

# ECOVALOR

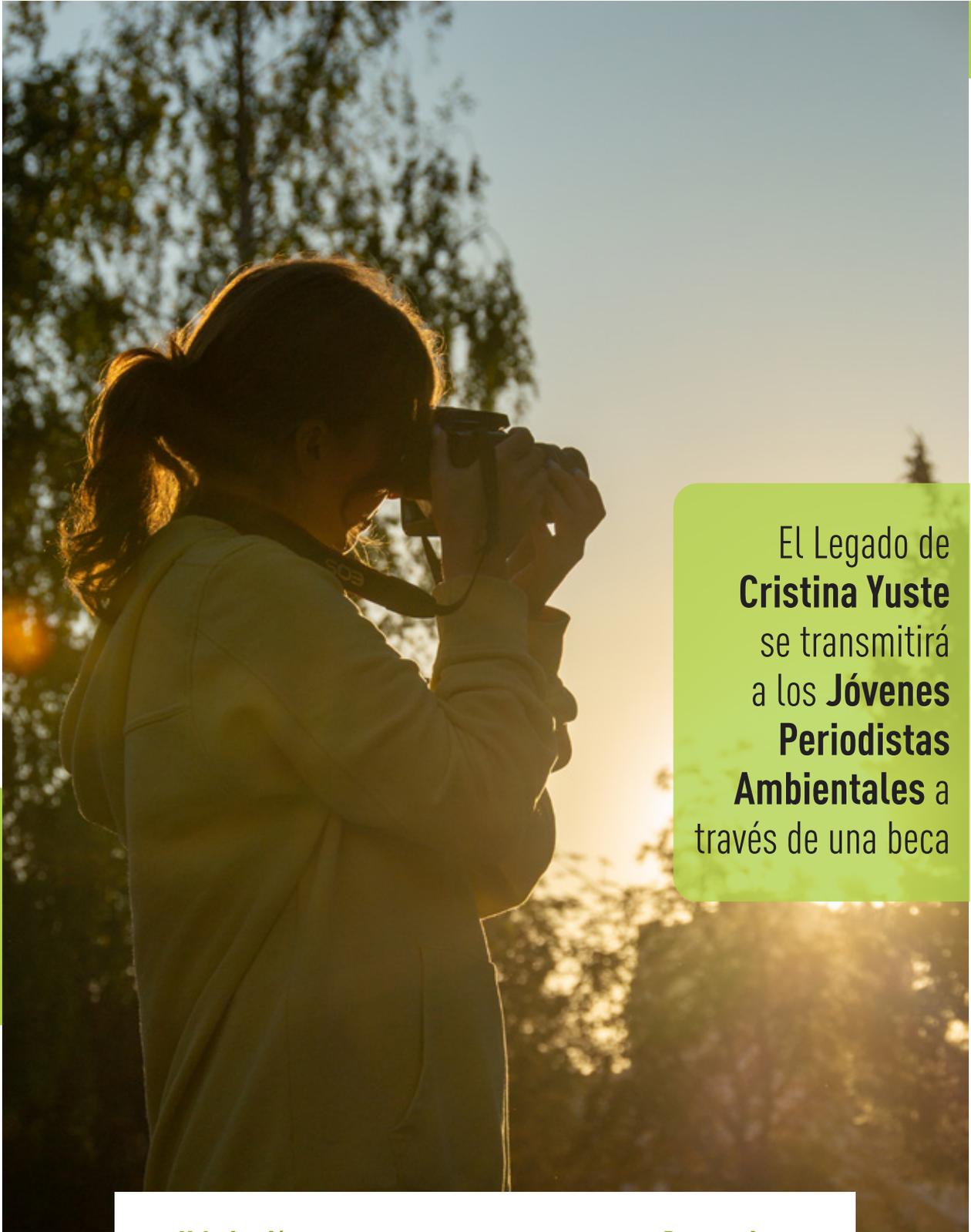
27

JULIO 2024

SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

SIGNUS

El boletín informativo de



El Legado de **Cristina Yuste** se transmitirá a los **Jóvenes Periodistas Ambientales** a través de una beca

## Valorización

Concluye el proyecto FIBER2FIBER para dar una segunda vida a la fracción textil de los neumáticos

## Noticias

El Neumático está de Moda

## Protagonista

Andreu Olmedo



# SUMARIO

## VALORIZACIÓN 4

- \_ Concluye el proyecto FIBER2FIBER para dar una segunda vida a la fracción textil de los neumáticos

## NOTICIAS 5

- \_ El Aula SIGNUS en busca de nuevas oportunidades para los materiales de los neumáticos reciclados
- \_ Los Mil usos del Neumático. El Neumático está de Moda
- \_ Guía de Aplicaciones del Caucho Reciclado procedente del Neumático en las Ciudades
- \_ Ajedrez sobre Ruedas
- \_ SIGNUS transformó en 2023 más de 15 millones de neumáticos en nuevas aplicaciones
- \_ El asfalto caucho muy presente XXII Congreso Ibero Latinoamericano del Asfalto
- \_ Se celebra la 11ª Jornada de Moda Sostenible organizada por Slow Fashion Next

## COMPROMISO 10

- \_ Reducimos nuestra Huella de Carbono del 33% en tres años
- \_ Gran participación de buceadores y voluntarios en la Quinta Limpieza de Fondos Marinos de SIGNUS, en la que se retiraron más de dos toneladas de residuos
- \_ El Legado de Cristina Yuste se transmitirá a los Jóvenes Periodistas Ambientales a través de una beca
- \_ Renovamos la colaboración con la Escuela en Silla de Ruedas de Getafe de la Fundación Real Madrid

## PROTAGONISTA 20

- \_ Entrevista a Andreu Olmedo, director general de Prometeon Tyre Group para West Europe

## RUEDAS SOCIALES 23

- \_ Vídeos divulgativos "made in SIGNUS"



Edita y coordina:  
**SIGNUS Ecovalor, S.L.**  
C/Caleruega 102 - 5ª  
28033 Madrid  
Tel (+34) 91 768 14 35  
[www.SIGNUS.es](http://www.SIGNUS.es)

**Realización:**  
[www.europublic.es](http://www.europublic.es)

**Depósito Legal:**  
PO 36 2009

**EcoValor es una  
publicación periódica de  
SIGNUS Ecovalor S.L.  
Nº 27  
(julio 2024)**

La Sociedad SIGNUS Ecovalor S.L. fue legalmente constituida mediante escritura pública otorgada ante notario el día 19 de mayo de 2005. Pueden formar parte de SIGNUS, como empresas adheridas y en igualdad de condiciones respecto de los socios fundadores, cualesquiera empresas productoras de neumáticos de reposición que lo soliciten.



Gabriel Leal Serrano  
Director General SIGNUS

## Caucho reciclado. Nuevos retos

*El caucho procedente del neumático al final de su vida útil, no puede ser utilizado para sustituir el caucho virgen usado en la fabricación de los neumáticos nuevos, a diferencia de otros residuos que si se utilizan para fabricar el mismo producto original. El vidrio de las botellas se utiliza para producir nuevas botellas, el cartón y el papel vuelven a las fábricas de producción, el plástico una vez seleccionado puede utilizarse de nuevo, así como una mayoría de residuos como latas de aluminio, aceites, etc., pueden tener una segunda reencarnación en el mismo producto que lo utilizó originalmente.*

*El caucho reciclado no. Ya está vulcanizado, para dar las formas y las propiedades mecánicas a los neumáticos nuevos que éstos precisan, por lo tanto hay que buscar aplicaciones en las que se pueda utilizar, ya vulcanizado, para poder reciclarlos. Hasta el momento aproximadamente el 50% de caucho reciclado, derivado de los neumáticos al final de su vida útil recogidos en España - más de 50.000 t.-, habían encontrado un nicho muy adecuado, la utilización como relleno en los campos deportivos de césped artificial. Sin embargo, a partir de septiembre de 2031 se prohibirá la comercialización de este producto, así como cualquier otro polímero artificial, con un tamaño inferior a 5 mm. Esto supone una grave amenaza para el reciclado del caucho ya que, o se encuentran aplicaciones alternativas, o habrá que doblar la cantidad de neumáticos al final de su vida útil que se utilizan como sustitución de combustibles fósiles en la industria cementera.*

*Hacia el objetivo de encontrar nuevas aplicaciones van encaminados nuestros esfuerzos en el área de Innovación y Desarrollo, en los que, con la colaboración de universidades, centros de investigación y empresas interesadas, estamos buscando nuevas aplicaciones que nos permitan sustituir las cantidades utilizadas como relleno de campos de césped artificial por otras aplicaciones.*

*Proyectos como Fiber2Fiber, GreeNFU, Perseus y otros, están enfocados a este objetivo. Además debemos de impulsar y dar a conocer usos existentes que pueden tener un mayor desarrollo que el actual, como las aplicaciones en la superficies de parques infantiles, elementos de protección vial y de equipamiento urbano en las ciudades, lo que nos ha llevado a publicar "Cityre", una guía de aplicación del caucho reciclado para entornos urbanos. Así mismo, continuamos nuestro trabajo impulsando el uso de mezclas bituminosas con incorporación de polvo de neumático como las mezclas MASAI.*

*En definitiva, tenemos que afrontar nuevos retos que nos permitan avanzar en la sostenibilidad de nuestra actividad y en la Economía Circular.*



# VALORIZACIÓN

## Concluye el proyecto **FIBER2FIBER** para dar una segunda vida a la fracción textil de los neumáticos

**El proyecto FIBER2FIBER iniciado en 2022 en colaboración con el centro tecnológico GAIKER tenía como objetivo desarrollar una nueva vía que permita aprovechar la fracción textil procedente del reciclaje de neumáticos mediante reciclado químico.**

Por SIGNUS

La gestión de los neumáticos, que principalmente están compuestos por caucho, acero y fibras textiles, requiere investigar constantemente nuevas vías para su reciclaje en diferentes aplicaciones, ya que a día de hoy no es posible incorporar la totalidad de sus componentes en la cadena de fabricación de nuevos neumáticos. Así, surgió este proyecto con el objetivo de alcanzar la **circularidad de las fibras textiles** incorporándolas de nuevo a la cadena de producción.

A pesar de este gran avance, el reciclaje de la fracción textil sigue siendo, hoy en día, una asignatura pendiente por su gran complejidad ya que se trata de una mezcla de fibras textiles de diferente composición, como poliésteres, poliamidas o rayón, y además contaminadas en mayor o menor medida por partículas de caucho procedentes del propio proceso de separación de los componentes del neumático mediante reciclado mecánico. En este contexto, el reciclado químico se presenta como una solución tecnológica complementaria. Debido a la gran complejidad de la fracción de fibra textil del NFVU, es necesario abordar el **reciclado químico de manera selectiva**, es decir, centrándose solamente en un tipo de fibra textil. Por ello, este proyecto se enfoca en la fracción correspondiente a las **fibras de poliéster tipo PET**.

En una primera etapa del proyecto se han abordado los diferentes métodos para el acondicionamiento del material con el objetivo de separar las partículas de caucho presentes y disponer de una fracción textil más limpia. El siguiente paso se centró en la reacción de despolimerización de la fracción poliéster (PET) mediante una tecnología a través de la cual se han obtenido monómeros químicos aptos para fabricar nuevas fibras textiles. El último paso del proyecto se centró en la síntesis de poliéster a partir de dichos monómeros obteniendo un filamento de poliéster apto para impresión 3D, a partir del cual se ha fabricado una pieza como demostrador.

Los investigadores concluyen que a **escala de laboratorio se ha logrado recuperar las fibras de poliéster de la fracción textil**, pero ahora el reto está en poder garantizar el rendimiento y la calidad a escala piloto ya que los resultados obtenidos no han sido del todo satisfactorios. Por este motivo, ya se ha comenzado a trabajar en otras formas diferentes de valorización mientras se avanza en la tecnología de limpieza de la fracción textil que ha sido el factor limitante de este proyecto.



Fracción textil procedente del neumático



Producto tras la reacción química de despolimerización de la fracción textil



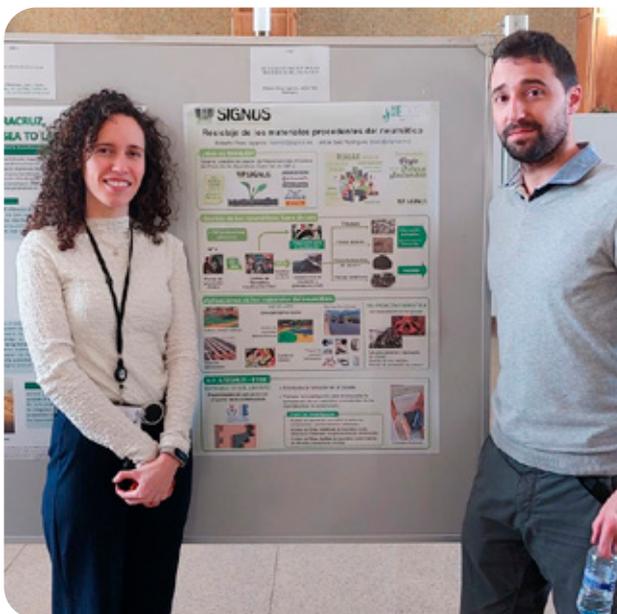
Pieza fabricada mediante impresión 3D a partir de textil reciclado

## El Aula SIGNUS en busca de nuevas oportunidades para los materiales de los neumáticos reciclados

Por SIGNUS

El IX Congreso Internacional de Innovación Tecnológica en Edificación (CITE2024) celebrado en la Escuela Técnica Superior de Edificación de la Universidad Politécnica de Madrid es la plataforma perfecta para mostrar los últimos avances en el campo de los proyectos, innovación y nuevas tecnologías aplicadas al mundo de la edificación, obra pública e investigación.

Allí, se expusieron las líneas de investigación en las que **SIGNUS Ecovalor** dentro del programa con la Escuela de "Aula SIGNUS" está trabajando para desarrollar nuevas aplicaciones de los neumáticos (NFU) en este área.



### Reciclaje de los materiales procedentes del neumático

Roberto Pérez Aparicio (rperez@signus.es), Leticia Saiz Rodríguez (lsaiz@signus.es)

**¿Qué es SIGNUS?**

Sistema Colectivo de gestión de Responsabilidad Ampliada del Productor de Neumáticos Fuera de Uso (NFU).

**RECLAJE SOSTENIBLE**

TRANSFORMACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN UNO MÁS SOSTENIBLE

Transforma tu Viaje en un Futuro Sostenible

---

**Gestión de los neumáticos fuera de uso**

---

**Aplicaciones de los materiales del neumático**

**RECICLADO**

Granulado/polvo caucho

- Repleno césped artificial
- Suelos de seguridad
- Bases elásticas
- Suelas de zapatos
- Sistemas antivibración

Mezclas bituminosas

**VALORIZACIÓN ENERGÉTICA**

Combustible sólido recuperado

- Industria cementera (fabricación de clínker)
- Acerías de arco eléctrico
- Plantas de generación de energía

---

**AULA SIGNUS - ETSE**

**SISTEMAS DE AISLAMIENTO**

Possibilidades de aplicación en el sector de la construcción

- Actividades de formación en la Escuela.
- Trabajos de investigación para la búsqueda de aplicaciones de los materiales procedentes de los neumáticos en la construcción.

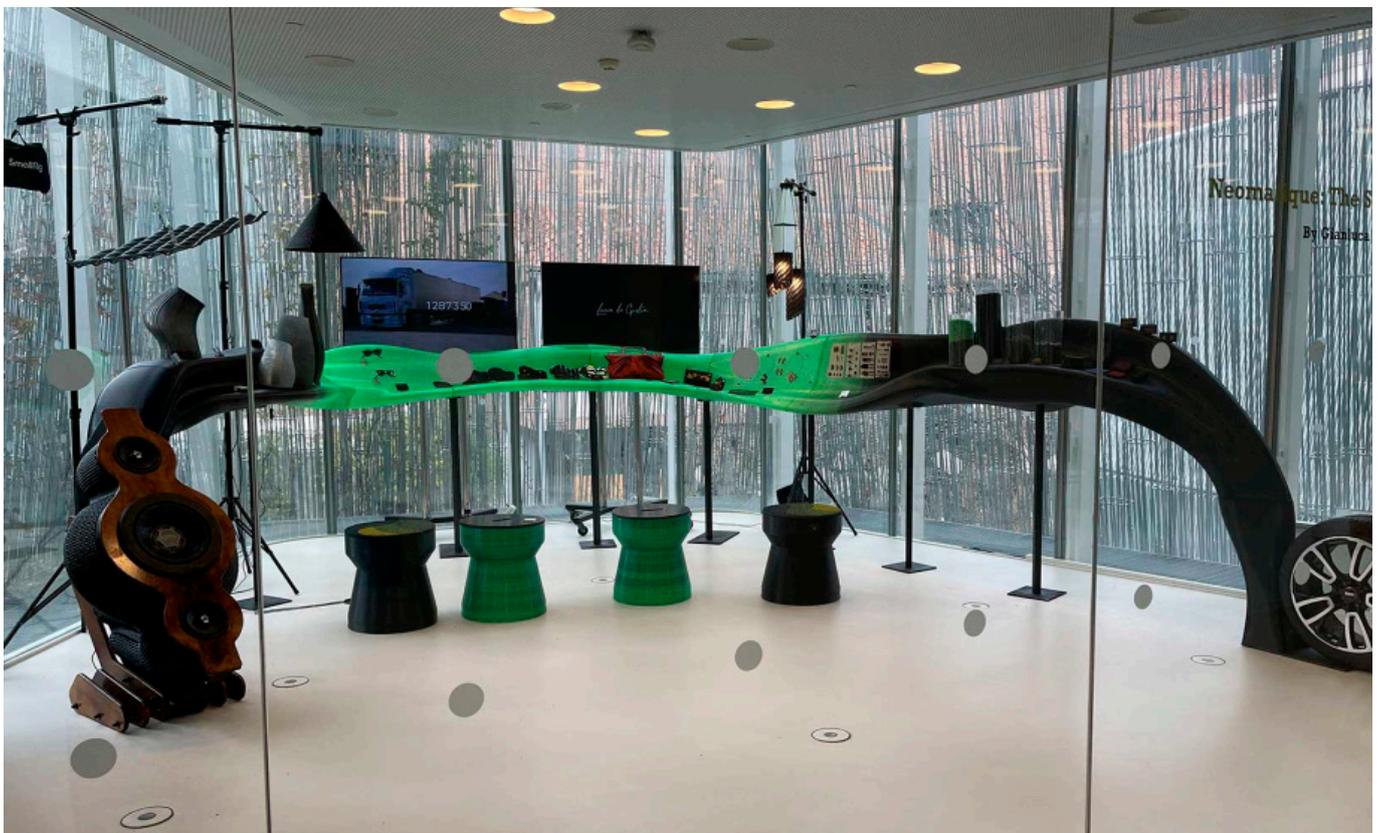
**Líneas de investigación**

- Empleo de caucho de neumático en sistemas constructivos y prefabricados en edificación.
- Empleo de fibras metálicas de neumático como refuerzo en materiales conglomerantes de construcción.
- Empleo de fibras textiles de neumático como material de elevadas prestaciones térmicas.

## Los **Mil usos** del Neumático

### El Neumático está de Moda.

Por Rafa Ruiz



El Madrid Design Festival acogió el proyecto Neomatique de SIGNUS en su edición 2024 en sus espacios de la Institución Libre de Enseñanza (ILE). Una exposición de todo lo que ya da de sí el reciclaje de neumáticos fuera de uso en soluciones creativas de moda, calzado y complementos como pendientes, gafas de sol, broches y bolsos, en mobiliario y decoración... Y –la última gran novedad– hasta un altavoz, concebido por Gianluca Pugliese, diseñador del stand.

Ya en su ciudad natal, Turín, Gianluca era un pionero en la impresión 3D con materiales innovadores. Pero el gran despliegue del estudio lo desarrolló a raíz de venir a España en 2016. En 2018 creó Lowpoly Design Studio, empresa especializada en esa tecnología. Y poco después entró en

contacto con SIGNUS para desarrollar juntos ecodiseño a partir del caucho fruto del reciclaje de neumáticos. “Ellos me suministran la materia prima, el polvo de caucho en distintos tamaños, para obtener pellets para impresión 3D”. Y esa fructífera e imaginativa colaboración ha encontrado este año su máxima expresión en el Madrid Design Festival: No solo en el estético altavoz concebido por Lowpoly, sino en el propio diseño del stand, a través de una larga cola-mostrador-expositor (“a semejanza de una onda de sonido”) que une un neumático con un altavoz y sobre la que se muestran los otros objetos diseñados bajo el paraguas de Neomatique, esa plataforma de nuevas vidas para los neumáticos desechados ideada por SIGNUS en colaboración con Slow Fashion Next y su directora, Gema Gómez. Ahí están, aparte de Lowpoly: Jesús Moreno/Yes,



Ecoalf. Lucía de Gustín, María Lafuente, mCamposenNegro, Mmartinyca y Ría.

Una vuelta de tuerca más. “Aparte de la estética del conjunto, que la gente no asocie los diseños a partir de neumáticos con algo feo, sino todo lo contrario, me preocupaba también que el diseño del stand no generara ningún residuo. ¿Qué hacer con todo esto? Hemos desarrollado un proyecto para reciclar toda la instalación en unos taburetes con la colaboración del artista Jesús Moreno/Yes”. Sí, es una pirueta más en la circularidad. No solo se da nueva vida a objetos desechados, o sea, los neumáticos fuera de uso; sino que luego esos objetos se re-reciclan, entran en una nueva tercera vida, como elementos de mobiliario. Residuos 0 / 0, podríamos decir.

## IMPRESIÓN CON CAUCHO, POSOS DE CAFÉ, UVAS Y NARANJAS

Con el altavoz presentado en la Institución Libre de Enseñanza, Gianluca también quería resaltar su viaje de ida un poco más allá, con nuevos horizontes: Veía que la conversión de ese caucho en objetos como complementos de moda está muy bien, pero su deseo y empeño era aumentar la escala: recuperar mayor cantidad de neumáticos, reciclar más cantidad, y así concibió elementos de mobiliario como lámparas y mesillas, y ahora ha dado un paso más con “soluciones acústicas de última generación”, desde altavoces (que piensa que se fabriquen a medida de cada consumidor) a paneles acústicos. De ahí que el nombre del stand encuentre muchos ecos: Neomatique: The Sound Resonance.

Si le preguntas por la acogida y éxito de la impresión 3D, Gianluca es sincero: está satisfecho con la marcha de su empresa y proyecto, pero cree que es aún una tecnología desconocida, malinterpretada, llena de prejuicios y tópicos por el gran público. “No se conocen todas las posibilidades que ofrece; desde hace años nos hemos quedado en que la impresión 3D sirve para hacer figuritas y juguetitos; y la tecnología da mucho más de sí”.

De hecho, Lowpoly no sólo trabaja con esas partículas de caucho reciclado, sino que también –y siempre dentro de su apuesta por la sostenibilidad, por el diseño en verde–ha desarrollado tecnología para imprimir con diversos tipos de plástico, especialmente bioplásticos, e incluso mezclando restos de comida, como son los posos del café y las pieles de las naranjas y las uvas.

## EXTRAORDINARIOS COMPAÑEROS DE DISEÑO

Toda una fiesta del diseño en la que también hemos podido recorrer las tendencias sostenibles en el diseño de marcas como MINI (también colaborando con SIGNUS ), el agua mineral Solán de Cabras e IKEA, más los trabajos del alumnado del Instituto Europeo de Diseño (IED), la Escuela de Arquitectura de Navarra, la Universidad Nebrija y la UDIT (Universidad de Diseño, Innovación y Tecnología), así como



# NOTICIAS

el grupo de marcas de interiorismo MillerKnoll con especial atención a la sostenibilidad, la colaboración entre la marca textil Gancedo y el colectivo de artistas-diseñadores Tetuán Crea, o las instalaciones del proyecto Tejiendo Redes, con comisariado de Mario Suárez, en el que distintos creadores muestran sus obras desarrolladas desde las periferias. Algunos ejemplos muy interesantes de Tejiendo Redes, según el catálogo del Madrid Design Festival: “La donostiarra Idoia Cuesta trabaja la fusión entre la cestería y lo textil en Outeiro de Rei, Lugo. César Rivas, cuyo taller se localiza cerca de Villanueva de la Vera, Cáceres, halla la inspiración para sus obras de cerámica en medio del campo. Diana Bonet trabaja la cerámica para sus esculturas en instalaciones desde Banyoles, Girona. El proyecto Tejiendo la Calle, de Marina Fernández Ramos, en Valverde de la Vera, Cáceres, desarrolla una iniciativa de cooperación ciudadana en la que personas, en su mayoría mujeres mayores, tejen parasoles reutilizando plásticos”.

Todo un ambiente de jóvenes creadores y atención a la sostenibilidad, a otra manera de concebir y diseñar

nuestro día a día, especialmente propicio para lo que quiere contar SIGNUS.

**PD: Ya, ya sé que os habréis estado preguntando durante la lectura del artículo que si Low Poly tienen algún significado. Os ahorro la búsqueda en Google. Lo hice y este es el resultado: “Low Poly significa ‘bajo poligonaje’, una expresión que arroja varias ideas sobre lo que puede ofrecer. Se encarga de afrontar diseños con un bajo número de polígonos, es decir, elementos geométricos que tienen pocas caras o vértices, como las esferas, los cilindros o los cubos”. Es decir, llegar a desarrollar procesos complejos a partir de la sencillez. Conseguir más con menos. Ahí lo dejo.**



La mesa de trabajo para promover el uso y comercialización del granulados de caucho procedente de los neumáticos al final de su vida útil se reunió en el marco del Madrid Design Festival donde tuvieron la oportunidad de visitar el espacio de SIGNUS.

## Guía de **Aplicaciones del Caucho Reciclado** procedente del Neumático en las Ciudades

**La utilización de caucho procedente del reciclaje de los neumáticos en productos de aplicación en entornos urbanos se presenta como una alternativa sostenible y ventajosa.**

Por **SIGNUS**

SIGNUS ha publicado una Guía para dar a conocer los diferentes usos que tienen los materiales reciclados procedentes del neumático en los entornos urbanos (pavimentos, mobiliario urbano, etc.). Esta Guía, dirigida principalmente a los ayuntamientos, está concebida para que sea una herramienta de ayuda para dar cumplimiento a su compromiso por la Economía Circular en las ciudades y para dar respuesta a la necesidad de incorporar criterios ecológicos en la contratación pública, lo que permitirá a las administraciones, en el desarrollo de su actividad, fomentar y contribuir a los objetivos de sostenibilidad económica y medioambiental.

El caucho reciclado es un recurso material que presenta numerosas ventajas, no solo ambientales, por ser un material procedente de un residuo, sino también técnicas por las propiedades que aporta a los productos como, por ejemplo, absorción de impactos, vibraciones y ruido, durabilidad por su alta resistencia a cualquier condición climática, etc. De esta forma, el neumático, una vez reciclado juega un papel importante en la transformación de nuestras ciudades dadas las numerosas aplicaciones que tiene: pavimentos de seguridad, superficies deportivas

(pistas de atletismo, pistas multideporte, suelos de gimnasio, campos de fútbol), asfaltado de calles, pavimentos urbanos (carril-bici, carril jogging, zona de recreo en escuelas, plazas transitables, etc.), alcorques, bolardos, atenuación de vibraciones en metro o tranvía, separadores carril-bici, topes de aparcamiento, mobiliario urbano (banco, jardineras, etc.), ornamentación urbana (rotondas, esculturas y juegos, jardines verticales).

La utilización de caucho reciclado para la fabricación de productos destinados a entornos urbanos se postula como una de las soluciones más sostenibles dentro del reciclaje del neumático al final de su vida útil. La Guía recoge las características y ventajas de este material, así como soluciones concretas y ejemplos gráficos que contribuyen, además, a los principios de Economía Circular al reducir el consumo de materias primas vírgenes con la consiguiente mejora ambiental de las ciudades.

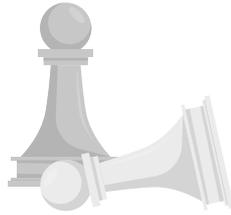
Leticia Saiz, directora de Desarrollo e Innovación de SIGNUS presentó la Guía en el marco del Foro de las Ciudades celebrado en Madrid en el mes de junio.



DESCARGA LA GUÍA



## Ajedrez sobre Ruedas



**El tablero y las piezas están hechos a base de neumáticos reciclados en un claro ejemplo de economía circular.**

Por **SIGNUS**

Un año más SIGNUS participa en el proyecto 'Pequeños gigantes' de ajedrez, un torneo escolar que ya ha recorrido otras localidades como León (en tres sedes, incluido el 'Torneo Magistral'), Oviedo, Valladolid, Zamora e incluso Stavanger (Noruega) en un proceso de plena expansión que también tiene en miras en otras ciudades.

Al frente de dicho torneo se encuentra la Fundación RMD, que ha puesto en marcha hace unos años esta excelente iniciativa de "economía circular basada en el ajedrez educativo, utilizando como instrumento un torneo de ajedrez". Así lo define su Coordinador, Nicolás González, de RMD.

Un tablero de ajedrez gigante, de nada más y nada menos que 100 metros cuadrados, con piezas de dimensiones espectaculares que le convierten en el ajedrez más grande del mundo. Goza de un peso total de 5.600 kg, y el rey tiene una altura de 1,80 metros y un peso de 220 kg. Para su construcción se han reciclado unos 1.300 neumáticos fuera de uso. Porque esta es una de las claves. La empresa RMD, dedicada al reciclaje, está destinando los neumáticos a crear figuras de ajedrez que llaman realmente la atención por sus medidas y acabado.

Por si fuera poco, en el diseño del proyecto se intentó buscar una buena historia. Las réplicas de las piezas y del tablero corresponden al tablero mítico, 'Staunton Reykjavik', con el que se jugó la final del Campeonato del Mundo del año 1972, entre el soviético Boris Spassky y el joven talento americano Bobby Fisher, en lo que se denominó 'la partida del siglo'.

A este mega ajedrez donde se disputa la final del torneo, le acompañan otros 16 tableros un poco más pequeños, donde los participantes se disputan entrar en la final de este torneo escolar. A pesar del tamaño y peso de las piezas, un ingenioso sistema con ruedas les dota de una

movilidad extraordinaria, para que hasta los más pequeños puedan disfrutar con los movimientos del juego.

### ¿Y POR QUÉ NO FICHAS DE AJEDREZ?

La iniciativa nació cuando en 2019 en la firma RMD se preguntaron qué hacer con esos residuos de los neumáticos. Pese a que en la empresa no había un conocimiento pormenorizado del ajedrez, alguien dijo: "y ¿por qué no hacemos fichas y un tablero de ajedrez?". Dicho y hecho. Desde esas fechas llevan diseñando diferentes piezas y tableros de varias medidas, que incluso venden conjunta o de forma separada.

Su último fin dentro de su responsabilidad social corporativa era lograr que los niños pudieran disfrutar de una actividad en la calle, el ajedrez, pero aprovechado todo el potencial y valores que este deporte tiene. "A través del ajedrez se pueden explicar todas las materias en los colegios con los niños de Primaria. Este es el enganche", destaca Nicolás González.

Los seis primeros clasificados de cada sede disputarán el 23 de noviembre en León la final multiprovincial. En la actividad participan como patrocinadores Fundación Michelin, SIGNUS, Fundación Caja Rural de Zamora y Muro y San Juan.



## SIGNUS transformó en 2023 más de 15 millones de neumáticos en nuevas aplicaciones

**SIGNUS acaba de publicar su Memoria de actividad del ejercicio 2023 que está disponible en su página web.**

Por SIGNUS

Durante 2023, SIGNUS gestionó 205.825,7 toneladas de neumáticos fuera de uso que convirtió en nuevos productos útiles para diferentes aplicaciones. Del total recogido más del 12% se destinó a la preparación para su reutilización (neumático de segundo uso o recauchutado), el 51,1% se recicló en productos que se destinaron a diferentes aplicaciones y el 36,49 % se destinó a valorización energética mayoritariamente como sustituto de combustibles fósiles.

En el transcurso del año 2023, SIGNUS siguió recogiendo cantidades superiores, en todas las comunidades autónomas, a las que fija para SIGNUS el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Democrático (MITERD). En algún caso la diferencia supera el 20% concentradas en aquellas comunidades autónomas en que la recogida de los neumáticos fuera de uso es más complicada, por extensión geográfica, población dispersa o distancia a los centros de tratamiento.

Respecto al reciclaje, entre los principales usos a los que se destinó el material obtenido del neumático al final de su vida útil en 2023, destacan 25.478 toneladas para la instalación de cerca de 255 campos de fútbol, 20.802 toneladas para la construcción de aproximadamente 4.100 parques infantiles y 1.708 toneladas que se incorporaron a 160 kilómetros de carreteras, entre otros. También destaca la incorporación de la pirólisis como tratamiento para añadir el negro de carbón recuperado y el aceite obtenido a nuevos procesos. Sin embargo, la prohibición, por parte de la Comisión Europea de la comercialización de material de relleno polimérico granulado de tamaño inferior a 5 mm, a partir de octubre del 2031, supone un importante reto para la entidad y todos los gestores si tenemos en cuenta que el uso de este material en esta aplicación supone el 50% del caucho reciclado que se produce anualmente, siendo totalmente necesario avanzar en otras aplicaciones

para la valorización del caucho reciclado, como producto sostenible.

En esa línea, SIGNUS continúa dedicando gran parte de los esfuerzos y estudios realizados a consolidar y buscar diferentes alternativas al uso del caucho reciclado procedente de los neumáticos, algo que cobra ahora más importancia ante esta prohibición. Durante 2023, SIGNUS ha trabajado, entre otros temas, en el desarrollo de nuevas mezclas bituminosas con caucho procedente de NFVU, tanto por las propiedades que el caucho confiere (reducción de ruido, espesores y costes de mantenimiento), como por su alto potencial de uso, destacando, entre otros, el proyecto "PERSEUS", que está realizando en colaboración con Campezo S.A, CEPSA y Asfaltia S.A. También es importante destacar el proyecto "GREENFU" que se está realizando en colaboración con Aimplas que tiene por objetivo la utilización de caucho reciclado en la fabricación de termoplásticos y el proyecto "FIBER2FIBER", en colaboración con Gaiker para el aprovechamiento, a través del reciclado químico, de la fracción textil del neumático.



## El asfalto caucho muy presente **XXII** **Congreso Ibero Latinoamericano del** **Asfalto**

Por **SIGNUS**

La directora de Desarrollo e Innovación de SIGNUS, Leticia Saiz participó el pasado mes de abril en el XXII Congreso Ibero Latinoamericano del Asfalto. Las mezclas bituminosas con caucho han estado muy presentes durante el Congreso, como una alternativa más para hacer mezclas más sostenibles. Leticia Saiz, durante su intervención mostró los resultados del estudio del comportamiento estructural

de mezclas con caucho y la influencia de espesores que hemos llevado a cabo con LabIC (Laboratorio de Ingeniería de la Construcción de la Universidad de Granada). Por su parte, Marisol Barral Vázquez, Responsable de I+D+i de Grupo Campezo y Responsable de Control de Calidad de producto en Asfaltia presentó los primeros resultados del proyecto PERSEUS.



## Se celebra la **11ª Jornada de Moda Sostenible** organizada por **Slow Fashion Next**

Por **SIGNUS**

Durante el mes de junio se celebró el encuentro anual de referencia sobre moda sostenible. En este espacio se han dado citas personas, empresas e instituciones comprometidas con la moda sostenible para compartir su visión sobre lo que está ocurriendo en este sector.

Se pudieron compartir tres actividades diferentes:

Ponencias con expertos que compartieron su visión sobre su área de expertise en exposiciones breves concisas que contextualizaron cada temática.

Mesas Redondas de expertos que dialogaron entre ellos y con preguntas del público asistente. En una de ellas participó Leticia Saiz, Directora de Desarrollo e Innovación de SIGNUS para poner en valor el neumático como un interesante material a tener en cuenta en este sector. Por su parte, Isabel Rivadulla, directora de Comunicación moderó la mesa de administración local, regional y central destacando la importancia e su papel en el desarrollo y sostenibilidad de pequeñas empresas del sector.

Networking en un espacio increíble como es la "Plazoleta de los Plátanos" del Real Jardín Botánico, lugar de encuentro de todos los profesionales para charlar de forma más distendida para conectar y generar sinergias positivas.



# COMPROMISO

## Reducimos **nuestra Huella de Carbono del 33%** en tres Años

**El Registro de la Huella de Carbono es de carácter voluntario y recoge los esfuerzos de las empresas, administraciones y otras organizaciones españolas en el cálculo, reducción y compensación de las emisiones de gases de efecto invernadero que genera su actividad.**



Por **SIGNUS**

SIGNUS registró por primera vez, en la Oficina Española de Cambio Climático, la huella de carbono que dejaba con su actividad en 2017, convirtiéndose en el primer sistema de responsabilidad colectiva de gestión en hacerlo de manera verificada y certificada por AENOR.

Este proyecto se puso en marcha con el objetivo de buscar vías para mejorar la gestión ambiental de los neumáticos fuera de uso, que no sólo pasa por encontrar más aplicaciones para los subproductos resultantes, sino también por implicar a todos los actores involucrados en las diferentes operaciones de esa gestión para que avancen en su eficiencia energética. Por ello, SIGNUS incorpora en los pliegos de condiciones de todos sus procesos de selección de los servicios de recogida y tratamiento, la obligación de contar con la medición de la huella de carbono.

Recientemente SIGNUS ha vuelto a medir y registrar las emisiones de gases de efecto invernadero de la organización relativas a su actividad generadas en el año 2022. Gracias a la planificación e implementación de las medidas contempladas en su Plan de Reducción, se ha cuantificado una disminución de emisiones del 33% en el trienio 2020-2022 respecto al trienio 2019-2021 para el alcance 1+2. Los datos evidencian que las iniciativas de SIGNUS en esta materia están siendo realmente eficaces para lograr el objetivo de minimizar su huella de carbono poniendo de manifiesto su compromiso con la descarbonización.

El resultado de la medición certificada ha supuesto para SIGNUS la obtención de dos de los tres sellos que otorga la Oficina Española de Cambio Climático (Cálculo, Reduzco y Compenso) relacionados con el compromiso de descarbonización de las empresas españolas para 2050.



## Gran participación de buceadores y voluntarios en la **V Limpieza de Fondos Marinos** de **SIGNUS**, en la que se retiraron más de **dos toneladas de residuos**

Por SIGNUS

**Más de 100 personas participaron en la acción organizada por el Festival Mar de Mares en el entorno de la Torre de Control Marítimo, en la que se recogieron más de dos toneladas entre neumáticos, plásticos, latas, redes y vidrio.**

**La activista de los océanos Olivia Mandle participó como voluntaria en tierra colaborando en la recogida de residuos.**

Más de 100 personas participaron en A Coruña en una espectacular acción civil en favor de los mares en el corazón de A Coruña. La Gran Limpieza de Fondos Marinos, liderada por SIGNUS y bajo a dirección técnica de Buceo Galicia, que este año celebró su quinta edición, registró una gran participación de buceadores y voluntarios en tierra para llevar a cabo la retirada de residuos en las aguas que rodean a la Torre de Control Marítimo del Puerto de A Coruña. En el operativo participó la activista Olivia Mandle como voluntaria en tierra. La limpieza contó con la colaboración de diferentes entidades como a Cruz Roja, Bomberos de A Coruña, Vegalsa-Eroski, Abanca y su obra social Afundación; la Asociación Amicos, Cabreiroá, el Ayuntamiento de A Coruña y SIGNUS, entidad que cada año recoge y gestiona en España 15 millones de neumáticos fuera de uso.

Su directora de Comunicación, Isabel Rivadulla, destacó durante la jornada la creciente implicación de la ciudadanía en la iniciativa llevada a cabo por Mar de Mares, "una de las más importantes de Mar de Mares y a la que se va sumando

cada vez más gente", también señaló la importancia de concienciar a través de la visibilización de los residuos que acaban en el mar.

El coordinador técnico de la limpieza de los fondos marinos, Hugo Rodríguez, de Buceo Galicia, destacó el trabajo fundamental de los voluntarios que se hace en el mar, con la participación de en torno a 40 buzos, y también de los voluntarios que colaboran en tierra, encargados del traslado y clasificación de la basura que se retira del mar. Destacó que hoy se sacaron a la superficie más de dos toneladas de basura, entre neumáticos, plásticos, latas, vidrio, redes y cabos.

Una acción en la que se vive la más pura esencia de Mar de Mares donde confluye la participación ciudadana con las entidades públicas y privadas. Esta limpieza es, sin duda, una de las actividades con mayor carga de activismo de toda la programación del Festival a la que, año tras año, se suma más gente con un mayor impacto en la sociedad.

# COMPROMISO

## SOBRE EL FESTIVAL MAR DE MARES

Desde su creación, Mar de Mares trabaja por un futuro más sostenible promoviendo la reflexión e invitando a la ciudadanía a tomar partido por los mares, con el objetivo de celebrar toda la riqueza de los océanos y el compromiso con su defensa y cuidado. A lo largo de estos años, el Festival se consolidó como un espacio de reflexión gracias a sus completos programas y a la participación de referentes mundiales que nos contagiaron el amor por el mar y regalándonos maravillosas historias sobre los océanos. Un festival avalado además por una señal de calidad en sus propuestas y contenidos en sucesivas ediciones, siendo uno de los eventos de la Década de los Océanos de la ONU, y colaborando

con grandes referentes en la divulgación como World Press Photo, National Geographic, la BBC o el CSIC. El Festival Mar de Mares está organizado por la Asociación Redes de Sal y cuenta con el apoyo de diversas instituciones públicas como el Ayuntamiento de A Coruña, la Diputación de A Coruña y la Xunta de Galicia, pero también se nutre del apoyo privado como son Estrella Galicia, Vegalsa-Eroski, SIGNUS y Abanca, así como de la colaboración de la Lonja de A Coruña, El Instituto Español de Oceanografía y numerosas instituciones del ámbito marino.



## El Legado de **Cristina Yuste** se transmitirá a los **Jóvenes Periodistas Ambientales** a través de una beca

Por SIGNUS



El pasado mes de mayo, en la sede principal de EFE, se presentó una nueva edición de la beca de especialización en periodismo medioambiental que desde hace diez años impulsan la Agencia EFE, a través de su Escuela de Periodismo, y SIGNUS Ecovalor, y que a partir de este año estará ligada al nombre de Cristina Yuste.

En el acto de presentación, convertido en un homenaje, han estado los padres, el marido, y los hijos y hermanos de Cristina, y en el mismo han participado la vicepresidenta tercera y ministra para la Transición Ecológica, Teresa Ribera, el presidente de EFE, Miguel Ángel Oliver, y el director general de SIGNUS Ecovalor, Gabriel Leal, además

# COMPROMISO



de muchos de los compañeros y amigos con los que compartió gran parte de su vida.

A punto de cumplirse el tercer aniversario de su muerte -el 5 de junio, Día Mundial del Medio Ambiente- los responsables institucionales, sus familiares, amigos y sus compañeros han querido recordar la profesionalidad y humanidad de Cristina Yuste, su pasión por la vida, por los suyos, por los pájaros, por Madrid, por Málaga o por Cantabria.

Su familia ha comprobado hoy emocionada el amor y las simpatías que desataban en EFE aquel entusiasmo por la vida y aquella sonrisa, y sus compañeros han comprobado cómo mucha de aquella pasión y de aquella sonrisa la había heredado de sus padres y hoy reposa ya sobre sus hijos.

Teresa Ribera ha valorado que la pasión, la profesionalidad y la dedicación de Cristina Yuste califiquen ahora una beca de especialización con su nombre, en un momento en el que es especialmente relevante y necesario un tipo de periodismo que explique con rigor en qué consiste la agenda verde, y ha valorado cómo supo cumplir con esa tarea e integrar a los equipos hasta demostrar que los buenos resultados "son el resultado de muchas sumas parciales".

Miguel Ángel Oliver no conoció personalmente a Cristina pero hoy ha sentido -ha expuesto- como si la hubiera tratado, por el recuerdo y el cariño que ha dejado en EFE, por la huella que han dejado su compañerismo, su generosidad y su simpatía, y tras conocer cómo supo

conjuguar con maestría sus dos pasiones: la naturaleza y la televisión.

El presidente de EFE ha celebrado hoy que ese entusiasmo haya fructificado en esta beca con su nombre y se haya escenificado en el acto, una beca de formación y un homenaje que van a contribuir a que su legado y su recuerdo sean imborrables, y ha puesto énfasis en el reguero de felicidad y sueños que dejó a su paso Yuste en el trabajo, en su familia o en el pequeño Cervatos (Cantabria), donde hoy "hay más sueños que habitantes".

El director general de SIGNUS, Gabriel Leal, definió a Yuste como una periodista de referencia de la información ambiental, ha celebrado el rigor, la profesionalidad, la cercanía "y el cariño" que ponía en cada trabajo, y se ha mostrado convencido de que es el mejor ejemplo para guiar a los jóvenes periodistas que apuestan por esta especialización.

Al homenaje se sumó también la directora de SEO/BirdLife, Asunción Ruiz, una de las organizaciones con las que Cristina más estrechó la colaboración de la Agencia EFE durante los últimos años, con la que compartió aquel esfuerzo y aquel entusiasmo que culminaron con la declaración del 21 de Mayo como Día Europeo de la Red Natura 2000.

Esta beca, de nueve meses de duración, se desarrollará del 14 de junio de 2024 al 14 de marzo de 2025 en EFEVerde, el área de difusión de información ambiental de la Agencia EFE, en la sede central de Madrid.

## Renovamos la colaboración con la **Escuela en Silla de Ruedas de Getafe** de la **Fundación Real Madrid**

Por **SIGNUS**

Por quinto año consecutivo, el sistema colectivo de gestión de neumáticos fuera de uso, SIGNUS, ha renovado su colaboración con la Fundación Real Madrid. La participación de la entidad contribuye a la sostenibilidad de la escuela sociodeportiva de baloncesto en silla de ruedas de la Fundación Real Madrid de Getafe, que se desarrolla en el CEIP Jorge Guillén y atiende a una decena de menores, niños y niñas, con discapacidad física y psíquica, de entre 8 y 20 años. Un programa con el que SIGNUS ha demostrado un gran compromiso realizando visitas cada temporada a los beneficiarios junto con Felipe Reyes, embajador del Real Madrid. "Para nosotros es importante transmitir a los participantes de esta escuela la importancia de la

gestión de los residuos, como en nuestro caso concreto los neumáticos", destacó el director general de SIGNUS, Gabriel Leal.

El sistema colectivo de gestión de neumáticos fuera de uso, SIGNUS, se unió hace cinco temporadas a otras entidades que, trabajando en el ámbito de la Economía Circular, también colaboran con los proyectos de la Fundación Real Madrid de educación en valores a través del deporte, como son las escuelas sociodeportivas de fútbol y baloncesto, al entender que la educación en el respeto al medioambiente es clave para construir a un mundo mejor.



# PROTAGONISTA



## Andreu Olmedo

### Prometeon Tyre Group para West Europe

Por C. Navío

**“Lanzar nuestra nueva marca al mercado y el reglamento europeo sobre deforestación, son nuestros grandes retos para el futuro próximo”**

Hablamos con Andreu Olmedo, director general de Prometeon Tyre Group para West Europe sobre las novedades de la marca y la situación actual y los desafíos del sector

**Pregunta.- ¿Cuál ha sido su trayectoria profesional hasta alcanzar su puesto actual en Prometeon?**

Respuesta.- Justo en junio he cumplido 35 años en la empresa. Empecé como un joven ingeniero en la fábrica de neumáticos que tenía Pirelli en Manresa, en Barcelona, en el departamento de Tecnología y Calidad. Estuve unos años y de ahí pasé como Técnico Comercial en el departamento de Primeros equipos, (Iveco, Nissan, Seat, Ford, Mercedes, Peugeot, etc.), visitando todas las fábricas de la península ibérica. Posteriormente estuve en Logística, Marketing truck, Sales manager truck, asumiendo nuevos retos y responsabilidades.

En resumen, siempre he estado ligado al mundo del neumático, salvo una experiencia laboral anterior de tres años en protecciones térmicas para motores eléctricos, que es el core de la empresa. En mi caso, he tenido la suerte de estar en áreas y puestos diferentes, por lo que conozco y entiendo de primera mano todos los impactos que puede haber en las diferentes áreas de la empresa. Que es vital para poder tomar las mejores decisiones, gestionar, organizar y orientar la empresa para que sea más eficaz.

**P.- Háblenos de Prometeon, de la trayectoria de esta marca.**

Como decimos en Prometeon somos una start-up con más de 100 años de historia. Formábamos parte de Pirelli hasta que, en 2015, entró una importante participación en su accionariado de la empresa de capital chino ChemChina y, en 2016 se produjo un spin-off y toda la parte industrial de Pirelli, que inicialmente se llamó TP Industrial, pasó en 2017 a llamarse, como en la actualidad, Prometeon. Así que, ahora mismo tenemos siete años de vida, pero al mismo tiempo somos una empresa joven y veterana. Tenemos la experiencia de conocer desde hace muchísimo tiempo cómo funciona este mundo y, también, somos una empresa muy joven. A nivel mundial, como grupo, el 53% de nuestros trabajadores son millennials.

Somos la única empresa de neumáticos centrada exclusivamente en el sector industrial para los segmentos de transporte de mercancías, pasajeros, agro y OTR.

**P.- ¿Qué marcas comercializan actualmente?**

**R.-** Comercializamos siete marcas, con las que abarcamos las necesidades de nuestros clientes: Anteo, Eracle y Tegrys, que son nuestros neumáticos budget. En el segmento intermedio quality, están Aelus, Fórmula y Pharos. Y en primera marca, lo que sería la premium, está Pirelli y, a final de año, empezaremos a introducir la marca Prometeon, que estará también en el segmento premium.

**P.- ¿En qué punto se encuentra actualmente el mercado de los neumáticos industriales, tras haber sufrido altibajos a consecuencia de la crisis de 2008?**

**R.-** Influenciado por los ciclos económicos, nuestro sector, como no podría ser de otra manera, también evoluciona con altibajos. El año 2020, a causa del COVID, fue crítico: el mercado de camión experimentó una caída del 10% respecto a 2019. Después de esta constricción y a rueda de un nuevo ciclo económico creciente, el mercado creció un 23% en 2021 y se mantuvo estable en 2022. Durante este periodo, debido a la reactivación de la economía, con una demanda superior a la oferta y escasez de materias primas hubo hasta siete aumentos de tarifa hasta enero 2023. Esta inercia originó un sobreabastecimiento, con acopios superiores a sus necesidades reales, que el mercado reguló en 2023 con una caída del 17%.

Este 2024 el mercado se está estabilizando con un crecimiento del 8% en el primer semestre, con una estimación ligeramente superior al millón de neumáticos, sin tener en cuenta los neumáticos de importación y recauchutados.

**P.- Las medidas antidumping que se implantaron para frenar la entrada en Europa de neumáticos asiáticos, con precios subvencionados por los gobiernos, ¿ha servido para tal fin?**

**R.-** Pues, la verdad, es que no sirvieron de mucho. Porque, si la importación neta de neumáticos en España en 2019 fueron 328.00 unidades, en 2023, cuatro años después y con las medidas vigentes, el mercado de importación neta en España subió un 36%, estaríamos en los 450.000 cubiertas. Lo que es muy curioso, dado que las medidas anti dumping entraron en vigor en 2020, es que, en un breve lapso de tiempo, los fabricantes asiáticos empezaron

a exportar desde factorías, como desde Tailandia, quedando exentos de pagar la tasa antidumping.

**P.- ¿Qué valoración hace de la labor de SIGNUS en relación con los neumáticos de camión?**

**R.-** La labor de SIGNUS es vital, además de necesaria. Todos estamos muy sensibilizados con el futuro del planeta y el hecho de poder hacer un tratamiento adecuado a los neumáticos cuando acaba su vida útil es fundamental.



# PROTAGONISTA



## P.- ¿Qué retos tiene Prometeon para los próximos años?

R.- Como decía, el más inmediato es que vamos a empezar a comercializar los primeros neumáticos Prometeon. Es una marca totalmente nueva, con unos resultados increíbles en su bautizo, en un banco de pruebas tan exigente como fue en el Dakar en este enero 2024. Además, se están montando en importantes flotas de camiones y autobuses, que son nuestros embajadores para darlos a conocer a nivel operativo.

Y hay otro reto, también muy importante como sector: el nuevo Reglamento Europeo sobre productos libres de deforestación, la EUDR, por el que todos los fabricantes o importadores estamos obligados cumplir esta normativa de deforestación. En este caso, el caucho natural, al ser una materia prima implicada en el EUDR y necesaria para la fabricación de los neumáticos, hemos de tener una certificación que acredite que las plantaciones donde compramos el caucho natural cumplen esta normativa.

Al igual que como la labor de SIGNUS, que antes comentaba, esta normativa también es muy importante, porque, a priori, puede

suponer un freno a los neumáticos asiáticos que no cumplan este requisito. No se podrán vender en Europa neumáticos fabricados con caucho procedente de plantaciones que no estén certificadas.

## P.- Personalmente, ¿cuáles son sus retos para los próximos años?

El reto principal es introducir una nueva marca premium en un mercado maduro, como es Prometeon. Los primeros neumáticos marca Prometeon, serie 02, ya han empezado a rodar a través de nuestros embajadores, flotas referentes. Al empezar con nuestra gama premium serie 02, que representa lo máximo en términos de rentabilidad para los profesionales del sector de transporte y de respeto al medio ambiente, gracias a las soluciones tecnológicas desarrolladas en los centros de investigación y desarrollo de la empresa en nombre de la innovación sostenible. Estamos convencidos que tendrá una amplia aceptación en el mercado.

# RUEDAS SOCIALES

Por María Jesús García (Adesis)

EN EL PRIMER TRIMESTRE DE 2024, SIGNUS ECOVALOR HA LLEVADO A CABO UNA DIVERSIFICACIÓN SIGNIFICATIVA DE SUS PLATAFORMAS DE REDES SOCIALES. APARTE DE MANTENER UNA PRESENCIA CONSTANTE EN FACEBOOK Y TWITTER, LA ORGANIZACIÓN HA INCREMENTADO SU ACTIVIDAD EN INSTAGRAM Y LINKEDIN, Y HA LANZADO UNA ESTRATEGIA MÁS ROBUSTA EN TIKTOK, UNA PLATAFORMA QUE SE HA CONVERTIDO EN UNA HERRAMIENTA CRUCIAL PARA CAPTAR LA ATENCIÓN DE UN PÚBLICO MÁS JOVEN Y DIVERSO.



**Instagram** se ha consolidado como una de las principales plataformas de SIGNUS Ecovalor, con un enfoque en contenidos visuales impactantes. La organización ha adoptado un enfoque más narrativo, utilizando las historias de Instagram y los reels para mostrar el proceso de reciclaje de neumáticos y cómo estos son transformados en productos reutilizables. Esta estrategia no solo informa sino que también inspira a la comunidad a participar en prácticas sostenibles.



En **LinkedIn**, SIGNUS ha reforzado su presencia como líder en sostenibilidad y responsabilidad social corporativa. Publicaciones sobre innovaciones en el reciclaje de neumáticos y estudios de caso de éxito han ayudado a consolidar su reputación entre profesionales y empresas del sector medioambiental.



La incursión en **TikTok** ha sido una de las más notables evoluciones de SIGNUS en 2024. Utilizando videos cortos y atractivos, la organización ha logrado captar la atención de un público más joven. Los desafíos virales y los videos educativos sobre el reciclaje y la sostenibilidad han permitido a SIGNUS alcanzar una audiencia más amplia y diversa.

## Vídeos divulgativos "made in SIGNUS"

Qué **Fácil es Ser Verde** y **Charlas Rodadas**. Estos son los nombres de las dos nuevas secciones de vídeo creadas por SIGNUS este 2024. La primera, nace con el objetivo de difundir, de manera amena y diferente, información sobre algunos temas relativos a sostenibilidad, medio ambiente y economía circular. Adaptándose al lenguaje y el ritmo propio de redes sociales como Instagram o Tik Tok, se plantean temáticas como el reciclaje y sus retos, la sostenibilidad en la moda...

Charlas Rodadas plasma las colaboraciones y alianzas estratégicas de SIGNUS con otras entidades y figuras influyentes en el ámbito de la sostenibilidad. A través de conversaciones breves y distendidas, grabadas en vídeo, se da pie a que diferentes personas e instituciones hablen de las iniciativas en las que trabajan, con las que buscan un mundo más sostenible y que les unen, en esa búsqueda, con SIGNUS y sus valores.



En resumen, la evolución de las redes sociales de SIGNUS Ecovalor en los primeros meses de 2024 ha sido significativa y multifacética. A través de la diversificación de plataformas, la mejora del compromiso con la audiencia, la creación de nuevos tipos de contenidos y la formación de alianzas estratégicas, SIGNUS ha logrado fortalecer su presencia en el ámbito digital y avanzar en su misión de promover la sostenibilidad y el reciclaje de neumáticos en España.

# RECICLAJE INNOVACIÓN

SOSTENIBILIDAD

MEDIO AMBIENTE

FUTURO

ECONOMÍA CIRCULAR

VALORIZACIÓN

COMPROMISO  
ECOVALOR  
RECURSOS



NEUMÁTICOS

*Transforma tu*  
**Viaje**  
*en un* **Futuro**  
**Sostenible**