



# MAGNO

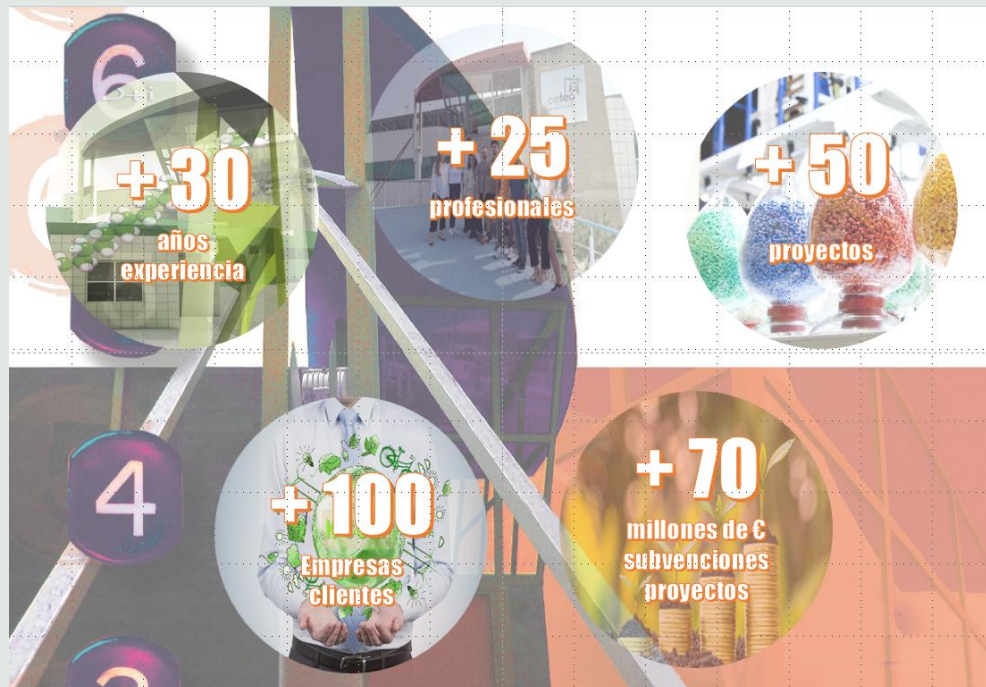
---

Transforming EU food systems with innovative  
strategies for sustainable packaging



Funded by the  
European Union.

Views and opinions expressed are  
however those of the author(s) only  
and do not necessarily reflect those of  
the European Union or the European  
Commission. Neither the European  
Union nor the granting authority can be  
held responsible for them.



### EUROPEAN PROJECTS

	VISS (2023-2027). Viable, safe and sustainable production of PHBV for food packaging applications. HORIZON-CL6-2022-CircBio-02-03. Coordinator: CETEC.
	K-CCRI (2023-2026). Knowledge Hub to leverage existing initiatives and projects to foster the adoption of Circular economy in Cities and Regions in Europe. HORIZON-CL6-2023-CircBio-01-1
	PHAntastic (2024-2028). First proof of concept agricultural solution to deliver bio-based fertilizers and plant protection products. Coordinator: CETEC.
	Aniph (2025-2029). Developing a new range of BBPs products, specifically designed for humanitarian contexts where proper waste management is not feasible. Coordinator: CETEC.
	Data4circ (2025-2029). developing an innovative data-sharing framework to help European manufacturing prepare for a more sustainable future. Our mission is to improve access to the information factories need to efficiently and safely recover, recycle, and reuse materials, and move towards a circular economy



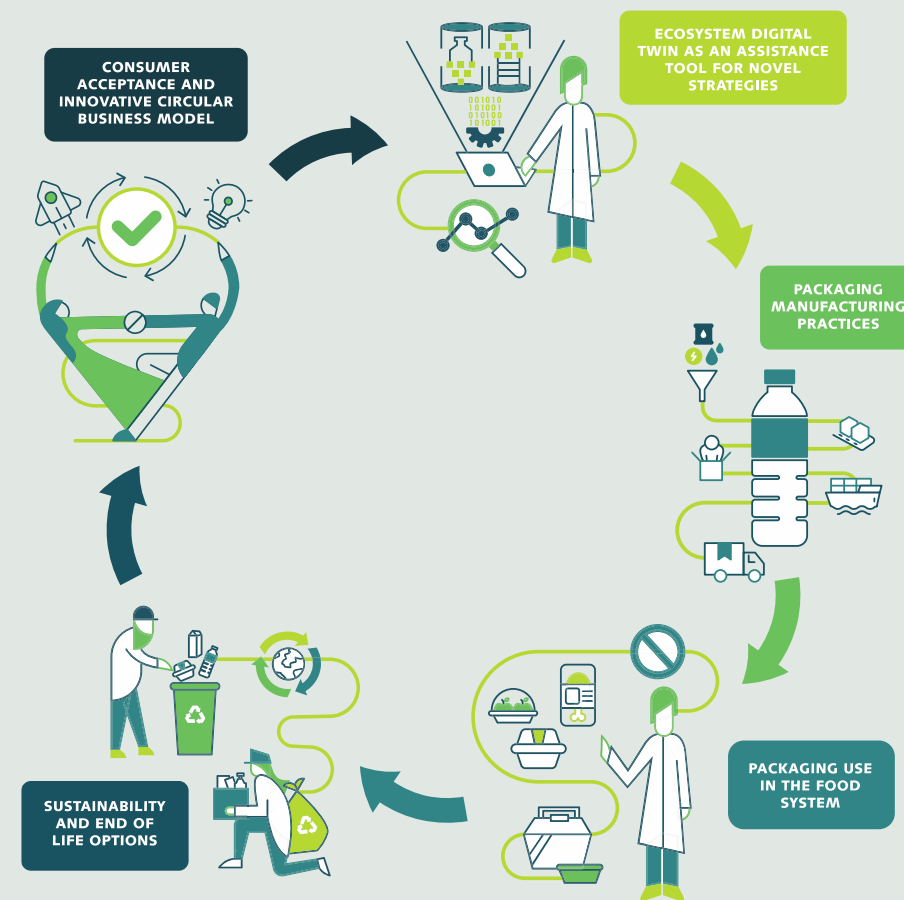
# Enfoque MAGNO

## Criterios para definir las estrategias destinadas a prevenir y reducir la contaminación por envases plásticos procedentes del sistema alimentario:

- Materiales innovadores renovables y reciclables y/o biodegradables
- Diseño circular para reducir el consumo de materiales y aumentar la reutilización y el reciclaje a nivel de materiales y productos (diseño físico) o a nivel molecular (diseño químico).
- Sustitución de sustancias nocivas en las formulaciones de los envases
- Soluciones inteligentes para controlar la calidad de los alimentos y prolongar la vida útil de los productos

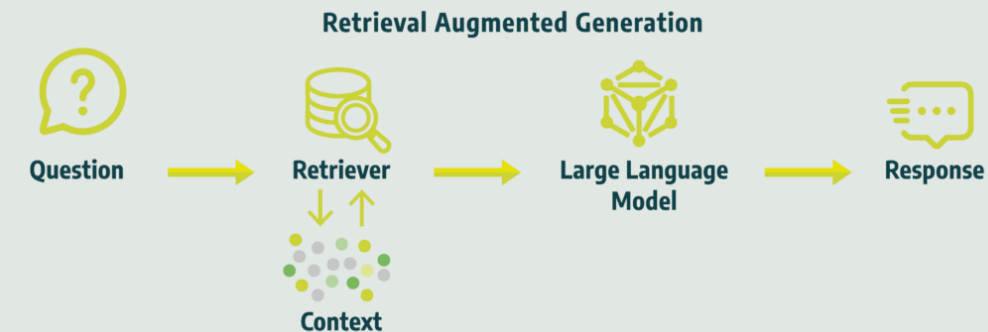
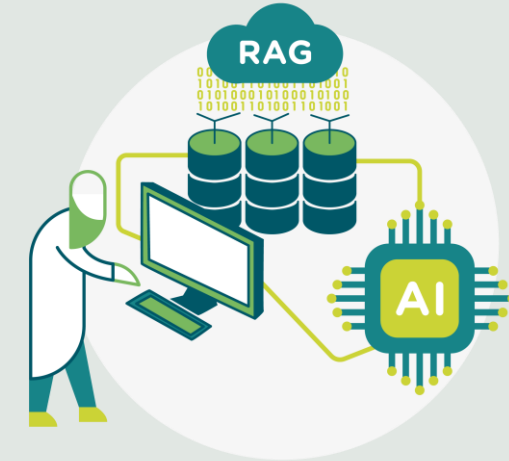
## Objetivos específicos:

- Crear un ecosistema digital como base para probar estrategias que mejoren el rendimiento del sector del embalaje
- Identificar los efectos y el impacto de los envases plásticos de alimentos desechados.
- Desarrollar y validar estrategias empresariales innovadoras
- Incluir al gobierno y a la sociedad en el ciclo del sistema de envasado de alimentos



# Ecosistema Digital de Magno: uso de tecnologías computacionales avanzadas

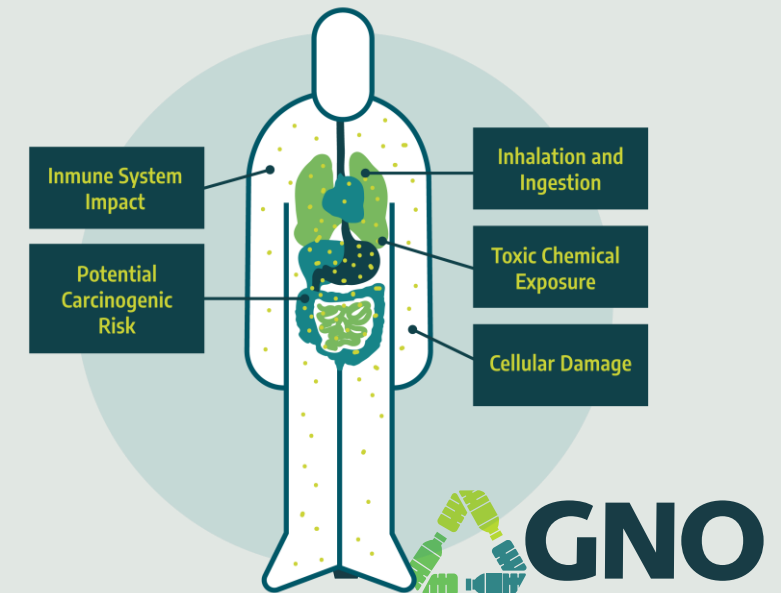
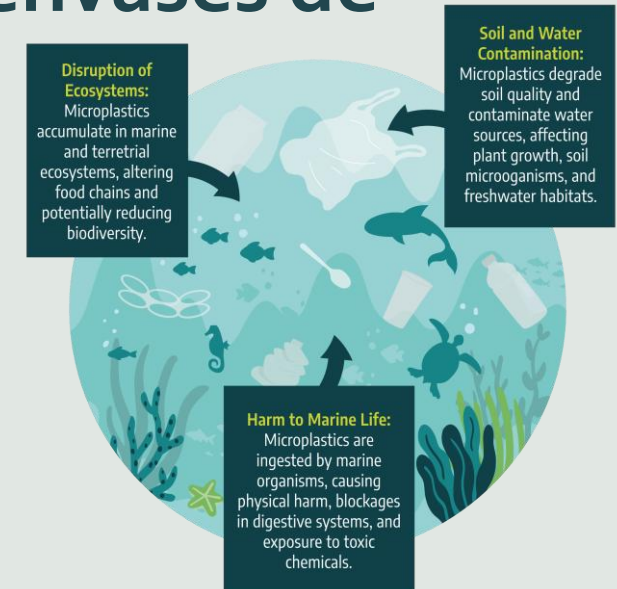
- MAGNO está creando un gemelo digital (que incluye datos y algoritmos basados en IA) de la cadena de valor del embalaje en Europa. Replicamos el ecosistema real del envasado para una optimización más inteligente.
- Este gemelo digital permitirá predecir los efectos futuros de las modificaciones en el diseño, la producción, el uso y el reciclaje de envases de plástico y servirá como base para probar estrategias que mejoren el rendimiento del sector del embalaje.
- Una innovación clave es el uso de **algoritmos de LLM** integrados en el gemelo digital, con herramientas como **la Generación Aumentada de Recuperación (RAG)**. Esta **herramienta basada en IA** ayuda a generar respuestas precisas extrayendo datos relevantes.
- Al combinar IA y RAG, MAGNO impulsa una cadena de valor del envasado de alimentos más inteligente y sostenible, contribuyendo a la construcción de un futuro circular y respetuoso con el medio ambiente.





# Identificar los efectos e impactos de los envases de plástico para alimentos desechados.

- Evaluar los efectos de los envases de plástico en tres entornos principales: terrestre, de agua dulce y marino.
- Evaluar los impactos del diseño de envases alternativos y las materias primas de base biológica en la reducción de la contaminación de los ecosistemas por envases de plástico.
- Comprender y prevenir los efectos del cambio climático. Análisis de las acciones de mitigación y/o adaptación a los escenarios actuales y futuros.
- Generar una serie de estrategias para reducir los impactos de los plásticos en la salud humana, especialmente aquellas sustancias de muy alta toxicidad.



# Desarrollar y validar una serie de estrategias empresariales innovadoras en la cadena de valor del envase alimentario



- Crear estrategias novedosas para incluir el enfoque de múltiples actores.
- Estudiar y optimizar toda la cadena de valor del embalaje en el sistema alimentario.
- Incluir enfoques comerciales en el sistema de envasado de alimentos.
- Determinar los mejores modelos de diseño y producción futuros. Promover soluciones de embalaje eficaces y eficientes.
- Para reducir la dependencia de materiales de origen fósil.
- Incorporar el concepto de circularidad en nuevos modelos de negocio.
- Identificar las mejores prácticas para prevenir y reducir los residuos de envases de plástico para alimentos.

# Incluir al gobierno y a la sociedad (consumidores) en el circuito del sistema de envasado de alimentos.

Promover la acción climática de la UE entre todos los actores involucrados en el sistema alimentario.

Lograr la aceptación por parte de los consumidores de nuevos enfoques sostenibles con la posibilidad de alcanzar la utilización de envases en el futuro.

Fomentar la aplicación de la legislación y las directivas vigentes y nuevas relativas al uso del plástico



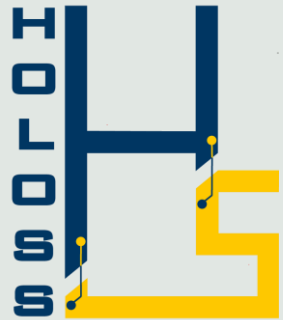
MAGNO está creando una plataforma web dedicada a aumentar la aceptación del consumidor e integrar noticias, estadísticas y recomendaciones sobre las mejores prácticas de envasado



MAGNO consortium



UNIVERSITY OF  
BALAMAND







---

Transforming EU food systems with innovative  
strategies for sustainable packaging

[www.magno-project.eu](http://www.magno-project.eu)



Funded by the  
European Union.

Views and opinions expressed are  
however those of the author(s) only  
and do not necessarily reflect those of  
the European Union or the European  
Commission. Neither the European  
Union nor the granting authority can be  
held responsible for them.