

# Elige verde



Memoria  
2010



**TRATAMIENTO NEUMÁTICOS USADOS, S.L.**

Pol. Ind. Carrús, C/ Almansa nº 10 - 2ª Planta • 03206 ELCHE (Alicante)  
Telf: 902.179.180 • Fax: 965.44.20.45 • [www.tnu.es](http://www.tnu.es) • [info@tnu.es](mailto:info@tnu.es)



**Memoria 2010**





# 10 SIGLOS

son necesarios para que un neumático se degrade y desaparezca de la naturaleza...

...mientras tanto son un grave problema ecológico. Si no los reciclamos,

**SIEMPRE ESTARÁN ALLÍ  
DONDE LOS DEJEMOS**





A large pile of old, worn-out tires, some with visible tread patterns and others that are more heavily degraded. The tires are stacked in a chaotic manner, filling the entire frame.

En TNU ya hemos recogido más de

**210.000 TONELADAS**

de neumáticos fuera de uso para reciclarlos.





Y el CO<sub>2</sub> dejado de emitir equivale a plantar más de

**112 MILLONES DE  
PINOS CARRASCOS**

uno de los árboles más eficientes transformando CO<sub>2</sub> en oxígeno...

...y ahorrando más de **5.500.000**

**BARRILES BRENT** al convertirlos  
en carreteras, losetas, energía, nuevos neumáticos, etc.





## Las “3R” del reciclado TNU

**1º Reducir** Si controlamos regularmente la presión, la alineación y no conducimos de forma agresiva, los neumáticos nos durarán hasta un 20% más y ahorraremos un 5% de combustible. Es más ecológico, económico y seguro.

**2º Reutilizar** los neumáticos en buenas condiciones, cambiándoles la banda de rodadura así se duplica su vida útil, son de calidad similar a los nuevos y más económicos, su uso es habitual en países como Suiza, Dinamarca, etc.

**3º Reciclar** los neumáticos que no son válidos convirtiéndolos en nuevos productos, como carreteras, guardarrailes, etc. hasta tuberías; un sin fin de aplicaciones.



# Índice

|           |                                                                                         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8</b>  | Prólogo de la Sra. Ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino                    |
| <b>9</b>  | Prólogo de Jordi Miralles, Presidente de la Fundación Tierra                            |
| <b>10</b> | Prólogo de Carlos Martínez, Presidente del Instituto para la Sostenibilidad de Recursos |
| <b>11</b> | Prólogo de Luis Jiménez, Director del Observatorio de Sostenibilidad de España          |
| <b>13</b> | Carta del Presidente de TNU                                                             |
| <b>14</b> | Prólogo del Director Operativo                                                          |
| <b>15</b> | Órganos rectores de TNU                                                                 |
| <b>16</b> | Los inicios                                                                             |
| <b>18</b> | Gestión y tratamiento de los NFU                                                        |
| <b>19</b> | Balance de resultados de 2010                                                           |
| <b>21</b> | Recogidas 2010                                                                          |
| <b>22</b> | Toneladas declaradas vs toneladas recogidas 2010                                        |
| <b>23</b> | Porcentajes de recogidas                                                                |
| <b>24</b> | Punto de recogida TNU                                                                   |
| <b>25</b> | Agentes económicos participantes                                                        |
| <b>26</b> | Cobertura 2010                                                                          |
| <b>27</b> | Destino de los Neumáticos Fuera de Uso (NFU)                                            |
| <b>30</b> | Por cuarto año consecutivo, TNU la opción más económica para el consumidor              |
| <b>31</b> | Un sistema integrado en continuo crecimiento                                            |
| <b>32</b> | El ahorro es ecología: Petróleo                                                         |
| <b>33</b> | El ahorro es ecología: CO2                                                              |
| <b>35</b> | El proceso de renovado                                                                  |
| <b>36</b> | Panorama actual                                                                         |
| <b>37</b> | Adheridos TNU                                                                           |
| <b>48</b> | Problemática actual                                                                     |
| <b>49</b> | Glosario de términos                                                                    |
| <b>51</b> | Exposición itinerante                                                                   |
| <b>52</b> | Expo reciclado de neumáticos TNU                                                        |
| <b>53</b> | 1er Concurso de Fotografía TNU: "El neumático en positivo"                              |
| <b>55</b> | Obtención de Biogás en vertederos controlados                                           |
| <b>56</b> | Vías de metro con base de neumáticos fuera de uso                                       |
| <b>57</b> | Guardarraíl de neumáticos reciclados                                                    |
| <b>58</b> | Sistema de retención y anti-inundaciones, Draingom                                      |
| <b>59</b> | ¿Por qué no usar neumáticos reciclados en nuestras ciudades?                            |
| <b>60</b> | Auditoría                                                                               |



# Sra. Ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino



La adecuada gestión ambiental de los residuos constituye hoy día una actividad esencial para la sostenibilidad de nuestra sociedad, puesto que permite reducir el consumo de recursos naturales, contribuye a la lucha contra el cambio climático y a la protección efectiva del medio ambiente.

Un claro exponente de ello es la gestión ambiental de los neumáticos fuera de uso; su permanencia en nuestro entorno sin tratamiento alguno daría lugar a impactos ambientales y a riesgos de contaminación inadmisibles para la protección del medio ambiente y, en particular, de la salud humana. De ahí que la legislación española regule debidamente la producción de neumáticos y la gestión de los mismos una vez se retiran de su uso, prohibiendo su vertido y encauzando su ciclo de transformación hacia el aprovechamiento de sus materiales mediante la reutilización, el reciclaje y, en última instancia, su valorización energética.

En los últimos años la investigación y el desarrollo tecnológico en este campo ha avanzado en gran medida de forma que en España contamos ya con buenos ejemplos del aprovechamiento de estos neumáticos, bien destinándolos de nuevo a su uso original para el rodaje de vehículos, bien utilizando sus materiales constituyentes – caucho y acero fundamentalmente – en la fabricación de productos para usos diversos tales como la metalurgia, la construcción de pavimentos de carreteras, pistas deportivas, materiales construcción, entre un largo etcétera, o bien utilizándolos como combustibles aprovechando la energía calorífica que poseen en plantas industriales. Los logros alcanzados en estos campos están sirviendo de gran estímulo a nuestro sector de I+D+i.

Todos ellos son ejemplos destacados de la utilidad social, económica y ambiental de esta actividad. Por eso desde el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino vemos con satisfacción la eficaz tarea que viene desarrollando el Sistema Integrado de Gestión puesto en marcha por TNU, desde la recogida de los neumáticos fuera de uso en los puntos de su generación a su transporte, tratamiento y valorización.

Esta Memoria que hoy me complace presentar recoge ya el cuarto ejercicio de actividad de este Sistema, con resultados destacados. Por eso, considero que su difusión, tanto en el ámbito de la industria del neumático como entre los usuarios de los mismos, contribuirá en buena medida a la sensibilización y a la colaboración de todos en la gestión ambiental a la que antes me he referido.

Sirvan pues estas palabras para transmitir mi enhorabuena a TNU por la labor que viene realizando y de ánimo para continuar con el trabajo emprendido.

**Dña. Rosa Aguilar Rivero**  
Ministra de Medio Ambiente  
y Medio Rural y Marino

## Jordi Miralles

Biólogo, Presidente de la Fundación Tierra

### SOBRE RUEDAS CON CONCIENCIA



El neumático surge como resultado del invento del llamado proceso de vulcanización (cuya historia se remonta tan sólo hace poco más de 170 años), que consiste en someter el látex a una temperatura de 120 °C en presencia de azufre. Con este proceso el látex adopta unas características de resistencia y homogeneidad y se le llama caucho. Pero el caucho es un producto de síntesis que cuando se abandona, la naturaleza no puede asimilarlo. Se calcula que puede permanecer inerte por más de mil años. Y ahí empieza nuestra responsabilidad, porque cada año sólo en España más de 300.000 toneladas de neumáticos usados dejan de ser funcionales.

El neumático se ha convertido en un elemento indispensable para cualquier vehículo que tenga que rodar sobre tierra, desde una bicicleta hasta un avión. Al rodar el caucho se va desgastando hasta perder su funcionalidad. Existen múltiples opciones para dar un nuevo uso a un neumático gastado. Actualmente, en España sólo un 10 % se reutiliza con el llamado recauchutado (frente a un 25 % que se reutiliza en Suiza, Dinamarca, EUA, etc.). La reutilización no es infinita, pero debería incrementarse el número de usuarios que aprecian colocar un neumático recauchutado en su vehículo. En el parque móvil de la administración pública y los transportes colectivos debería ser obligatorio. Pero todavía nos falta conciencia. Luego, sólo un 49 % se convierte en nuevos productos secundarios y el resto se usa como combustible por su alto poder calorífico. En esta labor la asociación empresarial Tratamiento Neumáticos Usados (TNU) como muestra su memoria anual aporta su experiencia, su red empresarial y su profesionalidad para que no queden neumáticos abandonados sin ser reciclados o reaprovechados.

Casi nacemos sobre ruedas. Y sin embargo, no hay un solo libro que recoja la historia del caucho, con sus luces y sus sombras. Nadie sabe apenas nada de este material con el que rodamos a diario. Yo que hace más de diez años abandoné la propiedad de un coche para reducir mi huella ecológica sigo siendo usuario de los neumáticos: los que acompañan a mi bicicleta a diario. Los últimos los cambié a los 10.000 km. Aunque en algunas comunidades autónomas los neumáticos de bicicleta se recogen selectivamente no existe la posibilidad del recauchutado y la mayoría terminan en vertederos. La ley lamentablemente no los contempla como un problema: como si no fueran de caucho!. Por ahora el número de bicicletas o mejor dicho, los kilómetros que hacen estos vehículos son insignificantes respecto a los vehículos motorizados, pero, precisamente, la idea del neumático recuperado para bicicleta es un símbolo que no sólo haría más sostenible a la máquina más ecológica jamás diseñada sino que revalorizaría el caucho.

Ahorrar recursos naturales, y el látex vulcanizado, o sea el caucho, empleado para fabricar neumáticos es imprescindible. La labor de las empresas del sector para garantizar su calidad y que no terminen como un residuo es necesaria. Pero la conciencia de los usuarios de neumáticos, que somos la mayoría de la población, es fundamental. Esta memoria anual es una invitación a la responsabilidad colectiva de utilizar las ruedas con conciencia y la renovación el compromiso colectivo de no dejar abandonado ningún neumático por mil años.

**Jordi Miralles**



# Carlos Martínez Orgado

**Presidente del Instituto para la Sostenibilidad  
de los Recursos (ISR)**

## LOS NEUMÁTICOS FUERA DE USO Y LA SOCIEDAD EUROPEA DEL RECICLADO



En estos momentos se está aprobando la Ley de Residuos que traspone la Directiva Marco de Residuos (DMR) del año 2008. La DMR es la culminación de un proceso que comenzó con el Sexto Programa de Acción y continuó con la Estrategia temática de prevención y reciclado. Este proceso enmarca y confiere las señas de identidad a la nueva cultura europea relativa a la gestión sostenible de los residuos. Esta cultura se fundamenta en un conjunto de conceptos, que se combinan y multiplican sus efectos. Estos conceptos son: la prevención y el aprovechamiento de los recursos, la eficiencia energética, la disminución de los GEI, la ecoeficiencia y los impactos ambientales ligados al ciclo de vida.

La jerarquía se configura como la auténtica piedra angular para esta nueva cultura, plasmada en la NDMR.

En definitiva, la nueva estrategia europea se apoya en los pilares siguientes:

1. La prevención en la generación de residuos.
2. El aprovechamiento de los materiales mediante el reciclado de los residuos, incluyendo el compostaje, a partir de unas recogidas selectivas que garanticen la calidad y competitividad de los materiales recuperados.
3. El aprovechamiento de la fracción resto, fundamentalmente mediante su valorización energética, en ocasiones complementada con una segunda derivada de aprovechamiento de materiales.
4. La progresiva limitación del uso del vertedero, hasta converger técnicamente con el "vertido O".

Las soluciones ambientales aplicadas a partir de los neumáticos fuera de uso se incardinan perfectamente en este esquema. Hace años ya que las normas europeas erradicaron los neumáticos de los vertederos, primero en su forma completa y más tarde, troceados.

Siguiendo las corrientes europeas de gestión de los llamados "producto fin de vida" los neumáticos fuera de uso están gestionando en España a través de un SIG, como TNU. La cuestión ahora es cómo conseguir aprovechar al máximo los recursos contenidos en un neumático al final de su vida útil.

No hay una solución única, sino un conjunto de soluciones que van desde la reutilización de los neumáticos a partir de su recauchutado, su reciclaje para diversos usos o su aprovechamiento como combustible. La solución óptima no es una u otra, sino una combinación inteligente y eficiente de todas ellas.

Evidentemente existe un espacio de mejora en relación con los resultados obtenidos hasta ahora. Este está indisolublemente ligado al I+D+i. Las nuevas posibilidades que da la tecnología en relación con la reutilización y el reciclado es, sin duda, la piedra angular para el logro de objetivos más ambiciosos. Este es el reto al que se ve emplazado TNU. La sociedad confía en ello y todos os animamos a perseverar sin desmayo en vuestra labor.

**Carlos Martínez Orgado**

# Luis M. Jiménez Herrero

## Director Ejecutivo Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE)



Ya no se pueden seguir aplicando políticas “tibias” para enfrentarse al cambio global en el que estamos inmersos, donde el cambio climático es el fenómeno más representativo. Y esto depende de que seamos capaces de seguir beneficiándonos racionalmente de los ecosistemas y de mantener el capital natural sobre el que se sustentan las actividades humanas, eso sí, en la medida que seamos capaces de asumir la nueva lógica de la sostenibilidad para aspirar al logro de esa opción social definida como desarrollo sostenible.

Para enfrentarse decididamente al cambio global hay que plantear importantes transformaciones estructurales de cara a una transición del sistema productivo y su motor energético hacia la economía sostenible del futuro. Una economía de baja intensidad en carbono, en materia, en energía y en territorio, que también ofrece, en el marco de la sostenibilidad, nuevas oportunidades no sólo ambientales, sino socioeconómicas y tecnológicas en términos de competitividad y estabilidad a largo plazo.

En este sentido, la generación y tratamiento de los residuos, se ha convertido en uno de los problemas más acuciantes para las sociedades modernas dadas las múltiples implicaciones. Sus impactos sobre la contaminación del suelo, el agua y la atmósfera, su papel relevante en el cambio climático y los riesgos para la salud pública ha llevado a todas las instituciones a considerar esencial que más allá de una gestión eficaz del residuo una vez generado, debemos tener como punto de partida la prevención, mucho antes que la reutilización y la valorización.

Tanto la Estrategia de Desarrollo Sostenible Española como la Europea contemplan como uno de sus principales objetivos “evitar la producción de residuos y aumentar el uso eficaz de los recursos naturales mediante la aplicación del concepto de ciclo de vida y el fomento de la reutilización y el reciclado” (Estrategia Europea de Desarrollo sostenible). Las acciones a desarrollar han de acometerse desde el enfoque sistémico que nos ofrece el análisis de ciclo de vida. Debemos acometer las acciones más allá de un enfoque “de la cuna a la tumba”, es decir desde su extracción hasta el momento en el que son desechados, llegando a plantear e implantar acciones con un enfoque “de al cuna a la cuna”, esto es en ciclo cerrado, en “biomímesis” con los ciclos naturales e imitando a la naturaleza donde no existen residuos y todo se recicla, para de esta manera evitar la explotación excesiva de los recursos naturales, reconociendo el valor de los servicios del ecosistema.

Recientemente se ha aprobado en el Congreso de los Diputados la nueva Ley de Residuos y Suelos Contaminados. Esta nueva Ley nacida como consecuencia de la transposición de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 y que sustituye a la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, se crea en el marco estos principios básicos del desarrollo sostenible incorporando el principio de jerarquía en la producción y gestión de residuos que ha de centrarse en la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclaje u otras formas de valorización. Esto es una orientación relacionada con la “ecoeficiencia” a fin de conseguir disociar la relación existente entre desarrollo económico y las presiones ambientales, tanto por el uso de recurso como por la producción de residuos y contaminación. Esta es la vía precisamente para alcanzar una “sociedad del reciclado”.

Además, en aplicación del principio de «quien contamina paga», la nueva ley de residuos, en su Artículo 10.1, establece que los costes de gestión del residuo recaerán sobre el productor de los mismos o sobre el productor del producto que con el uso se convierte en residuo, diferenciando responsabilidades de los productores y poseedores iniciales de los residuos.



Pero lograr una producción y consumo sostenible previniendo la contaminación y reduciendo la generación de residuos mediante el fomento de la reutilización y el reciclaje de los mismos, tal como contempla la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, más allá de la aplicación de cuestiones técnicas como promover la correcta gestión del conjunto de los residuos, disminuir su generación e impulsar las prácticas más adecuadas para su gestión y establecer prioridades en las opciones de gestión desde la prevención, reutilización, reciclaje, valorización energética y por último la eliminación, precisa que todos los agentes implicados (administraciones públicas, agentes económicos y sociales) asuman su cuota de responsabilidad en relación con los residuos.

Seguramente, como tantas veces se ha dicho, el mejor residuo es el que no existe, y la mejor gestión está en la prevención porque por las leyes de la Termodinámica sabemos que todo recurso se transforma finalmente en residuo y calor.

Pero en la medida que los residuos se sigan generando, hay que apostar por un tratamiento eficaz y eficiente. Los residuos derivados de los neumáticos tienen una especial relevancia en una sociedad cuya movilidad está dominada por los vehículos. En este caso, un Sistema Integrado de Gestión de Neumáticos Fuera de Uso (NFU) como el que lleva a cabo por la sociedad Tratamiento Neumáticos Usados, S.L. (TNU), agrupando a los principales importadores y fabricantes/importadores del país, y que en el año 2010 ha recogido más de 7,5 millones de neumáticos usados, que suponen más de 52.000 t de NFU, con un 5% más de las recogidas en el año 2009, es una buena noticia.

Es de destacar que TNU en coherencia con la nueva ley de Residuos, prioriza la reutilización de los residuos sobre el reciclado y la valorización, devolviendo a su uso original a 1 de cada 7 neumáticos usados que recoge. Pero todos aquellos neumáticos que no pueden ser reutilizados, lejos de ser destinados a valorización o vertedero, después de un proceso de granulación o trituración presenta múltiples aplicaciones como rellenos ligeros para la obra civil, material estructural de superficies para campos de juego, pistas de atletismo, césped artificial para campos de fútbol, golf, tenis, pádel, etc, hasta materiales aislantes para viviendas y bloques elásticos. Y estas también son buenas noticias a favor de una mejor reutilización de los residuos, mejorando con ello las condiciones de sostenibilidad de la producción y el consumo.

Ciertamente, en aras de la sostenibilidad del desarrollo, conseguir procesos de producción "ecoficientes" y sistemas de reciclado efectivos son fundamentales para poder seguir produciendo y mejorando la calidad de vida con menor impacto ambiental. Pero hay que tener en cuenta también la racionalización de las pautas de consumo y los estilos de comportamiento de los ciudadanos. Porque se trata de lograr otro modelo de desarrollo; porque se trata de otra forma diferente de vivir, pero no peor; otra forma de vida, más saludable y sostenible.

**Luis M. Jiménez Herrero**

# Carta del Presidente de TNU



Un año más, tengo el placer de presentar la cuarta memoria anual del Sistema Integrado de Gestión TNU, correspondiente al ejercicio de 2010, en el que hacemos balance de nuestra actividad diaria de recogida y tratamiento de neumáticos fuera de uso.

Durante estos cuatro años de trabajo diario se ha desarrollado y puesto en marcha un sistema de gestión que ha sido capaz de resolver el problema de los neumáticos fuera de uso, gracias a la profesionalidad y buen hacer de los talleres adscritos al SIG y de las empresas adheridas. Esta labor nos ha permitido ahorrar a la naturaleza, más de 5,5 millones de Barriles Brent y más de 2 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, cerrando el círculo del reciclado del neumático y cumpliendo un año más nuestra labor medioambiental.

Seguimos trabajando para reducir el impacto económico que supone la gestión de los neumáticos usados, cumpliendo todos y cada uno de los principios incluidos en el Real Decreto 1619/2005 y en el plan nacional de residuos, con el fin de darles el mejor uso posible, ofreciendo ejercicio tras ejercicio las tarifas más competitivas en beneficio del consumidor final.

Las actuaciones más importantes, al margen de la gestión propia de los NFU, han sido la puesta en marcha de una exposición itinerante por todo el territorio nacional en la que explicamos los procesos llevados a cabo para tratar estos residuos así como los más destacados proyectos de I+D+i en los que trabajamos.

La labor de desarrollo e investigación que está realizando el Sistema Integrado de Gestión en proyectos como la creación de guardarraíles de caucho, o la extracción de biogás, se ha visto este año refrendada con un estrechamiento de las relaciones entre el mundo empresarial y el mundo académico y de la investigación. La creación de la Cátedra del Neumático Renovado, en colaboración con la Universidad Miguel Hernández (UMH) y la Asociación Española de Recauchutado (AER), etc., es una buena muestra de la responsabilidad social y de todo el trabajo que aún queda por impulsar por parte de una entidad como la nuestra.

Este año también hemos querido acercar al público en general nuestra labor diaria y la importancia del respeto al medio ambiente, a través de la creación de un concurso fotográfico titulado "El neumático en positivo", que ha contado con una amplia participación.

La búsqueda del fraude de aquellas empresas productoras, no declarantes, también ha supuesto un gran esfuerzo; siempre desde la información y la comunicación directa con las empresas que no cumplen con sus obligaciones.

Simplemente despedirme hasta la siguiente memoria, sin dejar de agradecer y destacar la labor del equipo que desarrollamos TNU, sin el que sería imposible realizar nuestro trabajo en defensa del medio ambiente y de las nuevas generaciones.

**Juan Ramón Pérez Vázquez**



## Prólogo del Director Operativo de TNU



De nuevo, un año más, es para mi una satisfacción poder presentar la memoria de gestión del Sistema Integrado de Gestión TNU, con datos de crecimiento muy significativos, en un momento en el que la economía de nuestro país se encuentra en una situación profundamente complicada. Crecimiento no sólo desde un punto de vista de las declaraciones recibidas, que han supuesto un incremento de un 20 %, hasta las 49.855,9 Tn, sino también de los volúmenes recogidos, que a lo largo de este ejercicio, han llegado a las 52.356 Tn. Lo que convierte a TNU en un Sistema Integrado de Gestión fundamental en nuestro país, con una nada despreciable cuota de mercado de neumáticos de reposición del 21 %.

Estos incrementos en los volúmenes de responsabilidad declarada, nos han permitido, una vez cerrados los datos de 2010, aplicar una bajada de los costes de gestión, de un 13,12 %, incluido IPC, en febrero de 2011, ya que al disponer de un mayor volumen, nos permite reducir el coste de gestión por tonelada de una forma muy significativa.

Con estos datos, quiero trasladar nuestro agradecimiento a todas nuestras empresas adheridas que han confiado su responsabilidad medioambiental a nuestro sistema, ya que gracias a su colaboración y apuesta por el Sistema Integrado de Gestión TNU, están permitiendo que el coste de gestión que se traslada al usuario sea cada vez menor, y desde aquí tomo el compromiso de seguir reduciendo dichos costes, aplicando todos nuestros recursos en el verdadero objeto de la creación de TNU, que es la de gestionar los neumáticos fuera de uso de la forma más sostenible y eficiente posible.

Y a aquellas empresas productoras que todavía no están adheridas, invitarlas a formar parte del mismo, ya que con su participación, seguramente podremos seguir reduciendo este coste, aumentando al mismo tiempo su competitividad.

Del mismo modo quiero trasladar mi agradecimiento a todas las empresas de recogida, transporte, trituración y valorización, así como al staff directivo, al consejo de administración y demás colaboradores de nuestro sistema, ya que sin su buen hacer e inestimable ayuda, todo esto sería imposible.

Gracias.

**Javier de Jesús  
Landesa**

## Órganos rectores de TNU

## Consejo de administración

## Presidente:

Juan Ramón Pérez Vázquez  
Neumáticos Soledad, S.L.

## Vicepresidente:

Tomás Gil Bautista  
Auxiliar de la Industria y del Transporte , S.A

**Secretario:**

Eustaquio Andrés Sánchez  
Neumáticos Andrés, S.L.

**Vicesecretario:**

Mario Puche Marco  
Hijos de Ramón Puche, S.L.

### Consejero:

Alfredo Mesalles Gil  
Alfredo Mesalles, S.A

## Consejero:

Miguel Montero Vázquez  
Euro Montyres, S.L.

## Consejero:

Facundo E. García Santana  
Neumáticos Atlántico, S.L.

## Consejero

Alfredo Marco Agoiz  
Ruedas y Neumáticos, S.A

## Consejero

Jesús Vicente Mesas García  
Safame Comercial, S.L.

## Consejero

Antonio Mañas Pérez  
Tiresur, S.L.

## Dirección operativa

**Apoderados:**

Mario Puche Marco  
Joaquín A. Pérez Vázquez

### Director Operativo:

Javier de Jesús Landesa

**Responsable Técnico:**

José Sánchez Díaz

**Responsable Financiero:**

Luis Carlos Ceballos Laguna



# Los inicios

## Antecedentes y constitución de TNU

La fabricación de neumáticos es un proceso complejo que engloba el consumo de materias primas procedentes de fuentes no renovables, caucho sintético, acero, agua y que requiere elevadas cantidades de energía en su fabricación. En el proceso productivo se generan elevadas cantidades de emisiones y afecciones al entorno que requieren fuertes inversiones en medidas preventivas y correctoras.

TNU, se constituye al amparo del Real Decreto 1619/2005 el 9 de junio de 2006, como alternativa al sistema creado por las empresas fabricantes de neumáticos, cimentándose en el entramado de empresas gestoras ya existentes y con una demostrada trayectoria en el cumplimiento de la normativa Medioambiental, garantizando no sólo el cumplimiento de todos y cada uno de los puntos que recoge el Real Decreto 1619/2005, además de unos costes sensiblemente inferiores a otras propuestas, dado que estas empresas ya contaban con sus plantas en pleno funcionamiento y con acuerdos de valorización dentro y fuera de España.

TNU se constituye inicialmente por 10 de las principales empresas distribuidoras e importadoras en España:

- **Alfredo Mesalles, S. A.**
- **Aux. de la Industria y del Transporte, S. A.**
- **Neumáticos Andrés, S. L.**
- **Neumáticos Soledad, S.L.**
- **Hijos de Ramón Puche, S. L.**

- **Euro Montyres, S. L.**
- **Neumáticos Atlántico, S. L.**
- **Ruedas y Neumáticos, S.A.**
- **Tiresur, S. L.**
- **Safame Comercial, S.L.**





## Los inicios

### Marco legal

En virtud del Real Decreto 1619/2005 se establece en su art. 1º como objetivo y ámbito de aplicación la prevención, reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización de los Neumáticos Fuera de Uso, con la finalidad de proteger al medio ambiente. Incluyendo en su ámbito de aplicación todos los neumáticos puestos en el mercado nacional por fabricante e importadores a excepción de los neumáticos de bicicleta y aquellos cuyo diámetro exterior sea superior a mil cuatrocientos milímetros.

Esta responsabilidad de gestión de los productores está recogida en el art. 4 del citado Real Decreto y podrá cumplirse a través de su sistema individual de gestión, o bien a través de su adhesión a un Sistema Integrado de Gestión, y se limita al número de toneladas que cada año ponen los productores por primera vez en el mercado de reposición.

### Sistemas Integrados de Gestión: un instrumento eficaz

La constitución de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG), permite a los productores el cumplimiento de las obligaciones recogidas en el Real Decreto 1619/2005 a unos costes infinitamente inferiores a la alternativa de gestión individualizada de cada uno de ellos, además de facilitar las medidas de control que permiten garantizar la trazabilidad de todos los flujos de neumáticos.

Para las administraciones autonómicas medioambientales, los Sistemas Integrados de Gestión como TNU, se han convertido en instrumentos ideales para garantizar la correcta gestión de los residuos, aplaudiendo la creación de más de un sistema, pues pese a complicar levemente los instrumentos de control y las cifras de gestión, provocan la minimización del impacto económico sobre el consumidor, ya que estos sistemas además de tener carácter no lucrativo, la simple competencia entre ellos tiene el efecto de mejorar los procesos productivos y de gestión, maximizando los recursos y minimizando los costes finales en la gestión correcta de los Neumáticos Fuera de Uso.

Es por tanto incuestionable, que la existencia de más de un Sistema Integrado de Gestión permite la libertad de elección no solo a los productores de neumáticos, sino al respeto de los agentes económicos afectos al sector, desde los recogedores, gestores, valorizadores hasta los propios usuarios, que son a postre, quienes sostienen todo el proceso mediante el precio de la gestión.

En línea con esto, recordemos que el vendedor de neumáticos está obligado a informar al consumidor del precio que tiene la gestión del residuo, diferenciando en todo caso los distintos precios existentes en el mercado, en función del tipo de neumático que sea adquirido por el usuario y de este modo que el usuario conozca las repercusiones medioambientales del bien que está adquiriendo.

# Gestión y tratamiento de los NFU

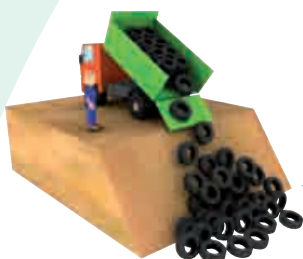
## Renovación

Los aptos, se renuevan, cambiándoles la banda de rodadura, obteniendo un neumático para un nuevo uso, que cumple con la normativas más exigentes de calidad y seguridad.



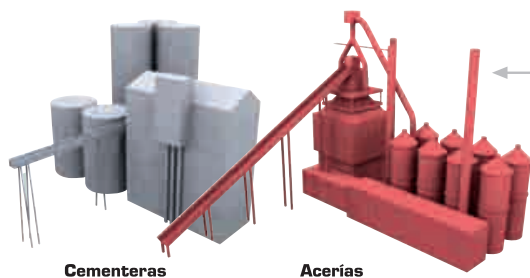
## NFU enteros

Los neumáticos no aptos sin ser troceados, tienen diferentes aplicaciones en obra civil: relleno de taludes, terraplenes, etc.



## Transformación en energía

El neumático troceado es un excelente combustible para acerías y cementeras. Posee un gran poder calorífico y un nivel de contaminación inferior a otros combustibles fósiles. Contiene un 25% de biomasa en su caucho natural.



Cementeras

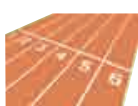
Acerías

## Valorización material

Carreteras más seguras con base de goma



Pistas de deporte



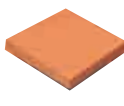
Césped artificial



Calzado, mangueras, etc.



Losetas de seguridad



Caucho, nuevas formulaciones



Aislante para construcción



Acero 1ª calidad



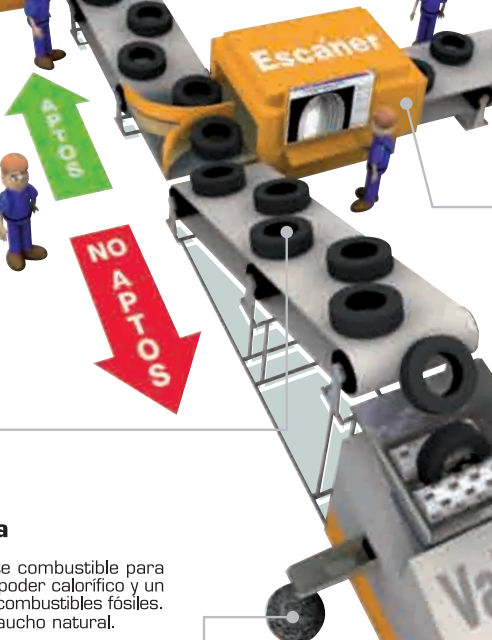
## Recogida de los neumáticos usados

Los talleres mecánicos generan un gran cantidad de neumáticos fuera de uso. Nuestro servicio de recogida los transporta para su selección y posterior reciclado.



## Selección de NFU

Los neumáticos pasan una severa inspección, solo los aptos son seleccionados para la elaboración de neumáticos renovados, el resto se convierte en energía, pistas de atletismo, aislante para viviendas, losetas de seguridad, acero, etc.



Neumáticos troceados

Caucho

Acero

Fibra textil



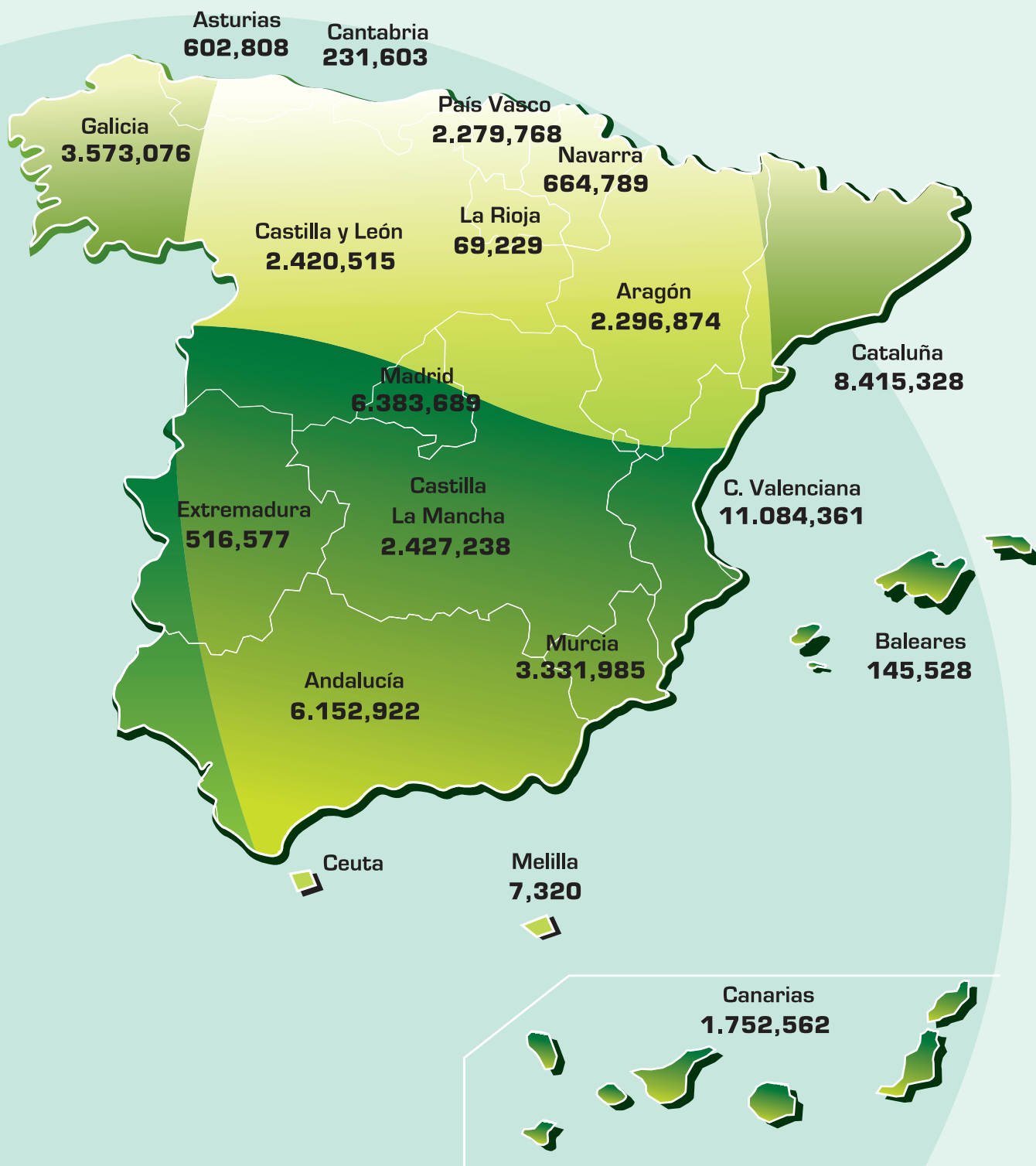
## Balance de resultados 2010

Resultados de la recogida de TNU en TONELADAS a lo largo de 2010 en el conjunto de las comunidades autónomas.

| COMUNIDAD            | Total Toneladas      |
|----------------------|----------------------|
| Andalucía            | 6.152,922            |
| Aragón               | 2.296,874            |
| Asturias             | 602,808              |
| Baleares             | 145,528              |
| Canarias             | 1.752,562            |
| Cantabria            | 231,603              |
| Castilla-La Mancha   | 2.427,238            |
| Castilla y León      | 2.420,515            |
| Cataluña             | 8.415,328            |
| Comunidad Valenciana | 11.084,361           |
| Extremadura          | 516,577              |
| Galicia              | 3.573,076            |
| La Rioja             | 69,229               |
| Madrid               | 6.383,689            |
| Melilla              | 7,320                |
| Murcia               | 3.331,985            |
| Navarra              | 664,789              |
| País Vasco           | 2.279,768            |
| Cantidades totales   | <b>52.356,172 Tn</b> |

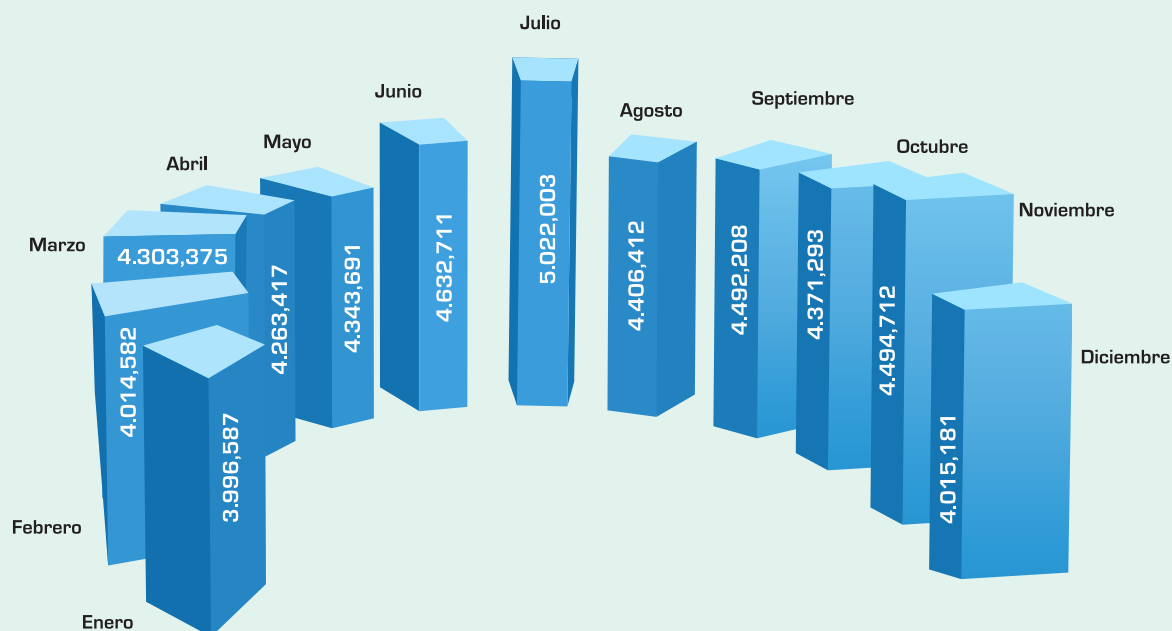
## Balance de resultados 2010

**TOTAL: 52.356,172 Tn**



# Recogidas 2010

Toneladas recogidas: 52.356,172 Tn

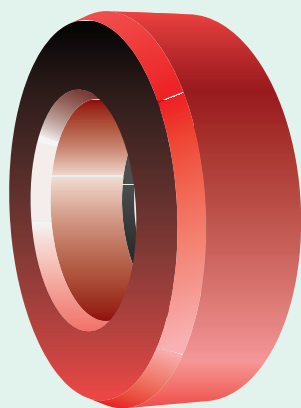


Número recogidas: 28.495





## Toneladas declaradas VS toneladas recogidas 2010



**Toneladas  
DECLARADAS**

**49.855,902 Tn**



**Toneladas  
RECOGIDAS**

**52.356,172 Tn**

**+5,01%**

| Año          | Tn Declaradas     | Tn Recogidas      | %             |
|--------------|-------------------|-------------------|---------------|
| <b>2007</b>  | 44.707,14         | 55.331,52         | 23,76%        |
| <b>2008</b>  | 40.182,50         | 52.658,72         | 31,05%        |
| <b>2009</b>  | 41.424,23         | 49.593,25         | 19,72%        |
| <b>2010</b>  | 49.855,90         | 52.356,17         | 5,01%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>176.169,77</b> | <b>209.939,66</b> | <b>19,80%</b> |

Al observar los datos mostrados en referencia a la declaración y recogida de los Neumáticos Fuera de Uso, destaca que el número de toneladas recogidas supera al de las toneladas declaradas, por muy contradictorio que parezca.

Esto se debe a los siguientes factores:

- La planificación sobre toneladas que se generarán como residuos, se basa en la previsión de ventas de neumáticos nuevos. Así mismo, conforme se empieza a realizar la actividad, desde TNU se detecta la auténtica realidad; la cantidad de residuos existentes es muy superior a lo previsto inicialmente.
- La responsabilidad y el buen hacer de TNU, nos lleva a recoger y gestionar más de los neumáticos que nos corresponden inicialmente año tras año, ya que la sociedad no tiene ánimo de lucro y su principal razón de ser es (tal y como dice su nombre) el tratamiento de los neumáticos fuera de uso por la mejora del medio ambiente.

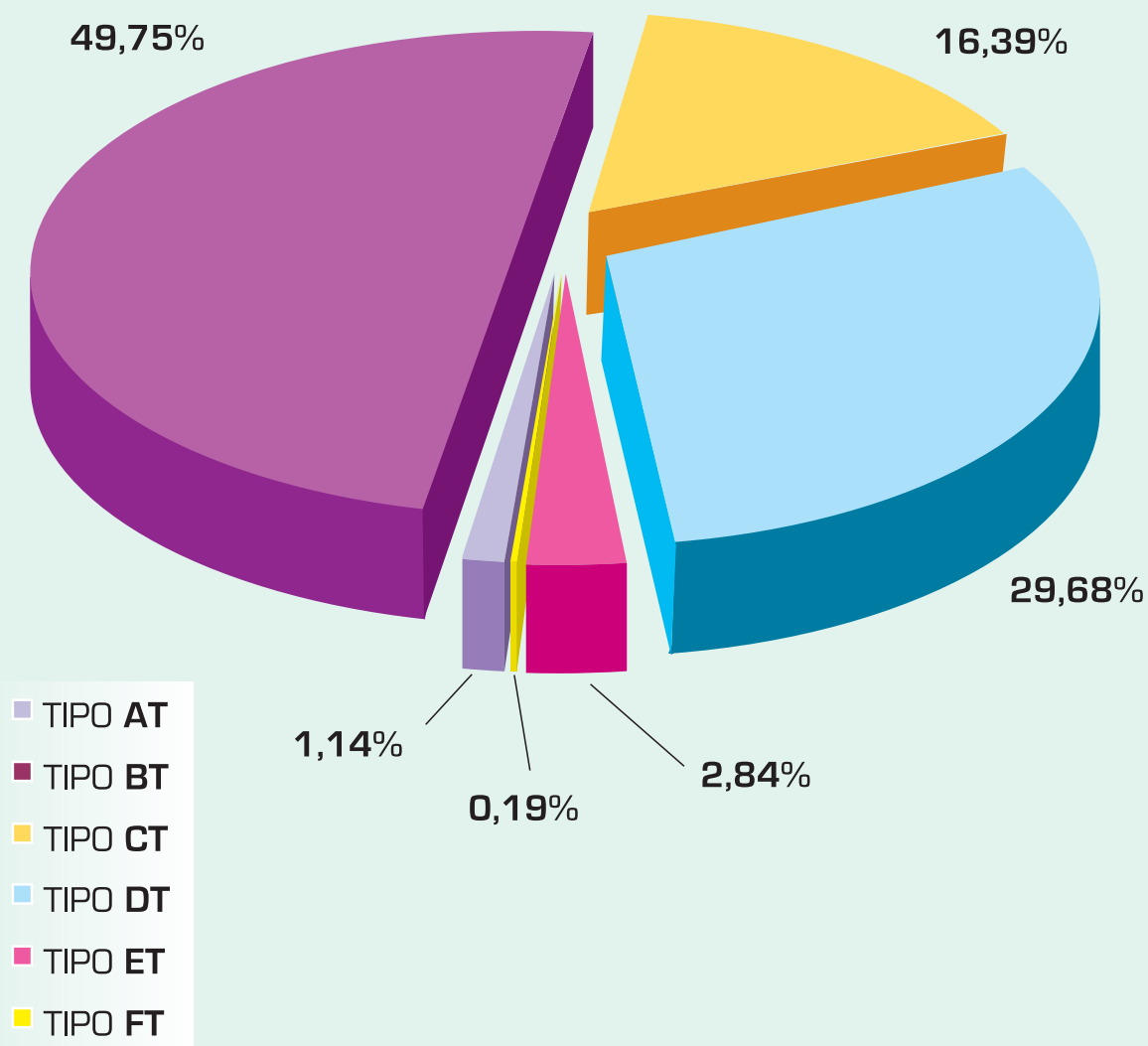
## Porcentajes de recogidas

### Porcentaje que supone TNU sobre el mercado conocido

|                  |            |        |
|------------------|------------|--------|
| Mercado Conocido | 232.547,49 | 100%   |
| TNU              | 49.855,90  | 21,44% |

### Porcentaje Recogido por TNU sobre el total recogido por los SIG

### Porcentaje Aportación Kg por Categoría



## Punto de recogida TNU

Los talleres, más de 3.700 puntos de Recogida de Neumáticos Fuera de Uso autorizados por TNU, son respetuosos con el medio ambiente y juegan un importante papel dentro del sistema de reutilización. Los costes aplicables a la Gestión de los NFU al amparo del Real Decreto 1619/2005 están unificados, demostrando que TNU además de ser una solución real al problema de los NFU es la opción más económica.

### Recogidas 2010 por Comunidades Autónomas

| COMUNIDAD          | Recogidas     | NºTalleres   | Media       |
|--------------------|---------------|--------------|-------------|
| Andalucía          | 2.631         | 329          | 8           |
| Aragón             | 1.094         | 79           | 13,85       |
| Asturias           | 415           | 39           | 10,64       |
| Baleares           | 86            | 28           | 3,07        |
| Canarias           | 1.217         | 96           | 12,68       |
| Cantabria          | 139           | 30           | 4,63        |
| Castilla-La Mancha | 861           | 123          | 7           |
| Castilla y León    | 1.718         | 264          | 6,51        |
| Cataluña           | 3.243         | 216          | 15,01       |
| Com. Valenciana    | 8.071         | 1.296        | 6,23        |
| Extremadura        | 126           | 34           | 3,71        |
| Galicia            | 1.947         | 349          | 5,58        |
| La Rioja           | 44            | 14           | 3,14        |
| Madrid             | 4.298         | 488          | 8,81        |
| Melilla            | 5             | 1            | 5           |
| Murcia             | 1.134         | 246          | 4,61        |
| Navarra            | 266           | 23           | 11,57       |
| País Vasco         | 1.200         | 131          | 9,16        |
| Cantidades totales | <b>28.495</b> | <b>3.786</b> | <b>7,73</b> |



# Agentes económicos participantes

• **PRODUCTORES** (Importadores - fabricantes): Personas físicas o jurídicas que fabriquen, importen o adquieran en otros estados miembros de la Unión Europea, neumáticos que sean puestos en el mercado nacional. \*(Página 15)

• **RECOGEDORES:** Empresas físicas o jurídicas dedicadas a la recogida de los NFU para gestionarlos de forma correcta.

- |                         |                               |                                     |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| •Adalmo, S.A.           | •Hijos de Ramón Puche, S.L.   | •Neumáticos Hossain, S.L.           |
| •Alfredo Mesalles, S.A. | •Indugarbi NFU´s, S.L.        | •Neumáticos Puente Genil, S.L.      |
| •Alcoi Recicla, S.L.    | •Industrias del Neum., S.A.U. | •Neuri, C.B.                        |
| •Emilio López Montero   | •José Luis Martínez González  | •R.C.E. (Trat. Elect. Balear, S.L.) |
| •Eurocarcasas, S.L.     | •Mundo Neum. 2000, S.L.       | •Recigal                            |
| •Eliseo Presa Lera      | •Neumáticos Atlántico, S.L.   | •Trat. de Residuos del Neum., S.L.  |
| •F.D.S. Canarias, S.L.  | •Neumáticos Ceuta, S.L.       | •Zara Neumáticos, S.L.              |
| •Fondomóvil, S.L.       | •Neumáticos Dejesland, S.L.   |                                     |

• **CRT:** Son los "gestores de neumáticos fuera de uso" que según el Real Decreto 1619/2005 los define como "la persona física o jurídica que realiza cualesquiera operación de gestión de neumáticos fuera de uso y que está autorizada al efecto cuando corresponda".

- |                         |                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------|
| •Alfredo Mesalles, S.A. | •Industrias del Neumático, S.A.U.            |
| •Emilio López Montero   | •Tratamiento de Residuos del Neumático, S.L. |
| •Indugarbi NFU´s, S.L.  |                                              |

\*(Estas empresas funcionan a la vez como recogedores y como centros de clasificación, recogida y trituración).

• **VALORIZADORES:** Son empresas que dan valor al neumático que ya está fuera de uso mediante la recuperación de sus materiales o aprovechando sus recursos energéticos. Este nuevo uso que se le pretende a los NFU de valorización se elabora con el neumático entero o después de un proceso de granulación o trituración del mismo.

## VALORIZADORES ENERGÉTICOS:

- |                 |                      |                                     |
|-----------------|----------------------|-------------------------------------|
| •Asland-Lafarge | •Holcim-Geocycle     | •Recauchutagem Nortenha, S.A.       |
| •Cemex          | •Recup. Emro, S.L.   | •Cem. Portland Valderrivas, S.A.    |
| •Remesa         | •Tudela Veguín, S.L. | •Sociedad Financiera y Minera, S.A. |

## VALORIZACIÓN MATERIAL:

- |                           |                                   |                   |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| •Alfredo Mesalles, S.A.   | •Emilio López Montero             | •Gergom, S.A.R.L. |
| •Ambiental Elements, S.L. | •Reciclajes La Mancha, S.L.       | •Sufi, S.A.       |
| •Asfaltómeros             | •Indugarbi, NFU´s S.L.            | •Gesneuma         |
| •BioSafe                  | •Industrias de Neumático, S.A.U.  |                   |
| •COGERSA S.A.             | •Recup. Materiales Diversos, S.A. |                   |

## RECUPERACIÓN Y RECAUCHUTADO:

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| •Hijos de Ramón Puche, S.L.       | •Recauchutados Mesas, S.A. |
| •Industrias del Neumático, S.A.U. |                            |

# Cobertura 2010



## Destino de los neumáticos fuera de uso (NFU)

La correcta gestión de los NFU que se generan en todo el territorio nacional corresponde actualmente a los Sistemas Integrados de Gestión. TNU, sociedad sin ánimo de lucro, creada al amparo del Real Decreto 1619/2005, tiene como objetivo final prevenir la generación de neumáticos fuera de uso, fomentar su reducción, reciclado y valoración.

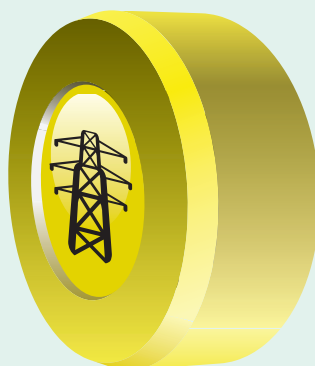
¿Pero cuál es el destino del neumático fuera de uso, una vez recogido y seleccionado? y ¿en qué convierte TNU los neumáticos usados? En 2010 TNU ha dado gestión a 49.100 Tn de neumáticos usados, veamos los porcentajes por destinos, de esta gestión:

### Porcentajes por destinos de la gestión 2010



**13,07%**

Renovado o  
segundo uso



**47,78%**

Transformación  
en energía



**39,15%**

Valorización  
material

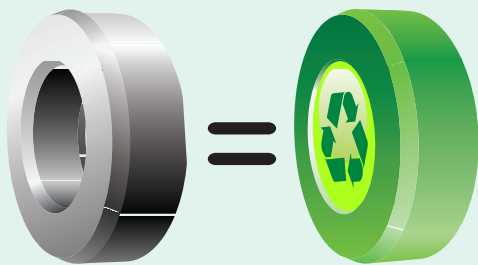


# Destino de los neumáticos fuera de uso (NFU)

## El 13,07% se reutiliza

Un ahorro de millones de litros de petróleo y de toneladas de emisiones de CO2. Un neumático nuevo utiliza aproximadamente 35 litros de petróleo, reciclándolo sólo 5'5 litros. TNU es el ÚNICO OPERADOR QUE CUENTA CON EMPRESAS QUE RENUEVAN LOS NFU DE TURISMO. Sometidas a un estricto control de calidad, se les cambia integralmente la banda de rodadura y se vuelven a utilizar con todas las garantías de seguridad. Tienen la misma certificación del Ministerio de Industria que un neumático nuevo, la E9.

## La opción más ecológica es la reutilización



## El 47,78% se transforma en energía

Todos los neumáticos que no se pueden reciclar ni recauchutar, se utilizan como combustible para hornos de cemento, lo que supone un ahorro energético considerable. La valorización energética es una de las posibilidades que actualmente se utiliza para reducir la cantidad de neumáticos usados y al mismo tiempo limitar el consumo de combustibles fósiles luchando contra el cambio climático y el calentamiento global. El 30% del neumático está compuesto de media por caucho natural, es decir, biomasa. Esto hace que su utilización como combustible suponga, en realidad que el 30% de las emisiones son neutras a efecto del calentamiento global y emisiones de CO2, ya que se libera un CO2 que ha sido "atrapado" por el árbol a lo largo de su vida.

### Poder calorífico comparado KJ/Kg

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Neumático troceado .....   | 43 |
| Carbón bituminoso .....    | 35 |
| Carbón sub-bituminoso..... | 29 |
| Lignito.....               | 20 |
| Madera .....               | 12 |



# Destino de los neumáticos fuera de uso (NFU)

Es importante dejar constancia que el NFU usado en horno de cementera tiene un poder calorífico similar al del carbón convencional, con la ventaja añadida de que sus emisiones de azufre (las del neumático) son inferiores a las del carbón convencional por lo que es, medioambientalmente mejor.

No podemos olvidar que la fracción metálica (acero) de los NFU es reciclada en el proceso cementero ya que sustituye una parte de los componentes minerales necesarios para la obtención de un clínker (cemento bruto). De esta forma los NFU en cementera no sólo valoriza energéticamente una parte del neumático, sino que además recicla el resto.

## El 39,15% se recicla mediante la valorización material

Se intenta dar valor al neumático que ya está fuera de uso mediante la recuperación de sus materiales. Este nuevo uso que se le pretende dar a los NFU de valorización se elabora con el neumático entero o después de un proceso de granulación o trituración del mismo. Para la valorización material de los NFU se han identificado aplicaciones como la utilización de neumáticos enteros en arrecifes o en taludes, lo que en TNU llamamos "Obra Civil" (el 12'51% del total de NFU recogidos en 2010) y la utilización de neumáticos triturados como:



**SUPERFICIES PARA CAMPOS DE JUEGO 9'29%** La goma, una vez triturada, cumple perfectamente para la creación de superficies para campos de juego y atletismo.



**CÉSPED ARTIFICIAL 36'3%** Para campos de fútbol, golf, tenis, etc.



**PLANCHAS DE SEGURIDAD, 13'06%** El neumático, después de su correcto tratamiento es usado como losetas de seguridad en parques de juegos, geriátricos, piscinas, etc.



**MEZCLAS DE CAUCHO, 8'05% \*** El caucho regenerado, utilizado en un porcentaje, permite la creación de gomas de cualquier tipo de formulación.



**AISLANTE PARA VIVIENDAS Y BLOQUES ELÁSTICOS \*** El sector de la construcción es otro de los pilares en los que se apoya el reciclaje de los neumáticos, con la creación de compuestos que amortiguan los sonidos.



**ASFALTO 2'53%** El asfalto con base de goma de neumático es uno de los hitos del reciclaje, minúsculas partículas de goma se mezclan con él para dar mejores propiedades, entre las que destaca, la adherencia y la disminución de sonoridad.

Hay dos tipos:

- **Vía Húmeda:** a) Betunes con alto contenido en caucho.

b) Betunes con bajo contenido en caucho.

- **Vía Seca:** Fomentaremos esta vía, ya que la pueden utilizar parte de las firmas del sector.



**PASTILLAS DE FRENO DE CAMIÓN \*** Con polvo de caucho de 0'7 mm, se fabrican forros de freno de camión.



**METALES 10'62%** El acero extraído de las carcasas es de gran calidad para la industria siderúrgica.

\*El 7'64% corresponde a aislantes para viviendas, bloques elásticos, mezclas de caucho, pastillas de freno, textil y otras diversas aplicaciones.

# Por cuarto año consecutivo, TNU la opción más económica para el consumidor



## Tarifa de Precios

Nuestra razón de ser en TNU nos obliga a realizar la mejor gestión de los neumáticos fuera de uso y como consecuencia a este trabajo bien hecho podemos afirmar que TNU ha sido un 11'81 % más económico que el otro SIG existente durante 2010.

## El sistema más económico para el consumidor

Estamos acostumbrados a pagar más por los productos llamados "verdes" o ecológicos, esto no tiene por que ser así. TNU, consciente de que hay que repercutir el mínimo coste sobre el consumidor de un servicio tan ecológico como el tratamiento de los NFU, ha optimizado de tal forma el proceso de recogida, catalogación y tratamiento, siendo por cuarto año consecutivo es el operador con el precio más competitivo, un 13,48% de promedio más económico que el otro SIG existente desde el inicio de la actividad de ambos.

| CAT.      | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EUROS UNIDAD |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>AT</b> | • MOTO, SCOOTER Y DERIVADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>0,95</b>  |
| <b>BT</b> | • TURISMO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>1,44</b>  |
| <b>CT</b> | • CAMIONETA <br>• 4X4 TODO TERRENO, <br>• NEUMÁTICOS DE MANUTENCIÓN <br>Pequeño ≤ 12" y macizo ≤ 12" incluidos bandajes<br>Agrícola ≤ 16" ó ≤ 21" si ancho ≤ 7,5"                                                                                                                                                       | <b>2,88</b>  |
| <b>DT</b> | • CAMIÓN <br>• AGRÍCOLA >16" y ≤ 21" <br>• OBRA PÚBLICA ≤ 16,5" <br>• N. MANUTENCIÓN LIGERA > 12 " y ≤ 15"                                                                                                                            | <b>9,13</b>  |
| <b>ET</b> | • AGRÍCOLA >21" y ≤ 30" + Estrechos (*) <br>• OBRA PÚBLICA >16,5" y ≤ 24" (*) <br>• MANUTENCIÓN >15" y ≤ 24" y macizo de 15"                                                                                                                                                                                             | <b>16,53</b> |
| <b>FT</b> | • AGRÍCOLA >30" y ≤ 38" (*) <br>• OBRA PÚBLICA 25" y ancho ≤ 17,5-25" (*) <br>Macizo >15" y ≤ 24"                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>29,35</b> |
| <b>OT</b> | • NEUMÁTICOS RENOVADOS <br>PRODUCCIÓN NACIONAL <br><br><br><br> | <b>0</b>     |

Costes aplicables a la gestión de neumáticos fuera de uso, al amparo del Real Decreto 1619/2005.

Neumáticos puestos por primera vez en el mercado nacional de las empresas adscritas a TNU y Signus Ecovalor.

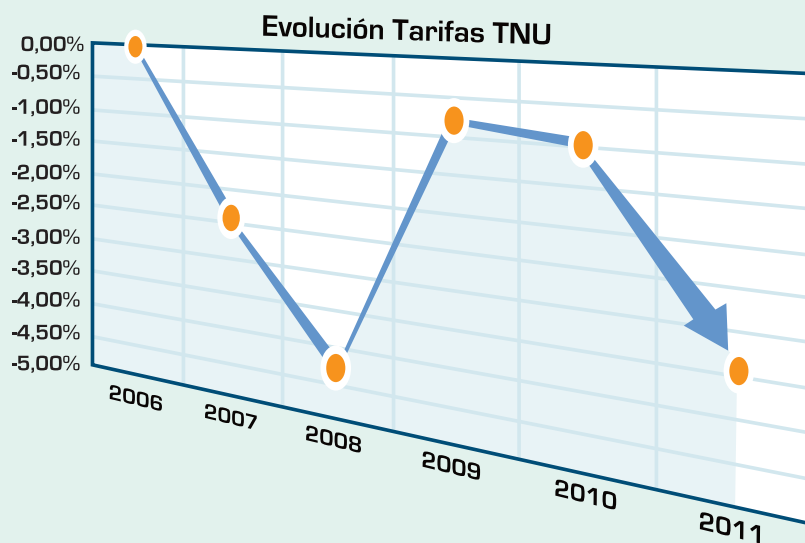
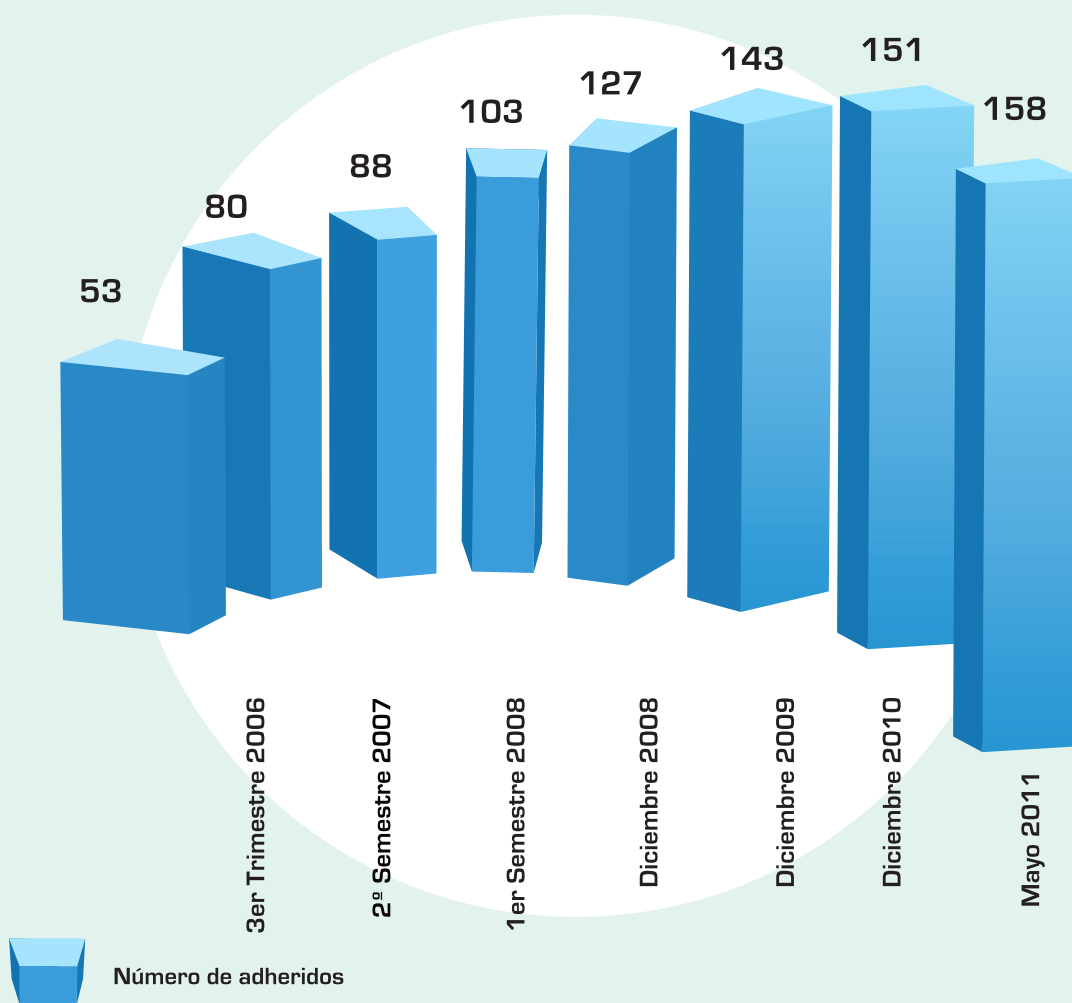
\* Aquellos neumáticos de categoría E o F superiores o iguales a 1.400 mm. quedan excluidos de la tasa.

\* Aquellos neumáticos que tengan un diámetro exterior superior o igual a 1.400 mm. quedan excluidos de la tasa.

# Un sistema integrado en continuo crecimiento

## Evolución del número de adheridos

En TNU, hemos experimentado un espectacular crecimiento del 169'81% de empresas adheridas a nuestro sistema, desde su creación en Octubre de 2006. A 31 de diciembre de 2010 somos 143 empresas adheridas.





# El ahorro es ecología: Petróleo

Diferencia de consumo de petróleo entre un neumático nuevo y uno renovado.

|                                                                                                                | NUEVO                                                                                                             | RENOVADO                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Neumático Turismo</b><br>  | <br><b>35</b> litros petróleo    | <br><b>5'5</b> litros petróleo  |
| <b>Neumático 4X4</b><br>    | <br><b>45</b> litros petróleo  | <br><b>9</b> litros petróleo  |
| <b>Neumático Camión</b><br> | <br><b>100</b> litros petróleo | <br><b>32</b> litros petróleo |

## El ahorro es ecología: CO<sub>2</sub>

Ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub> del neumático renovado.

RENOVADO

**Neumático  
Turismo**



**74** Kilos  
CO<sub>2</sub>

**Neumático  
4X4**



**90** Kilos  
CO<sub>2</sub>

**Neumático  
Camión**



**170** Kilos  
CO<sub>2</sub>

**Lo más ecológico es renovar los  
NFU para duplicar su vida útil.**



# El proceso de renovado

El renovado o recauchutado del neumático es un proceso mediante el cual se vuelve a utilizar un neumático gastado, sustituyéndole la banda de rodadura, duplicando así la vida útil del neumático. Los neumáticos renovados ofrecen el mismo potencial kilométrico y la misma seguridad que unos neumáticos convencionales, además están certificados con la norma E9 por el Ministerio de Industria, la misma que la de un neumático convencional.

Hay dos técnicas diferentes de producción de un neumático renovado: en caliente y en frío. Ambas se asemejan al proceso de fabricación de un neumático nuevo, ya que consisten en “pegar” una banda de rodadura nueva aplicando calor y presión durante un tiempo predeterminado. El proceso de renovado, ya sea en caliente o en frío, se divide en los siguientes pasos:



- 1 Inspección de carcassas:** El objetivo de esta inspección es el de seleccionar carcassas para renovar que estén libres de defectos y daños irreparables que no puedan soportar otro ciclo de vida como neumático.
- 2 Raspado:** Se elimina el suficiente caucho de la superficie de la carcassa, dejando una textura adecuada para el agarre y dando la forma correcta para el diseño de la banda de rodadura que se va a colocar.
- 3 Saneado y reparación:** Este proceso de saneado se realiza con una máquina manual en el punto exacto donde se aprecia un desperfecto. Se debe eliminar cualquier rastro de óxido en esta capa.
- 4 Colocación de la banda de rodadura:** Se adhiere la banda de rodadura ya vulcanizada con la carcassa que también está vulcanizada mediante la goma de unión, que es una capa de unos 2 mm de grosor de alta adherencia.
- 5 Vulcanización en caliente:** Su elaboración es similar al de un neumático nuevo. Es un proceso de curación en molde de círculo cerrado. El molde está compuesto por un aro de aluminio segmentado en seis piezas, para marcar el dibujo de la banda de rodadura, junto a dos platos, uno para cada flanco, que marcarán los datos del costado.
- 6 Inspección final:** Eliminamos las rebabas, vientos y sobrantes de goma del proceso de vulcanizado. Finalmente, tras revisar que el neumático recauchutado no tiene ningún defecto, se pintan los talones y se da por finalizado el proceso enviándolo al almacén para su posterior distribución y uso.





# Panorama actual

## Comunidades Autónomas

Las Comunidades Autónomas son las encargadas de autorizar, tal y como detalla el Real Decreto 1619/2005, el desarrollo y gestión de los NFU por los Sistemas Integrados de Gestión.

Durante el año 2010 ya se ha podido finalizar este proceso, con lo que TNU está autorizado en todo el territorio nacional.



# Adheridos TNU

|                                                                                     |                                            |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>AD PARTS</b>                            | Pol. Ind. Girona, Avda. Mas Vilà, 139-147<br>Riudellots de la Selva • GIRONA            |
|    | <b>AGUILERA E HIJOS, S.A.</b>              | Ctra. Alcobendas-Barajas Km 0.5 Salida 17,<br>Ctra. de Burgos Alcobendas • 28100 MADRID |
|    | <b>AITASA NEUMÁTICOS Y SERVICIOS, S.A.</b> | C/ Carpinteros, 8, 2ª Pta.<br>Villaviciosa de Odón • 28670 MADRID                       |
| <b>ALBIR NEUMÁTICOS TRADING</b>                                                     | <b>ALBIR NEUMÁTICOS TRADING</b>            | C/ Dolfi, 1<br>Alfàs del Pi • 03581 ALICANTE                                            |
|    | <b>AL-KO ESPAÑA, S.A.</b>                  | Ctra. De Logroño, Km 13, Pol Ind. El Aguila,<br>Nave 57 Utebo • 50180 ZARAGOZA          |
|    | <b>ALFREDO MESALLES, S.A.</b>              | Avda. Bertran i Güell, 25<br>Gavá • 08850 BARCELONA                                     |
|  | <b>ÁNGEL LUIS ORTEGA LÓPEZ, S.L.N.E.</b>   | Avda. de Mula, 34<br>Pliego • 30176 MURCIA                                              |
|  | <b>AREA RUEDAS, S.L.</b>                   | C/ Aladres, nº 22, Pol. Ind. Els Mollons<br>Alaquàs • 46970 VALENCIA                    |
|  | <b>ASIAN TRADING TIRE, S.L.L.</b>          | Pol. Ind. Bulilla, C/ Desviradores, nº 20, Nave 8<br>Villena • 03400 ALICANTE           |
|  | <b>AUTOCENTER PRINCIPADO, S.L.</b>         | C/ Río Caudal, nº 22<br>Oviedo • 33010 ASTURIAS                                         |
|  | <b>AUTO RECAMBIOS LITO, S.L.</b>           | C/ Ramón Piñeiro, nº 6<br>Ourense • 32001 OURENSE                                       |
|  | <b>AUTO RECAMBIOS SEGORBE, S.L.</b>        | Avda. Navarro Reverter, 14<br>Segorbe • 12400 CASTELLÓN                                 |
|  | <b>AUTORUEDAS DISAMA, S.L.L.</b>           | Avda. Del Llano, 49<br>Gijón • 33209 ASTURIAS                                           |
|  | <b>BOLECA, S.L.</b>                        | C/ José María Miralles Sall, nº 50, Urb. Ind. El Goro<br>Telde • 35219 LAS PALMAS       |
|  | <b>BOSCH MONFORTE, S.L.</b>                | C/ Almirante Cadarso, nº 18 - 9 A<br>Monforte • 46005 VALENCIA                          |

|                                                                                     |                                                        |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>CARMELO ARAQUE GOGORZA</b>                          | Avda. de Portugal, nº 80<br>Talavera de la Reina • 45600 TOLEDO                        |
|    | <b>CASTLE AGROINDUSTRIAL, S.A.</b>                     | C/ Plata, 33-C, Parc. 64-B, Pol. Ind. San Cristobal<br>47012 VALLADOLID                |
|    | <b>CASTRO Y SÁNCHEZ E HIJOS, S.L.</b>                  | Ctra. De Medellín Km. 2<br>10005 CÁCERES                                               |
|    | <b>CAYETANO GARCÍA E HIJOS, S.L.</b>                   | C/ Apolo, nº 109<br>Torrevieja • 03182 ALICANTE                                        |
|    | <b>CBER Y OTROS, S.L.U.</b>                            | C/ Capitán Lucena, 4 Local 1-A<br>35019 LAS PALMAS                                     |
|    | <b>COMERCIAL DE NEUMÁTICOS REUNIDOS, S.L.</b>          | Pso. Zona Franca, 2 bis<br>08038 BARCELONA                                             |
|  | <b>COMERCIAL ROJAS ASSENS, S.A.</b>                    | C/ Cabrera, nº 17 Pol. Ind. Suroeste<br>Sant Quirze del Vallès • 08192 BARCELONA       |
|  | <b>COMPAUTO BERCAL, S.L.</b>                           | Avda. San Pablo, nº 28, Nave 8<br>Coslada • 28820 MADRID                               |
|  | <b>COOPER NEUMÁTICOS ESPAÑA, S.L.</b>                  | Centro de Negocios Eisenhower.<br>Cañada Real de las Merinas 3, Edif. 4 • 28042 MADRID |
|  | <b>CRISTOBAL ARAGÓN GARCÍA (NEUM CRISTOBAL ARAGÓN)</b> | Pol. Ind. La Rosa, C/ Rio Grande, 113<br>Alhaurín El Grande • 29120 MÁLAGA             |
|  | <b>DELGADO E HIJOS, S.A.</b>                           | Ctra. Llobatona, nº 80<br>Viladecans • 08840 BARCELONA                                 |
|  | <b>DISTRIBUCIONES SALRUBER, S.L.</b>                   | C/ Marqués de Valterra, nº 15<br>Vigo • 36202 PONTEVEDRA                               |
|  | <b>DIST. GUIPUZCOANA DE NEUMÁTICOS, S.L.</b>           | Polígono Benta Aldea, Errota, 5 - F<br>Anoeta • 20270 GUIPUZKOA                        |
|  | <b>DOMINGO FUMERO HERNÁNDEZ (ALINEAUTO)</b>            | C/ Bloquera, nº 1<br>Buzanada - Arona • 8626 TENERIFE                                  |
|  | <b>EL CAMPANAR DE LA VILA, S.L.</b>                    | Avda. Francisco Cerdá nº 2, Pta. 14<br>Ontinyent • 46870 VALENCIA                      |

|                                                                                     |                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>EL PASO 2000, S.L.</b>                           | Ctra. Comarcal 812, Km 27'015 Las Majoreras<br>Carrizal de Ingenio • 35240 LAS PALMAS |
|    | <b>EURO TYRE - DISTRIBUCIÓN DE NEUMÁTICOS, S.L.</b> | C/ Capitan Haya, nº 1, Planta 15, Edif. Eurocentro<br>28020 MADRID                    |
|    | <b>EURO MONTYRES, S.L.</b>                          | Pol. Ind. Los Frailes, nº 54<br>Daganzo de Arriba • 28814 MADRID                      |
|    | <b>EUROGOMA NEUMÁTICOS, S.C.P.</b>                  | C/ Molí de Palas, s/n<br>46026 VALENCIA                                               |
|    | <b>EUROSPORT NEUMÁTICOS, S.L.</b>                   | Pol. De As Gandaras, nº 8<br>Porriño • 36418 PONTEVEDRA                               |
|    | <b>EURO-STOCK NEGOCIOS DE AUTOMOCIÓN, S.A.</b>      | Avda. Barcelona, nº 211 nave 6<br>Molins de Rei • 08750 BARCELONA                     |
|  | <b>EXCLUSIVAS BAYMAR, S.A.</b>                      | C/ 1 Parcela, nº 22 Pol. Ind. Virgen de la Salud<br>Xirivella • 46950 VALENCIA        |
|  | <b>F.F. CARRERA COMPETICIÓN, S.L.</b>               | C/ Juan de Herrera, nº 64 2-B<br>Villaobispo de las Regueras • 24195 LEÓN             |
|  | <b>FERRUZ TYRES S.A.</b>                            | Ctra. Castellón, Km 266,9 Pol. Ind. Prides<br>50720 ZARAGOZA                          |
|  | <b>GALAICO ASTURIANA DE NEUMÁTICOS, S.L.</b>        | Pol. Rocas 3, C/ Arquímedes 613-627<br>Gijón • 33211 ASTURIAS                         |
|  | <b>GKN GEPLASMETAL, S.A.</b>                        | C/ J, nº 1, Pol. de Malpica<br>50057 ZARAGOZA                                         |
|  | <b>GRIPEN WHEELS SPAIN, S.L.</b>                    | Avda. de Castilla, nº 53, 2º<br>San Fernando de Henares • 28830 MADRID                |
|  | <b>GRUPO NEUMÁTICOS GALDAKAO</b>                    | Pol. Erletxe, Plat. A-0, Nave 12<br>Galdakao • 48960 VIZCAYA                          |
|  | <b>GRUPO TOTAL 2000, S.A.</b>                       | Avda. Río de Henares, s/n Ctra. Mac-II Km 45<br>Alovera • 19208 GUADALAJARA           |
|  | <b>GUERRERO MADERA, S.L.</b>                        | Pol. Ind. Los Caños, Parc. 22-23<br>Zafra • 06300 BADAJOZ                             |



|                                                                                                                   |                                                         |                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <b>GULIMSA<br/>COMERCIAL, S.L.</b>                      | C/ Valle de Pineta, s/n Pol. Ind. Valdeconsejo<br>Cuarte de Huerva • 50410 ZARAGOZA             |
|                                  | <b>GULIMSA, S.C.</b>                                    | Avda. San José, nº 67 Nave H<br>Cuarte de Huerva • 50410 ZARAGOZA                               |
|                                  | <b>HANKOOK<br/>ESPAÑA, S.A.</b>                         | Avda. de la Industria, nº 4 Edif. 3, 2-D Parque<br>Empresarial Natea, Alcobendas • 28108 MADRID |
|                                  | <b>HESPERIA<br/>INTERNACIONAL, S.L.</b>                 | C/ Haya, nº 7 Pol. Ind. Aguacate<br>28044 MADRID                                                |
|                                  | <b>HIJOS DE RAMÓN<br/>PUCHE, S.L.</b>                   | Ctra. de Valencia, Km 99<br>Yecla • 30510 MURCIA                                                |
|                                  | <b>IBERACERO, S.L.</b>                                  | C/ Ribera de Elorrieta, nº 5<br>Bilbao • 48015 VIZCAYA                                          |
| <b>IGMODURCAL</b>                                                                                                 | <b>IGMODURCAL, S.L.</b>                                 | Ctra. Bailén-Motril (Bda. Marchena)<br>Durcal • 18650 GRANADA                                   |
|                                | <b>IMPASIA, S.L.</b>                                    | C/ Marqués de Monteagudo, nº 3<br>28028 MADRID                                                  |
| <b>IMPORTADORA<br/>TINERFEÑA<br/>DE NEUMÁTICOS</b>                                                                | <b>IMPORTADORA TINERFEÑA<br/>DE NEUMÁTICOS, S.L.</b>    | Pol. Ind. Güimar - Manzana F - Parcela 18<br>Güimar • 38509 TENERIFE                            |
|                                | <b>INDUSTRIAS DEL<br/>NEUMÁTICO, S.A.U.</b>             | Ctra. Aspe - Novelda, 38<br>Aspe • 03680 ALICANTE                                               |
|                                | <b>INTERNEU, S.L.</b>                                   | C/ Arrecife, nº 8 Pol. Ind. La Serreta<br>Molina de Segura • 30500 MURCIA                       |
|                                | <b>JAVIER ANTORAZ, S.A.</b>                             | Ctra. Madrid - A Coruña km. 156<br>Medina del Campo • 47400 VALLADOLID                          |
|                                | <b>JBM CAMPLLONG, S.L.</b>                              | CIM La Selva, Ctra. Aeropuerto Km. 1,6 Nave 2.2<br>Vilobí d'Onyar • 17005 GIRONA                |
| <b>JESÚS<br/>DÍAZ<br/>VALVERDE</b>                                                                                | <b>JESÚS DÍAZ VALVERDE<br/>(NEUM. Y LLANTAS TOLEDO)</b> | Ctra. Torrijos, Nave 2 Pol. Jessica<br>Gerindote • 45018 TOLEDO                                 |
| <br><b>JUPITER INSULAR, SL</b> | <b>JÚPITER INSULAR, S.L.</b>                            | Ctra. Del Rincón, 29. Almacén 59<br>35010 LAS PALMAS                                            |

|                                                                                     |                                                     |                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>LINK NEUMÁTICOS, S.L.</b>                        | C/ Panamá, 12 Nave 4, Pol. Ind. Centrovía<br>La Muela • 50196 ZARAGOZA                           |
|    | <b>LLANCAR, S.L.</b>                                | Ctra. N- II, Km 952, 8 - Pol. Ind. Can Fuster, N-25<br>Sant Andreu de la Barca • 08740 BARCELONA |
|    | <b>LUBRIMED, S.L.</b>                               | C/ F, Parcela 401, Pol. Ind. Collet<br>Benicarló • 12580 CASTELLÓN                               |
| <b>M<sup>a</sup> DEL CARMEN<br/>MORALES<br/>SÁNCHEZ</b>                             | <b>M<sup>a</sup> DEL CARMEN<br/>MORALES SÁNCHEZ</b> | Paseo del Charcón, Pol. Ind. Virgen de las Nieves<br>Las Gabias • 18110 GRANADA                  |
|    | <b>MANFRED NEGOCIOS, S.A.</b>                       | C/ Villa de Bilbao, 54 poli. Ind. Fuente del Jarro<br>Paterna • 46988 VALENCIA                   |
| <b>MARÍA BLANCO<br/>ROGET</b>                                                       | <b>MARÍA BLANCO ROGET</b>                           | Ctra. Finisterre- Ogas, nº 23<br>Vimianzo • 15129 A CORUÑA                                       |
|  | <b>MAXXIRODA, S.L.</b>                              | Antoni Gaudí, nº 39, 2º 1<br>Sant Boi de Llobregat • 08830 BARCELONA                             |
|  | <b>MODELAUTO CASH, S.L.</b>                         | Ctra. Girona a Sant Feliu de Guíxols, km 5<br>Quart • 17242 GIRONA                               |
| <b>MOHAMED<br/>ABDERRAZAK<br/>MOHAMED</b>                                           | <b>MOHAMED<br/>ABDERRAZAK MOHAMED</b>               | Explanada Poniente nº 106<br>51002 CEUTA                                                         |
| <b>MOHAMED<br/>LARBI<br/>MOHAMED</b>                                                | <b>MOHAMED<br/>LARBI MOHAMED</b>                    | Polígono Alborán, Nave 54<br>51002 CEUTA                                                         |
|  | <b>MOTOR TELDE, S.L.</b>                            | C/ Ignacio Ellacuría Beascochea, nº 1<br>Telde (Cruce de Melenara) • 35214 LAS PALMAS            |
|  | <b>MURCIMOBI, S.L.</b>                              | C/ Pintor Muñoz Barberán, nº 6 Bajo<br>30011 MURCIA                                              |
|  | <b>NEUMÁTICOS<br/>A. ALCÓN S.L.L.</b>               | C/ Veracruz, nº 36<br>Puerto de Santa María • 11500 CÁDIZ                                        |
| <b>NEUMÁTICOS<br/>ALAMI</b>                                                         | <b>NEUMÁTICOS<br/>ALAMI, S.L.</b>                   | Polígono Alborán, Nave 24-25<br>51003 CEUTA                                                      |
|  | <b>NEUMÁTICOS ANAKA, S.L.</b>                       | Avda. Endarlatza s/n Ctra. Pamplona<br>Irun • 20305 GUIPUZKOA                                    |

|                               |                                        |                                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                               | <b>NEUMÁTICOS ÁNDRES, S.L.</b>         | Ctra. Vitigudino, Km 0.5 (C-517)<br>37008 SALAMANCA                            |
|                               | <b>NEUMÁTICOS ARCOIRIS, S.A.</b>       | Avda. Barcelona, nº 211, Nave 6<br>Molins de Rei • 08750 BARCELONA             |
|                               | <b>NEUMÁTICOS ATLÁNTICO, S.L.</b>      | C/ Amapola, nº 5, Ctra. General del Sur, Km 10<br>38103 SANTA CRUZ DE TENERIFE |
| <b>NEUMÁTICOS AVENIDA</b>     | <b>NEUMÁTICOS AVENIDA, S.L.</b>        | Ctra. De Villanueva, 12 A<br>Jerez de los Caballeros • 06380 BADAJOZ           |
|                               | <b>NEUMÁTICOS BEHOBIA, S.A.</b>        | C/ Europa, nº 18 Local 2 Pol. Ind. Zaisa<br>Irun • 20305 GUIPUZKOA             |
|                               | <b>NEUMÁTICOS BERBES, S.L.</b>         | C/ Marqués de Valterra, nº 15<br>Vigo • 36202 PONTEVEDRA                       |
|                               | <b>NEUMÁTICOS CAMARERO, S.L.</b>       | Avda. Zumalakarregui, 66<br>Llodio • 01400 ÁLAVA                               |
| <b>NEUMÁTICOS CEUTA, S.L.</b> | <b>NEUMÁTICOS CEUTA, S.L.</b>          | Ctra. Tajaral, Pol. Ind. Alborán, 40<br>51003 CEUTA                            |
|                               | <b>NEUMÁTICOS FIDE, S.L.</b>           | C/ Marqués de Valterra, nº 15<br>Vigo • 36202 PONTEVEDRA                       |
|                               | <b>NEUMÁTICOS GITYRES, S.L.</b>        | C/ Ipintza, nº 9, Naves 9 y 10<br>Lezo • 20100 GUIPUZKOA                       |
| <b>NEUMÁTICOS HOSSAIN</b>     | <b>NEUMÁTICOS HOSSAIN, S.L.</b>        | C/ Amapolas, Nave F-16, Pol. Ind. Sepes<br>52006 MELILLA                       |
|                               | <b>NEUMÁTICOS IRUÑA, S.L.</b>          | Ctra. Guipuzkoa, Km 6<br>Berrioplano • 31195 NAVARRA                           |
|                               | <b>ISABEL DÍEZ (NEUMÁTICOS ISABEL)</b> | Avda. Antibióticos, nº 77<br>24009 LEÓN                                        |
| <b>NEUMÁTICOS J.L.</b>        | <b>NEUMÁTICOS J.L., S.L.</b>           | Ctra. Baqueira-Astios, s/n<br>Porriño • 36418 PONTEVEDRA                       |
|                               | <b>NEUMÁTICOS JOSÉ SANZ, S.L.</b>      | Avda. Comarques del País Valencià, nº 44<br>Quart de Poblet • 46930 VALENCIA   |

|                                                                                     |                                                                       |                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>NEUMÁTICOS<br/>LA VERDAD SEVILLA, S.L.</b>                         | Ctra. Madrid-Cádiz, Km 555,8<br>Dos Hermanas • 41700 SEVILLA               |
|    | <b>NEUMÁTICOS LEGIO, C.B.</b>                                         | Avda. de la Constitución, nº 244<br>Trobajo del Camino • 24010 LEÓN        |
|    | <b>NEUMÁTICOS LUCENA, S.L.</b>                                        | Pol. Ind. Pilar de la Dehesa, Parcela 37<br>Lucena • 14900 CÓRDOBA         |
|    | <b>NEUMÁTICOS MITO, S.L.</b>                                          | Ctra. del Cardón, 72<br>Las Torres • 35010 LAS PALMAS                      |
|    | <b>NEUMÁTICOS<br/>PARADELA FORNELL, S.L.</b>                          | Avda. Reyes Católicos, nº 15<br>Chiclana • 11130 CÁDIZ                     |
|    | <b>NEUMÁTICOS<br/>PACHECO, S.L.</b>                                   | Ciudad del Transporte de Pamplona Noain s/n<br>Imarcoain • 31119 NAVARRA   |
|  | <b>NEUMÁTICOS SEGRE, S.L.</b>                                         | Iglesias Navarri, nº 44<br>La Seu d'Urgell • 25700 LLEIDA                  |
|  | <b>NEUMÁTICOS<br/>SOLEDAD, S.L.</b>                                   | C/ Severo Ochoa, nº 30-36<br>Elche Parque Industrial • 03203 ALICANTE      |
|  | <b>NEUMÁTICOS SUR<br/>ANDALUCÍA, S.L.</b>                             | Pol. Ind. De Palmones, C/ Galeón, 21<br>Los Barrios • 11379 CÁDIZ          |
|  | <b>NEUMÁTICOS<br/>TXEPETXA, S.A.</b>                                  | Avda. Letxunborro nº 92, Ed. Eskortza, Local 1-4<br>Irun • 20305 GUIPUZKOA |
|  | <b>NOR RUBBER, S.A.L.</b>                                             | Barrio San Martiño-Áreas, s/n<br>Tui • 36711 PONTEVEDRA                    |
|  | <b>NORTYRE, S.A.L.</b>                                                | C/ Francia, nº 44-46, Ciudad del Transporte<br>Imarcoain • 31119 NAVARRA   |
|  | <b>OFERAUTO, S.L.</b>                                                 | Avda. Asturias, Km 2<br>Ponferrada • 24400 LEÓN                            |
|  | <b>ORECADA, S.L.</b>                                                  | C/ Nelson Mandela, nº 6, Pol.Ind. Las Rubias<br>Telde • 35214 LAS PALMAS   |
|  | <b>P&amp;R IMPORTACIÓN<br/>EXPORTACIÓN<br/>COMPONENTES AUTO, S.L.</b> | C/ Cabeiro Iglesia, 106<br>Redondela • 36813 PONTEVEDRA                    |



|                                                                                     |                                                                         |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>PABLO GARCÍA GÓMEZ<br/>DISTRIBUCIONES, S.L.L.</b>                    | C/ Transporte Marítimo, nº 11(Ciudad del Transporte)<br>Molina de Segura • 30500 MURCIA |
|    | <b>PARCHES Y<br/>RUEDAS, S.L.</b>                                       | C/ Ayagaures, 9; Pol. Ind. Lomo Blanco<br>Las Torres • 35010 LAS PALMAS                 |
| <b>PÉREZ MARTOS TYRES</b>                                                           | <b>PÉREZ MARTOS TYRES, S.L.<br/>(ADS DISTRIBUCIONES)</b>                | C/ Cierzo, nº 10, Pol. Ind. Cadesa<br>Dos Hermanas • 41701 SEVILLA                      |
|    | <b>PETRONEU, S.L.L.</b>                                                 | Lugar de Pazos, nº 105-Bajo<br>Marcón • 36158 PONTEVEDRA                                |
|    | <b>PNEUMÀTICS GREGORI, S.L.</b>                                         | Avda. Països Catalans, nº 46<br>Reus • 43202 TARRAGONA                                  |
|    | <b>PNEUMÀTICS<br/>IMPNEsa, S.L.</b>                                     | C/ Narcís Monturiol, nº 3 P. I. Bufalvent<br>Manresa • 08240 BARCELONA                  |
|  | <b>PNEUMÀTICS<br/>NET I CALÇAT, S.L.</b>                                | Pol. Ind. Pla d'Arenas, C/ Nacional, nº 152<br>Puigcerdà • 17520 GIRONA                 |
|  | <b>RACING TIRE, S.L.L.</b>                                              | Pol. Ind. Huerto El Fraces, parc. 7 nave 24<br>Puente Genil • 14500 CÓRDOBA             |
|  | <b>RECAMBIOS FRAIN, S.L.</b>                                            | Rua da Industria, nº 45, Pol. Ind. Ceao<br>27003 LUGO                                   |
|  | <b>RECAMBIOS Y NEUMÁTICOS<br/>TOURIÑO, S.L.</b>                         | Ctra. General s/n, Xunca Blanca, Vilalonga<br>Sanxenxo • 36990 PONTEVEDRA               |
|  | <b>RECAUCHUTADOS<br/>AITANA, S.L.</b>                                   | C/ Villajoyosa, nº 60 Pol. Ind. La Alberca<br>La Nucía • 03530 ALICANTE                 |
|  | <b>RECAUCHUTADOS Y<br/>DISTRIBUCIÓN DE<br/>NEUMÁTICOS GALICIA, S.A.</b> | Pol. Ind. Chan Da Ponte, nº 18<br>Salvaterra de Miño • 36450 PONTEVEDRA                 |
| <b>REPUESTOS<br/>AVENIDA</b>                                                        | <b>REPUESTOS AVENIDA, S.A.</b>                                          | Ctra. De Villanueva, nº 12 A<br>Jerez de los Caballeros • 06380 BADAJOZ                 |
| <b>RODARED<br/>ALACANT</b>                                                          | <b>RODARED ALACANT S.L.</b>                                             | Avda. Valencia, nº 18<br>Alcudia de Crespins • 46690 VALENCIA                           |
|  | <b>RODES ELIMAR, S.L.U.</b>                                             | C/ Perello, nº 88 B Pol. Ind. Masía del Juez<br>Torrente • 46901 VALENCIA               |

|                                                                                     |                                                   |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>RODEX<br/>SUPERElastics, S.L.</b>              | C/ Miño, nº 8 Pol. Ind. Conmar<br>Ajalvir • 28864 MADRID                         |
|    | <b>RODI METRO, S.L.U.</b>                         | Avda. Tortosa, nº 23<br>25005 LLEIDA                                             |
|    | <b>RODI S.I.A., S.L.</b>                          | Avda. Tortosa, nº 23<br>25005 LLEIDA                                             |
|    | <b>RODI, TR, S.L.</b>                             | Avda. Tortosa, nº 23<br>25005 LLEIDA                                             |
|    | <b>RUBBER VULK SPAIN, S.L.</b>                    | C/ Río Esla Pol. Ind. Las Hervencias<br>05004 ÁVILA                              |
|    | <b>RUEDAS INDUSTRIALES<br/>RODURO, S.L.</b>       | C/ Sierra de las Alpujarras, 21, Pol. Ind. A-3<br>Arganda del Rey • 28500 MADRID |
|   | <b>RUEDAS Y<br/>NEUMÁTICOS, S.A.</b>              | Ctra. Logroño, Km 8.7 Pol. Ind. Ruiseñores II, N-6<br>50011 ZARAGOZA             |
|  | <b>SAFAME COMERCIAL, S.L.</b>                     | C/ C, nº 14, Pol. Ind. Campollano<br>02007 ALBACETE                              |
|  | <b>SASAM, S.A.</b>                                | Ctra. San Martín de Valdeiglesias, Km 1.3<br>Alcorcón • 28922 MADRID             |
|  | <b>SERTALLER<br/>MOTOCICLETAS, S.L.</b>           | Avda. Reyes Católicos, nº 6, Nave 2 Pol.Ind.<br>Alcobendas • 28108 MADRID        |
| <b>SERVICIOS<br/>VICA 7 ISLAS<br/>CANARIAS</b>                                      | <b>SERVICIOS VICA 7<br/>ISLAS CANARIAS, S.L.U</b> | Ctra. General Santa Cruz - La Laguna, nº 166<br>38320 SANTA CRUZ DE TENERIFE     |
|  | <b>SERVICIOS Y<br/>NEUMÁTICOS HUECHA, S.L.</b>    | Pol. Ind. La Gorrón s/n<br>Albata • 50549 ZARAGOZA                               |
| <b>TALLERES RUBIO<br/>Y GÓMEZ</b>                                                   | <b>TALLERES RUBIO<br/>Y GÓMEZ, S.L.</b>           | Ctra. Xirivella-Aldaia, 42<br>Aldaia • 46960 VALENCIA                            |
|  | <b>TIRENORT<br/>DISTRIBUTIONS, S.L.</b>           | C/ Farigola, nave 24<br>Castellbisbal • 08755 BARCELONA                          |
|  | <b>TIRESUR, S.L.</b>                              | Pol. Ind. Los Álamos<br>Atarfe • 18230 GRANADA                                   |

|                                                                                     |                                             |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>TOP RECAMBIOS, S.L.</b>                  | Ctra. Torrente, nº 282<br>Xirivella • 46950 VALENCIA                                 |
|    | <b>TOPTYRE, S.R.L.L.</b>                    | C/ Miguel Servet, nº 16<br>Fuenlabrada • 28946 MADRID                                |
|    | <b>TURISPORT, S.A.</b>                      | Avda. Sant Julià, nº 159-167, Pol. Ind. El Congost<br>Granollers • 08400 BARCELONA   |
|    | <b>URBARRIO, S.L.</b>                       | C/ Camino Devesa, 26<br>Vigo • 36213 PONTEVEDRA                                      |
| <b>VAD NEUMÁTICOS</b>                                                               | <b>VAD NEUMÁTICOS, S.L.</b>                 | C/ Ingenio s/n Urb. Ind. La Cazuela<br>Las Palmas de Gran Canaria • 35108 LAS PALMAS |
| <b>VENTURA RACING</b>                                                               | <b>VENTURA RACING, S.L.</b>                 | C/ de l'Ollic, nº 11, Nave 3, Pol. Ind. Congost<br>Centelles • 08540 BARCELONA       |
|  | <b>VL SPORT ACCESORIOS, S.L.</b>            | Autopista del Norte, 29-D<br>Los Naranjeros (Tacoronte) • 38350 TENERIFE             |
|  | <b>WORLDWIDE CLASSIC CARS NETWORK, S.L.</b> | C/ Josep Plà, nº 166<br>08019 BARCELONA                                              |
|  | <b>YAMARCO SPORT, S.A.</b>                  | Paque Empresarial Areas, Parc. 48-49<br>Areas (Tui) • 36700 PONTEVEDRA               |

## **EL neumático renovado es desarrollo sostenible**





## Problemática actual

Dentro del panorama actual de concienciación sobre el tratamiento de los NFU para su correcta gestión, también existe una parte no comprometida por la causa; porque busca su beneficio propio o porque se "escapa" al Real Decreto 1619/2005 y a la Ley 10/1998 de Residuos tal y como comentamos a continuación:

- Los Sistemas Integrados de Gestión (SIG), nos encontramos indefensos ante las empresas no declarantes, ya que carecemos de capacidad inspectora y sancionadora. De esta forma TNU y el otro SIG existente conforman el 85% del mercado nacional. Ese 15% restante, lo forman estas empresas productoras no declarantes que se enriquecen fraudulentamente, cobrando la "Ecotasa" sin adherirse al Real Decreto 1619/2005. Ante este panorama, existe la posibilidad de desenmascarar a las empresas fraudulentas recurriendo a las declaraciones Intrastat.

- El uso indebido de los SIG por parte de centros de desguace y descontaminación ante su negativa a asumir un coste por la gestión de los NFU. Por lo que el control de neumáticos con origen en centros de descontaminación de vehículos debe ser mayor. Los neumáticos con origen en depósitos históricos (como por ejemplo vertederos) anteriores al Real Decreto 1619/2005 que no se quieren hacer cargo de los NFU son parte del problema, ya que deben ser gestionados tal y como cita el Real Decreto y muchos de estos centros se desentienden o no quieren correr con los pertinentes gastos.

- La venta de neumáticos on-line representa uno de los principales problemas, ya que según la normativa vigente existe un vacío legal que regule este tipo de negocio, por el que no se abona Ecotasa pero que si deberá ser reciclado en un futuro. Además se está detectando un incremento gradual de este tipo de venta, por lo que el problema también va en aumento.

- Debido a que en el Real Decreto 1619/2005 no atañe a los neumáticos de un diámetro superior a 1400 mm, no se gestionan como un Neumático Fuera de Uso. Este trato da como consecuencia la acumulación del residuo una vez desechado, generando un problema de futuro ya que un neumático tarda en degradarse más de 1000 años y es tratado como basura convencional. Recordemos que el neumático está catalogado como residuo inerte de muy difícil degradación.

- El cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de los NFU 2008-2015 es una tarea complicada, debido a la situación de un reducido grupo de importadores, generadores, puntos de gestión, etc. insolidarios con la causa. Para poner fin a esta situación las Comunidades Autónomas deberían ser más severas con los infractores por el bien común y el respeto por el medio. Para acabar con este panorama, TNU fomentará acuerdos tanto con el otro SIG existente como con los Gobiernos Autonómicos por el bien común que nos une en esta tarea.



# Glosario de Terminos

## Definiciones

**Neumáticos fuera de uso:** 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.

**Productor de neumáticos:** 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.

**Generador de neumáticos fuera de uso:** La persona física o jurídica que, como consecuencia de su actividad empresarial o de cualquier otra actividad, genere neumáticos fuera de uso. Queda excluido de tal condición el usuario o propietario del vehículo que los utiliza.

**Poseedor:** El generador de neumáticos fuera de uso o la persona física o jurídica que tenga en su poder y no tenga la condición de gestor de neumáticos fuera de uso.

**Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**Recogida:** Toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.

**Gestor de neumáticos fuera de uso:** La persona física o jurídica que realice cualesquiera operaciones de gestión de neumáticos fuera de uso y que esté autorizada al efecto cuando corresponda.

**Gestión de neumáticos fuera de uso:** Las actividades establecidas en el artículo 3.h) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, referidas a los neumáticos fuera de uso.

**Recauchutado:** Proceso que consiste, fundamentalmente, en sustituir por una nueva la banda de rodamiento del neumático usado, cuya carcasa aún conserva las condiciones suficientes para su utilización, de acuerdo con la legislación y normas técnicas en vigor.

**Neumáticos de reposición:** Los neumáticos que sus productores ponen en el mercado por primera vez para remplazar a los neumáticos usados de los vehículos.

**Primera puesta en el mercado:** La primera vez que el neumático es objeto de transmisión en territorio nacional mediante un acto de enajenación debidamente documentado.

**Agentes económicos:** Los productores o distribuidores de neumáticos, talleres de cambio y reparación de neumáticos, recauchutadores, productores de vehículos, centros autorizados de descontaminación de vehículos y gestores de neumáticos fuera de uso.

**Sistema integrado de gestión de neumáticos fuera de uso:** El conjunto de relaciones, procedimientos, mecanismos y actuaciones que, previa autorización por las comunidades autónomas en cuyo ámbito territorial se implanten, y sujeto a supervisión por éstas, ponen en práctica los productores de neumáticos junto a otros agentes económicos interesados, mediante acuerdos voluntarios u otros instrumentos de responsabilidad compartida, con la finalidad de garantizar la correcta gestión de los neumáticos fuera de uso.



# Recicla y Sonríe



**Elige verde**

## Exposición itinerante

La exposición itinerante de TNU "Recicla y Sonríe" esta en funcionamiento desde finales de 2010, con el fin de recorrer toda la geografía española difundiendo de forma gráfica y didáctica la importancia que tiene para la sociedad actual el reciclaje de los NFU, (ya que si no se gestionan correctamente, tardarían más de 1.000 años en desaparecer de la naturaleza).

En la exposición también se explican los más novedosos usos que se les da a los neumáticos fuera de uso, como por ejemplo guardarraíles con base de caucho, más seguros para los motoristas; vías de metro más silenciosas y seguras; obtención de biogás a partir de este residuo; carreteras más seguras y adherentes, así como los destinos más habituales como pistas de atletismo, césped artificial, aceros de 1ª calidad, etc. y lo más ecológico, convertirlos otra vez en neumáticos listos para circular.

Hemos estado y estaremos presentes en las principales ferias del sector automovilístico como "Expocar en Valencia y Motortec en Madrid, así como también las principales ferias del mundo del reciclado y la ecología como "Soy Natura" en Estepona. Además, con el fin de cubrir todo el territorio nacional también se podrá observar la exposición en centros comerciales de Madrid, Andalucía, Murcia, Valencia, Cataluña, Castilla y León, Asturias, A Coruña, País Vasco, etc.



**Recicla y Sonríe**

# Expo reciclado de neumáticos TNU



## Expocar Valencia

4 al 8 Diciembre 2010

Ubicados en el Ecologic Green Point, la exposición tuvo una gran afluencia de público. Destaca que a los más pequeños les llamase sobretodo la atención el panel en el que se explica los años que tardan en desaparecer en la naturaleza los residuos no reciclados.

Al estar todos los paneles locutados, ayuda mucho a la comprensión de la exposición aclarando cualquier duda, además lo hace más dinámico y el sonido entre un panel y otro no molesta. Los principales visitantes a la expo fueron familias, personas concienciadas con el reciclado de edad media. Significativo también resulta el número de motoristas que se acercaron y les llamó la atención la aplicación de los neumáticos reciclados como guardarraíles.

\*El resto de exposiciones se pueden ver en [www.tnu.es](http://www.tnu.es)





1<sup>er</sup>

## CONCURSO FOTOGRAFÍA

el neumático  
en positivo



**1<sup>er</sup> Premio:** "Caracoles gasteropodus pneumaticus 2" Jorge Fortuño Biosca



**2º Premio:** "Los veloces" Miguel Ángel Peláez González

los 3  
primeros  
premios



**3<sup>er</sup> Premio:** "Libertad" Óscar Arcera López



La entrega de premios del concurso fotográfico de TNU "El neumático en positivo" se realizó en MOTORTEC el 2 de Abril.

**I+D+i**  
**ecológico**

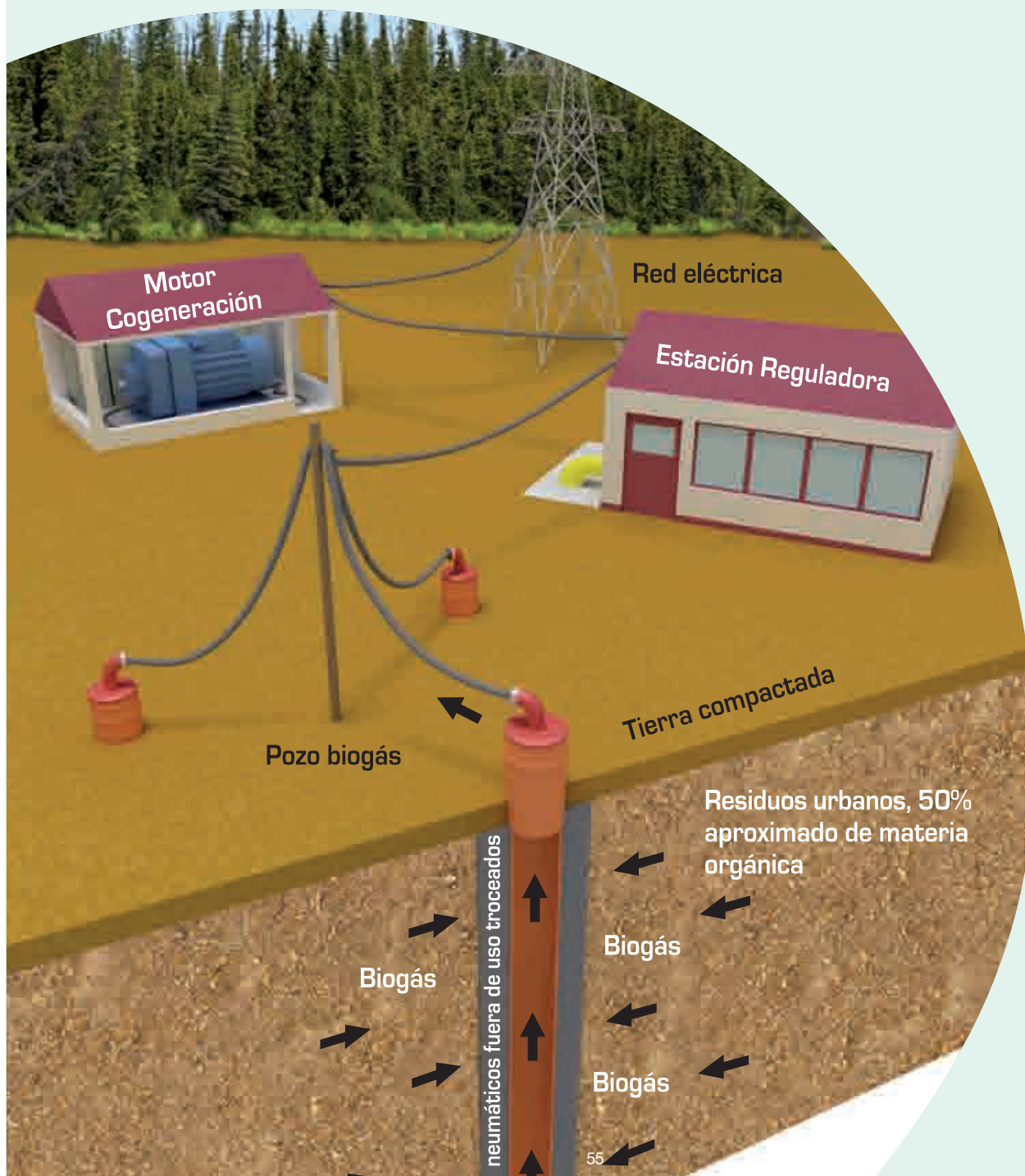




## Obtención de Biogás en vertederos controlados

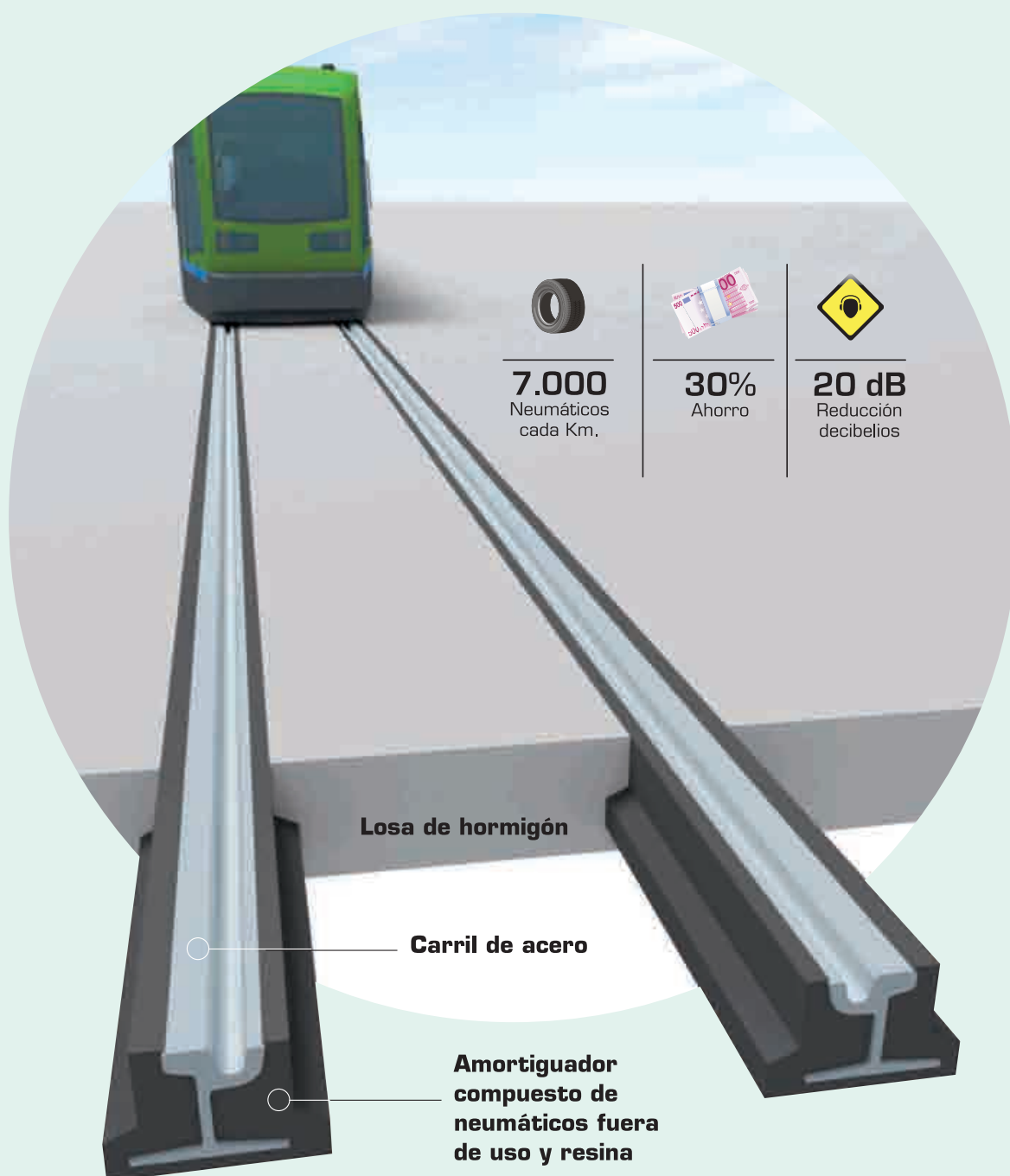
Los residuos orgánicos no peligrosos, se compactan y cubren con tierra en una zona previamente acondicionada. Un porcentaje importante son biodegradables (50% aprox.) y al descomponerse producen biogás con una riqueza en metano del 40 al 60%. Para captarlo se diseña una red de desgasificación de pozos verticales de 6 a 8 metros, distribuidos por toda su superficie, donde por depresión se extrae.

Los neumáticos usados junto con gravas, cumplen perfectamente el papel de material drenante y filtrante que se requiere para la permeabilidad del gas, y que llegue al interior de los tubos previamente perforados, disminuyendo con su uso el consumo de otros materiales no reemplazables. El Biogás obtenido se traslada de los pozos a una estación reguladora, y de allí pasa a los motores de cogeneración donde se transforma en electricidad que se revierte a la red. Este sistema desarrollado por Cogersa palía el incremento de los gases de efecto invernadero.



## Vías de metro con base de neumáticos fuera de uso

Este nuevo sistema desarrollado por el departamento de I+D+i de Acciona, y probado por primera vez en Granada, aplica neumáticos usados en la construcción de los carriles, que por sus propiedades elásticas, amortiguan y reducen las molestas vibraciones y el ruido producido por el paso de los trenes. Es básico para mejorar la calidad de vida en nuestras ciudades, saturadas por la perjudicial contaminación acústica. Otras ventajas son el ahorro en su instalación y mantenimiento, además los viajeros ganan en confort de marcha. El sistema amortiguador y los raíles soldados reducen los molestos traqueteos y vibraciones de los antiguos tranvías.



# Guardarraíl de neumáticos reciclados

Una colisión contra un guardarraíl convencional puede tener consecuencias muy graves en el motorista, los postes de sujeción tienen forma de "H" o "T", un diseño que hace que sus aristas actúen como cuchillas llegando a ser letales o que se cuelen entre ellos, con el peligro añadido de lo irregular de las cunetas (barrancos, acequias, rocas, etc.). O en caso de impacto producir un efecto rebote que además de provocar lesiones, puede expulsarlo hacia la carretera sumando el peligro de ser arrollado por otro vehículo. Los guardarraíles de goma reciclada desarrollados por Industrias del Neumático, absorben y neutralizan la energía generada en el impacto, evitando que los postes actúen como cuchillas, que el motorista se cuele entre ellos y el efecto "rebote", protegiendo la vida de las víctimas de accidentes.

**1 Km de guardarraíl  
ahorra al medioambiente:**



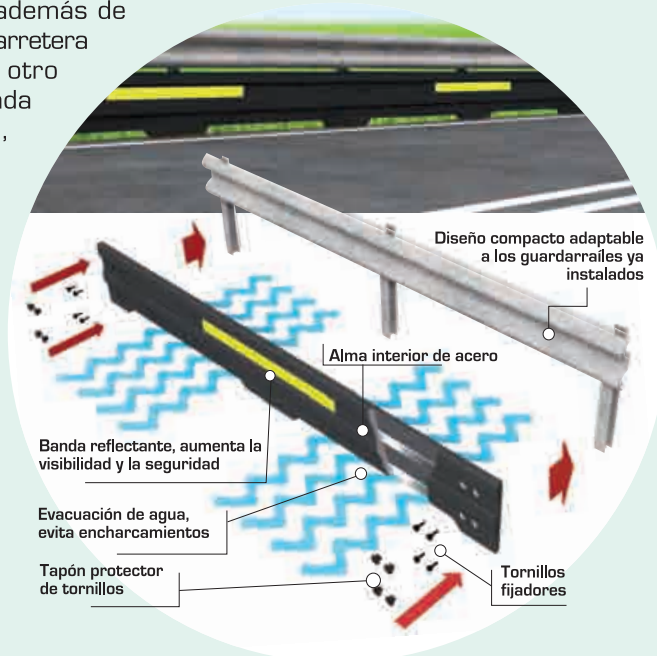
**2.287**  
Neumáticos



**57.000 L.**  
Petróleo



**169.238**  
Kg. CO2



## Guardarraíl 1 bionda

El diseño del guardarraíl actual es muy peligroso debido a las lesiones que sufren motoristas y ciclistas al impactar contra ellos, convirtiéndose en un elemento de lesión en vez de protección.



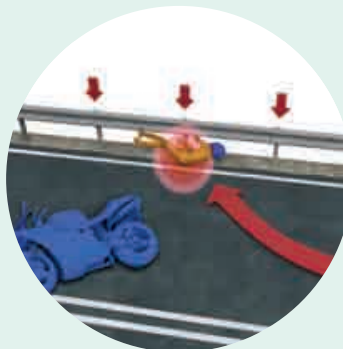
## Guardarraíl 1 bionda

O colarse entre los postes del guardarraíl, con el peligro añadido por lo irregular de las cunetas. (Barrancos, acequias, rocas, árboles, etc.).



## Guardarraíl 1 bionda

Al producirse el impacto, las aristas metálicas de los postes actúan como cuchillas provocando graves amputaciones o la muerte del motorista.



## Guardarraíl 2 biondas

El impacto sobre esta protección puede tener graves traumatismos y un violento efecto "rebote" del motorista hacia la calzada, provocando el peligro añadido de ser arrollado por otro vehículo.



## Guardarraíl neum. reciclados

El caucho absorbe y neutraliza en gran medida la energía cinética generada por los impactos. Futuros estudios y pruebas comprobarán el grado de efectividad en atenuar los daños.



## Guardarraíl neum. reciclados

La solución más segura es colocar un guardarraíl de caucho reciclado a partir de neumáticos fuera de uso, debajo de la bionda del guardarraíl ya existente.





## Sistema de retención y anti-inundaciones, Draingom

Este sistema de depósitos de Draingom (piezas de neumáticos de 8X12 cm) han sido diseñados para prevenir inundaciones cuando se producen tormentas especialmente violentas, con objeto de almacenar temporalmente grandes cantidades de agua, limitar el caudal y escalonar su evacuación en el tiempo, limitando los riesgos de inundación, ya que no se saturan los medios normales de evacuación, y evitan las sobrepresiones que hacen saltar las placas de los colectores. Esta técnica evita la necesidad de sobredimensionar las canalizaciones de evacuación.



**Excavación y colocación**



**Instalación de geomembrana**



**Colocación de Draingom y apisonamiento**



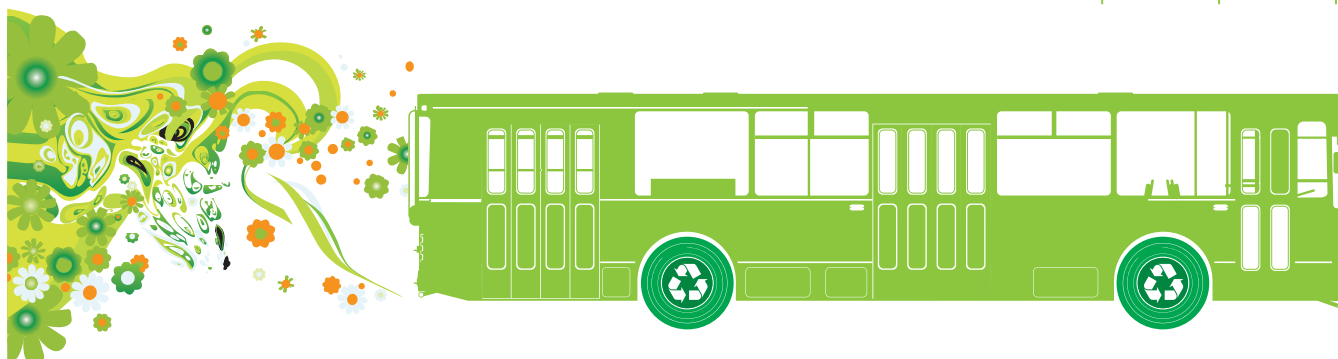
**Cobertura de tierra**

# ¿Por qué no usar neumáticos reciclados en nuestras ciudades?

En nuestro país renovamos solamente el 10% de neumáticos fuera de uso, mientras que en países como Suiza, Dinamarca o EE.UU. renuevan el 25% siendo su uso obligatorio en vehículos públicos, tanto civiles como militares. Actualmente el Cuerpo de Ingenieros del Ejercito Español de Tierra los usa.

## Las ciudades verdes ruedan con reciclado

|                                                                                     |  Litros |  CO <sub>2</sub> Kg |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 5'5                                                                                        | 74                                                                                                     |
|  | 9                                                                                          | 90                                                                                                     |
|  | 5'5                                                                                        | 74                                                                                                     |
|  | 32                                                                                         | 170                                                                                                    |



## Los 3 AHORROS del neumático reciclado

Usando neumáticos reciclados una ciudad como Valencia con un parque móvil de 480 autobuses urbanos **Ahorra:**



**336.448**  
Euros con  
cada cambio



**510.680**  
Kg. de CO<sub>2</sub> a  
la atmósfera



**204.272**  
Litros de petróleo  
al medio ambiente





TRATAMIENTO NEUMÁTICOS USADOS, S.L.  
Pol. Ind. Carrús, C/ Almansa nº 10-2ª Planta  
03206 ELCHE (Alicante)  
Telf: 902.179.180 • Fax: 965.44.20.45  
www.tnu.es • info@tnu.es