

2018-2021

III PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

Marcando el camino hacia la economía circular



SIGNUS

SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

2018-2021

III PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO





SIGNUS

SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

Marcando el camino hacia la economía circular

ÍNDICE



1.

**CONTEXTO ACTUAL DE LA
PREVENCIÓN DE RESIDUOS**

P. 7

P. 8 / **1.1. Contexto europeo**

P. 9 / **1.2. Contexto nacional**

2.

**PLANES EMPRESARIALES
DE PREVENCIÓN DE
NEUMÁTICOS FUERA DE
USO PRECEDENTES**

P. 11

3.

**EL NEUMÁTICO:
COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA
Y CARACTERÍSTICAS**

P. 15

3.1. Composición /P. 16

3.2. Estructura y características /P. 18

4.

**SEGURIDAD,
MEDIO AMBIENTE
Y PRESTACIONES**

P. 21

5.

**III PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN
DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO 2018-2021**

P. 25

5.1. Áreas de prevención /P. 26

5.2. Medidas de prevención /P. 26

5.3. Objetivos /P.30

5.4. Control y seguimiento /P.31

6.

**EMPRESAS QUE SUSCRIBEN
EL III PLAN EMPRESARIAL DE
PREVENCIÓN 2018-2021**

P. 33

1.

**CONTEXTO
ACTUAL DE LA
PREVENCIÓN
DE RESIDUOS**





La prevención de la generación de residuos es la primera prioridad en la jerarquía de gestión de residuos y uno de los ejes fundamentales de actuación de los diferentes instrumentos de planificación en materia de residuos y de las numerosas iniciativas que se están poniendo en marcha para avanzar hacia una economía circular.

El artículo 3 del Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (NFU), establece que los productores de neumáticos deben elaborar planes empresariales de prevención de neumáticos fuera de uso y también establece que estos planes pueden elaborarse a través del sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor al que pertenecen.

En este contexto, SIGNUS como sistema colectivo aborda la elaboración del III Plan Empresarial de Prevención de Neumáticos Fuera de Uso 2018-2021, bajo los requisitos establecidos por el Real Decreto 1619/2005 y la normativa e instrumentos de planificación vigentes.

1.1. Contexto europeo

Uno de los principales objetivos de la Directiva 2008/98 de la UE sobre residuos, es la de establecer medidas destinadas a proteger el medio ambiente y la salud humana mediante la prevención de la generación y la reducción de los impactos adversos derivados de la gestión de residuos. Aspectos cruciales, junto con el uso eficaz de los recursos, para la transición hacia una economía circular y para garantizar la competitividad de la Unión Europea.

El artículo 9 relativo a la prevención de residuos ha sido ampliamente desarrollado en la Directiva 2018/851, aprobada en junio de 2018, que contempla una serie de medidas para prevenir la generación de residuos, entre las que destacan las siguientes:

- / Promover el diseño, fabricación y uso de productos más eficientes desde el punto de vista de uso de recursos, de mayor durabilidad, reparables y reutilizables.**
- / Promover la reutilización de productos y el establecimiento de sistemas que promuevan la reparación y reutilización.**
- / Reducción de la generación de residuos, en particular de los que no sean susceptibles de preparación para la reutilización o reciclado.**

El diseño de productos sostenibles y duraderos, el uso eficaz de los recursos y la reducción de generación de residuos, son ejes prioritarios en los que se basa el Plan de Acción de la Unión Europea para la economía circular. Aspectos que hemos tenido presentes a la hora de definir las áreas de prevención de este III Plan de Prevención (PEP) de Neumáticos Fuera de Uso.



1.2. Contexto nacional

La ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, contempla la prevención como prioridad (conforme al principio de jerarquía en la gestión de residuos) y promueve la implantación de medidas de prevención en las diferentes fases del ciclo de vida de los productos.

Esta ley define la prevención como “el conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

- **La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización o el alargamiento de la vida útil de los productos.**
- **Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.**
- **El contenido de sustancias nocivas en materiales o productos”.**

Adicionalmente, en su Anexo IV recoge una batería de ejemplos de medidas de prevención, clasificadas en función de las fases del ciclo de vida del producto: diseño, producción, distribución y uso, que nos han servido de referencia a la hora de definir las áreas y medidas de prevención de este III PEP.

El Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014–2020, que desarrolla la política nacional de prevención de residuos tiene como objetivo estratégico el de reducir el total de los residuos generados en 2020 en un 10% respecto al peso de 2010. Se configura en torno a 4 líneas estratégicas que han sido referentes a la hora de diseñar la articulación de la prevención en este III PEP.

Este Programa Estatal de Prevención hace una evaluación del desarrollo y seguimiento de los planes de prevención de neumáticos fuera de uso, en base a cinco variables y cuyas conclusiones son las siguientes:



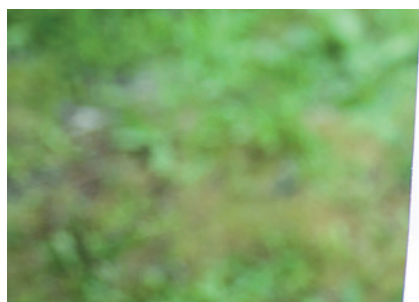
Valoración del Plan Empresarial de Prevención

VARIABLES	CALIFICACIÓN
Grado de adaptación y coherencia normativa y sinergias con otras actuaciones	Muy alta
Nivel de aceptación y participación por parte de los agentes receptores	Alta
Nivel de complejidad y dificultad de implantación	Media
Grado de consecución de resultados de prevención	Alta
Valoración final	Alta

Conclusiones que avalan los planteamientos y objetivos generales establecidos en anteriores Planes de Prevención y que nos han sido de gran utilidad a la hora de elaborar este III Plan Empresarial de Prevención de NFUs. Concebido como continuidad de los anteriores, hemos intentando simplificarlo en la medida de lo posible para facilitar su implantación por parte de los productores adheridos y así dar respuesta a lo que se recoge en esta evaluación realizada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

La Estrategia Española de Economía Circular, pendiente de aprobación, establece el camino para cambiar el modelo actual basado en una economía lineal a un modelo de economía circular. En esta Estrategia y en las iniciativas llevadas a cabo por diferentes comunidades autónomas en esta materia, la producción, el consumo, la gestión de residuos y la utilización de materias primas secundarias se encuentran entre los ejes fundamentales sobre los que se focalizan las políticas, instrumentos y actuaciones a llevar a cabo.

El ecodiseño, el uso eficaz de los recursos y la prevención de la generación de residuos también destacan entre las actuaciones a desarrollar, y como se ha comentado anteriormente también son los principales ejes de actuación de este III PEP de neumáticos fuera de uso.



2.

PLANES EMPRESARIALES DE PREVENCIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO PRECEDENTES







En 2010 y en 2014, SIGNUS, en representación de sus productores, presentó ante las administraciones competentes en materia de medio ambiente el I Plan Empresarial de Prevención de Neumáticos Fuera de Uso 2010-2013 y el II Plan Empresarial de Prevención de Neumáticos Fuera de Uso 2014-2017, respectivamente.

Como responsable del seguimiento de estos planes, SIGNUS presentó los correspondientes Informes de Control y Seguimiento así como los informes Globales de Evaluación donde se analiza su implantación y los resultados conseguidos, tanto en términos de participación y aceptación (indicadores de implantación) como de impacto de las medidas (indicadores de resultado).

La totalidad de fabricantes de neumáticos han participado activamente de ambos planes y han identificado avances significativos en aspectos tan importantes como el incremento del rendimiento kilométrico, el aumento de neumáticos potencialmente re-esculturables o recauchutables, la reducción de su peso unitario o la minimización del impacto acústico. Lo que pone de manifiesto la apuesta del sector por la sostenibilidad y por la concepción y desarrollo de productos cada vez más respetuosos con el medio ambiente.

Adicionalmente, es importante destacar que tanto los fabricantes como los importadores y adquirientes intracomunitarios han desarrollado numerosas iniciativas en lo referente a acciones de comunicación, formación y sensibilización para reducir la generación de NFU, contribuyendo a la integración del concepto de prevención en todas las fases del ciclo de vida del neumático. Ello a pesar de que una parte importante de los importadores o adquirientes intracomunitarios tienen un margen de actuación reducido en esta materia, pues para muchos la primera puesta en el mercado de neumáticos en nuestro país tiene carácter puntual.

3.

EL NEUMÁTICO: COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS





Para conocer el alcance de las posibles medidas de prevención es de gran interés analizar la composición y principales características de este producto. Ello nos ayudará a contextualizar la prevención de la generación de los neumáticos fuera de uso y las limitaciones con las que nos encontramos a la hora de implantar este concepto a nivel práctico.

Los neumáticos son elementos diseñados para dar respuesta a diferentes funciones esenciales en los vehículos y equipos en los que se montan:

- / **Capacidad de transportar carga, suspensión.**
- / **Transmisión de la fuerza de propulsión.**
- / **Capacidad de frenar.**
- / **Respuesta al volante y mantenimiento de la direccionalidad.**
- / **Tracción en todo tipo de terrenos.**
- / **Durabilidad y estabilidad dimensional.**
- / **Adherencia.**
- / **Protección lateral.**
- / **Resistencia al pinchazo.**

Para dar respuesta a todas estas funciones, su diseño y proceso de fabricación está altamente especializado y presenta una gran complejidad técnica, tanto en términos de composición como en términos estructurales.

3.1. Composición

Los neumáticos son productos mixtos fabricados esencialmente de caucho, acero y fibras textiles. En la formulación del caucho previa a la vulcanización intervienen distintos elementos que otorgan a la mezcla las prestaciones adecuadas, destacando productos tales como el negro de carbono (constituye la carga de refuerzo y está formado de partículas muy pequeñas de carbono), plastificantes y otros agentes químicos (entre otros, azufre, óxido de zinc, antioxidantes y acelerantes, etc...).

Aunque la composición de los neumáticos varía en función del tipo de neumático (moto, turismo, 4x4, camión etc...) en la siguiente figura se presenta una composición media del neumático en peso.

Composición media del neumático en peso

42-43%	Caucho
24-28%	Negro de carbono
13-25%	Acero
2,9-3,5%	Otros
1,6-7%	Aceites
2%	Óxidos de Zinc
1%	Azufre
0-5%	Textil



Composición media del neumático en peso.
Fuente: ETRMA 2018

Aparentemente se trata de una combinación limitada de sustancias y elementos que podría resultar relativamente sencilla. Sin embargo, la tipología de sustancias empleadas, las proporciones en que se combinan y los elementos que conforman cada una de las partes del neumático, hacen de cada neumático un producto único. La integración de todos estos elementos en el proceso productivo, en el que se desarrollan complejos procesos físico-químicos (vulcanización), da lugar a un producto final altamente resistente en el que no es posible separar la totalidad de los componentes iniciales. Este proceso es una característica muy particular de los neumáticos, que condiciona significativamente tanto su mantenimiento como su desgaste y, por lo tanto, la aplicación de medidas de prevención para reducir la generación de NFUs.

La incorporación de material reciclado en la fabricación de productos nuevos es una práctica habitual en el ciclo de vida de muchos productos. Aunque con limitaciones, éste sería el caso del papel, los envases de plástico, el vidrio, los aparatos eléctricos (por ejemplo en la recuperación de determinados metales) o, incluso, los aceites usados (mediante procesos de regeneración).

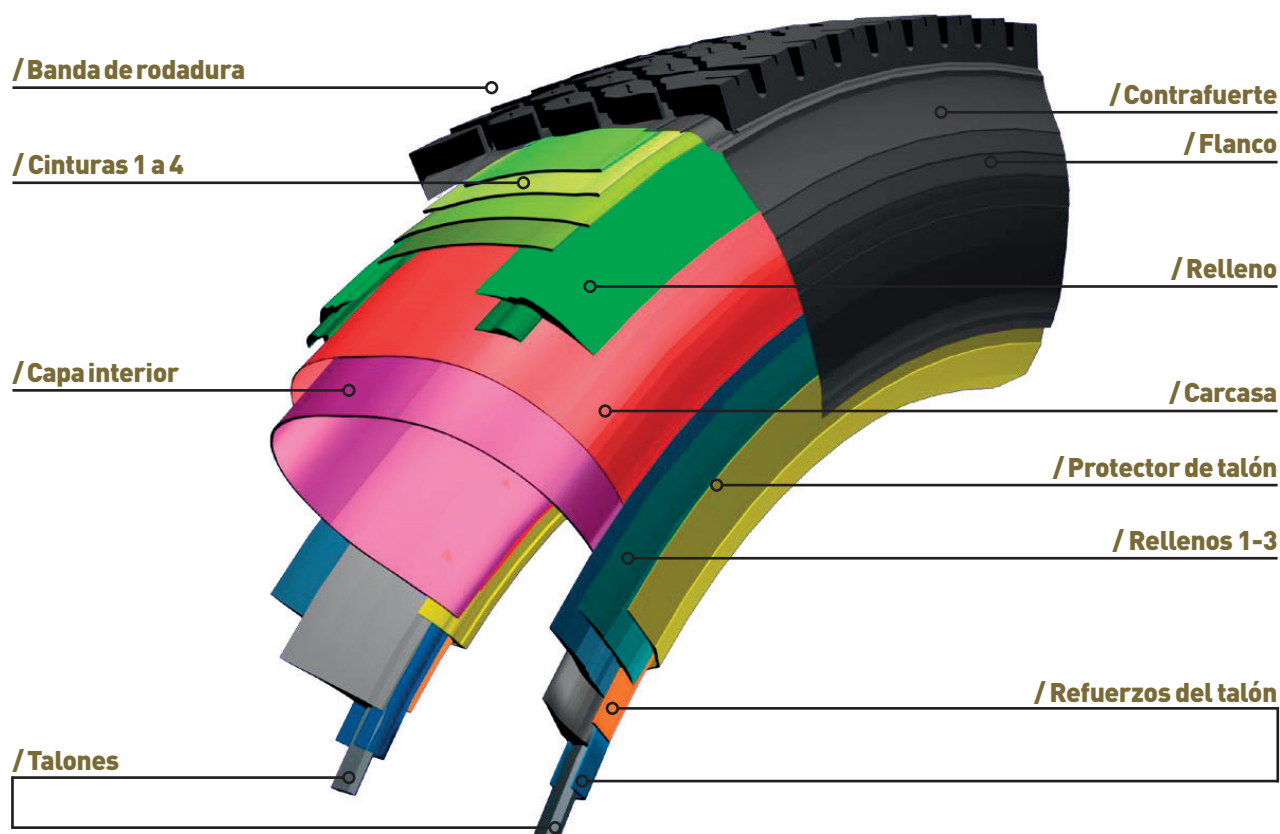
En el caso del caucho de los neumáticos, esta solución no se puede generalizar en la actualidad. Las tecnologías empleadas para su fabricación atienden, entre otros aspectos, a criterios de seguridad. Las funciones desempeñadas por el neumático, demandan un producto de altas prestaciones en todas y cada una de sus funciones esenciales, lo que implica niveles máximos de integración de sus componentes que se mantienen incluso una vez agotada su vida útil.

En la actualidad se continua trabajando en diferentes proyectos de investigación con objeto de determinar las características y calidades deseables del caucho reciclado para su incorporación en la fabricación de neumáticos nuevos, no obstante al tratarse de un producto que requiere las máximas prestaciones, el caucho reciclado debe cumplir con unas especificaciones muy estrictas.



3.2 Estructura y características

El neumático está formado por diferentes piezas, unidas entre sí a través del proceso de vulcanización. Cada una de ellas tiene una composición y prestaciones bien diferenciadas del resto, marcadas por las exigencias del conjunto, además de por la funcionalidad de cada parte dentro del neumático.



Estructura del neumático radial (Fuente: Goodyear)

Como se puede apreciar en la figura anterior, en términos generales se distinguen 5 partes constituidas igualmente por piezas diferentes: interior, carcasa, talones, flancos y banda de rodadura. Sus características y exigencias son las siguientes:

/ Interior: parte más interna del neumático, recubriendo la cavidad interior del mismo de talón a talón. Su función principal es retener el aire y mantener el máximo tiempo posible la presión correcta de inflado. Esto se consigue bien con cámara de aire para los neumáticos tubetype (con cámara), bien mediante el liner para los neumáticos tubeless (sin cámara). El liner es un compuesto de goma muy específico, diferente del resto de la estructura, que recubre el interior creando un compartimento estanco.

Un buen diseño y funcionamiento de esta capa influye, por lo tanto, en un correcto desgaste del neumático al garantizar que la presión de inflado es la adecuada al uso que está teniendo ese neumático, previniendo de esta forma un desgaste prematuro de la banda de rodadura y un deterioro de los flancos por el ataque de los agentes atmosféricos derivado de un exceso de deformación del mismo.

/ Carcasa: parte que conforma la estructura física del neumático, sobre la que van montadas el resto de partes. La estructura está compuesta por diferentes capas de goma y tejido metálico y textil dispuestas de forma concreta para conferir las características esenciales del neumático y las prestaciones en la etapa de uso.

Una buena conservación de la carcasa redonda en una prolongación de la vida útil del neumático. Resulta esencial para la recauchutabilidad del mismo y, por tanto, para incidir positivamente en los aspectos de prevención, diseñar carcassas más resistentes y duraderas, capaces de aguantar un uso mayor que el kilometraje correspondiente al desgaste de la banda de rodadura.

/ Talones: partes del neumático que entran en contacto con la llanta metálica. Su función principal es la unión con la misma y la inmovilización del neumático para cumplir su funcionalidad. Se trata de un anillo de acero, tanto más grueso cuanto mayores prestaciones se le exijan al neumático, recubierto por una mezcla de goma de una alta función de cierre para evitar tanto la pérdida de aire, como el desplazamiento de la cubierta sobre la llanta.

/ Flancos: capas que se sitúan en la parte exterior del neumático a ambos lados del mismo, entre la banda de rodadura y los talones. La función principal es la protección lateral de la carcasa, por lo que las mezclas de caucho utilizadas en su fabricación presentan unas altas prestaciones de resistencia a la abrasión y a la penetración de cualquier elemento exterior.

Una incorrecta presión de inflado hace que esta parte del neumático se deforme por encima de los límites establecidos para la misma y redonde en una mayor exposición a los agentes atmosféricos, acelerando su oxidación y, por tanto, dando lugar a un envejecimiento prematuro de los mismos, influyendo negativamente en la vida útil del neumático.

/ Banda de rodadura: parte más externa. Es uno de los elementos de seguridad más importante pues es la parte del neumático en contacto con la carretera, tanto en el momento de la conducción (especialmente en mojado) como durante la frenada.

La elección de compuestos concretos en su formulación redonda tanto en el mantenimiento de las condiciones de seguridad de uso como en su duración, al ser ésta la parte que sufre el mayor deterioro y desgaste. Por lo general, en su composición entran elementos distintos no incorporados en otras partes, como el empleo de sílices.

Con respecto a la estructura, y atendiendo a la disposición de las diferentes capas de la carcasa, el neumático puede ser:

/ Convencional: dos o más capas de tejido colocadas de talón a talón, en las que sus tejidos forman entre 30° y 40° respecto a la perpendicular al talón. Actualmente sólo se utiliza en neumáticos de ciclomotor, agricultura e industria.

/ Convencional reforzado: igual al convencional, pero con capas superiores de refuerzo. Empleado principalmente en retropalas.

/ Radial: una sola capa de tejido que soporta todas las cargas, colocada de talón a talón y en la que sus hilos forman 90° respecto de los talones. Este neumático contiene capas superiores de refuerzo y estabilidad, colocadas bajo la banda de rodadura. Es el tipo de construcción empleado en neumáticos de turismo y camiones.



4.

**SEGURIDAD,
MEDIO AMBIENTE
Y PRESTACIONES**







En la concepción de cualquier producto se debe producir un equilibrio entre determinados factores que garanticen el éxito del mismo. En el caso de los neumáticos las variables fundamentales son seguridad, prestaciones y medio ambiente.

La combinación de estas variables de forma equilibrada no es tarea fácil, puesto que cada una de ellas, a su vez, se mide por diferentes parámetros que en ocasiones pueden resultar difícilmente compatibles.

El abanico de situaciones que podríamos describir en este sentido reflejaría las múltiples combinaciones que, de hecho, se producen a la hora de concebir y diseñar un neumático. Cualquier modificación que realicemos en la composición y estructura del mismo al objeto de influir en una determinada variable, va a tener un impacto directo en sentido positivo o negativo en las otras dos.

Alcanzar un equilibrio en el que todas ellas se encuentren en unos márgenes de excelencia es una labor compleja en la que trabajan todos los fabricantes de neumáticos. No obstante, la seguridad no debe resultar comprometida en ningún caso, lo que sin duda alguna es un condicionante a la hora de diseñar medidas encaminadas a la prevención de la generación de residuos.

5.

III PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO 2018-2021







A continuación se presentan las diferentes áreas (entendidas como objetivos de prevención) y medidas (acciones concretas a desarrollar) del III Plan Empresarial de Prevención.

5.1. Áreas de prevención

Las áreas definidas en el primer y segundo PEP incorporaban, además de los objetivos definidos en el RD 1619/2005, y a propuesta de los propios productores, un área adicional formulada de la siguiente forma: otros aspectos medioambientales: reducción de la huella ecológica.

En la misma se incluían, entre otras medidas, la reducción del impacto acústico y las certificaciones de proceso o producto de carácter medioambiental, medidas que a pesar de su importancia para avanzar hacia la sostenibilidad y hacia una economía baja

en carbono, no tienen un impacto directo en la reducción de la generación de residuo.

Teniendo en cuenta lo anterior y a petición de los productores, en este III PEP, se mantienen las tres áreas señaladas en el artículo 3 del Real Decreto 1619/2005, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso, que ya se contemplaban en los dos Planes de Prevención anteriores y una cuarta dirigida a la implantación de mecanismos para reducir el peso unitario de los neumáticos.



En este contexto y teniendo en cuenta además el mensaje recogido en la evaluación del Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014 – 2020 relativo a reducir el nivel de complejidad para facilitar su implantación, se propone una estructura con las cuatro áreas de prevención 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 NFVU.



Área de prevención 4

Mecanismos para reducir el peso unitario de los neumáticos



5.2. Medidas de prevención

Las medidas de prevención son los diferentes niveles en los que se puede intervenir para conseguir un determinado objetivo de prevención, representado por cada una de las cuatro áreas de prevención señaladas en el apartado anterior.

En este III PEP se incluye una batería de nueve medidas de prevención que pretende facilitar la

implantación, identificación y registro a las empresas que suscriben este Plan. Medidas que pretenden cubrir todo el ciclo de vida del neumático, desde el diseño y fabricación pasando por la distribución, uso, consumo y finalmente el reciclado y valorización de los neumáticos fuera de uso.



**AP1.
MECANISMOS PARA
ALARGAR LA VIDA ÚTIL
DE LOS NEUMÁTICOS**



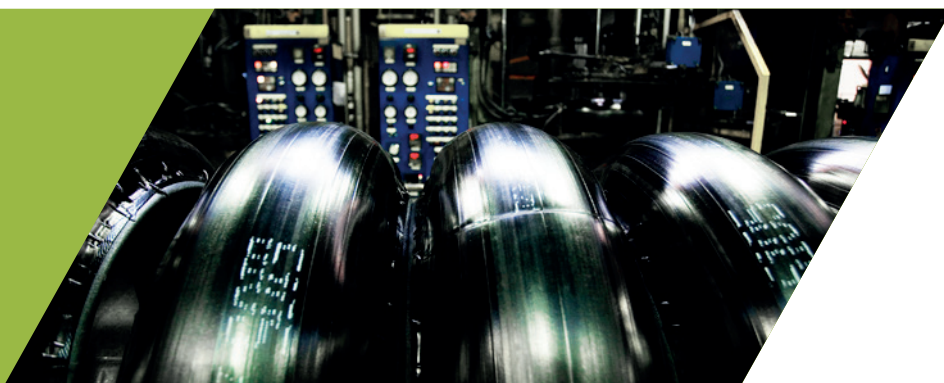
**AP2.
MECANISMOS
PARA FACILITAR
LA REUTILIZACIÓN**



**AP3.
MECANISMOS PARA
FACILITAR EL RECICLADO
Y OTRAS FORMAS
DE VALORIZACIÓN
DE LOS NFVU**



**AP4.
MECANISMOS PARA
REDUCIR EL PESO
UNITARIO DE LOS
NEUMÁTICOS**



1.1	Introducción de nuevos materiales, formulaciones y/o diseños del neumático para mejorar el rendimiento kilométrico.
1.2	Implantación de acciones y difusión de buenas prácticas orientadas al buen mantenimiento del neumático.
1.3	Promoción de actuaciones de formación y concienciación sobre buenas de prácticas de conducción.
2.1	Introducción de nuevos materiales, formulaciones y/o diseños del neumático para facilitar el re-esculturado y/o recauchutado.
2.2	Promoción de actuaciones orientadas a facilitar el re-esculturado y/o recauchutado.
2.3	Promoción de actuaciones orientadas al uso de neumático de ocasión de manera responsable.
3.1	I+D+i en nuevos materiales, formulaciones y/o diseños del neumático para facilitar su reciclabilidad o valorización.
3.2	Implantación de otras medidas y orientaciones para facilitar el reciclado y la valorización final de los NFVU.
4.1	Introducción de nuevos materiales, formulaciones y/o diseños del neumático para reducir el peso unitario.





A continuación se incluye un esquema para facilitar a las empresas adheridas la implantación de medidas de prevención. Para cada una de las medidas se trata de dar respuesta a las siguientes preguntas:

MEDIDAS DE PREVENCIÓN



ÁREA DE PREVENCIÓN 1.- Mecanismos para alargar la vida útil de los neumáticos

1.1 Introducción de nuevos materiales, formulaciones y/o diseños del neumático para mejorar el rendimiento kilométrico

QUÉ	Retrasar la generación de NFU y reducir el consumo de materias primas en su fabricación mediante el incremento del rendimiento kilométrico del neumático.
CÓMO	Modificando su composición (incluyendo nuevas sustancias o formulaciones) o bien el diseño y/o la estructura del neumático, con respecto a un modelo preexistente.
QUIÉN	Los fabricantes, en la fase de diseño y producción.
INDICADOR	Número de acciones.

1.2 Implantación de acciones y difusión de buenas prácticas orientadas al buen mantenimiento del neumático

QUÉ	Retrasar la generación de NFU aprovechando el rendimiento kilométrico potencial del neumático mediante un mantenimiento adecuado.
CÓMO	Implantando acciones directas y facilitando información a los diferentes actores de su ciclo de vida: procedimientos de gestión de stock, campañas orientadas al mantenimiento del neumático durante su almacenamiento, comprobaciones del estado del neumático durante su uso, (presión adecuada y revisión de la banda de rodadura). Adicionalmente, acciones para el óptimo mantenimiento del vehículo: alineación, frenos y amortiguadores que evitan un desgaste anómalo del neumático.
QUIÉN	Los productores directamente y los diferentes actores que intervienen a lo largo del ciclo de vida del neumático.
INDICADOR	Número de acciones.

1.3 Promoción de actuaciones de formación y concienciación sobre buenas prácticas de conducción.

QUÉ	Retrasar la generación de NFU aprovechando el rendimiento kilométrico potencial del neumático por el desarrollo de buenas prácticas de uso.
CÓMO	Facilitando información a los usuarios finales de los vehículos sobre la conducción adecuada de los mismos, de manera que se evite el desgaste prematuro del neumático.
QUIÉN	Los fabricantes directamente y también todos los agentes que intervienen a lo largo del ciclo de vida del neumático, siendo el público objetivo el usuario final.
INDICADOR	Número de acciones.



ÁREA DE PREVENCIÓN 2.- Mecanismos para facilitar la reutilización

2.1 Introducción de nuevos materiales, formulaciones y/o diseños del neumático para facilitar el re-esculturado y/o recauchutado

QUÉ	Retrasar la generación de NFU y minimizar el consumo de materias primas dotando al neumático de una nueva vida una vez agotado su rendimiento kilométrico potencial inicial.
CÓMO	Introduciendo cambios en el proceso de fabricación, la composición y/o el diseño, que permitan la recuperación del dibujo original (re-esculturado) que faciliten la sustitución de la banda de rodadura gastada por una nueva (recauchutado), garantizando la seguridad del neumático.
QUIÉN	Los fabricantes, en la fase de diseño y producción.
INDICADOR	Número de acciones.

2.2 Promoción de actuaciones orientadas a facilitar el re-esculturado y/o recauchutado

QUÉ	Retrasar la generación de NFU y minimizar el consumo de materias primas dotando al neumático de una nueva vida una vez agotado su rendimiento kilométrico potencial inicial.
CÓMO	Mediante la mejora de los procesos de re-esculturado y/o recauchutado (desde la recuperación de la carcasa hasta el vulcanizado), sin comprometer su seguridad y la publicación de los mismos entre los usuarios (mediante campañas de información y divulgación).
QUIÉN	Los fabricantes pueden fomentar estas prácticas directamente y también los agentes que intervienen a lo largo del ciclo de vida del neumático.
INDICADOR	Número de acciones.

2.3 Promoción de actuaciones orientadas al uso del neumático de ocasión de manera responsable

QUÉ	Retrasar la generación de NFU y minimizar el consumo de materias primas garantizando el máximo aprovechamiento del rendimiento kilométrico potencial inicial del neumático (hasta los límites de seguridad establecidos).
CÓMO	Optimizando y mejorando los procesos de revisión y clasificación del neumático fuera de uso, ofreciendo las máximas garantías de uso.
QUIÉN	Los gestores son los mejores conocedores de este sector, tal y como refleja en los resultados de la gestión de SIGNUS y en la experiencia de los Planes de Prevención precedentes. Por este motivo y teniendo en cuenta que este tipo de medidas siguen siendo prioritarias en materia de prevención, será SIGNUS quien las llevará a cabo en representación de los productores.
INDICADOR	Número de acciones.



ÁREA DE PREVENCIÓN 3.- Mecanismos para facilitar el reciclado y otras formas de valorización de NFVU

3.1 I+D+i en nuevos materiales, formulaciones y/o diseños del neumático para facilitar su reciclabilidad o valorización

QUÉ	Minimizar el impacto del neumático al final de su vida útil (NFVU) sobre el medio ambiente mediante el aprovechamiento de los materiales contenidos en él y su introducción de nuevo en el ciclo productivo, en línea con los principios del modelo de economía circular.
CÓMO	Empleo o desarrollo de procesos que faciliten el empleo de materiales de menor huella ecológica, incluido el empleo de materiales reciclados, o cambios en el neumático que faciliten su reciclabilidad o potencial de valorización al final de su vida útil.
QUIÉN	Los fabricantes, en la fase de diseño y producción.
INDICADOR	Número de acciones.

3.2 Difusión de buenas prácticas orientadas a garantizar la correcta gestión del neumático fuera de uso

QUÉ	Minimizar el impacto del NFU sobre el medio ambiente asegurando su correcta gestión.
CÓMO	Facilitando información a todos los actores que participan en el ciclo de vida del neumático sobre la importancia del tratamiento y gestión del NFU para garantizar una correcta gestión y en segundo lugar para aprovechar los recursos (materiales) contenidos en los mismos.
QUIÉN	Los productores pueden fomentar estas prácticas entre todos los actores del ciclo de vida del neumático, facilitando información a distribuidores, talleres, usuarios y gestores de NFU (p.e. informando de la importancia de almacenar correctamente y entregar los NFU al gestor correspondiente e informando de las novedades que tienen importancia en el tratamiento de los NFU).
INDICADOR	Número de acciones.

ÁREA DE PREVENCIÓN 4.- Mecanismos para reducir el peso unitario de los neumáticos

4.1 Introducción de nuevos materiales, formulaciones y/o diseños del neumático para reducir el peso unitario.

QUÉ	Minimizar el impacto ambiental del neumático, reduciendo la generación de residuo.
CÓMO	Empleando materiales, estructuras y procesos destinados a reducir el peso unitario del neumático.
QUIÉN	Los fabricantes, en la fase de diseño y producción.
INDICADOR	Número de acciones.



5.3. Objetivos

Tal y como se ha señalado anteriormente, y a la vista de los resultados de los Planes Empresariales de Prevención de NFUs anteriores, este III Plan Empresarial de Prevención de los Neumáticos Fuera de Uso, elaborado por SIGNUS, nace con vocación de continuidad. Constituye la herramienta fundamental para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 3 del Real Decreto 1619/2005, en particular, en lo que se refiere a prevenir la generación del residuo y fomentar, por este orden, su reducción, reciclado y otras formas de valorización, con la finalidad de minimizar las afecciones al medio ambiente.

Para ello, se mantiene la estructura de los planes anteriores, en cuatro grandes áreas de prevención, directamente relacionados con estos objetivos específicos y se han revisado las medidas que permitirán a las empresas contribuir a la consecución de estos objetivos, definiendo una nueva formulación de las mismas al objeto de facilitar su implantación, identificación y registro.

El éxito de este Plan, por tanto, vendrá determinado por lo siguiente:

/La obtención del máximo respaldo de los productores, de manera que todas ellas participen activamente en la implantación y registro de medidas en el período 2018 – 2021.

/La implantación del mayor número de acciones de prevención posible, en todas las áreas y medidas de prevención identificadas.

/El registro del mayor volumen de neumáticos afectados por medidas de prevención.

/La implicación de todos los actores del ciclo de vida del neumático, implantando acciones de prevención a lo largo de todas las fases.

El mecanismo establecido para analizar su evaluación y seguimiento es mediante indicadores de implantación, destinados a facilitar información del nivel de aceptación del Plan entre las empresas adheridas así como el nivel de implantación de las medidas propuestas.

La estructura de estos indicadores es la siguiente:



El volumen de neumáticos afectado por medidas de prevención está vinculado tanto a los indicadores descritos, relativos a la implantación, como a los indicadores de resultado, asociados específicamente a las medidas y que se establecerán posteriormente.

La experiencia acumulada hasta la fecha, nos permite confiar en la adecuación de estos indicadores para reflejar el grado de implantación y aceptación de este Plan. No obstante, como en el caso de los Indicadores de resultado, si a lo largo del período de vigencia de este PEP 2018 - 2021 se identificara alguna circunstancia o resultado que no quedara suficientemente descrita con la evaluación de estos indicadores, se valoraría la introducción de nuevos indicadores.



5.4. Control y seguimiento

Este Plan Empresarial de Prevención de Neumáticos Fuera de Uso 2018 - 2021 pone de manifiesto una vez más el compromiso de las empresas adheridas con la prevención (en ellas recae la responsabilidad de implantar medidas de prevención) y la voluntad de SIGNUS de contribuir a la consecución de los objetivos fijados en esta materia, mediante:

/El registro de los resultados de las medidas implantadas.

/El informe a las comunidades autónomas del grado de cumplimiento de los objetivos específicos del Plan.

/La identificación de posibles cambios de tendencia en materia de prevención de residuos.

Para realizar el seguimiento del Plan, se mantendrá la metodología aplicada en planes anteriores, en la que las empresas dispondrán de un modelo de declaración que deberán cumplimentar para cada una de las medidas que implanten en el período de vigencia del Plan. Se les prestará asistencia técnica para facilitarles información acerca de la identificación de acciones y la forma correcta de registrarlas.

Con esta información, SIGNUS al finalizar elaborará un Informe de Evaluación en el que se recogerán los resultados obtenidos de forma agregada, respetando por tanto la confidencialidad de la información suministrada por las empresas adheridas individualmente.

6.

EMPRESAS QUE SUSCRIBEN EL III PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN 2018-2021





A.G.F., S.L.	Brida Motor Sport, CB	El Techa, S.A.
AB Parts & Machines, S.L.	Bridgestone Hispania, S.A.	Elegança 99, S.L.
Absselam Mohamed Abdeselam	BRP European Distributions, S.A.	Elicar Motor, C.B.
Adrián Moreno Fernández	Business Group Carrasco, S.L.	Embrague Express, S.L.
Agronimer, S.L.U.	Calvo Paquico, S.L.	Enrique Arroyo Pérez
AJC Automotor, S.L.	Carter-Cash España, S.L.	Epto Electronics
Alejandro Oliva Carretero	Catrón Internacional, S.A.	Estación de Servicio Sobreira, S.A.L.
Alfaland, S.A.	Centro Stock Aragón, S.L.	Eurocar 2007, S.L.
Alfonso Viarnés Aznar	Cerrasegu 2015, S.L.	Euromaster Automoción y Servicios, S.A.
Altomillo, S.L.	Cesáreo Servicio de Automoción, S.L.	Euromoto 85, S.A.
Ambrosio Miguel Moraga Villena	Cochera Clásicos, S.L.	Euroneumáticos Angel, S.L.
Ana María Díaz Martín	Coches y Neumáticos MDG, S.L.	Export Tires DBR, S.L.
Andrei Bogda Deacon	Comercial Al Atar, S.L.	Expotyre 2005, S.L.
Andres Zamora e Hijos, S.A.	Comercial Domlez, S.L.	Extreme Choppers, S.L.
Angela Romera Montoya	Comercial Navarro Hnos, S.A.	Ferneus Tyre, S.L.
Anjana Investments, S.L.	Comercial Tridegar, S.L.	Feu Vert Iberica, S.A.
Antonio Angel Portillo Plaza	Continental Tires España, S.L.	First Stop Southwest, S.A.U.
Antonio Lozano Arias	Curva 3, S.L.	Fligh Training Europe, S.L.
Antonio Paradela e Hijos, S.L.	Daniel Blanco García	Francesc Puche Abelló
Aoroshd, S.L.	Dareda Ibérica, S.L.U.	Francisco Javier Montero Adarne
Apollo Vredestein Ibérica, S.A.	David Urquijo Martinez	Francisco José Molina Carmona
Arda Tyres, S.L.	Delin Mitel, S.L.	Francisco Paradela Fornell
Auto Castro, S.L.	Delticom A.G.	FTF Motorcycles, C.B.
Auto Recambios Lomeña, S.L.	Densa neumáticos y Lubricantes, S.L.	Full Tyres, S.L.
Auto Ruedas Disama, S.L.	Desguaces Lezo, S.L.	Gama Clásica, S.L.
Autodesguaces El Golpe, S.L.	Desguaces Sanchez Muñoz, S.L.	Garaje 87 Pamplona, SMC
Autodespiece Del Automóvil, S.L.	Diego Moreno Sánchez, S.L.	Garaje Club, 4.6, S.L.
Autopinturas CJ07, C.B.	Disnaval, S.L.	Garatges Gili, S.L.
AutorepuestoPalacios, S.L.	Distribikes, S.L.	García y Costa, S.L.
Autoservicio Corín Metal, S.L.U.	Distribuciones Mogarta, S.L.	Gases y Soldadura de Castilla, S.L.
Autospeed Costablanca, S.L.	Distribuciones Negua, S.L.	Gescometal 2002, S.L.
Belaile Multiservicios, S.L.	Diver Karting, S.L.	Global Wine-Import & Export, S.L.U.
Benjamín Martínez e Hijos, S.L.	Douglas Alejandro Andrade Minks	Goodyear-Dunlop Tires España, S.A.
Berimex Negocios Esp. , S.L.	Easy Driver, S.L.U.	Green Movers Mecánica y Servicios de Zonas Verdes, S.L.
BMW Ibérica, S.A.	Eduardo López Macías	Grupo Neumastock, S.L.
Boleca, S.L.	Egarakarts, S.L.	

Grupo TGN Perfilería, S.L.	Kumho Tire France, S.A.	Neumasanz Sport, S.L.
Gtyredirect Spain, S.L.	La Roda Autocenter, S.L.	Neumaticodirect Tires España, S.L.
Hamzi Importaciones, S.L.	Louzan, S.L.	Neumáticos Aizoain Navarra, S.L.
Harley Davidson España, S.L.U.	Lucy'S Tire España, S.L.	Neumáticos Aliste, S.L.
Hipergolf & Garden, S.L.	Luis Góngora Zenón	Neumáticos Alvarez, S.A.
Huelva 2002, S.L.	Mª Eugenia Hernández Hernández	Neumáticos Atlas, S.L.
I Neumáticos on line Franquicias, S.L.	Mallorquina Bikes, S.L.	Neumáticos Bi-Gara, S.L.
Ibarlaburu, S.L.	Manuel Jesús Mesa García	Neumáticos Caslop, S.L.
Igor Automoción, S.L.	Maquina Opein, S.L.	Neumáticos Ceta, S.L.
Ihle España y Portugal, S.L.U.	Maquinaria Marcos Marín, S.A.	Neumáticos Ceuta, S.L.
Ilias Oulad AbdelmaLek	Marcauto Corbillón, S.L.	Neumáticos Coroso, S.L.
Imex Neumático, S.L.	María Elena Fernández Barbosa	Neumáticos Cortiñas, S.L.
Import Export Montelo, S.L.	Mario Palacios Pérez	Neumáticos de Ocasión, S.L.
Importación Recambios O.P., S.L.	Marlon Kart, S.L.	Neumáticos Elma Servicios, S.L.U.
Industrias Manrique, S.A.	Martimoto Motor, S.L.	Neumáticos Fernández Pacheco, S.L.
Industrias Vicma, S.A.	Mas Poliol, S.L.	Neumáticos González Díaz, S.L.
Inmonta, S.A.	Mayorista Canarias, S.L.	Neumáticos González, C.B.
Inversiones Integrales Galegas, S.L.	Mercedes Benz Vans España, S.L.U.	Neumáticos Hijos de Joaquín Marqueta, S.L.
Inversiones Neumatín, S.L.	Mercedes-Benz España, S.A.U.	Neumáticos KM 0, S.L.
Javier Montero Automoción, S.L.	Metal Tyres, C.B.	Neumáticos Levante, S.L.
Jayjesur, S.L.	Michelin España y Portugal, S.A.	Neumáticos Lucas, S.L.
JCB Service	Miguel Angel Cruz Medina	Neumáticos Magafey, S.L.
Jesús Mora Díaz, S.L.	Mitas Tyres, S.L.U.	Neumáticos Mas Baratos, S.L.
Jets Marivent Parts, S.L.	Mohamed El Bakali	Neumáticos Mieres, S.L.
Jiménez Maña Recambios, S.L.U.	Montero Jogui Sport, S.L.	Neumáticos Motoval, S.L.
John Deere Ibérica, S.A.	Moto Mur, S.L.	Neumáticos Orlando, S.L.
Josefa Campanario Benítez	Motogrupa Europa 2003, S.L.	Neumáticos Pérez González, S.L.
Josep Acevedo Pimentel	Motor Hispalis S.L.	Neumáticos Segre, S.L.
JR Neumáticos, C.B.	Motos J & S, S.L.	Neumáticos Stop & Go, S.C.P.
Juan José Martínez García	Muñoz Agrícola Tractores Importados, S.L.	Neumáticos Tajuelo, S.L.
Karting Indoor logroño, L.S.U.	Mustafa Abderrahim Mohamed	Neumáticos Velasco, S.L.
Karting Indoor Sevilla, S.L.	Naima El Alam Brahmi	Neumáticos Vizcaya, S.L.
Karting Javi Club, S.L.	Navaliegos Motor, S.L.	Neumáticos y Macizos, S.L.
Kernel Técnicas Auxiliares, S.L.	Neucasión, S.L.L.	Neumáticos y Servicios Javier Romero, S.L.U.
Koem Grupo Comercial, S.L.	Neumália Online, S.A.	Neumáticos y Talleres Javi, C.B.
Kramp Agri Parts Ibérica, S.L.	Neumarapid Car, S.L.	

Neunorte, S.L.	Repuestos Belmonte, S.A.	Tecnocar Corporación Industrial, S.A.
Neurópolis, S.L.	Repuestos Romero, S.L.	Tecnomecánica Fiaño, S.L.
Nissan Iberia, S.A.	Repuestos Royse, S.L.	Tesla Spain, S.L.
Oponeo PL, S.A.	Resman Automoción, S.L.	Tifón Corporación Industrial, S.A.
Otman Khoutar	Riego Verde, S.A.	Todoruedas Compra y Venta de Neumáticos S.L.U.
Outlet Neumáticos, S.L.	Road Trip Outlet de Neumáticos, S.L.	Tot Rodó, S.L.
Pablo Folgueiras Camiña	Robson Pereira Do Amaral	Transportes Hermanos Bordonaba Clemente, S.L.
Pablo Rey Vázquez	Royal Crown Motors, S.L.	Transportes y Excavaciones Orotrans, S.L.
Pablo Sánchez Villaverde	Ruedas de Manutención Industrial	Trelleborg Wheel Systems España, S.A.
Parches y Ruedas, S.L.	Rudeca, S.L.	Triumph Motocicletas España, S.L.
París Da-Kart Área Recreativa, S.A.	Ruedas de Norte, S.L.	Tymbia Solutions, S.L.
Pedro Muñoz Casado	Ruedasol, S.L.	Tyre Tur Neumáticos y Accesorios, S.L.
Pirelli Neumáticos, S.A.	San José Neumáticos y Accesorios, S.L.	V2 Motorsport Logistic, S.L.
Plasma 4x4, S.L.U.	Santiago Muñoz Gómez	Vascongadas Aditivos Siglo XXI, S.L.
Pneum Galacta, S.L.	Santogal Automóviles, S.L.U.	Vecoma Blandasport, S.L.
Pneumatics Perelló, S.L.	Senco Wheels, S.L.	Vicente Junco González
Pneus Online Trading CV	Servigal 2016, S.L.	Víctor Manuel Vazquez Gil
Poveda F., S.A.	Seumatic Express 360, S.L.	Víctor Mayo Aguilar
Pravimar, S.L.	Sifám España, S.L.	Vilallonga 4, S.C.
Prometeo Tyre Group España y Portugal, S.L.U.	Simeón e Hijos, S.L.	Virxe Da Barca, S.L.
PSAG Automóviles Comercial España, S.A.	Sird Auto, S.L.	Vulcanizados San José Fundada en 1973, S.L.
Quad Autos Import, S.L.	Sociedad de Comerciantes, S.A.	Walter Berruto
Quadparts, S.L.	Spokes Co, S.L.	Walter Julián Martínez
Ramón Vicien Fantoga	Sport-Kart Vendrell, S.L.	Wheels Rapid, S.L.
Recacor, S.A.	Ssangyong España, S.A.	WYZ Automotive Iberia, S.L.
Recambios Ochoa, S.L.	Subaru España, S.A.	Xtrak Gestión y Servicios del Neumático, S.L.
Recambios y Accesorios Gaudí, S.L.	Taller y Venta Herrero Motos Castellón, S.L.	Yokohama, S.A.
Recauchutados Castilla, S.A.	Talleres Cruzauto, C.B.	
Recauchutados Fidel, S.L.	Talleres Dany 2010, S.L.	
Recauchutados Peñas, S.L.	Talleres G. RIVERO S.L.	
Reciclatges Arbeca, S.L.	Talleres Hermanos Victoria, S.C.	
Recogida Extremeña NFU, S.L.	Talleres Lizarralde, S.L.	
Recupera y Desguaces Braceli, S.L.	Talleres Lorigados, C.B.	
Reparación Automóvil Vicar, S.L.	Talleres Pelute, S.L.	
Repuestos Aguilar, S.L.	Tarracoil, S.L.	
	Technodrive Motor, S.L.	





Gracias por las fotos cedidas a los fabricantes:
Michelin, Bridgestone, Continental, Pirelli y Goodyear



www.signus.es

C/ Caleruega, 102 - 5ª Planta - 28033 MADRID



SIGNUS
SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO