

**IV PLAN EMPRESARIAL**  
DE PREVENCIÓN DE  
NEUMÁTICOS FUERA DE USO  
**2022-2025**



Cerrando el círculo de la economía circular







**CERRANDO  
EL CÍRCULO  
DE LA  
ECONOMÍA  
CIRCULAR**



# ÍNDICE

# 01/

## **INTRODUCCIÓN 8**

1.1 / CONTEXTO EUROPEO 10

1.2 / CONTEXTO NACIONAL 11

# 02/

## **LA PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO. ANTECEDENTES 12**

# 03/

## **EL NEUMÁTICO: COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS 16**

3.1 / COMPOSICIÓN 19

3.2 / ESTRUCTURA 21

# 04/

## **SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y PRESTACIONES 24**

# 05/

## **IV PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO 2022-2025 28**

5.1 / ÁREAS DE PREVENCIÓN 30

5.2 / MEDIDAS DE PREVENCIÓN 31

5.3 / OBJETIVOS 39

5.4 / CONTROL Y SEGUIMIENTO 41

# 06/

## **EMPRESAS QUE SUSCRIBEN EL IV PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN 2022-2025 42**



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 para avanzar hacia una economía circular. Así se refleja en las diferentes estrategias e instrumentos de planificación, promovidas tanto a nivel público como por el sector empresarial, que se están poniendo en marcha para avanzar hacia un modelo 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 que estos planes pueden ser elaborados por los sistemas colectivos.

En este contexto, SIGNUS, como sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor de neumáticos, aborda la elaboración del **IV Plan Empresarial de Prevención de Neumáticos Fuera de Uso 2022-2025**, bajo los requisitos establecidos por el Real Decreto 1619/2005 y la normativa e instrumentos de planificación vigentes.

# 01/ INTRODUCCIÓN





## 1.1 / CONTEXTO EUROPEO

El aprovechamiento eficiente de los recursos y la reducción de la generación de residuos forman parte de los objetivos de la Agenda 2030 y son prioridades en la agenda nacional, europea y mundial. El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 12) “producción y consumo responsable” establece que para 2030 “se debe reducir considerablemente la generación de residuos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización...”.

A nivel de Unión Europea, en 2020, se aprobó **“Un nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia y competitiva”** que demanda medidas para avanzar hacia una economía neutra en carbono, sostenible y completamente circular en 2050. En este Plan se identifica al ecodiseño como un eje fundamental para reducir al mínimo los residuos generados y conseguir que los materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible.

**La Directiva 2018/851 de la Unión Europea sobre residuos**, entre las medidas destinadas a la prevención de la generación de residuos, destaca la relativa a “Promover el diseño, fabricación y uso de productos más eficientes desde el punto de vista de uso de recursos, mayor durabilidad, reparables y reutilizables”.

Próximamente se aprobará el Reglamento sobre diseño ecológico de productos sostenibles, actualmente en debate a nivel de la Unión Europea, con el objetivo que los productos que se comercialicen en la UE sean más duraderos, reparables, reutilizables y eficientes en energía y recursos, redundando en beneficio de los consumidores, el medio ambiente y el clima.



## 1.2 / CONTEXTO NACIONAL

La **Estrategia Española de Economía Circular, España Circular 2030**, actualmente en fase de implementación, se alinea con el Pacto Verde y con los objetivos de los Planes de Acción de Economía Circular de la Unión Europea, además de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Esta Estrategia tiene una visión a largo plazo que será alcanzada a través de sucesivos planes de acción trienales que permitirán incorporar los ajustes necesarios para culminar la transición en 2030.

Por otro lado, la **Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular** define una clara política de prevención de residuos con los siguientes objetivos cuantitativos: reducción del 13% y 15% de los residuos generados en 2025 y 2030, respectivamente, respecto a los generados en 2020. Además contempla la prevención como prioridad y promueve la implantación de medidas de prevención en las diferentes fases del ciclo de vida de los productos.

Adicionalmente, en su Anexo VI recoge una batería de ejemplos de medidas de prevención, clasificadas en función de las diferentes fases del ciclo de vida del producto: diseño, producción y distribución, consumo y uso. Medidas que hemos tenido en cuenta a la hora de definir las áreas y medidas de prevención en el sector de los neumáticos de este IV PEP.

El Real Decreto 1619/2005 sobre la gestión de los neumáticos fuera de uso establece que los productores tienen obligación de elaborar un PEP y presentarlo cada cuatro años a las administraciones competentes. También establece lo siguiente:

- ▶ Estos planes pueden ser elaborados por los sistemas colectivos (SCRAP).
- ▶ Los productores en cuyo nombre el sistema presenta el Plan deben estar identificados y quedan obligados individualmente al cumplimiento de las medidas.
- ▶ El sistema colectivo es el responsable del seguimiento del Plan, si bien la ejecución y responsabilidad última de su aplicación corresponde a cada productor de neumáticos.

Aspectos, todos ellos, que han sido tenidos en cuenta a la hora de definir la estructura y las áreas de actuación de los diferentes Planes de Prevención (PEP) de Neumáticos Fuera de Uso que SIGNUS ha puesto a disposición de sus productores adheridos.

02/

LA PREVENCIÓN DE LA  
GENERACIÓN DE NEUMÁTICOS  
FUERA  
DE USO

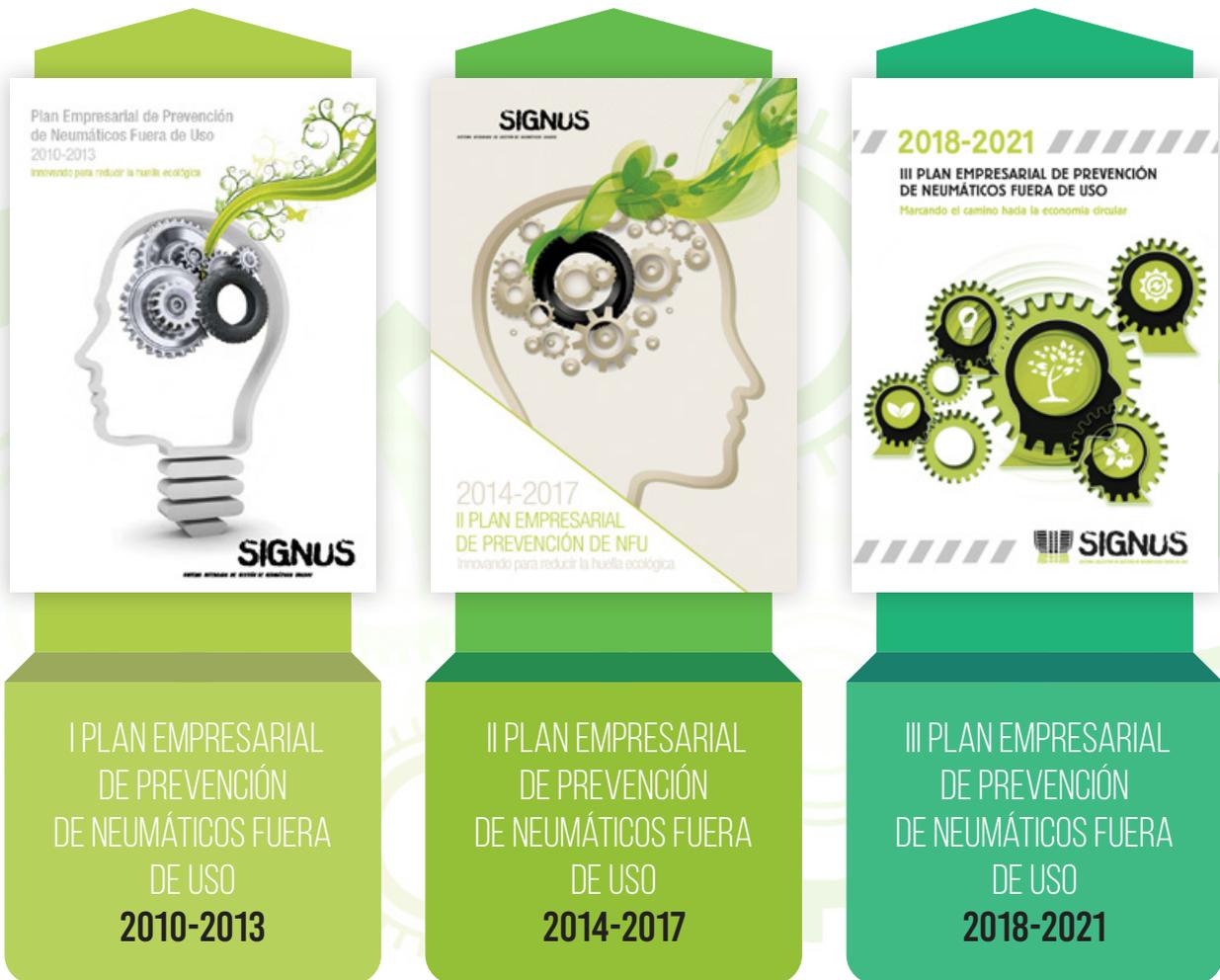
ANTECEDENTES



SIGNUS

WARNING: N'VER EXCEED 100 KG AND 150 CM

Desde el año 2010, SIGNUS ha puesto a disposición de sus productores adheridos Planes Empresariales de prevención. Desde esta fecha, SIGNUS, en representación de sus productores, ha presentado ante las administraciones competentes en materia de medio ambiente los siguientes planes:



Como responsable del seguimiento y control, SIGNUS presentó también 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 estos planes y han identificado avances significativos en aspectos tan importantes como el incremento del rendimiento kilométrico, el aumento de neumáticos re-escultrables o recauchutables, la reducción de su peso unitario o la minimización del impacto acústico. Lo que pone de manifiesto la apuesta del sector por el desarrollo de productos cada vez más sostenibles y con menor huella de carbono.

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 adquirentes 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 y de cantidades muy reducidas.

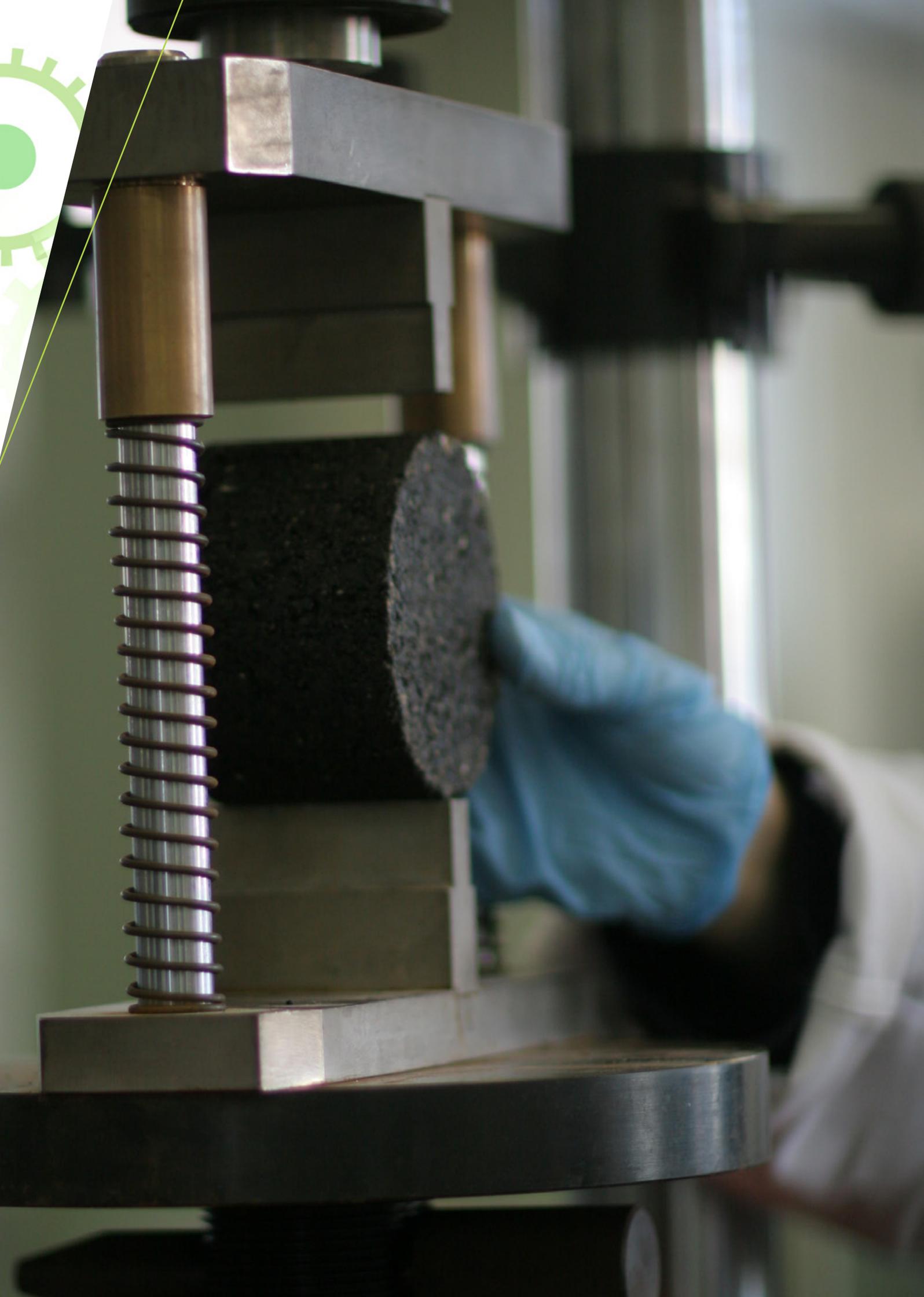


03/

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:



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 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 un composición media del neumático en peso.

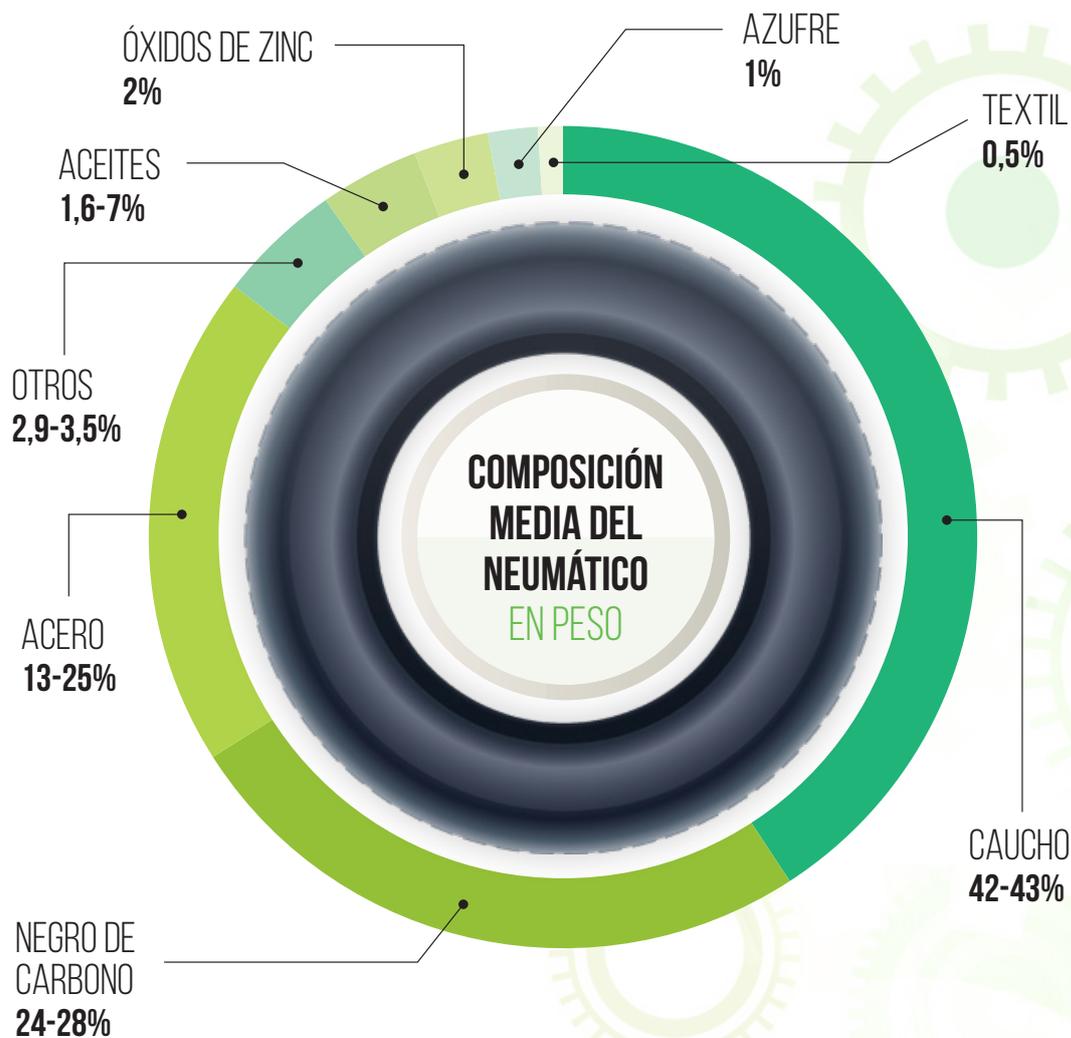


Figura 2. Composición media del neumático en peso. Fuente: ETRMA 2018

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 mediante complejos procesos físico-químicos (vulcanización), da lugar a un producto final altamente resistente en el que no es posible separar la totalidad de componentes iniciales. Este proceso es característico para 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 NFU.

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, este 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, pues el caucho reciclado, al estar vulcanizado, tiene propiedades diferentes al caucho natural. Las funciones desempeñadas por el neumático, demandan un producto de altas prestaciones en todas y cada una de sus funciones esenciales, en particular en seguridad, 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 y de otros materiales reciclados para su incorporación en la fabricación de neumáticos nuevos.



## 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.

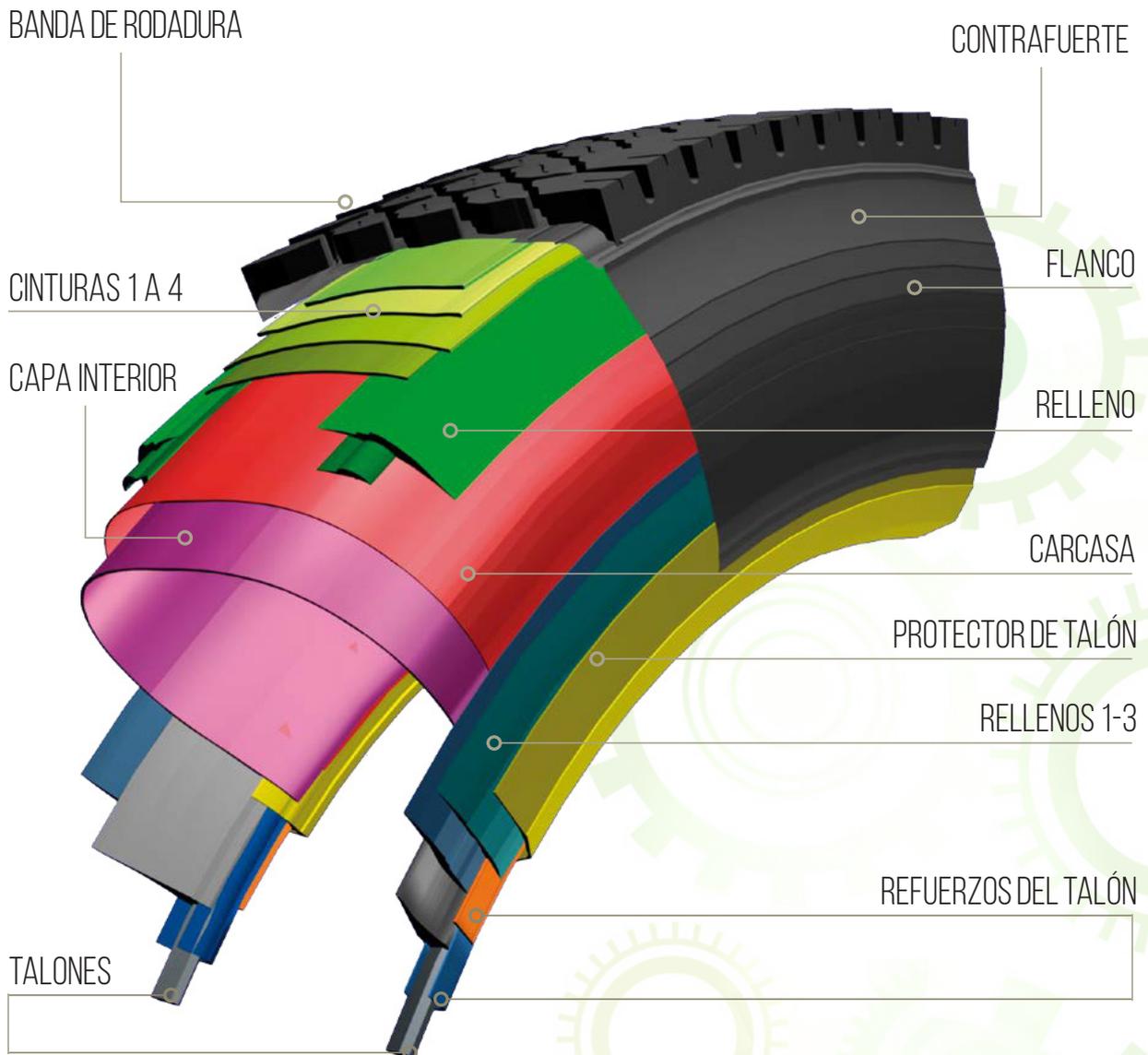


Figura 3: Estructura del neumático radial (Fuente: Goodyear)

Como se puede apreciar en la figura número 3, 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 redundará en una prolongación de la vida útil del neumático. Resulta esencial para la recauchutabilidad el diseño de carcacas 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 redondee 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 importantes 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 redunda 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 sílice.

## 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 neumáticos para 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 empleado en neumáticos de turismo y camiones.

04/

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:



De esta manera, la estructura y composición del neumático están al servicio de estas variables, es decir, las características perseguidas en el producto final son las que condicionan la composición y estructura del mismo.



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 refleja 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 se encuentren en unos márgenes de excelencia es una labor compleja y en la que están trabajando 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 implantar medidas encaminadas a la prevención de la generación de residuos. 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.



# 05 /

## IV PLAN EMPRESARIAL DE PREVENCIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

# 2022-2025



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

## 5.1 / ÁREAS DE PREVENCIÓN

A la hora de definir la estructura de tres PEP precedentes, y también en este IV PEP, a la hora de definir las área de prevención hemos tenido como referencia los objetivos establecidos en el RD 1619/2005 : 1) alargar la vida útil de los neumáticos, 2) facilitar la reutilización y 3) facilitar el reciclado y otras formas de valorización.

Además en este IV PEP, a propuesta de los propios productores, se añade 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.



Figura 4: Áreas de Prevención

## 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 IV PEP se incluye una batería de nueve medidas de prevención que pretende facilitar a las empresas que suscriben este Plan la implantación, identificación y registro. Medidas que cubren 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.



Figura 5: Medidas de Prevención

A continuación se incluye un esquema para facilitar a las empresas adheridas la implantación de estas medidas. Para cada medida se da respuesta a las siguientes preguntas:



## ÁREA DE PREVENCIÓN 1 / ACTUACIONES 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 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**

## ÁREA DE PREVENCIÓN 1 / ACTUACIONES PARA ALARGAR LA VIDA ÚTIL DE LOS NEUMÁTICOS

### 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

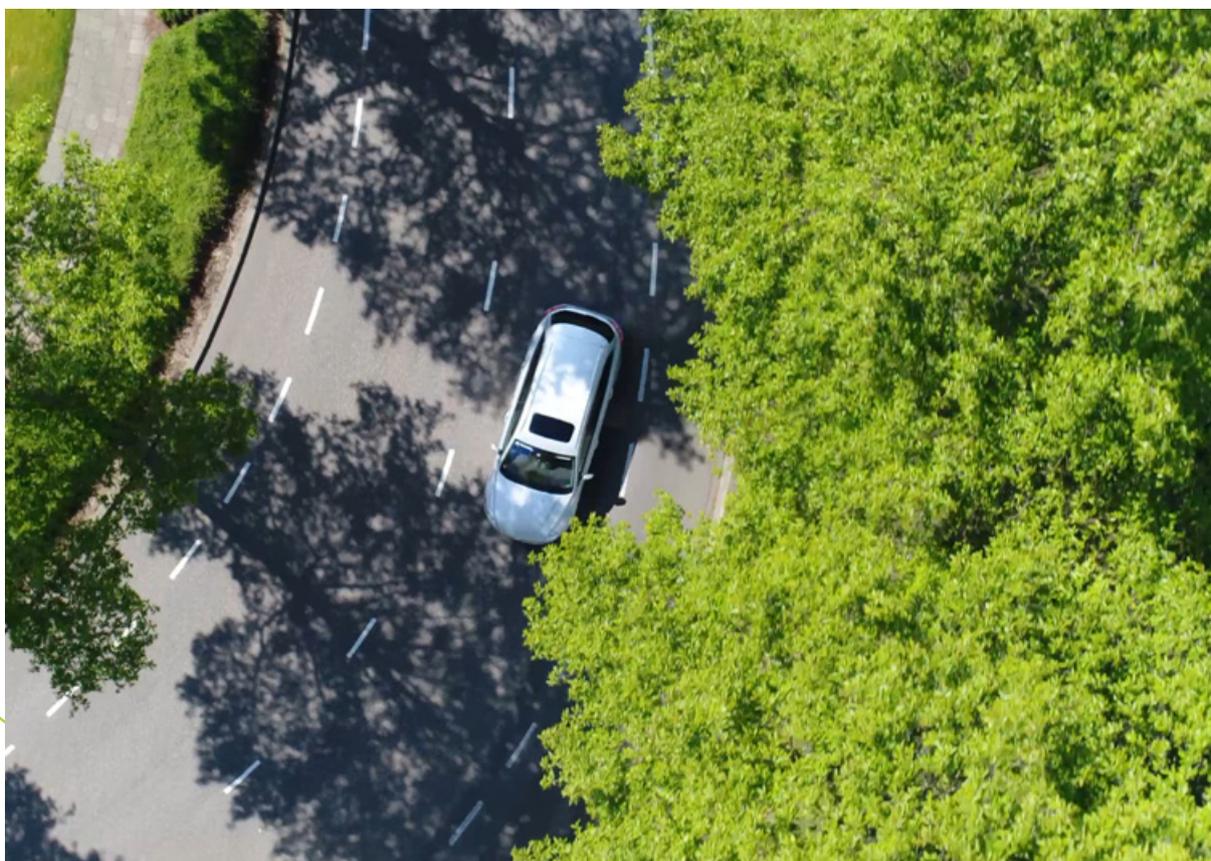
Facilitando información a los usuarios finales de los vehículos sobre la conducción adecuada de los mismos, de manera que se evite el desgaste prematuro del neumático.

#### QUIÉN

Los productores 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 / ACTUACIONES 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) o 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 publicitación 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**



## ÁREA DE PREVENCIÓN 2 / ACTUACIONES PARA FACILITAR LA REUTILIZACIÓN

### 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 y certifican que un neumáticos es susceptible ser utilizado como de segundo uso si cumple las especificaciones técnicas contenidas en la norma UNE 69051.

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 / ACTUACIONES PARA FACILITAR EL RECICLADO Y OTRAS FORMAS DE VALORIZACIÓN DE NFVU

### 3.1 / INCORPORACIÓN DE NUEVOS MATERIALES E IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS PARA FACILITAR EL RECICLADO Y VALORIZACIÓN DE LOS NFVU

#### QUÉ

Minimizar el impacto del neumático al final de su vida útil (NFVU) sobre el medioambiente mediante el aprovechamiento de los materiales contenidos en él y su introducción de nuevo en el ciclo productivo, en línea con los principios del economía circular.

#### CÓMO

Empleo de nuevos materiales o cambios en el neumático que faciliten su reciclabilidad o potencial de valorización al final de su vida útil.

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 el aprovechamiento de los recursos materiales contenidos en los mismos.

#### QUIÉN

Los fabricantes, en la fase de diseño y producción en relación con el empleo de nuevos materiales.

El resto de productores también pueden fomentar estas prácticas entre 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 / OTRAS ACTUACIONES PARA AVANZAR HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR EN LA FABRICACIÓN DE NEUMÁTICOS

### 4.1 / INTRODUCCIÓN DE MATERIALES RECICLADOS EN LA FABRICACIÓN DE NEUMÁTICOS

**QUÉ** Minimizar el impacto ambiental del neumático y la huella ecológica mediante la utilización de materiales reciclados.

**CÓMO** Empleo de materiales reciclados en cualquiera de las fases de fabricación del neumático.

**QUIÉN** Los fabricantes, en la fase de diseño y producción.

**INDICADOR** Número de acciones

### 4.2 / 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 como se ha señalado anteriormente y a la vista de los resultados de los PEP anteriores, este IV Plan Empresarial de Prevención de los Neumáticos Fuera de Uso 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.

Se mantiene la estructura de los planes anteriores en cuatro grandes áreas de prevención, directamente relacionadas con los objetivos específicos, y se ha definido una nueva formulación de la cuarta relativa a "Actuaciones para avanzar hacia una economía circular en el sector del neumático".

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

- ▶ La obtención del máximo respaldo de las empresas adheridas, de manera que todas ellas participen activamente en la implantación y registro de medidas en el período 2022 – 2025.
- ▶ 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.

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:

## OBJETIVOS



Figura 6: Objetivos de implantación



Figura 7: Indicadores de implantación

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.

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, si a lo largo del período de vigencia de este PEP 2022 - 2025 se identificara alguna circunstancia o resultado que no quedara suficientemente descrita con la evaluación de estos indicadores, se valoraría la introducción de nuevos indicadores de resultado.

## 5.4 /CONTROL Y SEGUIMIENTO

Este Plan Empresarial de Prevención de Neumáticos Fuera de Uso 2022 - 2025 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 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 el periodo de vigencia 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.

# 06 /

# EMPRESAS

QUE SUSCRIBEN  
EL IV PLAN EMPRESARIAL  
DE PREVENCIÓN  
2022-2025



AAYA Internacional Trade Import-Export, SL  
 AB Parts & Machines, SL  
 Adrián Moreno Fernández  
 Agronimer, SLU  
 Agrupación Deportiva F4 Spain  
 Alfonso Viarnés Aznar  
 Allopneus, SAS  
 Altomillo, SL  
 Álvarez Competición, SLU  
 American Petrol, SL  
 Ana María Díaz Martín  
 Andres Zamora e Hijos, SA  
 Angel Los Nuevos Hornos, SL  
 Angela Romera Montoya  
 Anjana Investments, SL  
 Antonio Angel Portillo Plaza  
 Antonio Lozano Arias  
 Antonio Manuel Domínguez Borrallo  
 Antonio Paradela e Hijos, SL  
 Aoroshd, SL  
 Apollo Vredestein Ibérica, SA  
 Arda Tyres, SL  
 Athena Motor Ibérica, SL  
 Auto Castro, SL  
 Auto Recambios Lomeña, SL  
 Auto Recambios Vera, SL  
 Auto Ruedas Disama, SL  
 Auto Ruedas Riestra, S.L.  
 Autodesguace Inter, SL  
 Autodesguace RG 2020, SLU  
 Autodesguace Valencia, SL  
 Autodesguaces El Golpe, SL  
 Autodesguaces La Alberca, SL  
 Autodespiece Del Automóvil, SL  
 Autopinturas CJ07, CB  
 Autoservicio Corín Metal, SLU  
 Baires Milenium S.L.  
 BCN1970 Import & Export, SL  
 Benjamín Martínez e Hijos, SL  
 BMW Ibérica, SA  
 Boleca, SL  
 Bridgestone Europe NV/SA  
 BRP European Distributions, SA  
 Business Group Carrasco, SL  
 Buy to Race, SL  
 Ca Na negreta, SA  
 Camso Spain, SLU  
 Car Premiun Oil & Parts, SLU  
 Carter-Cash España, SL  
 CEE Neumáticos, SL  
 Central Vallasport, SL  
 Centro Especializado de Residuos Y Desguaces Resa, SL  
 Centro Stock Aragón, SL  
 Cochera Clásicos, SL  
 Comercial Navarro Hnos, SA  
 Comercial Tridegar, SL  
 Continental Tires España, SL  
 Cooper Tire Rubber Company España, SL  
 Create Business Iberia Aftermarket, SL  
 Cristina Tajuelo Galán  
 Curva 3, SL  
 DAC Neumáticos, SL  
 Daniel Blanco García  
 Delin Mitel, SL  
 Delticom A.G.  
 Densa neumáticos y Lubricantes, SL  
 Desguace Antonio Berrio, SL  
 Desguace Londres, SL  
 Desguace Martínez, SL  
 Desguaces Insulares, SL  
 Desguaces Lezo, SL  
 Desguaces Marcos, CB  
 Desguaces Polo, SL  
 Desguaces Sanchez Muñoz, SL  
 Desguaces Velarde, SL  
 Diego Moreno Sánchez, SL  
 Dioco Global Trading, SL  
 Directaxi Canarias, SL  
 Disnaval, SL  
 Distribuciones Mogarta, SL  
 Distribuciones Negua, SL  
 Distribuciones Salrubber, SL  
 Distriglobal Neumáticos, SL  
 Diver Karting, SL  
 Douglas Alejandro Andrade Minks  
 Ecorepuesto, SL  
 Egarakarts, SL  
 El Techa, SA  
 Ema Poveda, SLU  
 Embrague Express, SL  
 Enrique Arroyo Pérez  
 Especialistas del Recambio de la Moto, SL  
 Estación de Servicio de la Vega, SA  
 Estación de Servicio Sobreira, SAL  
 Eurocar 2007, SL  
 Euromaster Automoción y Servicios, SA  
 Euromoto 85, SA  
 Eurotrading Fórum, SL  
 Expotyre 2005, SL  
 Extreme Choppers, SL  
 Favawa 2000, SL  
 Ferneus Tyre, SL  
 Feu Vert Iberica, SA  
 First Stop Southwest, SAU  
 Fligh Training Europe, SL

Francesc Puche Abelló	JCB Service	Movilshow Today, SL
Francisco José Molina Carmona	Jets Marivent Parts, SL	Muchoneumático, SL
Francisco Paradela Fornell	Jiménez Maña Recambios, SLU	Mundo Neumático, SL
FTF Motorcycles, CB	John Deere Ibérica, SA	Navaliegos Motor, SL
Full Tyres, SL	Joralfran Grup, SL	Neucasión, SLL
Gabino Abascal Gómez, SL	José Antonio Tajuelo Galán	Neumasanz Sport, SL
Gama Clásica, SL	Josefa Campanario Benítez	Neumaticodirect Tires España, SL
Garaje Huracán, SL	Josep Acevedo Pimentel	Neumáticos Abel Sanz, SLU
Gases y Soldadura de Castilla, SL	Juan José Martínez García	Neumáticos Aizoain Navarra, SL
Germán Rodríguez Salguero	Karting Indoor Plaza Motor, SL	Neumáticos Aliste, SL
Gescometal 2002, SL	Karting Indoor Sevilla, SL	Neumáticos Avenida, SL
Global Imr-Mir Technology, SL	Kernel Técnicas Auxiliares, SL	Neumáticos Berbés, SL
Goodyear Tires España, SA	Koem Grupo Comercial, SL	Neumáticos Bi-Gara, SL
Green Movers Mecánica y Servicios de Zonas Verdes, SL	Kramp Agri Parts Ibérica, SL	Neumáticos Caslop, SL
Gri Tires Spain, SL	Kumho Tire France, SA	Neumáticos Ceuta, SL
Grúas Miguel Bazar Racing, SL	Kymco Mobility, SA	Neumáticos Coroso, SL
Grúas y Desguaces Islares, SL	La Roda Autocenter, SL	Neumáticos Cortiñas, SL
Grupo Neumastock, SL	La Terreta 2020, SL	Neumáticos de Ocasión, SL
Grupo Neumáticos Galdakao 2002, SL	Lucy'S Tire España, SL	Neumáticos Elma Servicios, SLU
Grupo Peña Automoción, SLU	Mª Eugenia Hernández Hernández	Neumáticos Fernández Pacheco, SL
Grupo TGN Perfilería, SL	Macisa Ruedas Industriales, SL	Neumáticos Fervigo, SL
GTYREDIRECT Spain, SL	Maquina Opein, SL	Neumáticos Fide, SL
Guerra Perez, SCP	Maquinaria Marcos Marín, SA	Neumáticos González Díaz, SL
Harley Davidson España, SLU	Marcauto Corbillón, SL	Neumáticos González, CB
I Neumáticos on line Franquicias, SL	Mario Palacios Pérez	Neumáticos Hijos de Joaquin Marqueta, SL
Ibarlaburu, SL	Marlon Kart, SL	Neumáticos KM 0, SL
Igor Automoción, SL	Martimoto Motor, SL	Neumáticos Lucas, SL
Import Export Montelo, SL	Mayorista Canarias, SL	Neumáticos Magafey, S.L.
Importación Recambios O.P., SL	Mercedes-Benz España, SAU	Neumáticos Mieres, SL
Industrias Manrique, SA	Michelin España y Portugal, SA	Neumáticos Motoval, SL
Industrias Vicma, SA	Miguel Angel Cruz Medina	Neumáticos Pinaque, SL
Inmonta, SA	Miguel Ángel Fernández Antúnez	Neumáticos Segre, SL
Inversiones Neumatín, SL	Molinero Logística, SL	Neumáticos Velasco, SL
Javier Montero Automoción, SL	Montemar Motor, SL	Neumáticos y Reparaciones Técnicas, SL
Jayjesur, SL	Motocross La Estación, SLU	Neumáticos y Servicios
	Motogrupa Europa 2003, SL	

Javier Romero, SLU  
 Neumáticos y Talleres Javi, CB  
 Neunorte, SL  
 Neurópolis, SL  
 Neusanfran, SL  
 Nex Tyres, SL  
 Nissan Iberia, SA  
 Omnia Motor, SA  
 Oponeo PL, SA  
 Outlet Neumáticos, SL  
 Pablo Rey Vázquez  
 Palacios Distribuidora de Ruedas, S.L.U.  
 Parches y Ruedas, SL  
 París Da-Kart Área Recreativa, SA  
 Parte de la Moto, SL  
 Pay&Go Tires, SL  
 Pedro Muñoz Casado  
 Pirelli Neumáticos, SA  
 Plasma 4x4, SLU  
 Pneum Galacta, SL  
 Pneumatics Perelló, SL  
 Pneus Online Trading CV  
 Porsche Ibérica, SA  
 Pravimar, SL  
 Prometeo Tyre Group España y Portugal, SLU  
 PSAG Automóviles Comercial España, SA  
 Quad Autos Import, SL  
 Raico de Jesús Arencibia González  
 Ramón Vicien Fantoga  
 Rebel Tyres, SL  
 Recacor, SA  
 Recambios Ochoa, SL  
 Recambios y Accesorios Gaudi, SL  
 Recauchutados Castilla, SA  
 Recauchutados Fidel, SL  
 Recauchutados Peñas, SL  
 Reciclajes Pérez y Garnier, SL  
 Reciclatges Arbeca, SL  
 Recogida Extremeña NFU, SL  
 Recupera y Desguaces Braceli, SL  
 Recuperaciones de Metales del Condado, SL  
 Redisalco, S.L.  
 Reparación Automóvil Vicar, SL  
 Repuestos Belmonte, SA  
 Repuestos Royse, SL  
 Resman Automoción, SL  
 Riego Verde, SA  
 Royal Crown Motors, SL  
 Ruedas de Manutención Industrial Rudeca, SL  
 Ruedas de Norte, SL  
 Ruedasol,S.L.  
 Sacira Ados, SL  
 San José Neumáticos y Accesorios, SL  
 Santiago Muñoz Gómez  
 Senco Wheels, SL  
 Serviarcan 2021, SL  
 Servicios Generales Hienipa, S.L.  
 Seumatic Express 360, SL  
 Shop and Buy International, SL  
 Simeón e Hijos, SL  
 Sird Auto, SL  
 Sistemas y Vehículos de Alta tecnología, SA  
 Sociedad de Comerciantes, SA  
 Solid Tires BCN, SL  
 Spokes Co, SL  
 Sport-Kart Vendrell, SL  
 Ssangyong España, SA  
 Subaru España, SA  
 Suvima, SL  
 Taller Filiberto Méndez González, SLU  
 Taller y Venta Herrero Motos Castellón, SA  
 Talleres Dany 2010, SL  
 Talleres G. RIVERO SL  
 Talleres Hermanos Victoria, SC  
 Talleres Lorigados, CB  
 Talleres Pelute, SL  
 Tecno Tyres, SLL  
 Tecnocar Corporación Industrial, SA  
 Tecnomecánica Fiaño, SL  
 Tesla Spain, SL  
 Tifón Corporación Industrial, SA  
 Todoruedas Compra y Venta de Neumáticos, SLU  
 Top Recambios, SL  
 Transportes y Excavaciones Orotrans, SL  
 Trelleborg Wheel Systems España, SA  
 Triumph Motocicletas España, SL  
 Tymbia Solutions, SL  
 Tyre for you, LTD  
 Tyre Tur Neumáticos y Accesorios, SL  
 Tyreclass, SL  
 Tyreco Europa, SL  
 V2 Motorsport Logistic, SL  
 Vascongadas Aditivos Siglo XXI, SL  
 Vecoma Blandasport, SL  
 Venta Car Neumáticos, SL  
 Vikema 2000, SL  
 Virxe Da Barca, SL  
 Vulcanizados San José Fundada en 1973, SL  
 Wheels Rapid, SL  
 WYZ Automotive Iberia, SL  
 Xtrak Gestión y Servicios del Neumático, SL  
 Yokohama, SA





**SIGNUS**

**15** AÑOS RODANDO JUNTOS

[WWW.SIGNUS.ES](http://WWW.SIGNUS.ES)

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