



Transforma tu
Viaje
en un **Futuro**
Sostenible

**Alternativas para la
valorización de neumáticos**

*Curso de Verano
Gestión sostenible de Residuos para una
Economía Circular*



SIGNUS

SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

¿Cómo se gestionan los NFU?



**Puntos de
generación**



**Centros de
Recogida y
Clasificación**



**Preparación para
la reutilización**

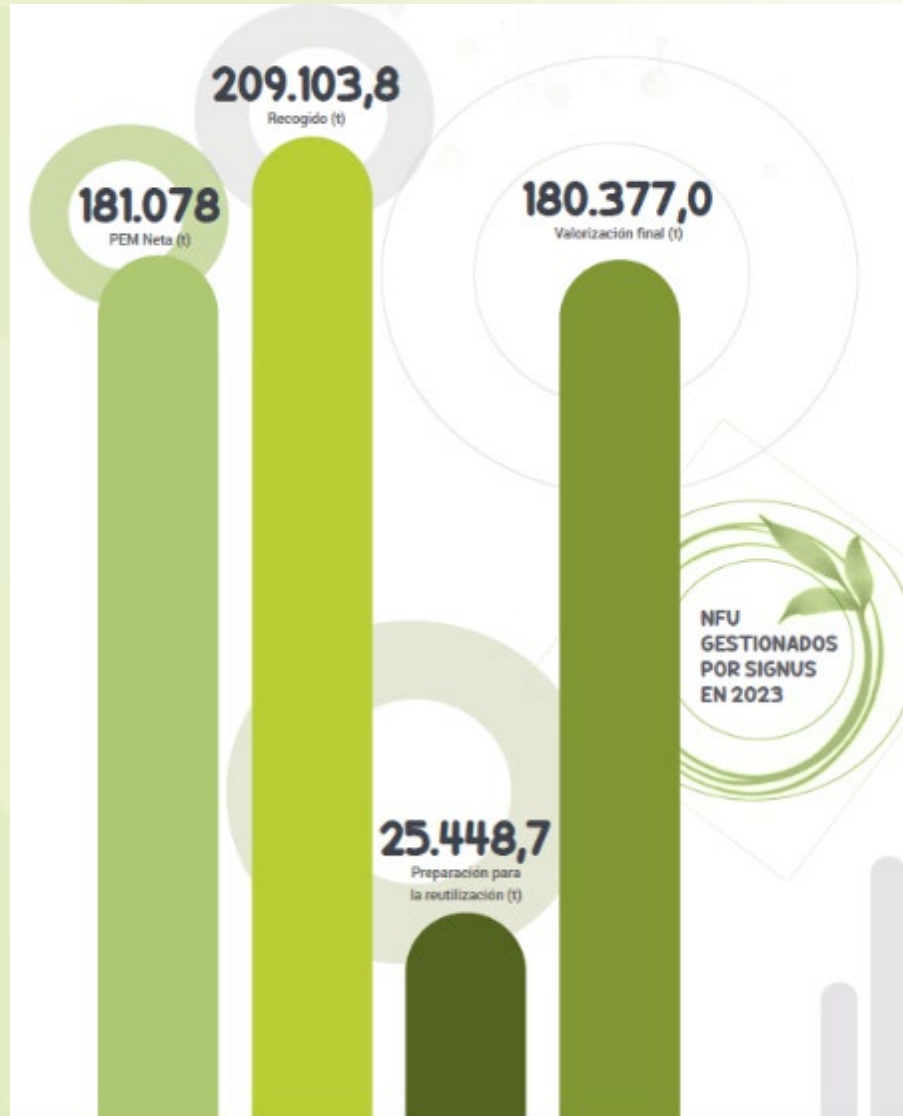
**NEUMÁTICOS
SEGUNDO USO**

RECAUCHUTADO

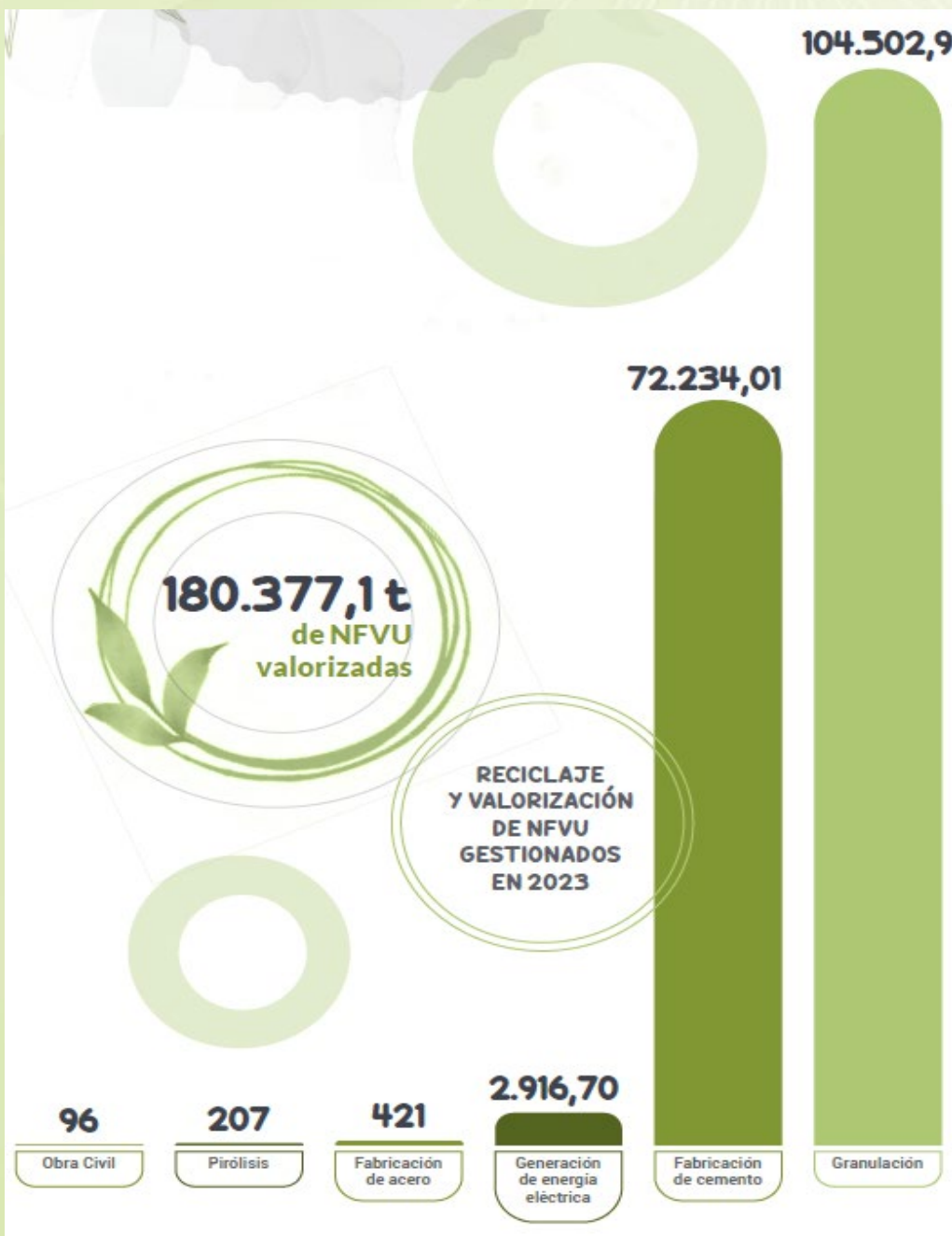


**Instalaciones de
valorización**

Datos gestión SIGNUS 2023



Datos gestión SIGNUS 2023



Alternativas para la valorización del NFVU



RECICLADO MECÁNICO

PIRÓLISIS

**VALORIZACIÓN
ENERGÉTICA**

Alternativas para la valorización del NFVU



RECICLAJE MECÁNICO



NFVU



EQUIPOS DE TRITURACIÓN PRIMARIA



LÍNEA DE GRANULACIÓN

Equipos de tamizado

Separación magnética

Sistemas de aspiración y/o mesas densimétricas

POLVO



GRANULADO

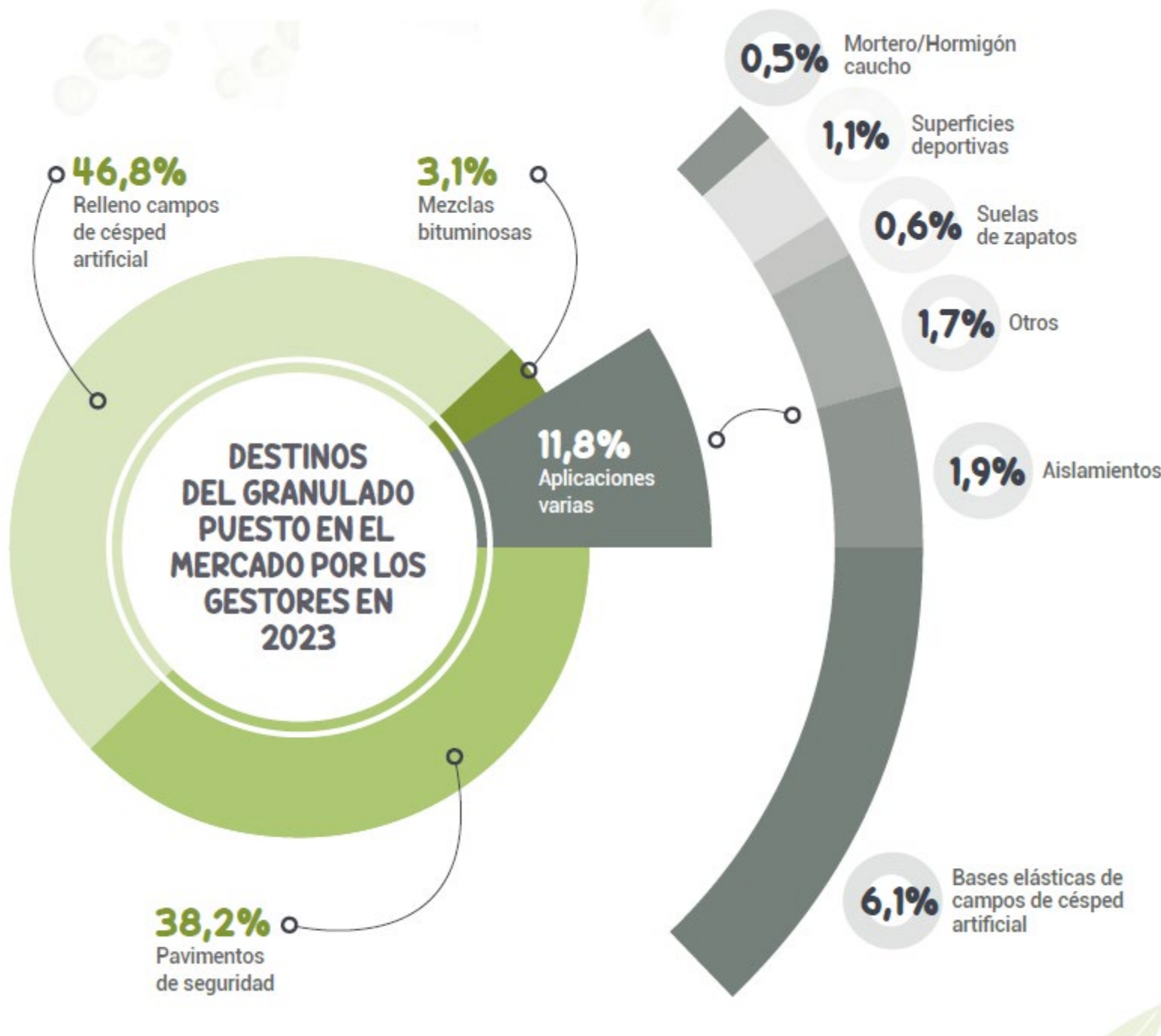


ACERO



TEXTIL



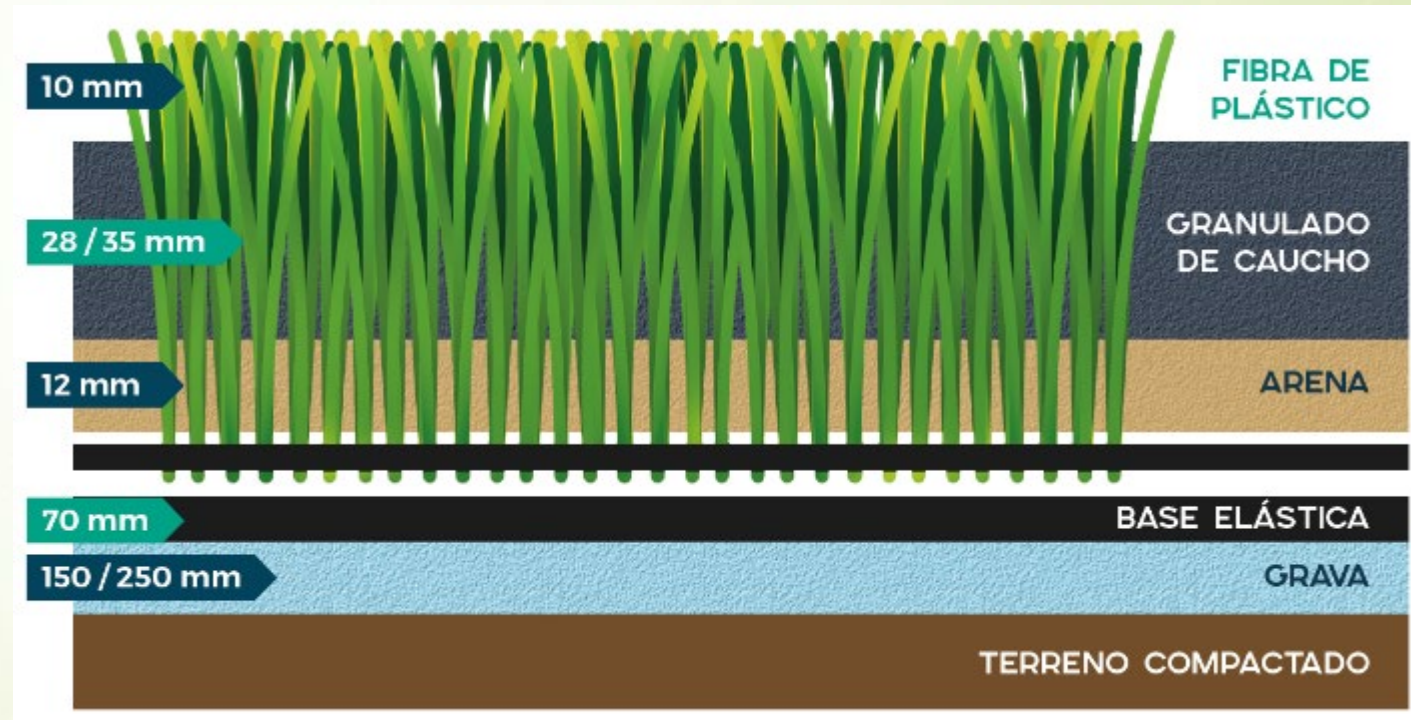


Destinos del granulado y polvo de caucho



Rellenos de campos de fútbol césped artificial

El **granulado de caucho reciclado** es un elemento clave del césped artificial para **garantizar el rendimiento y la seguridad** del mismo, replicando las propiedades de un campo de césped natural.



Destinos del granulado y polvo de caucho



Campos de fútbol césped artificial



Destinos del granulado y polvo de caucho



Pistas de atletismo



Destinos del granulado y polvo de caucho

Superficies Deportivas



Pistas Multideporte

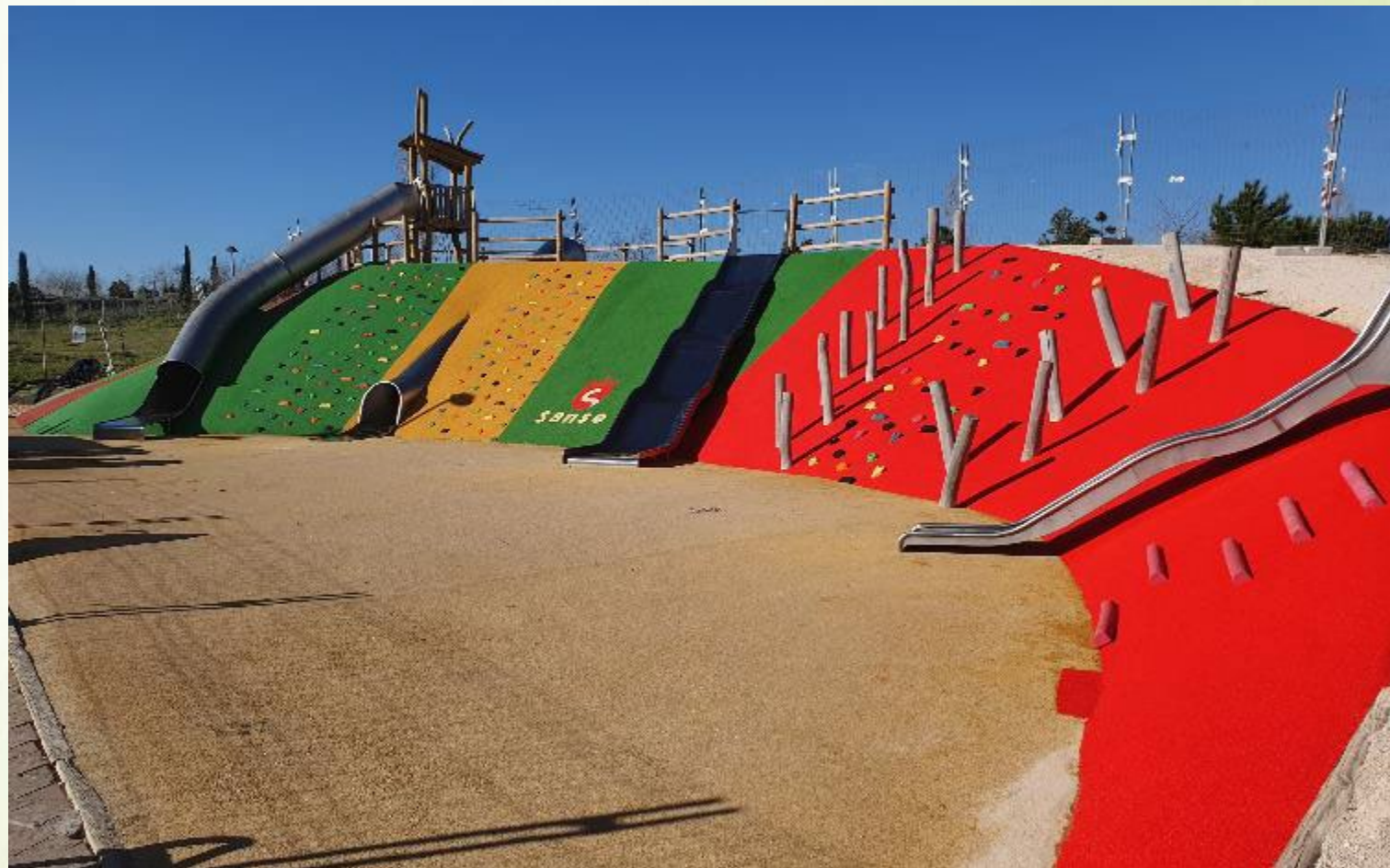


Suelos de gimnasio

Destinos del granulado y polvo de caucho



Pavimentos de seguridad



Destinos del granulado y polvo de caucho



**Modificación de mezclas
bituminosas con polvo
de NFVU**



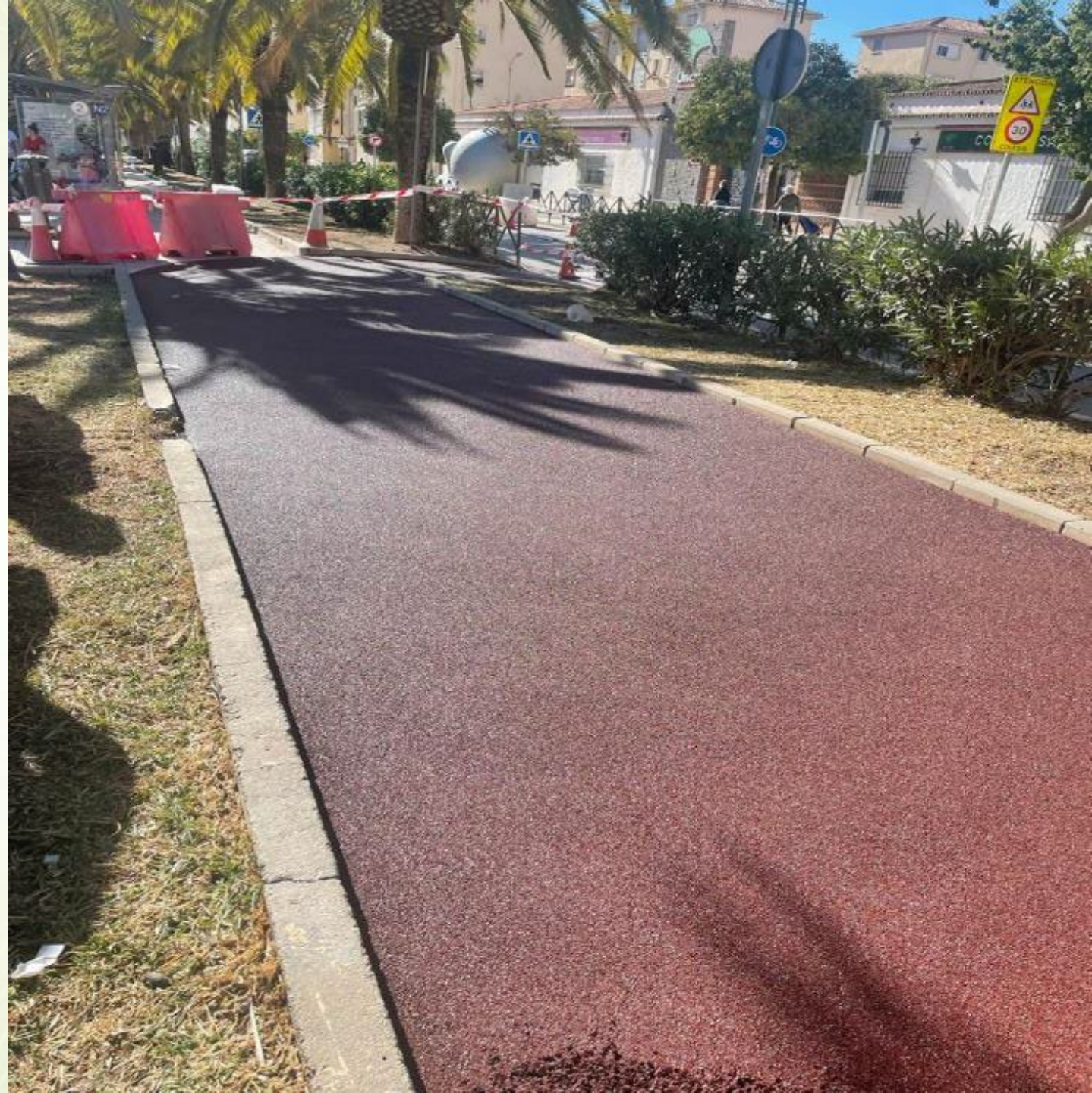
Destinos del granulado y polvo de caucho

Pavimentos urbanos



Destinos del granulado y polvo de caucho

Pavimentos urbanos



Destinos del granulado y polvo de caucho



Alcorques





Destinos del granulado y polvo de caucho

**Mantas elastoméricas y
sistemas vía en placa**



Bolardos



Separadores de carril-bici



Topes de aparcamiento



Mobiliario urbano

Mobiliario urbano



Destinos del granulado y polvo de caucho

**Fabricación de
suelas de zapatos**





https://www.signus.es/wp-content/uploads/2024/05/Guia_Cityre.pdf

Alternativas para la valorización del NFVU



RECICLADO MECÁNICO

PIRÓLISIS

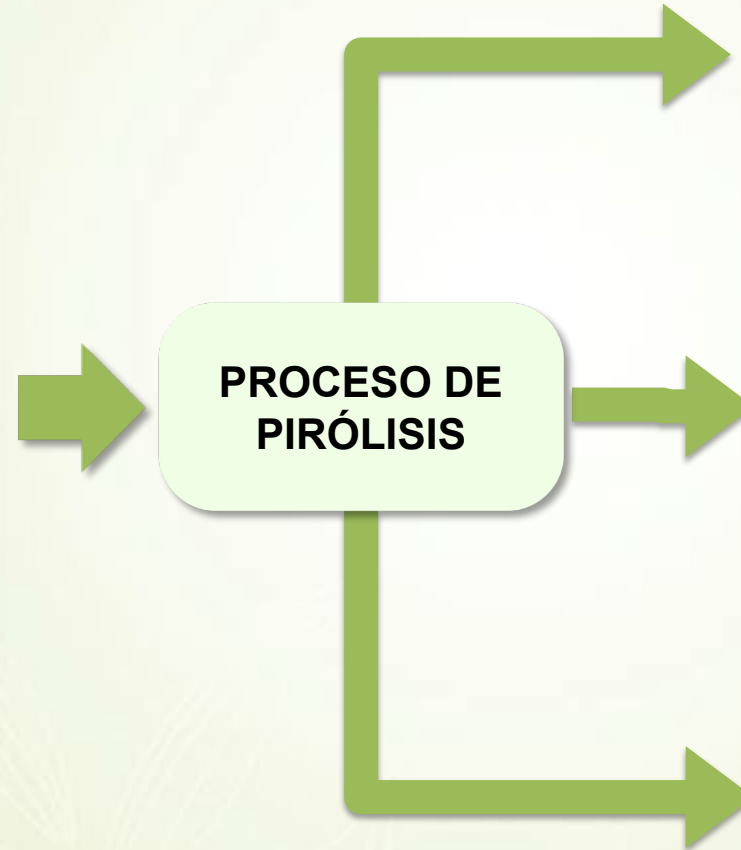
**VALORIZACIÓN
ENERGÉTICA**

Alternativas para la valorización del NFVU



SIGNUS
SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

PIRÓLISIS



**PROCESO DE
PIRÓLISIS**

**Fracción
gas**



Fracción líquida
*Aceite pirolítico
(TPO)*



Fracción sólida
*Negro de Carbono
Recuperado
(rCB ó SCM)*



Usos del aceite pirolítico



Fracción líquida
Aceite pirolítico
(TPO)



Proceso de
destilación



s - RESINAS
s - PLASTIFICANTES

(fracciones ligeras)



s – CARBON BLACK

(fracciones pesadas)

Usos del r-CB / s-CB / SCM



PIRÓLISIS



Negro de Carbono Recuperado
Negro de Carbono Sostenible
Material Carbonoso Sostenible
(r-CB s-CB ó SCM)



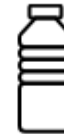
Batteries



Automotive



Tires



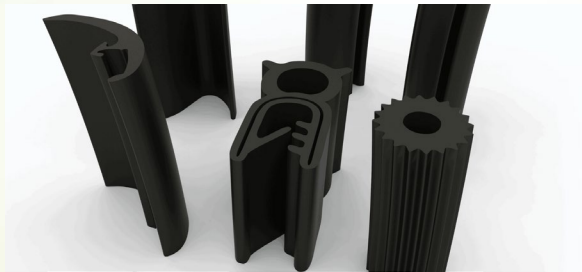
Plastics



Electronics



Dyes & Pigments



Alternativas para la valorización del NFVU



RECICLADO MECÁNICO

PIRÓLISIS

**VALORIZACIÓN
ENERGÉTICA**

Alternativas para la valorización del NFVU



VALORIZACIÓN ENERGÉTICA

**Combustible
sólido
recuperado en la
industria
cementera**



A large black tire is shown from a low angle, rolling along a road. The road surface is covered with large, green, stylized text that reads "¡GRACIAS POR VUESTRA ATENCION!". The tire is positioned in the upper center of the frame, and the road stretches out towards the horizon. The background consists of a green field and a line of trees under a blue sky.

¡Gracias por vuestra atención!

Leticia Saiz Rodríguez

Directora de Desarrollo e Innovación

lsaiz@signus.es