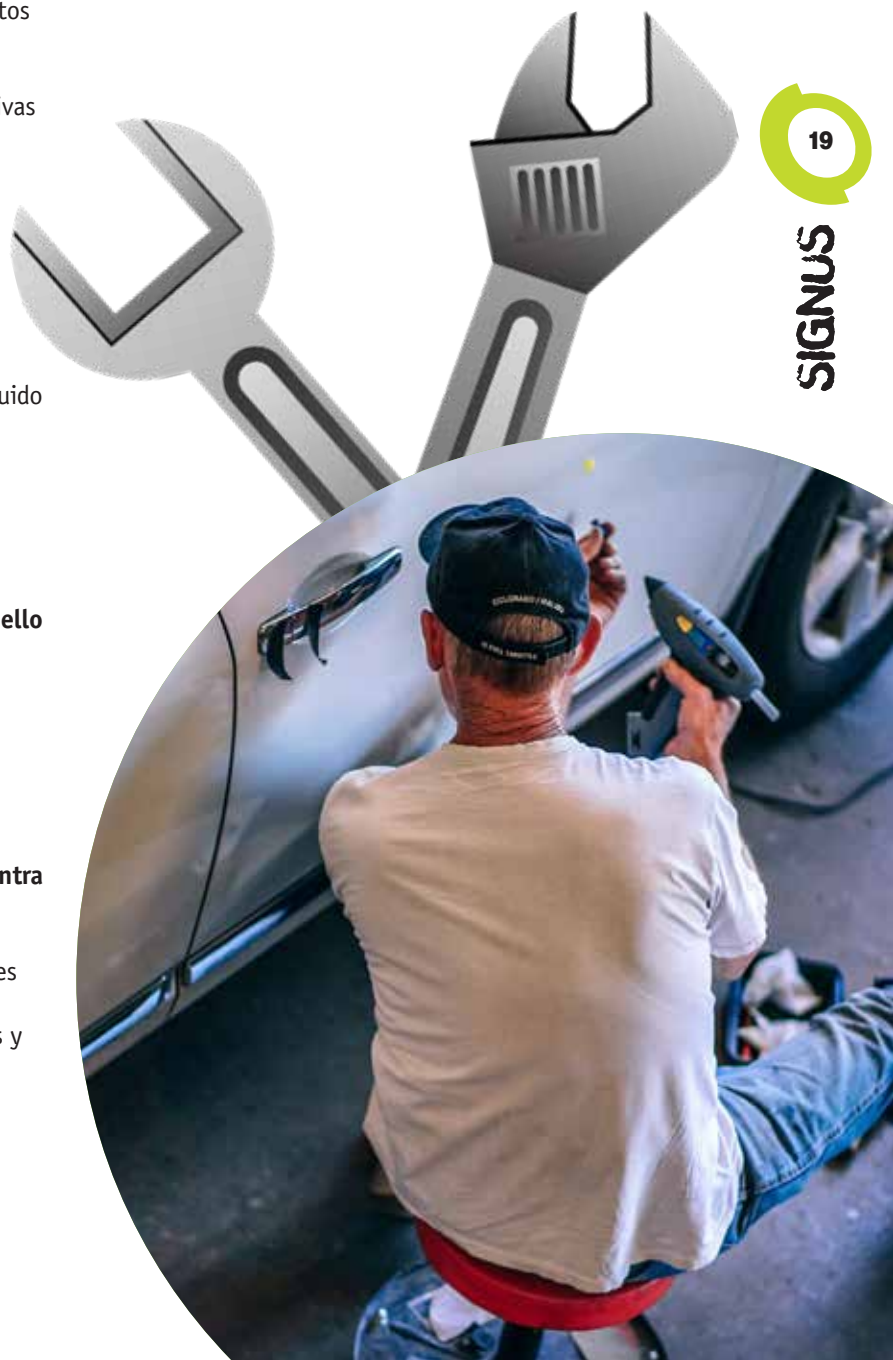
Tenemos comisiones de lucha contra los talleres ilegales y de medio ambiente, que constantemente están trabajando para hacer llegar los mensajes a los talleres y concienciarles de las prácticas que tienen que seguir.

SIGNUS ha implantado la obligatoriedad de facilitar el Registro Industrial para poder solicitar la recogida gratuita ¿Cómo han acogido los talleres esta medida?

Desde luego, se ha acogido con gran satisfacción. Agradecemos la implicación y el apoyo de SIGNUS para seguir luchando contra aquellos talleres que no cumplen con la normativa vigente y que tanto daño nos hacen. La unión de todos los actores implicados en este ámbito es muy importante para intentar acabar con los talleres clandestinos.

¿Qué más podría hacer SIGNUS para luchar contra los talleres ilegales?

Tal y como comentaba anteriormente, todas aquellas prácticas que podamos llevar a cabo para erradicar este problema serán bienvenidas. Estamos agradecidos a SIGNUS porque sabemos que buscarán nuevas formas y vías para mejorar la situación.



La normalización, fundamental en la **creación y consolidación** de aplicaciones

Coincidiendo con la reunión del plenario del Comité Técnico, el pasado mes de febrero se dieron cita en la sede de la Asociación Italiana de Normalización, en Milán, los cuatro grupos de trabajo TC366 (Materiales procedentes de NFU). Durante el encuentro se presentó al nuevo presidente, Daniele Fornai, y se discutieron los temas más relevantes de cada uno de los grupos. Acudieron además representantes de la American Society for Testing and Materials, con el objetivo de iniciar una relación informal entre ambos organismos que permita la cooperación desde un punto de vista técnico.

Los avances en normalización mediante el desarrollo de normas europeas que regulen las características y especificaciones de los materiales procedentes de neumáticos al final de su vida útil aseguran la calidad de los productos y el respeto a la salud y el medio ambiente. De este modo, favorecen el empleo de materias primas secundarias dentro del marco actual de Economía Circular.



Ponencia técnica para **actualizar la normativa** sobre uso de polvo de NFVU en firmes

Julio José Vaquero García, director técnico de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, ha organizado una ponencia con el objetivo de revisar y actualizar la normativa técnica relativa a la utilización en firmes de polvo de caucho procedente de neumáticos al final de su vida útil (NFVU). La mesa de trabajo, de la que SIGNUS es participante, está constituida por fabricantes de

ligantes, valorizadores de residuos, fabricantes de mezclas bituminosas, universidades, laboratorios y centros de investigación. El pasado 13 de abril tuvo lugar la primera reunión para la constitución de la mesa, en la cual se presentaron los participantes y se definieron las temáticas de los grupos de trabajo.

SIGNUS y las redes sociales: más allá del reciclaje de neumáticos

Por M^a Jesús García (Adesis)

No ha sido fácil pero hoy podemos decir que, después de varios años de trabajo y constancia, hemos alcanzado nuestro objetivo inicial: convertir a SIGNUS en un *influencer* social dentro del sector del neumático y su reciclaje.

Este año, coincidiendo con la firma del Pacto por la Economía Circular a finales de 2017, hemos considerado que era el momento de dar un paso más para tornar a SIGNUS en abanderado del concepto de "Economía Circular". Y, para conseguirlo, se hacía necesaria una estrategia que mirase más allá del neumático.

En las relaciones, buscamos las sinergias con otros actores y entidades que coinciden en sus objetivos con SIGNUS.



21

SIGNUS

En la temática, nos abrimos hacia una visión global del reciclaje, del uso racional de los recursos, de los peligros de un consumo que no tenga suficientemente en cuenta el Medio Ambiente. Para ello, utilizamos informaciones generadas por fuentes de peso en cada uno de los temas que tratamos. Y, por supuesto, empleamos los contenidos creados para el blog de SIGNUS por reputados profesionales del periodismo medioambiental.

La simbiosis entre el blog y las redes sociales en este caso es total. *Neumáticos en Verde* se ha convertido en un pilar esencial en la estrategia de contenidos digitales de SIGNUS y, al mismo tiempo, las redes sociales son el principal prescriptor de lectores para los artículos publicados en el blog. Arte, política medioambiental, uso de residuos, DIY, humor... todas esas temáticas tienen cabida en el blog de SIGNUS.

Más de 33.000 usuarios en los últimos tres meses avalan el interés del público por los contenidos que se publican en el blog. Especialmente por aquellos más vinculados a la actualidad o a temas de impacto social. Pero también los que muestran otra mirada del "residuo" (más artística), del neumático (más social) o de la labor de SIGNUS como entidad socialmente responsable.



En el público, el objetivo es llegar hasta aquellos usuarios más sensibles con el tema medioambiental. Los que son capaces, a su vez, de convertirse en altavoces del mensaje en pro de la Economía Circular.

En las acciones, las redes sociales se convierten en difusoras de las actuaciones que SIGNUS está llevando a cabo para visibilizar la sostenibilidad, el reciclaje y la Economía Circular en diferentes ámbitos (la moda, el deporte...). Buen ejemplo de ello, en esta primera mitad de 2018, son la Carrera del Taller o la Jornada de Moda Sostenible SFN.

Luis Alfonso de León, autor del libro ‘Veinte años de mezclas asfálticas con polvo de neumático en las carreteras españolas’

“Muchas veces se desconocen experiencias cercanas de **empleo exitoso** de mezclas con polvo de caucho de NFVU”



SIGNUS Ecovalor, junto con Luis Alfonso de León, ha publicado el libro *Veinte años de mezclas asfálticas con polvo de neumático en las carreteras españolas*, un documento que recopila prácticamente todas las actuaciones con este material ejecutadas en España durante las dos últimas décadas. En carreteras, aeropuertos, calles, etcétera. El objetivo de la publicación es promover la transformación del residuo en un recurso con un alto valor tecnológico, contribuyendo al modelo de la Economía Circular. Son ya más de 1.600 kilómetros de tramos los que han sido asfaltados con una nueva generación de mezclas bituminosas con polvo de neumáticos al final de su vida útil (NFVU), cuya viabilidad y valor tecnológico hablan por sí solos. La obra incluye también un estudio económico sobre estas mezclas asfálticas con el fin de aclarar las dudas existentes.

Luis Alfonso de León es ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid y tiene casi 20 años de experiencia en el sector de la construcción y obra civil, donde ha ejercido como jefe de obra, delegado y director de contratación. Durante los últimos nueve años, ha estado vinculado al área de betunes y mezclas asfálticas fabricadas con polvo de caucho procedente NFVU. En la actualidad es director técnico de Cirtec.

¿Cuál ha sido la motivación de este trabajo y cuál es su relevancia?

España cuenta con una de las normativas más completas en lo que a empleo de polvo de caucho de NFVU en betunes y mezclas asfálticas se refiere. Durante los últimos años, se ha promovido desde diferentes administraciones públicas y entidades privadas el empleo de este material, no solo por cuestiones de reutilización de un subproducto obtenido del tratamiento de neumáticos al final de su vida útil, sino también por las excelentes prestaciones técnicas que confiere a las mezclas asfálticas que lo incorporan. A pesar de ello, el uso del polvo de caucho de NFVU no ha terminado de consolidarse. Esta realidad ha provocado una reflexión en la Dirección Técnica de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento para revisar la normativa vigente relativa a estos productos y fomentar su uso real y efectivo en las mezclas, promoviendo de este modo un modelo de Economía Circular en el sector del asfalto.

Una de estas acciones, llevada a cabo a través de SIGNUS Ecovalor, ha sido la realización de un exhaustivo estudio de prácticamente todas las actuaciones ejecutadas en España, a fin de poder ofrecer una extensa información a técnicos y entidades que quieren apostar por este tipo de soluciones, pero que no lo hacen por miedo a lo desconocido. En muchos casos se desconoce que existen experiencias muy cercanas de empleo exitoso de mezclas con polvo de caucho de NFVU.

¿Cuál cree que será el impacto de este estudio en el ámbito de la Economía Circular?

Sin lugar a dudas, la reutilización en mezclas asfálticas del polvo de caucho obtenido de la granulación de NFVU es un claro ejemplo de Economía Circular: un producto que aparentemente ha llegado al final de su vida útil tiene una segunda opción de empleo de manera real, efectiva y no como un residuo, sino como un aditivo comparable en muchos casos a otros sintéticos por las prestaciones que ofrece. Este estudio pretende transmitir la idea clara de que esto no es ya una innovación, pues son muchas obras, muchos kilómetros y miles de toneladas de mezclas asfálticas los ejecutados con polvo de caucho de NFVU con éxito en los últimos años, por lo que no hay motivo alguno para considerar la fase experimental de estas tecnologías, superada hace ya mucho tiempo.

¿Cómo se llevó a cabo la compilación de los datos?

Se partió de un estudio previo realizado por la Federación Española de la Recuperación y el Reciclaje (FER) hasta el año 2012, con un primer listado de experiencias que posteriormente se ha completado y actualizado hasta el primer trimestre de 2017. La compilación de los datos se realizó gracias al amplio conocimiento del sector de los autores del estudio, que realizaron un listado de administraciones públicas, empresas constructoras, fabricantes de mezclas asfálticas, suministradores de betunes, laboratorios, ingenierías, universidades, concesionarias de autopistas, etcétera que habían tenido alguna experiencia con mezclas asfálticas con polvo de caucho de NFVU. Posteriormente se contactó con prácticamente la totalidad de ellos, para que nos pudieran confirmar, aportar o corregir datos.

¿De qué manera participaron las empresas y organismos que aparecen en el trabajo? ¿Hubo alguna dificultad?

Se puede afirmar que ha habido un poco de todo, ya que algunas empresas y administraciones ofrecieron toda su colaboración desde el primer momento, realizando a su vez una gran labor de recopilación de datos en su ámbito de actuación, mientras que en otros casos no se ha conseguido toda la información posible, bien por falta de tiempo de las personas que la podían aportar, o bien por razones de confidencialidad en lo que al uso de dichos datos se refiere. Afortunadamente no ha habido problemas destacables durante la realización del estudio, más allá de alguna discrepancia en determinados datos que se obtenían por fuentes diferentes y que había que contrastar para aportar el máximo de veracidad al estudio.

Tras hacer repaso de veinte años, ¿cuál cree que es la perspectiva para los veinte próximos?

Es de prever que, finalizado el largo período de crisis que ha afectado a nuestro país, y muy particularmente

Los libros más ‘verdes’

La Asociación de Periodistas de Información Ambiental (APIA) y SIGNUS convocaron recientemente en Madrid a una serie de escritores, periodistas y editores que apuestan por los libros *verdes*. El motivo no podía ser más especial: celebrar el Día del Libro y el Día de la Tierra.

La primera mesa del encuentro estuvo moderada por la periodista Carola Rueda, y protagonizada por los periodistas y escritores ambientales Rosa Tristán, coautora de *Atapuerca, 40 años inmersos en el pasado*; Eduardo Viñuales, autor de la *Guía de los Montes de Zaragoza. 100 ascensiones*; César Javier Palacios, autor de *Tengo pájaros en la cabeza... y otras preocupaciones*; Cristóbal Ramírez, autor de *Víaxe a través da costa de Galicia: de Ribadeo a Burela*; y José Antonio Quirce, autor de *Más leyendas y cuentos del bosque de Valsaín*.

En la mesa de editores, moderada por Rafa Ruiz, participaron Pilar Adón, editora de Impedimenta; Marcos de Miguel, editor de Plaza y Valdés; Javier García, editor de Volcano Libros, y Cristina Pineda, directora editorial de Sílex, Silonia y Tres Hermanas. Los editores que apuestan por libros con contenidos ambientales, echan de menos en España autores “que engatusen y apasionen por la naturaleza”, como sí ocurre en Reino Unido, por ejemplo. Recordaron a John Muir, un naturalista de Estados Unidos que escribió de la belleza de los paisajes y ecosistemas de su país y logró que el público amara esos entornos naturales, y que se protegieran.

al sector de la conservación de los firmes asfálticos, se produzca un incremento de las actuaciones de refuerzo y mantenimiento de los firmes y pavimentos de nuestras carreteras, calles, aeropuertos, etcétera, ya que es un valiosísimo patrimonio que hay que conservar y que acumula un importante déficit actualmente en lo que a conservación se refiere. Y en esas actuaciones de refuerzo es indudable el protagonismo de la Economía Circular, por lo que esperamos que algo que ha costado tanto esfuerzo introducir en el sector se consolide y normalice durante los próximos veinte años, en beneficio de la eficacia técnica y sostenibilidad medioambiental en las mezclas asfálticas.

Finalmente, ¿cuáles son las conclusiones del trabajo?

Se ha recorrido ya mucho para fomentar el uso del polvo de caucho de NFVU en mezclas asfálticas, y este trabajo seguro que va a aportar mucha información útil para continuar con esa tarea. Nuestra esperanza es que en los próximos años el polvo de caucho de NFVU sea un elemento de uso generalizado en la ejecución, mantenimiento y conservación de los firmes de nuestras carreteras e infraestructuras.



SIGNUS

SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

www.signus.es



En SIGNUS, trabajamos dando valor a los neumáticos fuera de uso.
Colaborando en la búsqueda de nuevas aplicaciones y productos a partir de su tratamiento y reciclaje.



MARCANDO EL CAMINO DE LA ECONOMIA CIRCULAR