



Fundación  
**ISAAC PERAL**

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA  
INDUSTRIAL  
Región de Murcia

**La Economía Circular  
frente a la Economía del Reciclaje**



**El viaje más personal comenzó aquí**

**Midway Atoll**



HPG

HERSHEY'S  
SUN BUTTER









Foto: Chris Jordan





Foto: Manuel Maqueda  
[albatrossthefilm.com](http://albatrossthefilm.com)

**no es LO QUE piensas  
sino  
CÓMO piensas**













**Circularidad**







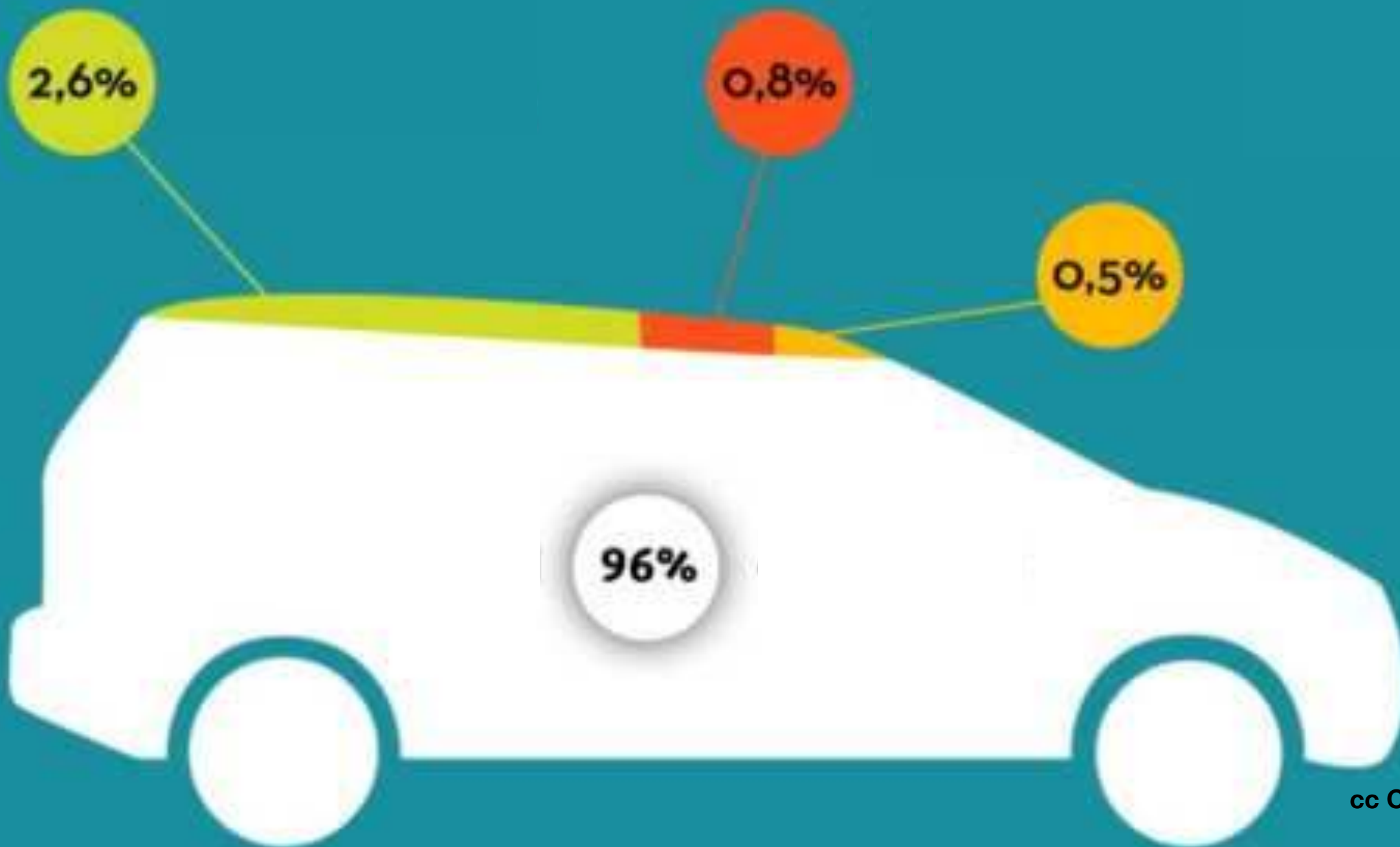
## Principios

- **Diseñar** para eliminar toxicidad, contaminación y residuos.
- **Diseñar** para mantener en uso productos, componentes y materiales.
- **Diseñar** para la renovabilidad y la regeneración de los sistemas naturales









**En una economía circular**

**Los objetos de hoy son bancos de materiales**

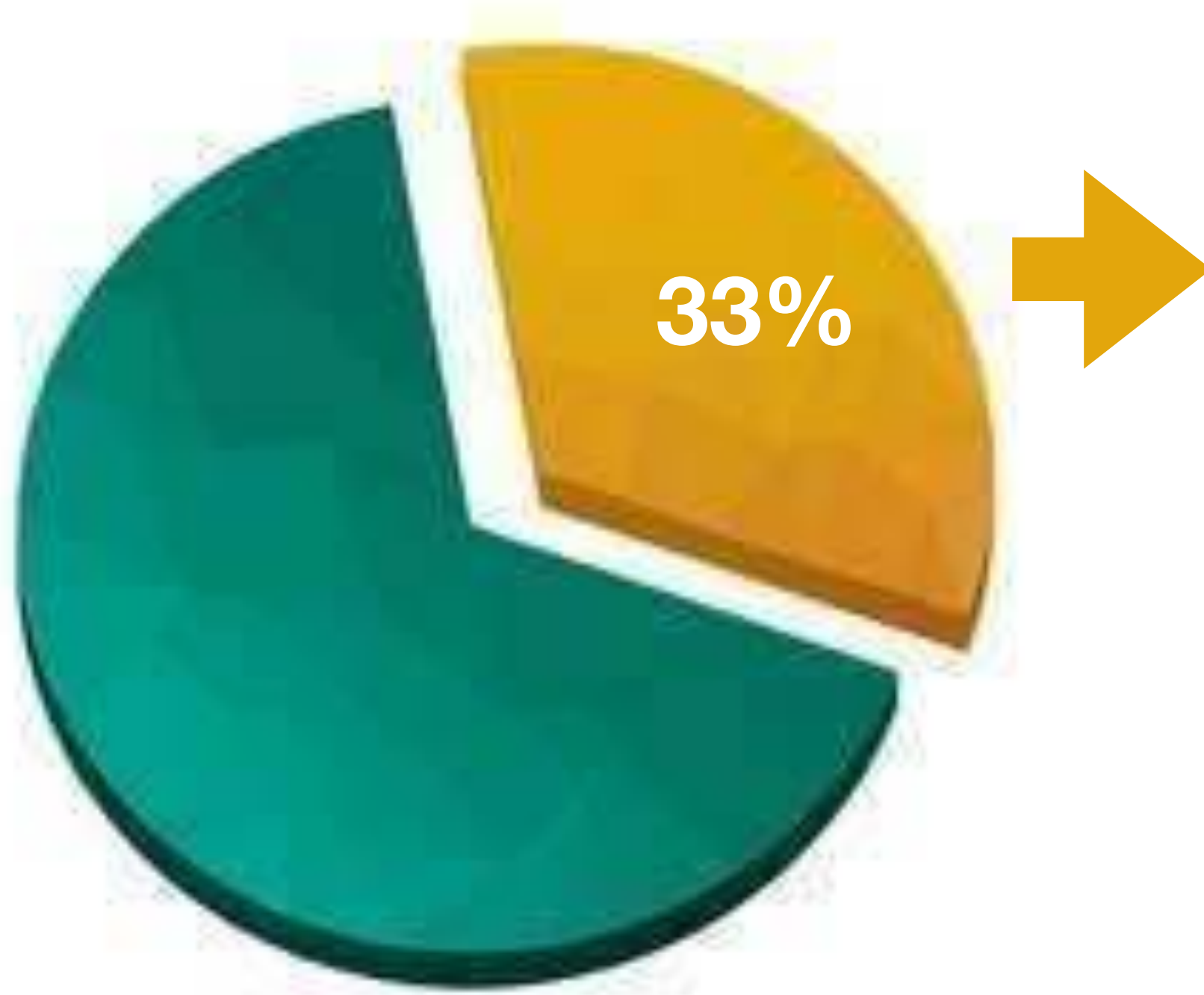
**contienen los materiales para los objetos del mañana**

**a precios... de ayer**

**la economía deja de ser intensiva en materiales...  
y es intensiva en...**







**3.000 M**  
**1.000 M €**  
**5 GTn GEI**

**1**  **=**  **6**









SWEET & CRUNCHY

**CLOUD9**

THE SWEDISH TOMATO

pureflavor



THIS PACKAGING  
IS MADE WITH  
**TOMATO**  
PLANT FIBRES

RECYCLABLE & COMPOSTABLE





**no es LO QUE piensas  
sino  
CÓMO piensas**





**¿EN QUÉ  
MEDIDA**

**nuestra economía**

**ES CIRCULAR**

**HOY EN DÍA?**





**7.2%**



**92.8%**





**+ €4,5 B / 10 años**  
**+ €1.800 M /año UE**  
**- €630.000 M /año UE**



## **Triple Oportunidad**



**+400.000 empleos en 10 años en España**  
**+100M empleos -80M empleos**  
**+ seguridad y resiliencia**

**“El 80% de los impactos ambientales y sociales se determinan en la fase de diseño”**

**80%**

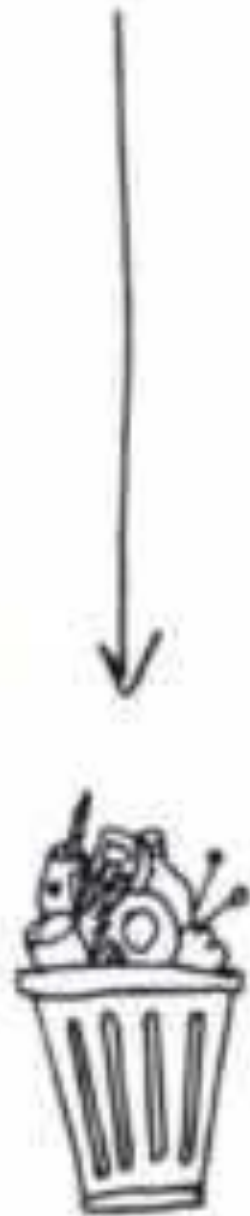






# Que no te engañen

**Economía  
Lineal**



**Economía  
del  
Reciclaje**



**Economía  
Circular**



CC: by Creative Commons



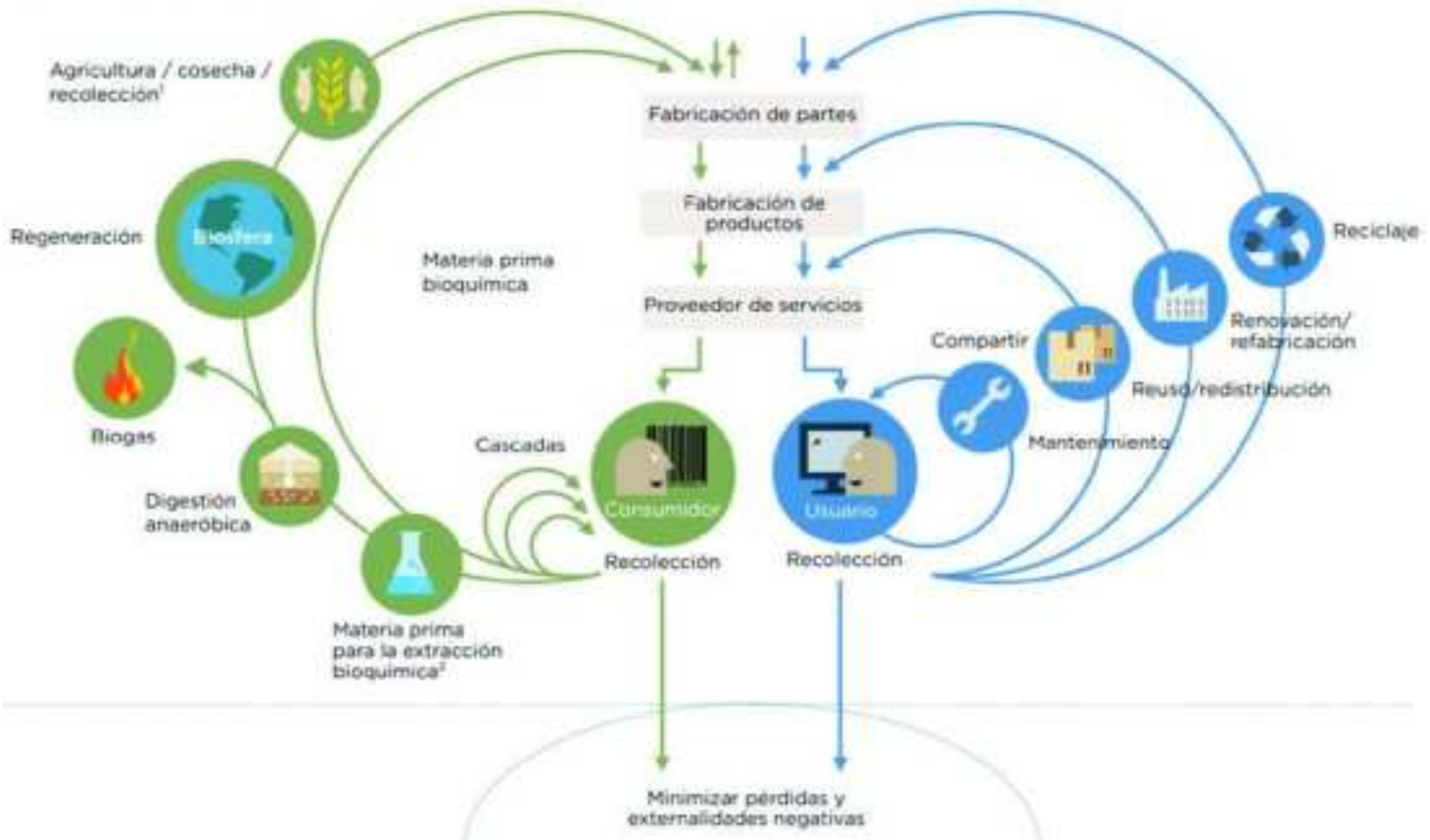


Renovables  Recursos finitos 

Regenerar    Substituir materiales    Desmaterializar    Restauración

Gestión del flujo de renovables

Gestión del stock



Renovables



Recursos finitos

Substituir materiales

Desmaterializar

Restauración

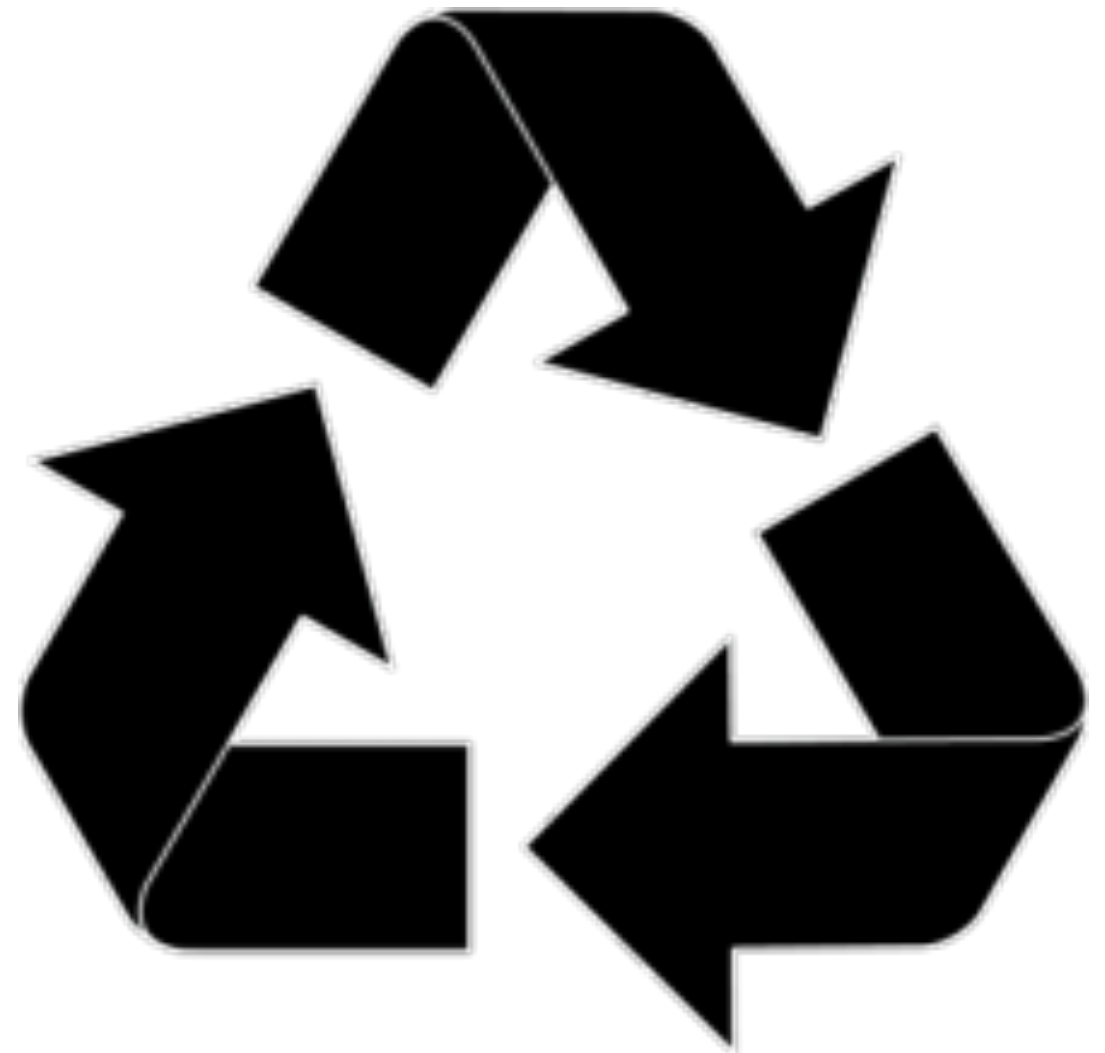
Gestión del stock





**Diseñado para tener  
Pureza + Valor**

**¿Hay salud material?  
¿Hay un ciclo cerrado?**







**rediseño  
inevitable**



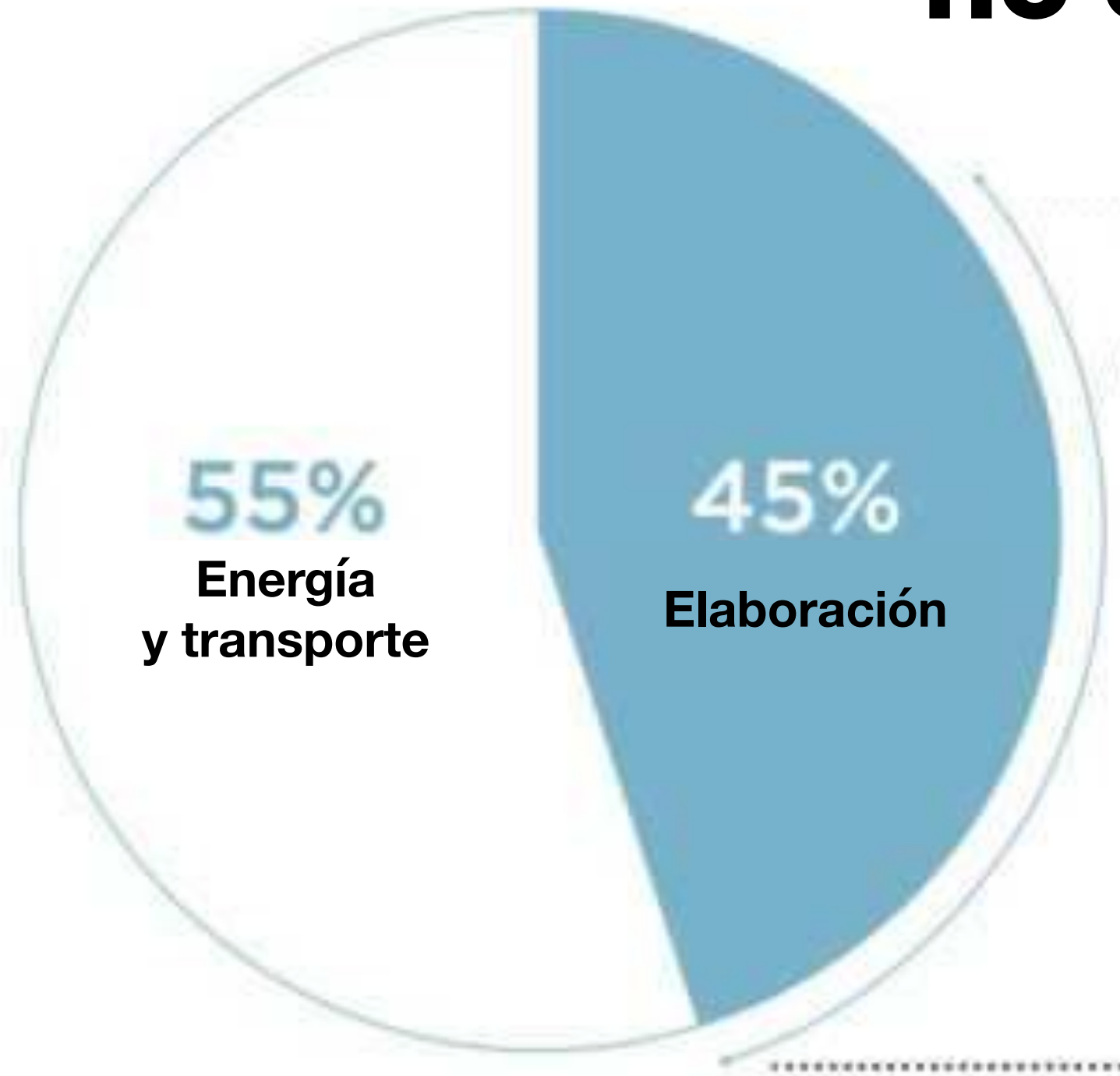
**no es LO QUE piensas  
sino  
CÓMO piensas**





# Lo que Greta no dice

Emisiones Totales



**90%**



**Extracción y procesamiento de recursos naturales**



**50%**



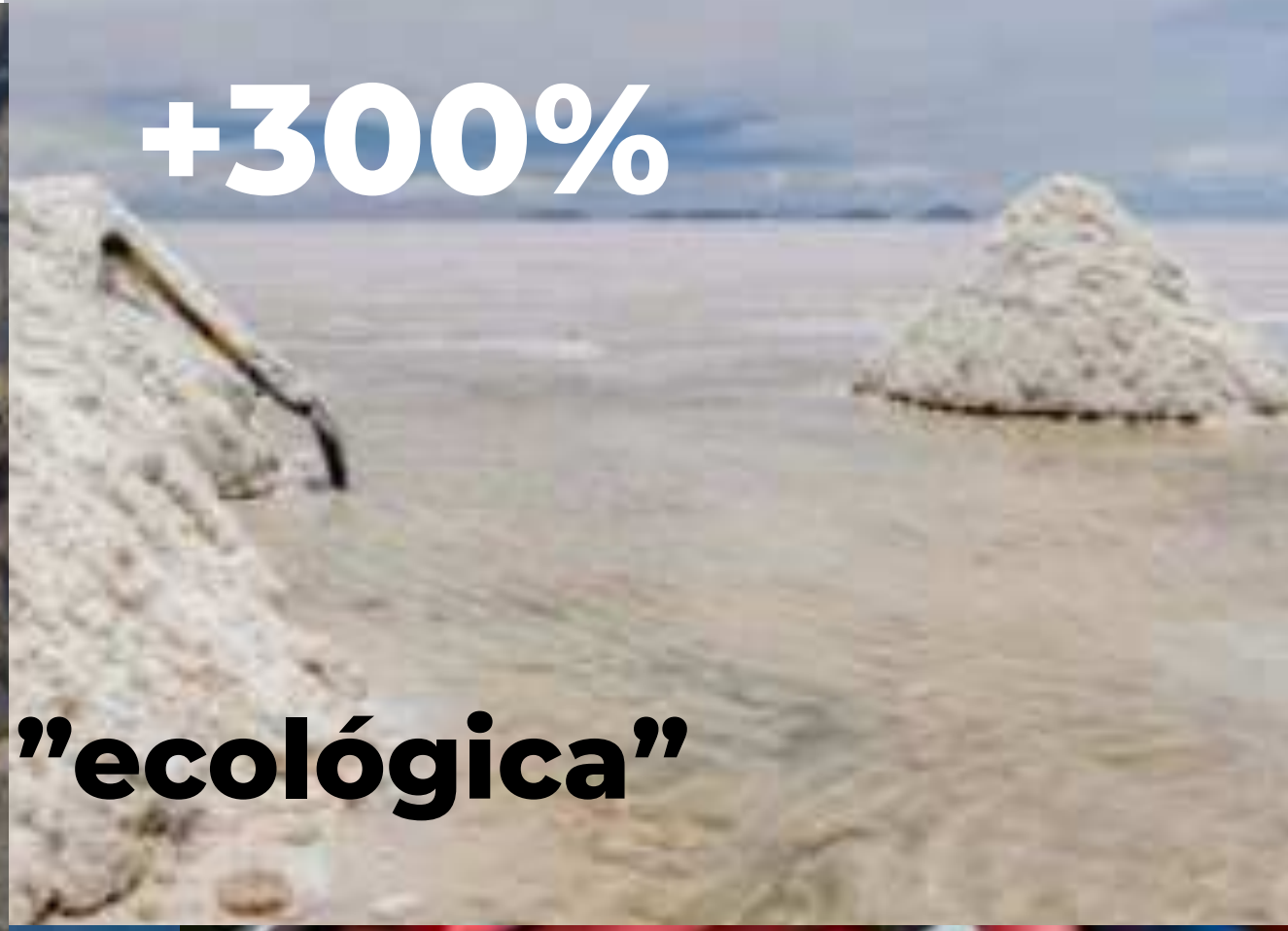
**90%**





**+60%**

**transición "ecológica"**



**+300%**



**+60%**



**+25%**



**x4**



# La Economía Circular

## y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

- ✔ Nueve ODS que la EC hace posible de forma directa
- ⊙ Cuatro ODS que la EC hace posible de forma indirecta
- \* Cuatro ODS que facilitan la implantación de la EC

[www.bionomia.eco](http://www.bionomia.eco)





**no es LO QUE piensas  
sino  
CÓMO piensas**



**¿EN QUÉ  
MEDIDA  
nuestra economía  
es  
REGENERATIVA?**





## Ciclo biológico



## Ciclo técnico



**natural**

**elaborado**

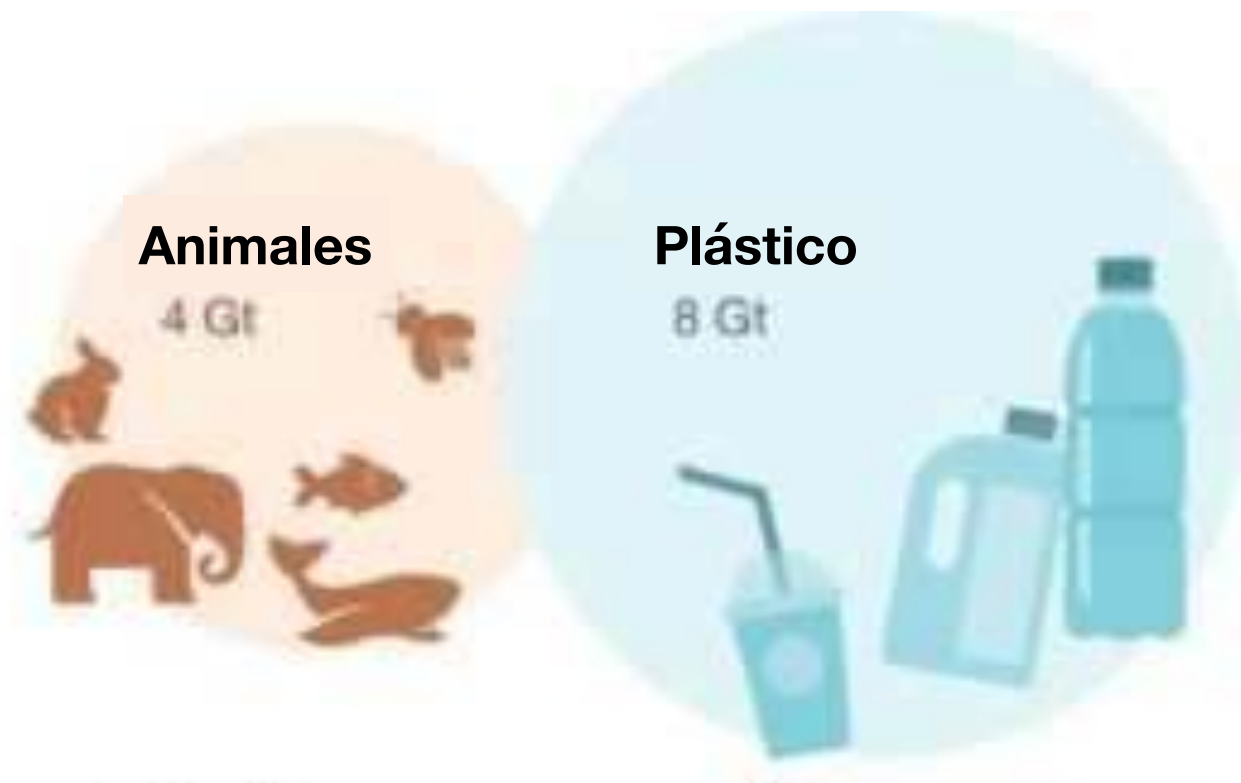


Global Biomass versus Human-made mass. Credit: Itai Raveh





Global Biomass versus Human-made mass. Credit: Itai Raveh

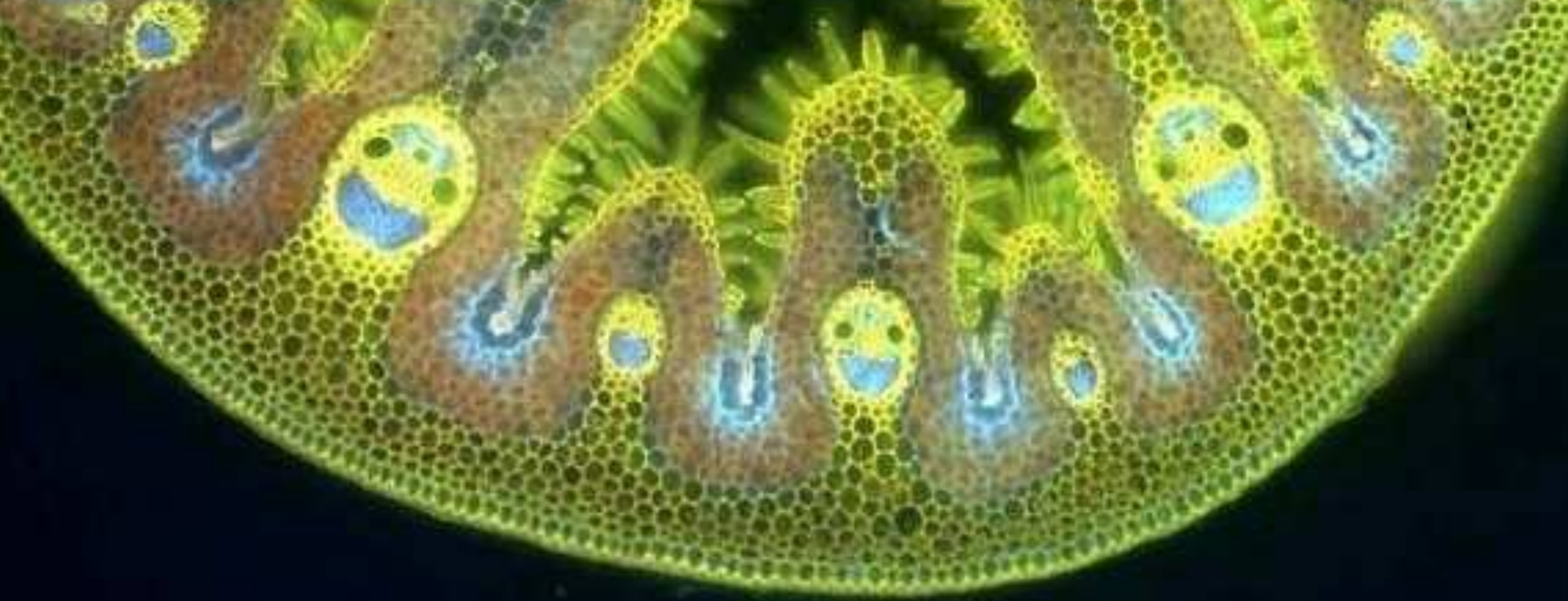


**Biomasa**

**Masa antropogénica**



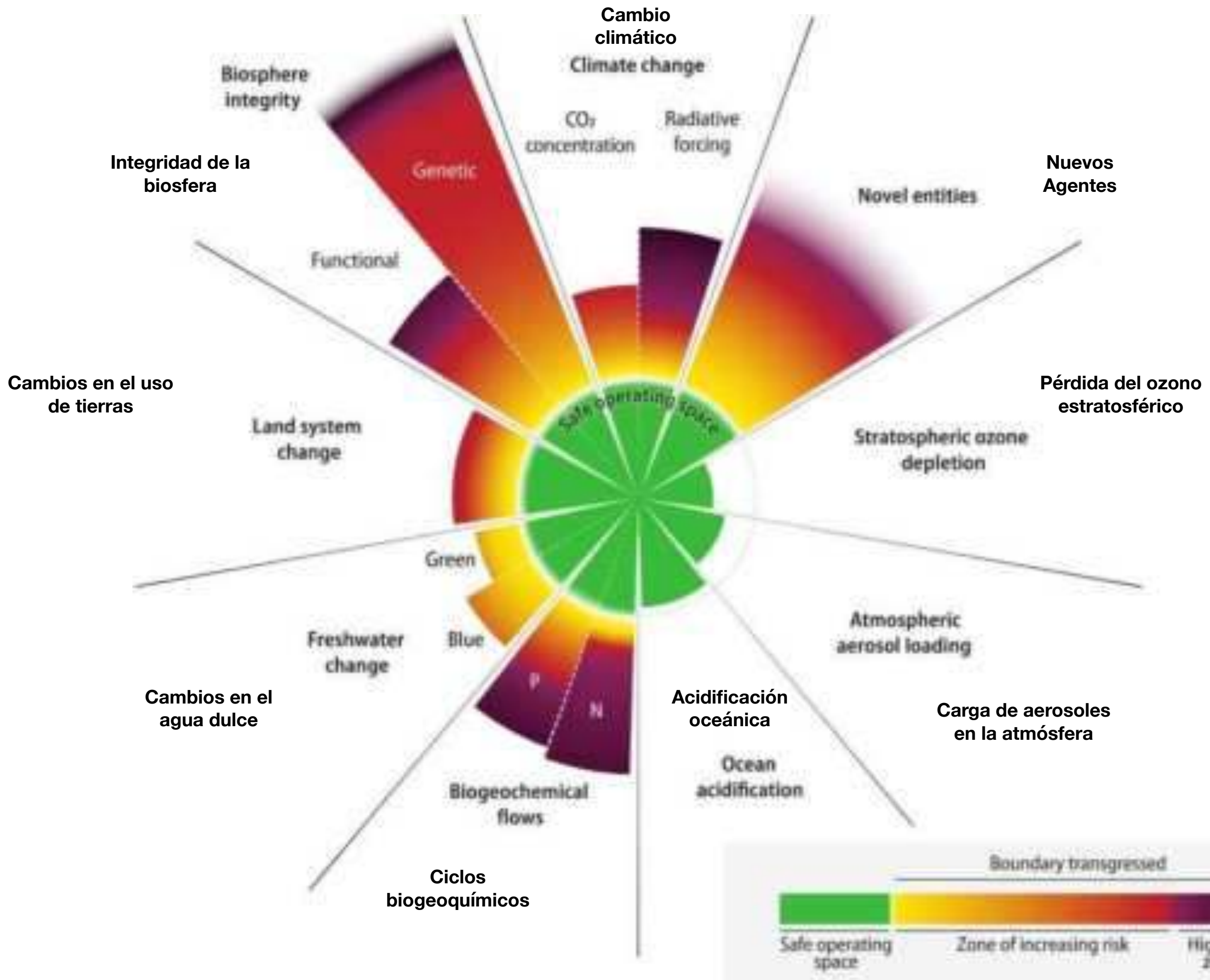




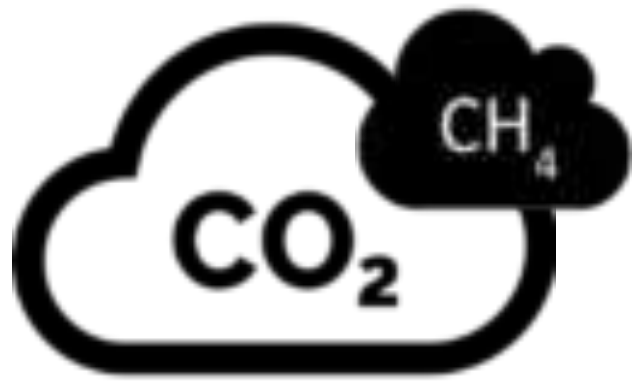
**Entropía**

**Servicios de ecosistema**

**Equilibrio especialización / Diversidad**







**1/4**



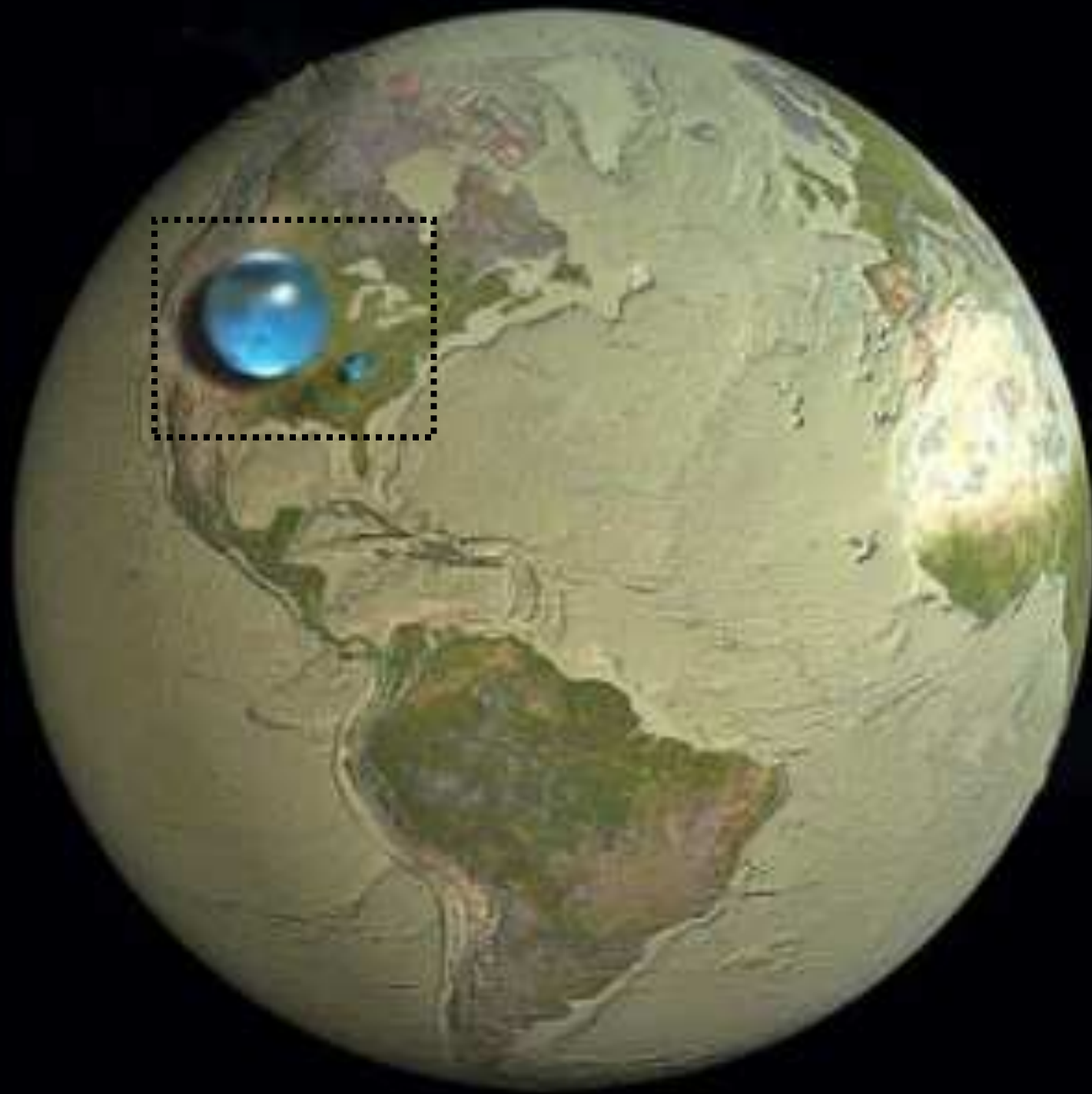
**1/2**



**70%**



**80%**



-  All water on, in, and above the Earth
-  Liquid fresh water
-  Fresh-water lakes and rivers

Howard Fertman, 1993,  
Jack Cook, Woods Hole Oceanographic Institution,  
Adam Newman  
Data source: Igor Shkolnicov  
<http://ga.water.usgs.gov/edu/earthhowmuch.html>





# La economía regenerativa y los ODS



## **Eco eficiencia**

### **Economía del reciclaje**

- “Sostenible”
- Mejora
- Huella
- Fragilidad
- Intensidad en recursos
- Competencia / Asociación

**Vs**

## **Eco eficacia**

### **Economía circular**

- Circular (+ Regenerativo)
- Diseño- Exponencial
- Existencias y flujos
- Resiliencia
- Intensidad en empleo
- Colaboración radical
- Reciprocidad con los sistemas vivos









Fundación   
**ISAAC PERAL**

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
INDUSTRIAL  
Región de Murcia



**Gracias**