

## **INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DE LOS NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU) EN EXTREMADURA. AÑO 2022**

### **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. CANTIDAD DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU) RECOGIDOS EN EXTREMADURA EN 2022 .....	7
3. EVOLUCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU) RECOGIDOS EN EXTREMADURA. 2004-2022.....	9
4. DESTINO DE LOS NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU) RECOGIDOS EN EXTREMADURA EN 2022.....	10
5. APLICACIONES DE LAS MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS.....	11
6. PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU).....	13

## I. INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, por el que se regula la gestión de neumáticos fuera de uso (NFU), define éstos como “*Los neumáticos que se han convertido en residuo de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril*”, actualmente sustituida por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Este real decreto tiene por objeto prevenir la generación de neumáticos fuera de uso, establecer el régimen jurídico de su producción y gestión, y fomentar, por este orden, su reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, con la finalidad de proteger el medio ambiente. Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 7.2, quedan incluidos en el ámbito de aplicación de este real decreto los neumáticos puestos en el mercado nacional, con excepción de los neumáticos de bicicleta.



Por otra parte, la ya derogada Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, incorporó a nuestro ordenamiento interno el principio de responsabilidad del productor, uno de los más relevantes de cuantos figuran en la estrategia comunitaria sobre residuos. De acuerdo con este principio se establecen una serie de obligaciones exigibles al productor por la puesta en el mercado de productos generadores de residuos. Dichas obligaciones afectan tanto al propio producto como a su residuo. Así, el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, define al productor de neumáticos, como *“La persona física o jurídica que fabrique, importe o adquiera en otros estados miembros de la Unión Europea, neumáticos que sean puestos en el mercado nacional”*.

Además, el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, establece la obligación de elaborar planes empresariales de prevención que identifiquen los mecanismos de fabricación que prolonguen la vida útil de los neumáticos y faciliten la reutilización y el reciclado de los neumáticos al final de su vida útil. Los productores quedan obligados a hacerse cargo de la gestión de los residuos derivados de sus productos y a garantizar su recogida y gestión de acuerdo con los principios de jerarquía establecidos en la normativa vigente. Las obligaciones que impone a los productores pueden realizarse directamente, mediante la organización de sistemas propios de gestión a través de la celebración de acuerdos voluntarios o convenios de colaboración o la participación en sistemas organizados de gestión de neumáticos fuera de uso, autorizados por las correspondientes comunidades autónomas.



neumáticos dentro del flujo normal de gestión del residuo.

Con la entrada en vigor del Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, se incluyeron en su ámbito de aplicación a los neumáticos cuyo diámetro exterior sea superior a los mil cuatrocientos milímetros, toda vez que las empresas gestoras disponen en la actualidad de la tecnología apropiada para integrar a esos grandes

Además, se precisa la aplicación del real decreto a los centros autorizados para el tratamiento de los vehículos al final de su vida útil (CAT), en cuanto a los neumáticos que habiendo sido preparados para su reutilización y comercialización dicho centro no pueda garantizar y justificar el correcto tratamiento por un gestor autorizado. Igualmente, se amplía la consideración de productor de neumáticos, al incluir en su definición, tanto a los operadores que fabrican en España neumáticos recauchutados sobre carcasas importadas, como a los que realizan adquisiciones intracomunitarias o importaciones de terceros países de neumáticos recauchutados o de neumáticos preparados para su reutilización como neumáticos de segunda mano.

Se procede también a clarificar el alcance de la obligación de recogida del productor de neumático, especificando que dicha obligación hace referencia a la gestión, tantas veces como resulte necesario, de los neumáticos fuera de uso generados por los neumáticos que haya puesto en el mercado nacional de reposición.

En la factura de venta al consumidor o usuario final del neumático de reposición se debe especificar la repercusión que tenga en el precio el coste económico de la gestión del residuo.

Por otro lado, en cuanto al sistema de gestión de NFU implantado, consiste básicamente en su recogida en los talleres y otros establecimientos generadores para su traslado hasta los centros de recogida y clasificación de neumáticos usados.



En dichos centros de clasificación se seleccionan aquellos neumáticos en buen estado destinados a la reutilización (venta en el mercado de segunda mano), los aptos para destinarlos a preparación para la reutilización (a través de las técnicas de recauchutado), y otros cuyo destino será la valorización material o energética.

En el proceso de valorización material el acero extraído de las carcasas es aprovechado por la industria siderúrgica, la granza de caucho se emplea principalmente en rellenos de campos de césped artificial, losetas de seguridad para parques infantiles y fabricación de piezas de caucho, mientras el textil se destina a valorización energética.

Dado que los neumáticos al final de su vida útil tienen un poder calorífico más elevado que el carbón convencional, también se utilizan como combustible de sustitución en hornos de fabricación de cemento, lo que supone un ahorro energético considerable.



Área de clasificación y puesta a punto de neumáticos para el mercado de segunda mano.



En la valorización material se utilizan tanto neumáticos enteros, por ejemplo en la construcción de taludes, como triturados.

Los sistemas integrados de gestión (SIG) de neumáticos fuera de uso, que pasan a denominarse sistemas colectivos de responsabilidad ampliada, de conformidad con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, son entidades sin ánimo de lucro creadas, a iniciativa de los fabricantes e importadores de neumáticos, con la finalidad de garantizar la correcta gestión de los neumáticos al final de su vida útil generados por su actividad, tal y como establece el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre.

Estos sistemas integrados de gestión (SIG) son autorizados por las comunidades autónomas en cuyo territorio vayan a desarrollar su actividad, y vienen a gestionar la

mayoría de los NFU incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre.

Los dos sistemas integrados de gestión autorizados para operar en la Comunidad Autónoma de Extremadura están promovidos por las entidades SIGNUS Ecovalor y Tratamiento de Neumáticos Usados (TNU).

De acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, cada sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor está obligado a la recogida y gestión de una cantidad de neumáticos fuera de uso equivalente a los neumáticos puestos por primera vez en el mercado de reposición por sus asociados, más otra cantidad equivalente a los neumáticos que habiendo sido preparados para la reutilización por los gestores que trabajan para el sistema colectivo, vuelven al mercado nacional de reposición como neumáticos recauchutados o de segunda mano.

El artículo 4.1 de la citada norma establece que al comienzo de cada ejercicio el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico publicará con carácter indicativo los criterios para conocer las cantidades que, a nivel nacional y en cada comunidad autónoma, constituyen la responsabilidad de recogida y gestión de ambos sistemas colectivos

En nuestra región existen dos plantas de recogida y clasificación de NFU, propiedad de Recogida Extremeña de NFU, S.L, una situada en Plasencia y otra en Mérida. En esta última, además, se realiza la compactación de dichos residuos con objeto de hacer más eficiente su transporte hasta la instalación de tratamiento final.



Vista parcial de la instalación de gestión de NFU ubicada en Mérida.

La gestión de los NFU procedentes de centros autorizados para el tratamiento de vehículos al final de su vida útil y de talleres no acreditados con los SIG, se realiza a través de gestores autorizados.

En aras de seguir impulsando las aplicaciones del caucho reciclado, en 2022 se ha publicado una nueva orden ministerial, la Orden TED/1522/2021, de 29 de diciembre, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el caucho granulado y el polvo de caucho, obtenidos del tratamiento de neumáticos fuera de uso y destinados a ciertas aplicaciones, dejan de ser residuos con arreglo a la normativa vigente.

## 2. CANTIDAD DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU) RECOGIDOS EN EXTREMADURA EN 2022

A través de los sistemas integrados de gestión (SIG) se han recogido en Extremadura durante el año 2022 un total de 10.594 toneladas de neumáticos fuera de uso (NFU), distribuidos como se indica en la siguiente tabla.

	SIG		TOTAL
	SIGNUS	TNU	
Toneladas de NFU RECOGIDAS	7.365,5	3.228,5	10.594

La asignación correspondiente al año 2022 a la Comunidad Autónoma de Extremadura, mediante Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de 14 de marzo de 2022, para los sistemas de responsabilidad de recogida y gestión de neumáticos fuera de uso SIGNUS y TNU, es de 7.925,34 toneladas, el 3,17% del total nacional; de las cuales, el 76,3% corresponde a SIGNUS (6.047,05 t) y el 23,7% a TNU (1.878,30 t). Comparando estas asignaciones mínimas de recogida de NFU establecidas por el MITERD con los resultados reales obtenidos en Extremadura, se comprueba que se han superado ampliamente por ambos sistemas, alcanzándose las 10.594 toneladas recogidas en total, de las cuales el 69,52% corresponde a la gestión de SIGNUS y el 30,47% a TNU.

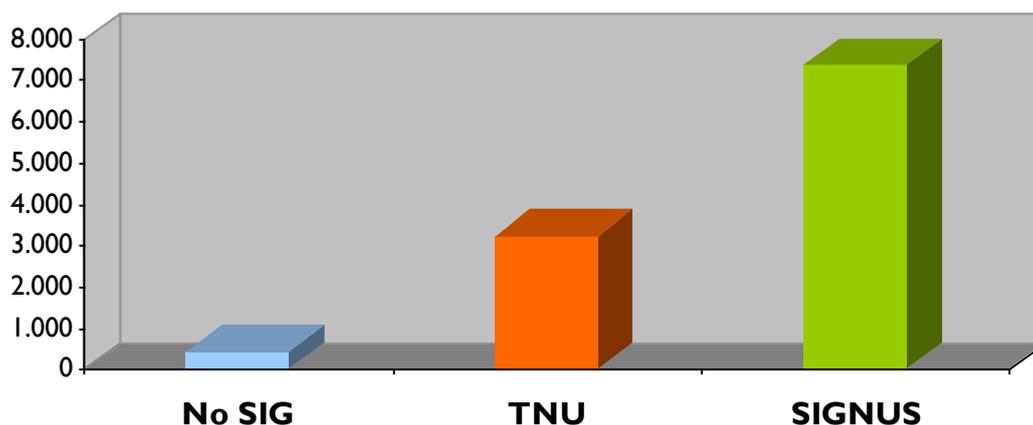
Las cantidades de neumáticos al final de su vida útil recogidas en Extremadura, sin financiación de los sistemas integrados de gestión (SIG), por gestores autorizados durante el año 2022 ha sido de 429 toneladas.

**LA CANTIDAD TOTAL DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU) RECOGIDOS EN EXTREMADURA EN 2022, ASCIENDE A 11.023 TONELADAS.**

A la vista de los resultados, las cuotas de gestión de los NFU generados en Extremadura en el año 2022 queda repartida aproximadamente en 66,82 SIGNUS, 29,29% TNU y 3,89 % cubierto por gestores privados autorizados.

	SIG		Gestores sin financiación de los SIG	TOTAL
	SIGNUS	TNU		
Toneladas de NFU RECOGIDAS	7.365,5	3.228,5	429	11.023
Porcentaje (%)	66,82 %	29,29 %	3,89 %	100 %

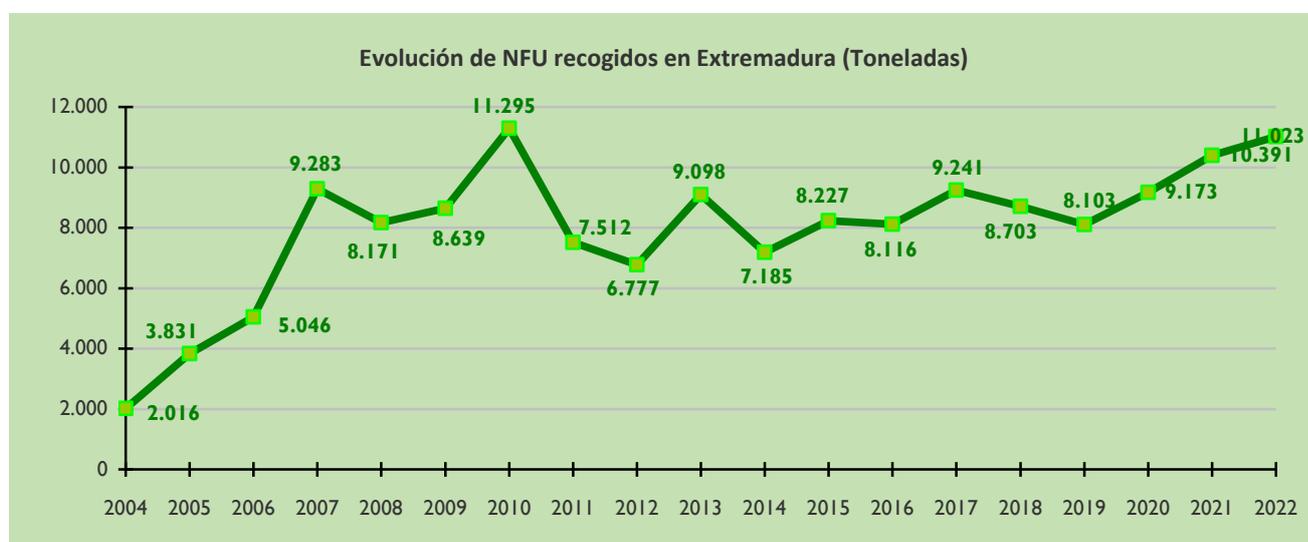
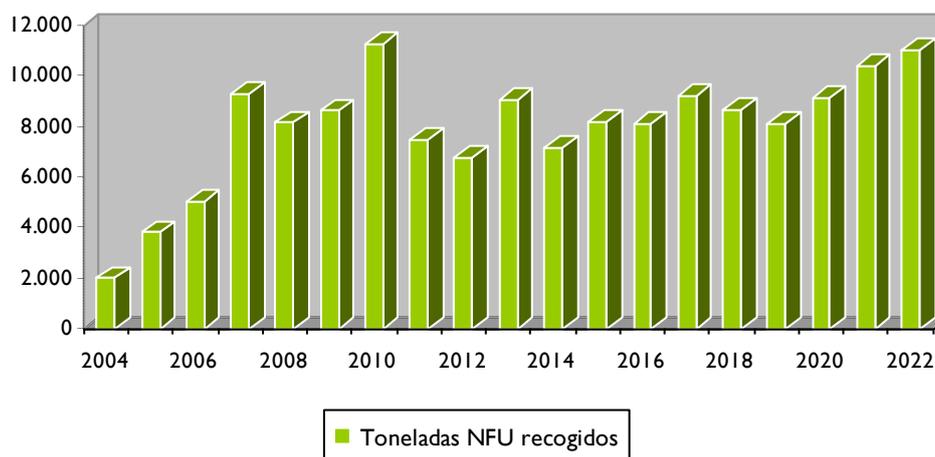
**Toneladas de NFU Recogidas**



### 3. EVOLUCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU) RECOGIDOS EN EXTREMADURA. 2004-2022

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Toneladas	2.016	3.831	5.046	9.283	8.171	8.539	11.295	7.512	6.777

Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
(t)	9.098	7.185	8.227	8.116	9.241	8.703	8.103	9.173	10.391	11.023

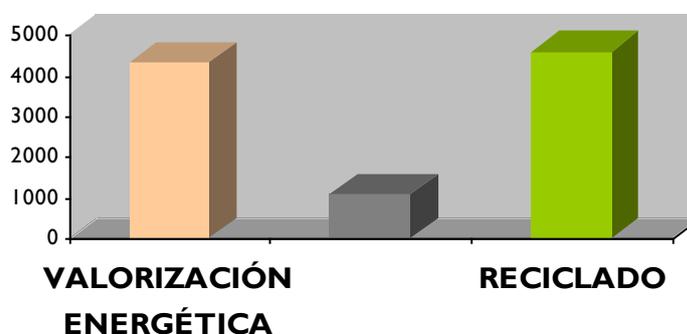


#### 4. DESTINO DE LOS NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU) RECOGIDOS EN EXTREMADURA EN 2022

Según datos declarados a la Dirección General de Sostenibilidad durante el año 2022, conforme a las obligaciones de información establecidas en el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, el destino de los neumáticos fuera de uso (NFU) recogidos en Extremadura se indica en la siguiente tabla:

		SIGNUS	TNU	No SIG	TOTAL	
					Toneladas	Porcentaje (%)
TRATAMIENTO	PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN Y 2º USO	867,8	315,46	-	1.183,26	10%
	RECICLADO	3.553,85	1.506,74	-	5.060,59	46%
	VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	2.943,85	1.406,3	429	4.779,15	43%

**Tratamiento de NFU (Toneladas)**



- Neumáticos en buen estado para segundo uso y recauchutado (10%).
- Neumáticos al final de su vida útil destinados a su reciclado (46%). Efectuado en instalaciones situadas en comunidades autónomas limítrofes, especialmente en Castilla-La Mancha y Andalucía.
- Neumáticos al final de su vida útil destinados a valorización energética (43%). Instalaciones de valorización energética ubicadas fuera de Extremadura, tanto en España como en Portugal.

Los objetivos ecológicos cuantitativos establecidos por el Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR) 2016-2022 y el Plan Integrado de Residuos de Extremadura (PIREX) 2016-2022 son los que se indican seguidamente:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>2015</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>
PREPARACIÓN PARA LA REUTILIZACIÓN (segundo uso y recauchutado) (mínimo) (%)	10	13	15
RECICLAJE (mínimo) (%)	40	42	45
	Para el acero 100%	Para el acero 100%	Para el acero 100%
VALORIZACIÓN ENERGÉTICA (máximo) (%)	50%	45%	40%

Teniendo en cuenta la información anterior, se puede observar que respecto a los neumáticos fuera de uso recogidos en Extremadura durante el año 2022, no se han alcanzado los objetivos de preparación para la reutilización (15%), al quedarse en torno al 10%. Sin embargo, sí se han alcanzado el objetivo de reciclaje (45%), que en el 2022 se ha situado en el 46% y ha disminuido el destino de valorización energética a un 43%, lo que nos acerca más que en años anteriores a los objetivos ecológicos estipulados.

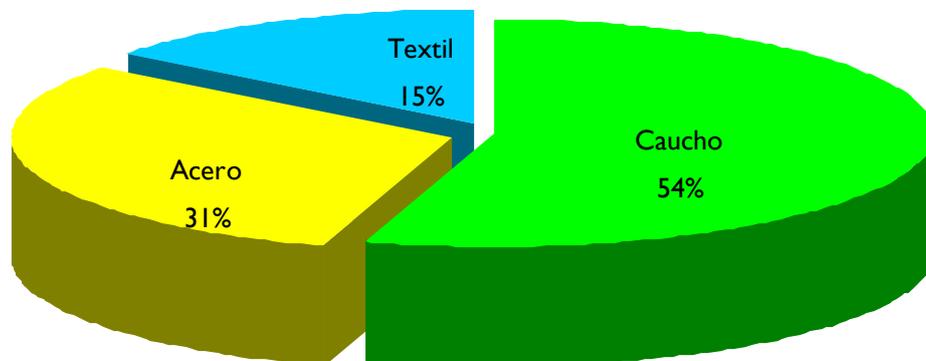
## **5. APLICACIONES DE LAS MATERIAS PRIMAS SECUNDARIAS**

La información de este apartado ha sido obtenida a partir de los datos aportados por los gestores contratados por SIGNUS Ecovalor para realizar operaciones de valorización de NFU.

Según la información facilitada por SIGNUS Ecovalor en el ejercicio 2022, los materiales puestos en el mercado procedentes del tratamiento de los NFU han alcanzado en su conjunto las 96.330,3 t, cifra que incluye tanto los materiales puestos en el mercado en nuestro país, como los destinados a exportación (11.710,3 t).

De esta cantidad cabe destacar que 52.794,1 t son granulado de caucho en distintas granulometrías, 29.580,6 t de acero y 13.955,6 t de textil.

	<b>Toneladas</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
GRANULADO DE CAUCHO	52.794,1	54,8%
ACERO	29.580,6	30,7%
TEXTIL	13.955,6	14,5%



### **Distribución de la puesta en el mercado de los componentes de NFU durante el año 2022 (Fuente: SIGNUS Ecovalor)**

Respecto al destino del granulado de caucho reciclado (incluidos los de exportación) según los datos recogidos en el informe de gestión de SIGNUS 2022, destaca principalmente que el 50,1 % ha sido empleado en rellenos de césped artificial, seguido de pavimentos de seguridad con un 37,8 %, un 4,5% de bases elásticas de campos de césped artificial, y mezclas bituminosas con un 3,2%.

En cuanto al destino del acero, según los datos recogidos en el Informe de gestión de SIGNUS 2022, durante el proceso de granulación, el acero se retira mediante separadores magnéticos y se recicla utilizándose como materia prima para la fabricación de nuevo acero por parte de las empresas siderúrgicas gracias a su alta calidad.

Por otro lado, la fracción textil se separa a través de mesas densimétricas o sistemas de aspiración. El destino principal es la valorización energética transformándolo en un combustible sólido recuperado para su uso por la industria cementera.

Tal como se ha indicado en un apartado anterior, en 2022 se ha publicado la Orden TED/1522/2021, de 29 de diciembre, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el caucho granulado y el polvo de caucho, obtenidos del tratamiento de neumáticos fuera de uso y destinados a ciertas aplicaciones, dejan de ser residuos con arreglo a la normativa vigente.

## 6. PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU)

El Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, establece la obligación por parte de los productores de elaborar planes empresariales de prevención que identifiquen los mecanismos para alargar la vida útil de los neumáticos y facilitar la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los neumáticos fuera de uso. En el caso de importadores o adquirentes en otros estados miembros de la Unión Europea, el plan podrá incorporar tanto las medidas de prevención adoptadas por la empresa fabricante como las derivadas de sus propios criterios comerciales.

Según se indica en el artículo 3 del citado Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, los planes empresariales de prevención deberán renovarse cada cuatro años. Las medidas incluidas en dichos planes podrán ejecutarse mediante acuerdos voluntarios autorizados por las comunidades autónomas o mediante convenios de colaboración suscritos entre las Administraciones y los productores de neumáticos.

La entidad gestora del sistema integrado de gestión (SIG) será responsable del seguimiento de estos planes empresariales de prevención, si bien la ejecución y responsabilidad última de su cumplimiento corresponderá en todo caso a cada uno de los productores de neumáticos.

Una vez aprobados los mencionados planes empresariales, serán considerados como parte de los mecanismos de comprobación del cumplimiento del objetivo de prevención definido en el artículo 1 del Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre.

Las entidades SIGNUS y TNU, autorizadas para operar en la Comunidad Autónoma de Extremadura, han elaborado sus respectivos Planes Empresariales de Prevención, donde se identifican los mecanismos para alargar la vida útil de los neumáticos y facilitar la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los neumáticos fuera de uso.

SIGNUS ha elaborado el **IV Plan Empresarial de Prevención de neumáticos fuera de uso para el periodo 2022-2025**. Las empresas adheridas han continuado implantando medidas para la reducción de la generación de neumáticos fuera de uso. En este IV Plan, y a propuesta de los propios productores, se ha añadido un área de prevención adicional relativa a “Otras actuaciones para avanzar hacia una economía circular en los neumáticos”, focalizada hacia: 1) la incorporación de materiales reciclados en la fabricación de neumáticos nuevos y 2) implantación de acciones para reducir el peso unitario de los neumáticos. Las cuatro áreas tradicionales de prevención detectadas por SIGNUS son las siguientes:

- **Área de prevención 1:** mecanismos para alargar la vida útil de los neumáticos.
- **Área de prevención 2:** mecanismos para facilitar la reutilización.

- **Área de prevención 3:** mecanismos para facilitar el reciclado y otras formas de valorización de los neumáticos al final de su vida útil.
- **Área de prevención 4:** mecanismos para avanzar hacia una economía circular en la fabricación de neumáticos.

Por su parte, TNU ha elaborado el **III Plan Empresarial de Prevención de NFU 2020-2023**, que se articula también sobre cuatro pilares básicos que comparten el mismo objetivo común, consistente en la prevención de la generación de NFU. Estos pilares sobre los que se sustenta quedan concretados en una serie de medidas definidas en función de su objetivo de prevención:

- **MPI:** alargar la vida útil del neumático.
- **MP2:** fomentar la preparación para la reutilización y reciclado.
- **MP3:** favorecer otras formas de valorización (distintas a la energética).
- **MP4:** reducción del impacto ambiental de la actividad desarrollada por los adheridos al SIG.

Cada una de las medidas establecidas lleva asociada una serie de acciones concretas a desarrollar y/o implementar, con el fin de facilitar alcanzar los objetivos de prevención propuestos.