



IX CONGRESO LEAN
Escuela Superior de Ingeniería
Universidad de Cádiz
Puerto Real

**Nuevas revoluciones,
Nuevos paradigmas,
Siempre Lean**



Javier Santos
Catedrático de Organización de Empresas
Departamento de Organización industrial

Gracias por invitación...

... aunque no sea lo mismo que en el
IV Congreso Lean de 2015





Mensaje de la ponencia

El paradigma de la **Economía Circular** ofrece nuevas oportunidades de “mejora” soportadas por herramientas de la **Industria 4.0** combinadas con los principios del **Lean Manufacturing**.

... te falta **resiliencia** para el póker de palabros...



Ideas de la presentación

Contexto
actual

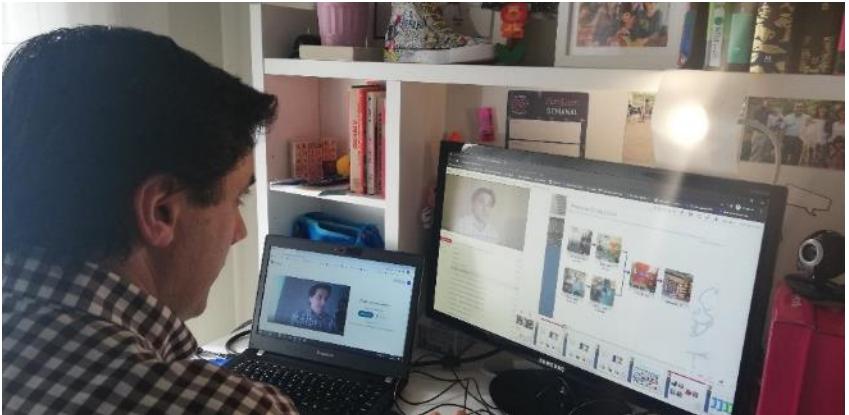
Definiciones

Impacto y
consecuencias

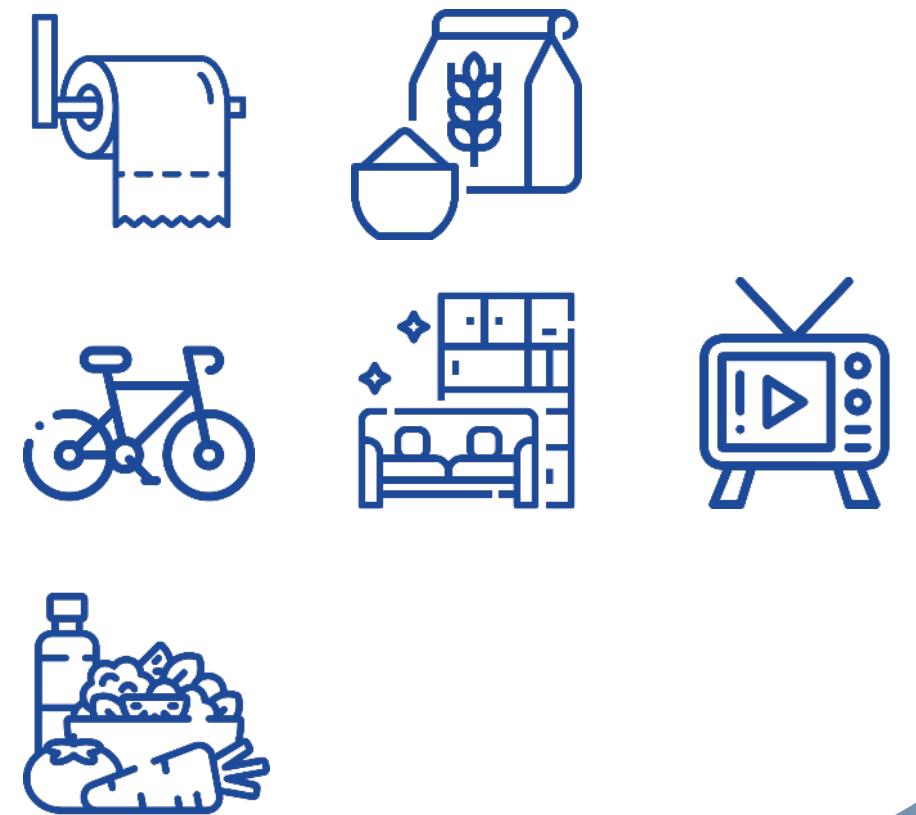
Ejemplos

El mundo está en PAUSE

Volveremos a la
antigua normalidad
Algunas cosas han
venido para quedarse



Sigue habiendo consumo...



... pero ha cambiado el foco...



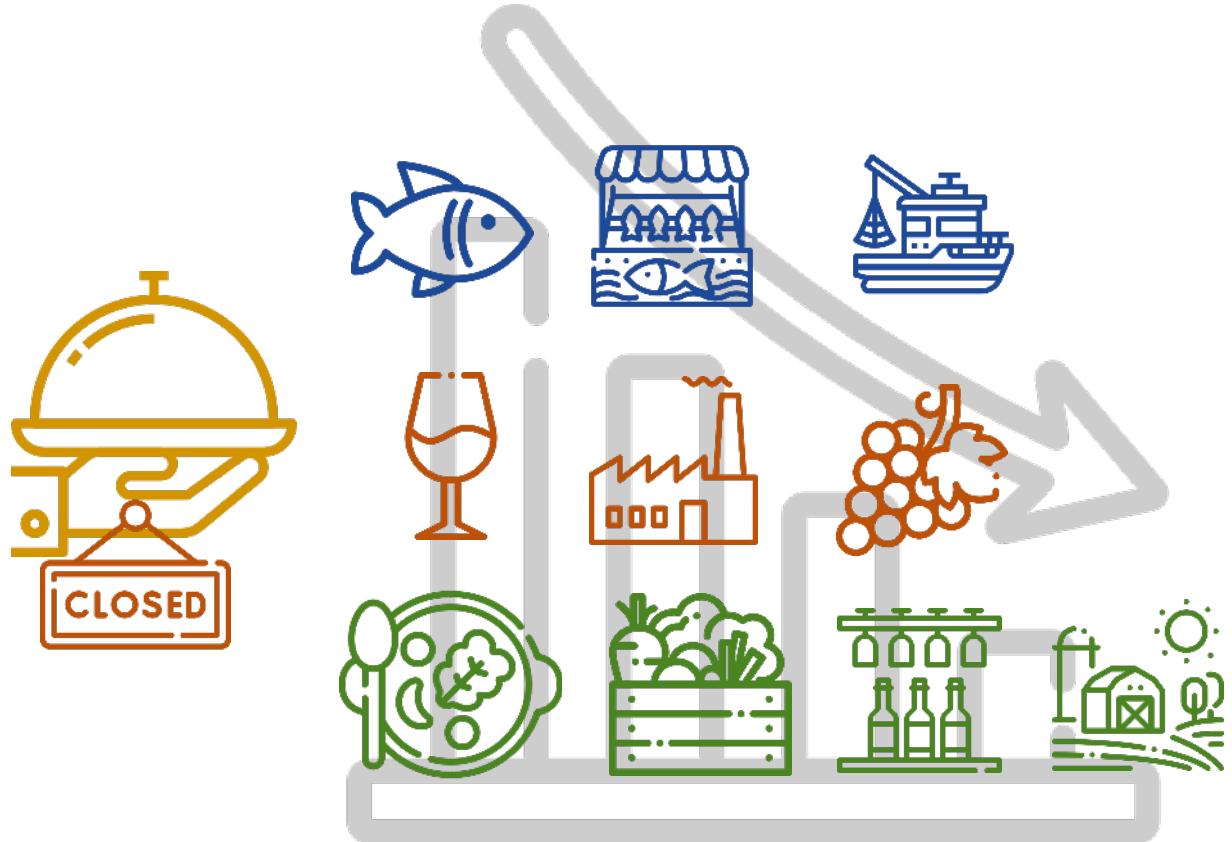
Sigue habiendo consumo...

The screenshot shows a news article from elPeriodico.com. The headline reads "Seat bate su récord histórico de ventas en septiembre" (Seat breaks its historical record for sales in September). The article discusses Seat's performance, mentioning 43,500 units sold, a 0.3% increase over the same period last year, and a historical record. It also notes that Cupra, the high-performance brand, saw a 2.4% increase. The author is Alex Soler, and the date is Friday, October 16, 2020, at 12:05. Below the article is a video thumbnail showing a man in a suit standing next to a blue car.

No todo ha sido en el
sector agroalimentario



Confirmado. Todo está interconectado



Importante para reforzar el
mensaje de la ponencia





Vuelos turísticos



Hoteles para teletrabajo



Caso cascajares

<https://youtu.be/Lszzci6fBxA>

Las crisis potencian la creatividad y la innovación



Alfonso Jiménez. Presidente de Cascajares



Se nos han olvidado las prioridades que teníamos

El planeta sigue necesitando un reset

¿Dónde está Greta?



Greta Thunberg

C
I
R
C
U
S

Nuevo paradigma



¿qué pasaría si cambiara el
paradigma sobre el que se ha
sustentado la mejora?

Alineación de planetas



Industria 4.0



Economía circular



Lean

Definiendo Lean Manufacturing

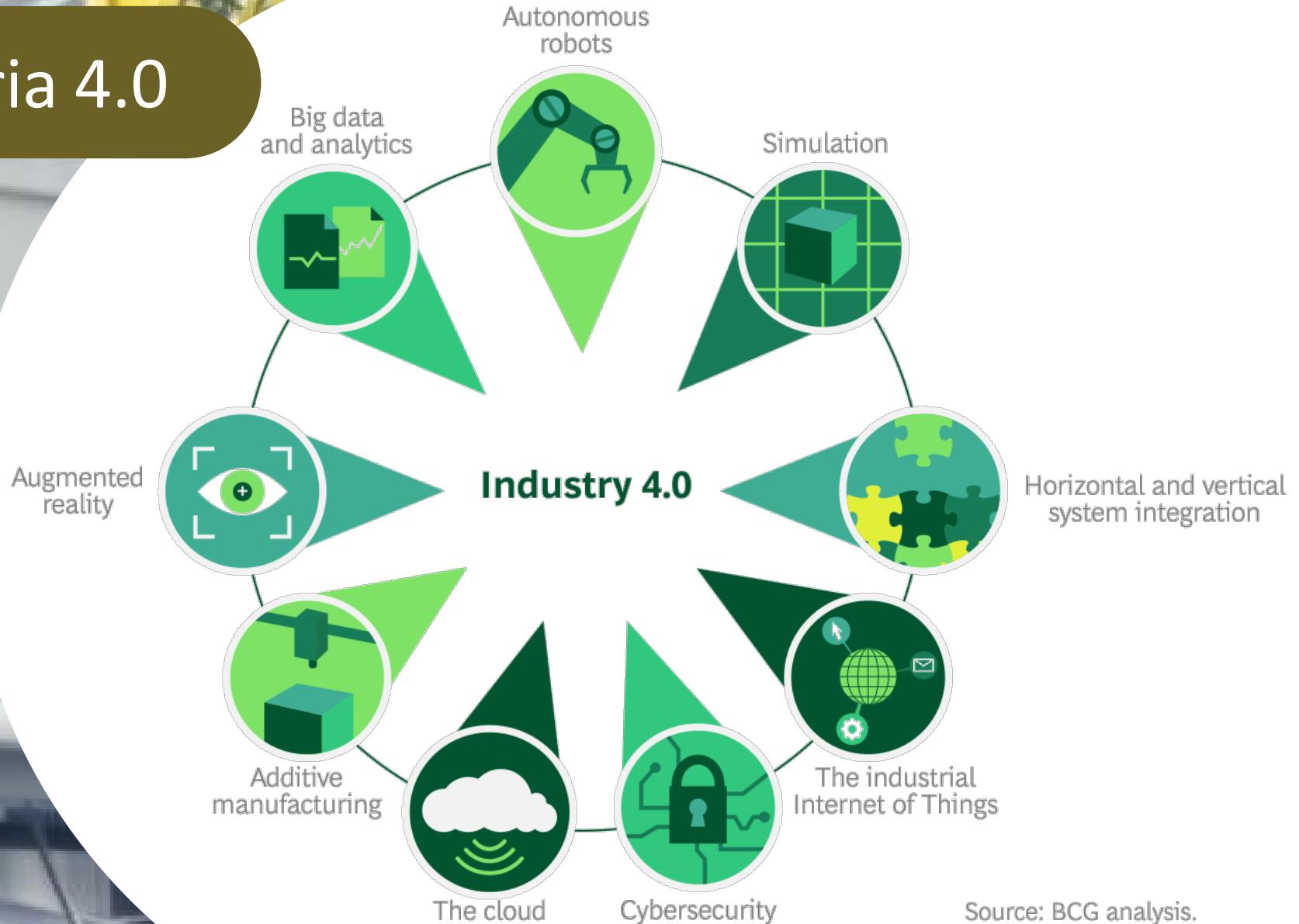


¿En serio? ¿En este foro?



大野耐一 (Taiichi Ohno)

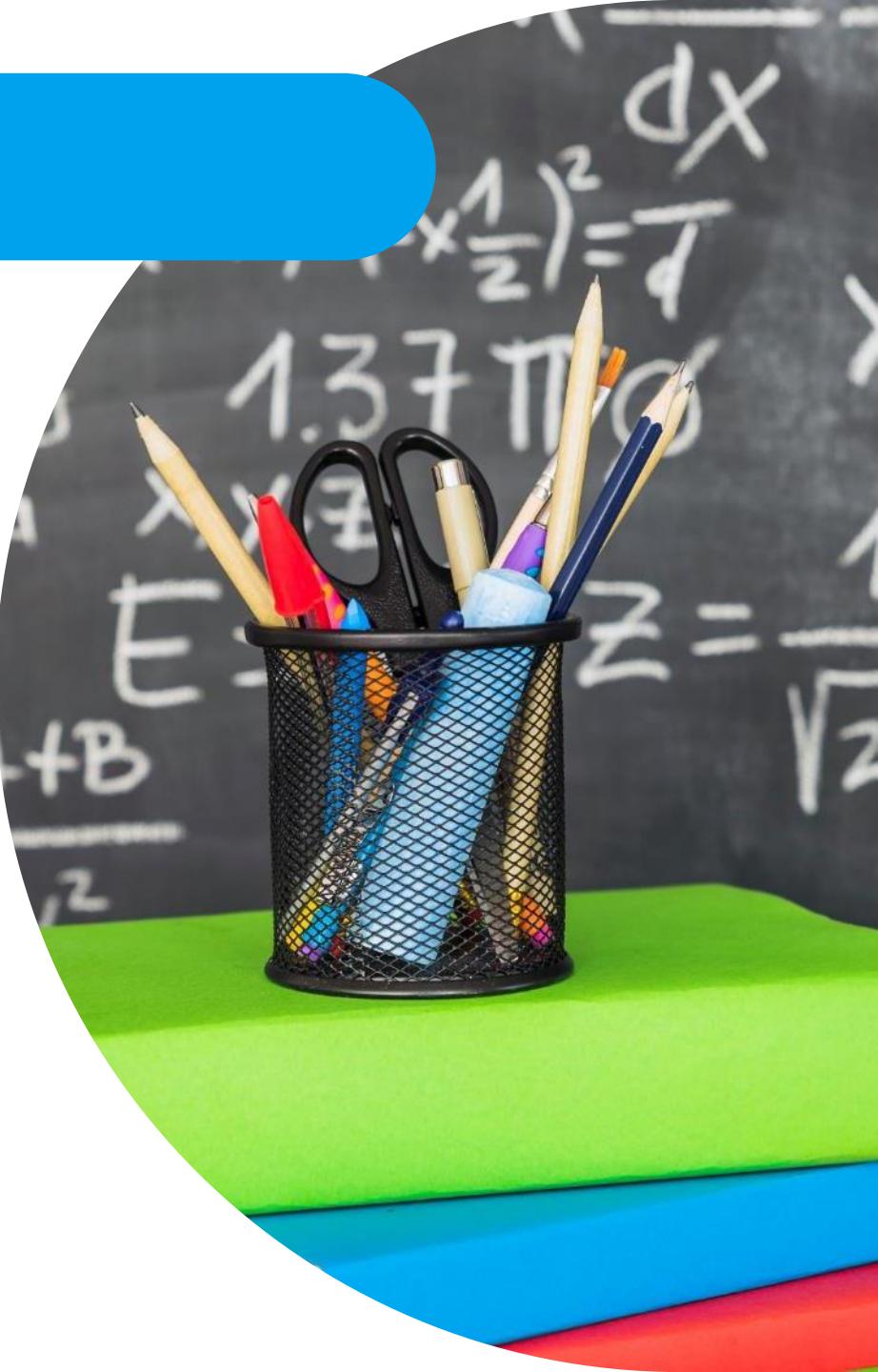
Definiendo Industria 4.0



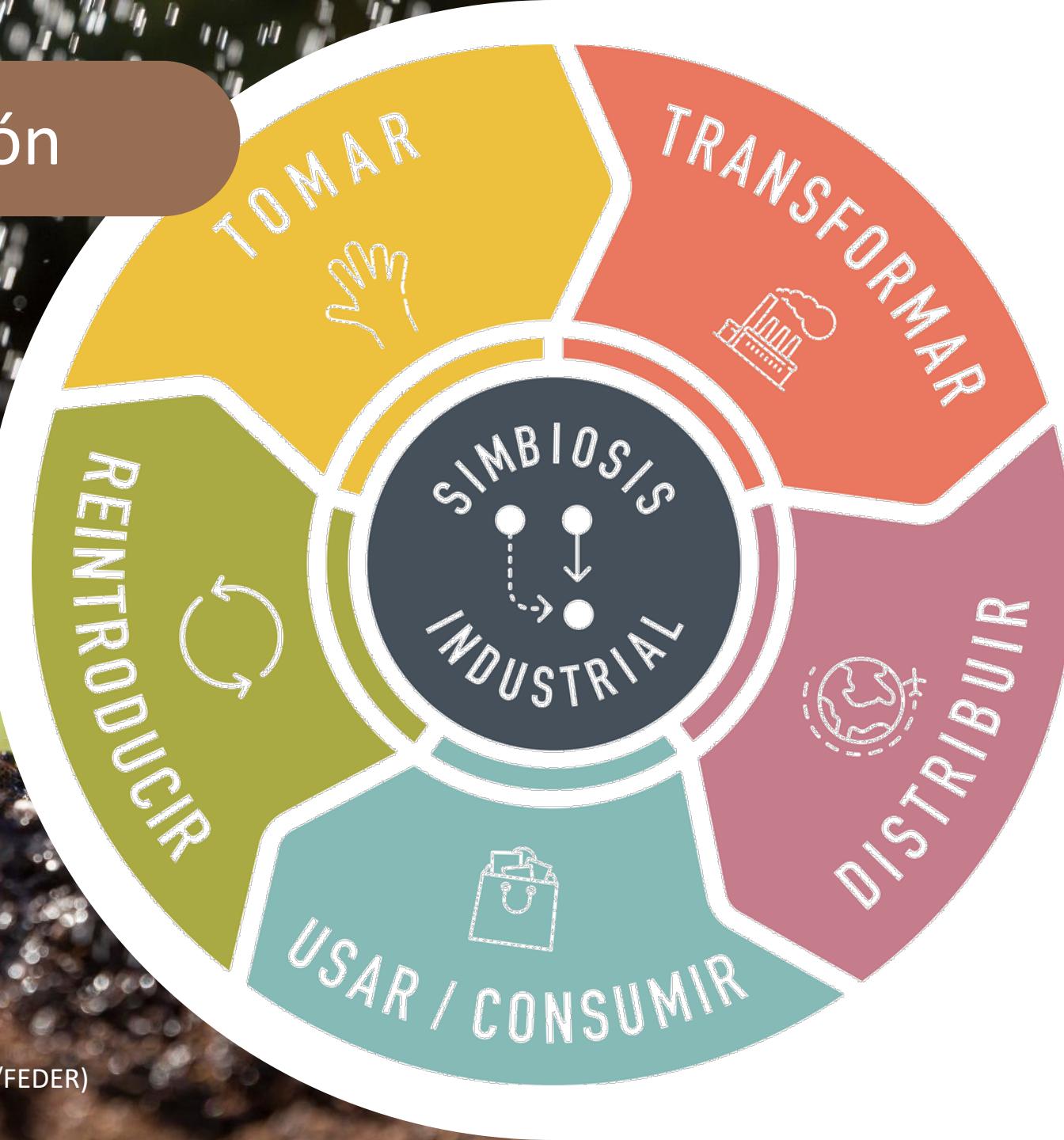
Tecnología + Conectividad + Inteligencia artificial

Definiendo Economía Circular

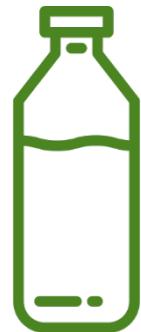
“Un sistema económico que representa un **cambio de paradigma** en la forma en que la sociedad humana está interrelacionada con la naturaleza y busca evitar el agotamiento de recursos, cerrar lazos de energía y materiales y facilitar el desarrollo sostenible”



Campos de actuación



Sí Vamos mal si pensamos
“Esto ya lo hacía mi abuela”



Reducir



Reutilizar



Reciclar



¿De verdad es un cambio de paradigma?

Repetiremos la historia

Lean-Green

Lean-Sustainability

Las prioridades son claras

Primero Lean luego lo demás

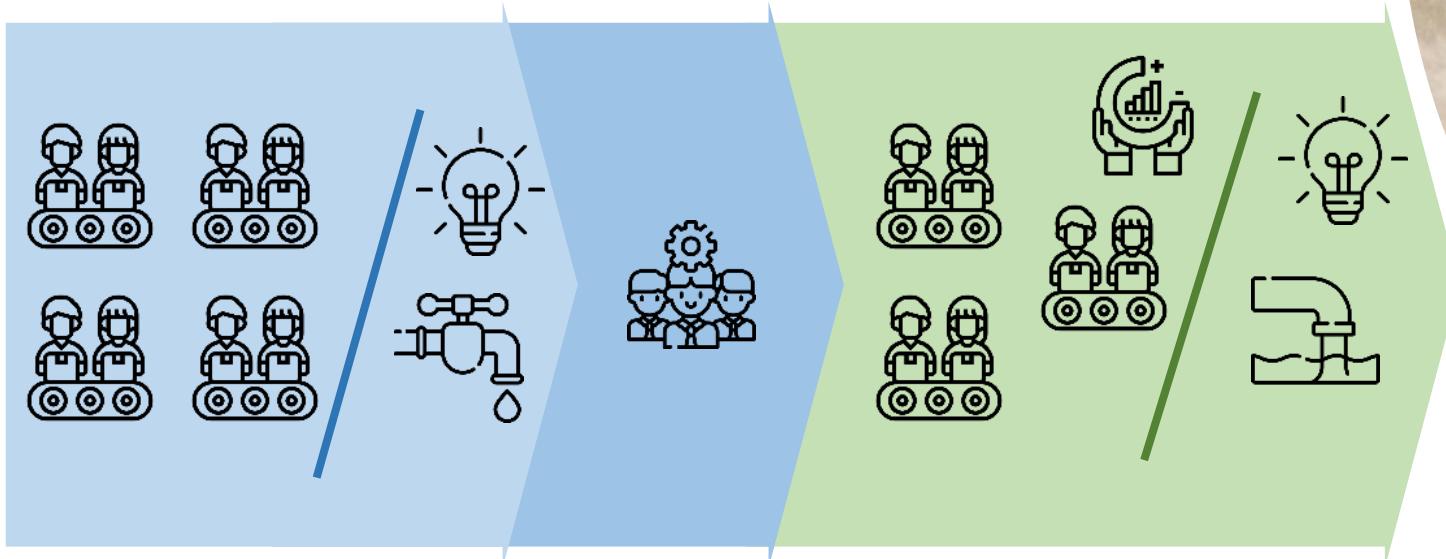


Lean Green

Su origen data de 1995.

Green Management.

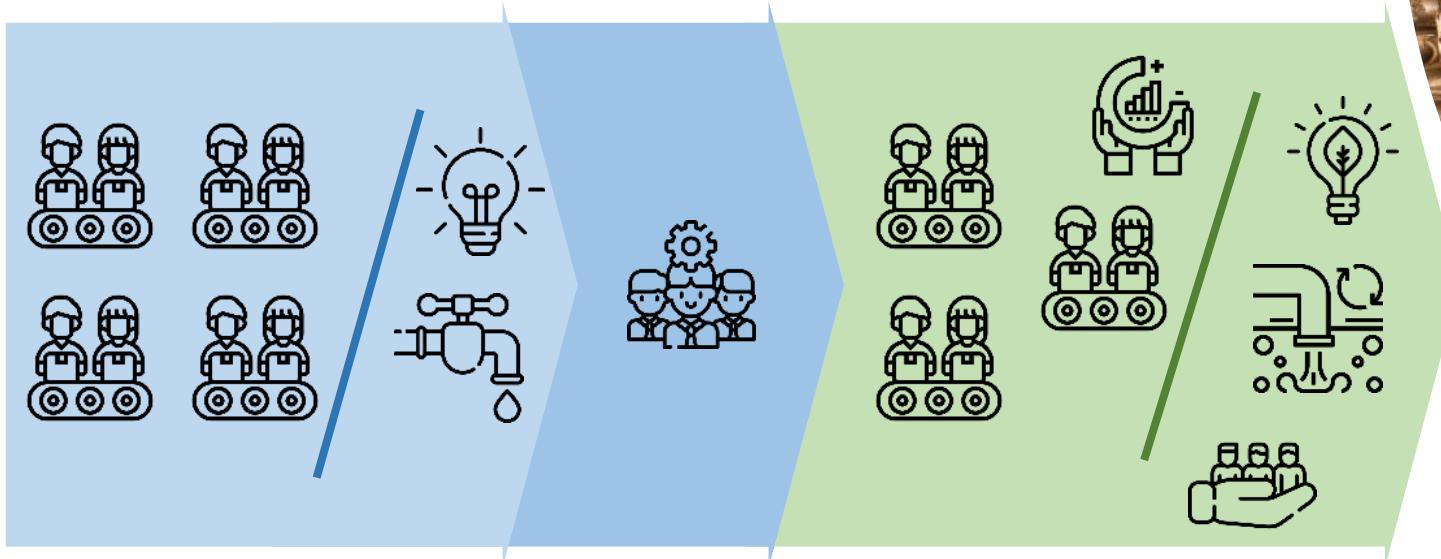
Definir un sistema productivo que minimice un impacto medioambiental y maximice la utilidad de recursos.



Lean Sustainability

Económica Ambiental y Social

¿El Lean circular lo aplicará a empresas de remanufactura?



En la economía circular hay 7R

Reducir

Reutilizar

Reciclar

Rediseñar

Reparar

Remanufacturar

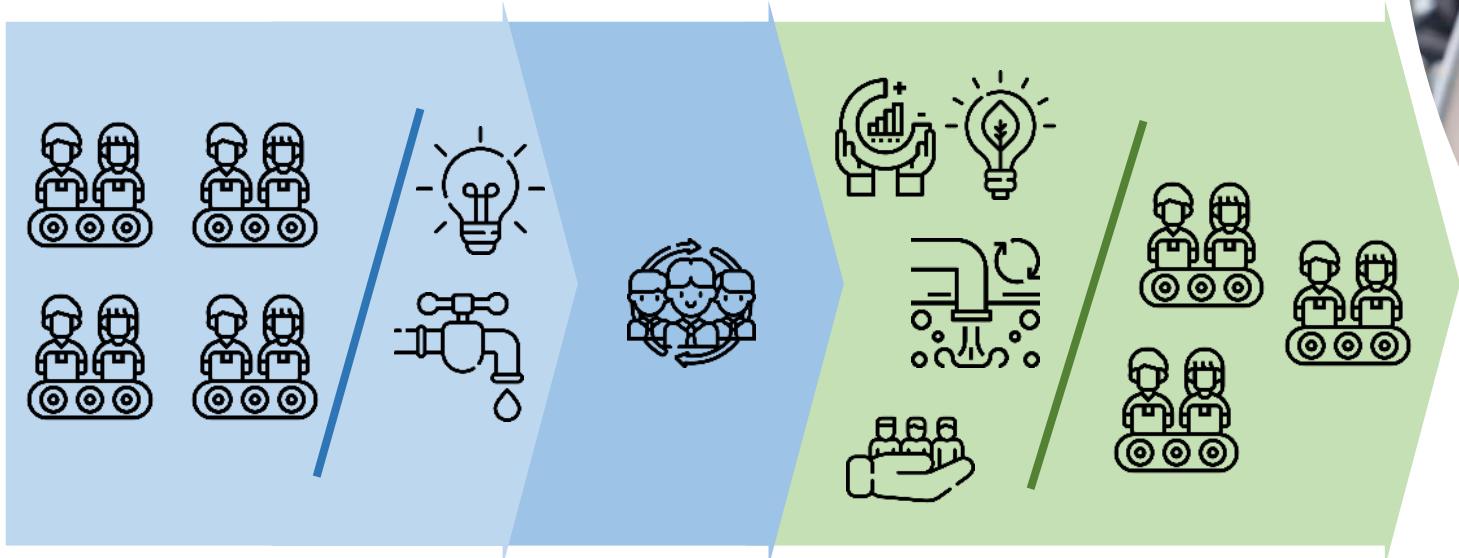
Repensar



Sustainability Lean

Primero la sostenibilidad

Lo ideal sería integrarlo





Cambia el concepto de valor

Llevamos más de **100 años** con la definición de lo que es valor y buscando minimizar el desperdicio



No sólo afecta al sector agroalimentario

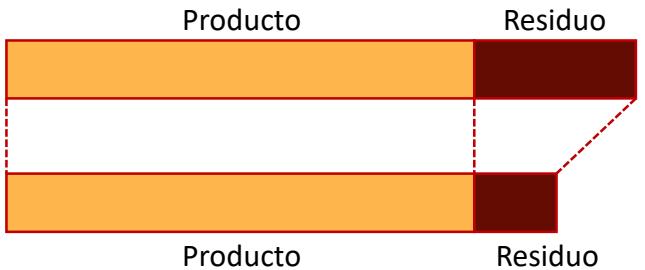
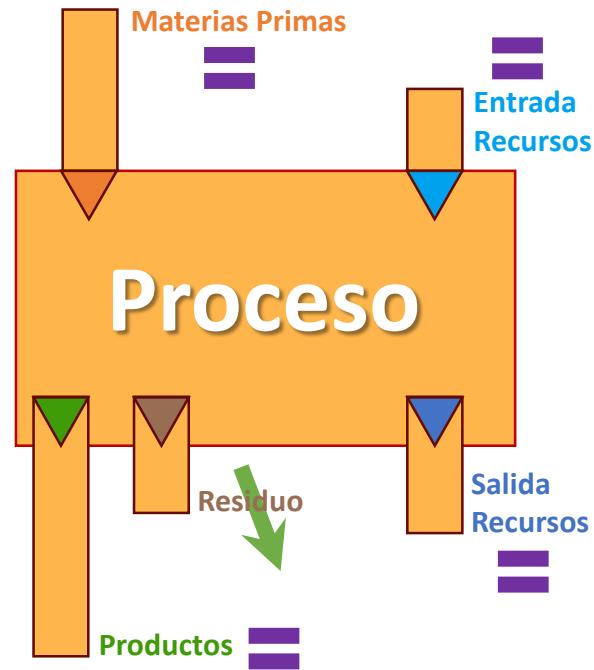
Es en el que estamos ahora

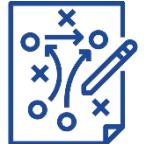


model²bio
waste-to-feedstock



Aproximación tradicional. Reducir

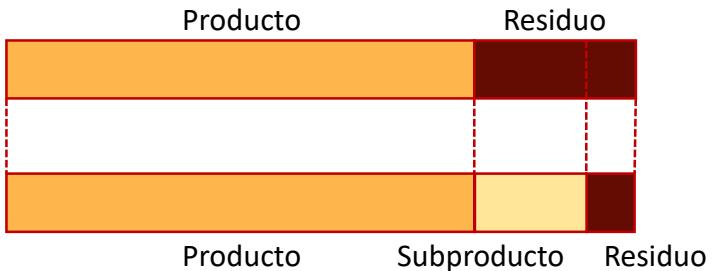
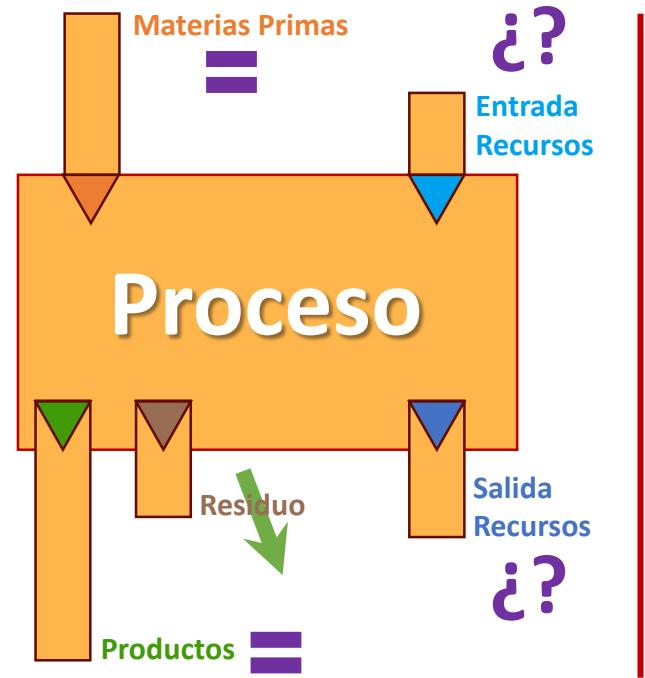


 **Estrategia:**
Optimización del proceso
Lean-Green
Lean-Six Sigma
...

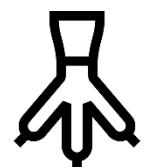
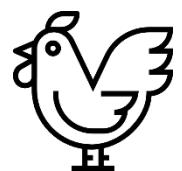
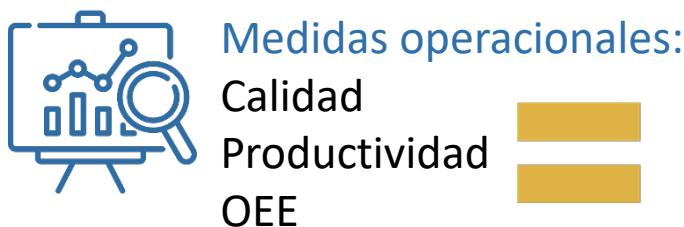
 **Medidas operacionales:**
Calidad
Productividad
OEE 



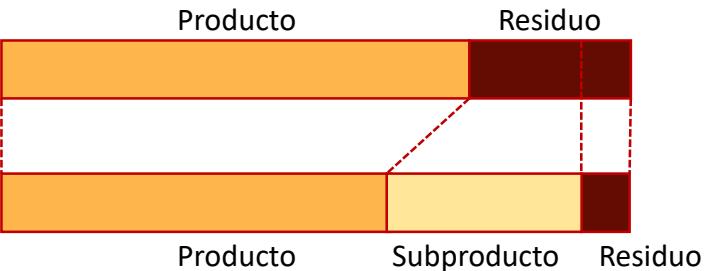
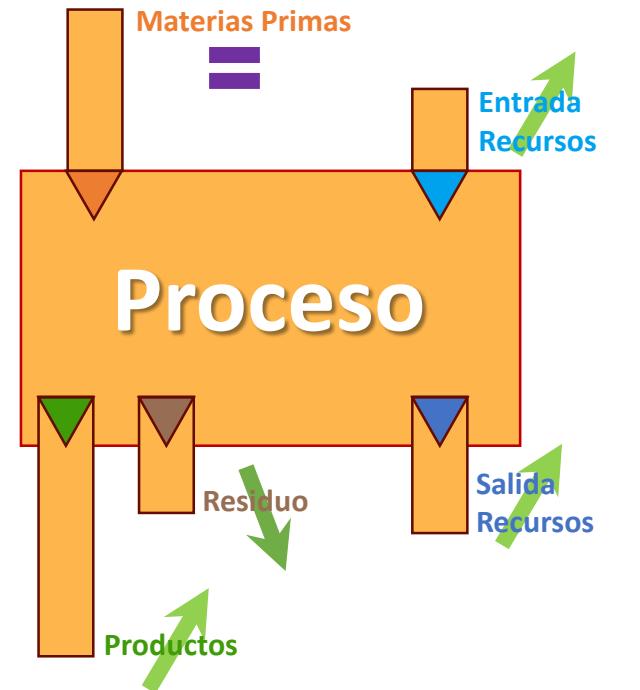
Aproximación tradicional. Reducir por valorizar



Estrategia:
Regalar (coste 0)
¿Nuevos procesos recursos?



¿Y si el subproducto tuviera valor de mercado?

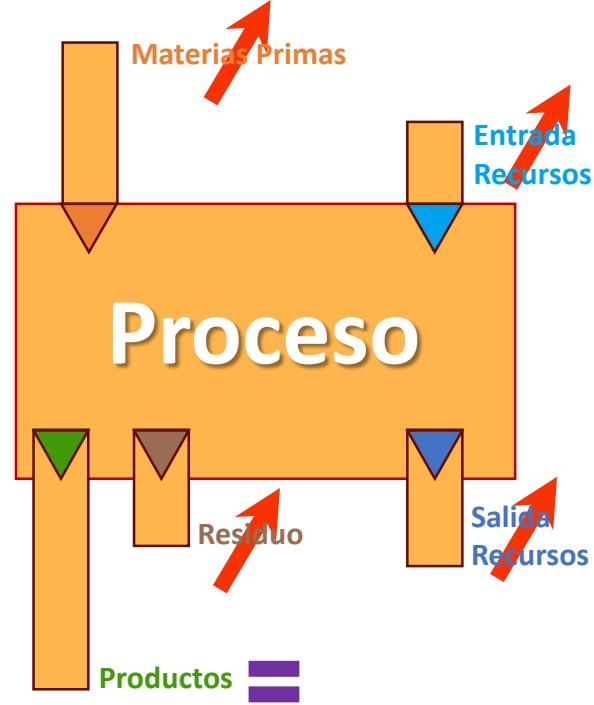


Estrategia:
Inversión en Biotecnología
Nuevos modelos de negocio

Medidas operacionales:
Calidad
Productividad
OEE

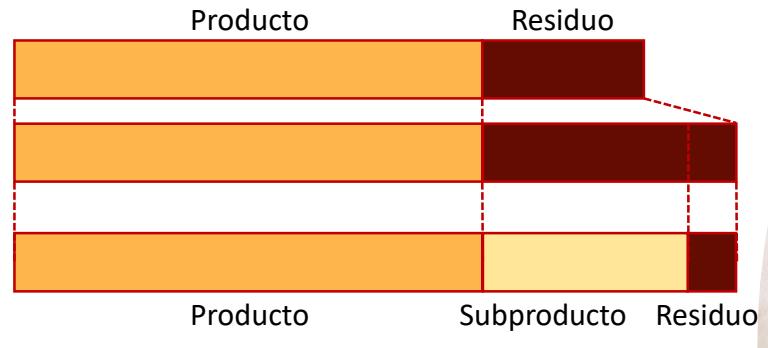


Repensando. Aumentar para valorizar



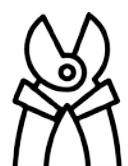
Medidas operacionales:
Calidad
Productividad
OEE

¿?



Estrategia:
Sin clasificar MP para llegar a umbral aumentando residuo

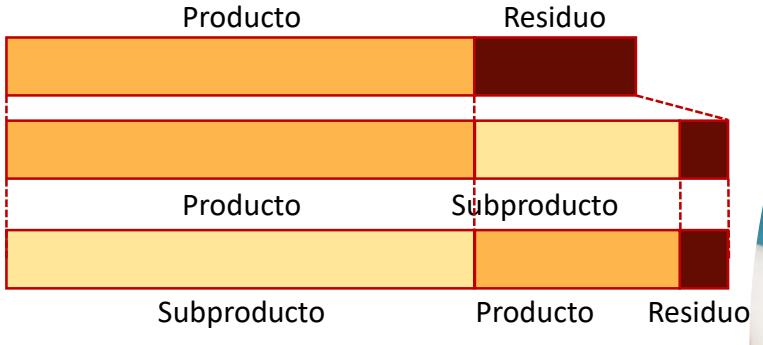
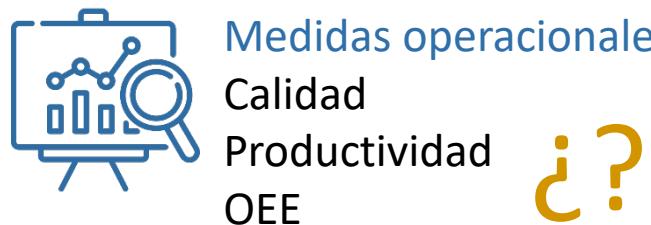
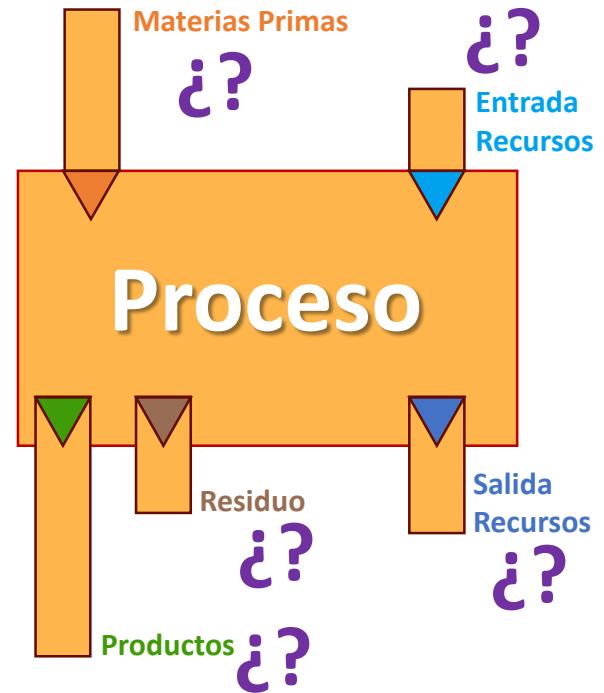
¿Estaríamos midiendo bien?



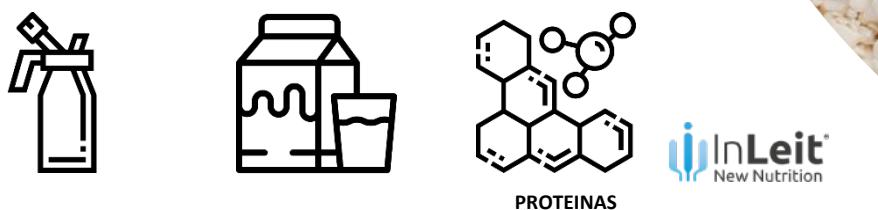
CINARINA



¿Y si el subproducto tuviera más valor?



Estrategia:
Inversión en Biotecnología
Nuevos modelos de negocio

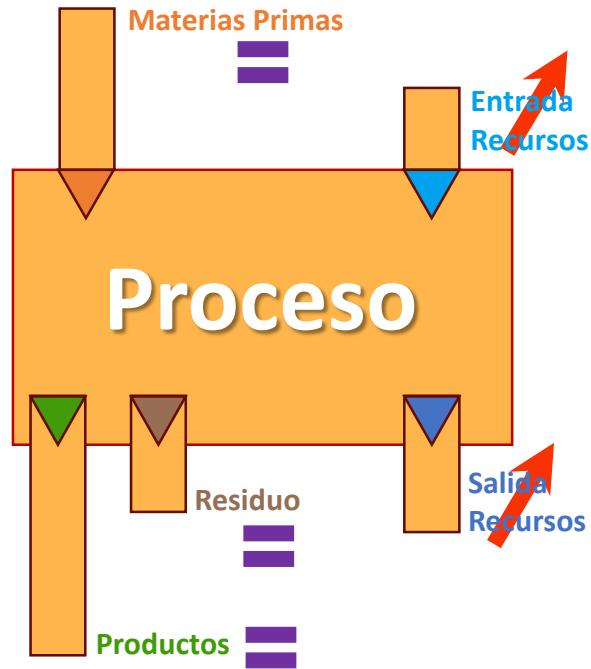


InLeit
New Nutrition

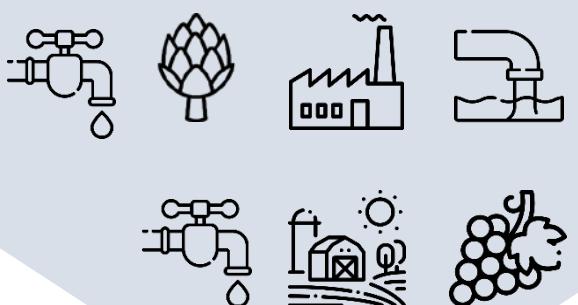
1



¿Y si fuera el recurso el que tiene valor?



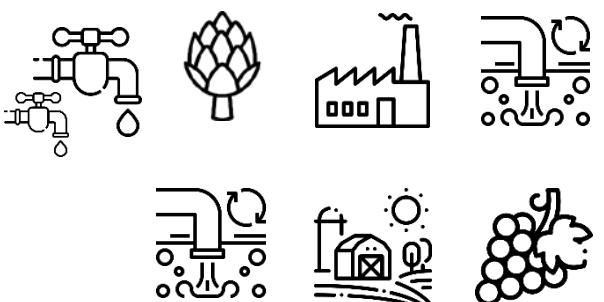
Estrategia:
Symbiosis industrial



Medidas operacionales:
Calidad
Productividad
OEE

?

A blue icon representing operational measures, featuring a magnifying glass over a chart. To its right, the text 'Medidas operacionales:' is followed by 'Calidad', 'Productividad', and 'OEE'. A large yellow question mark is positioned at the bottom right of the text block.



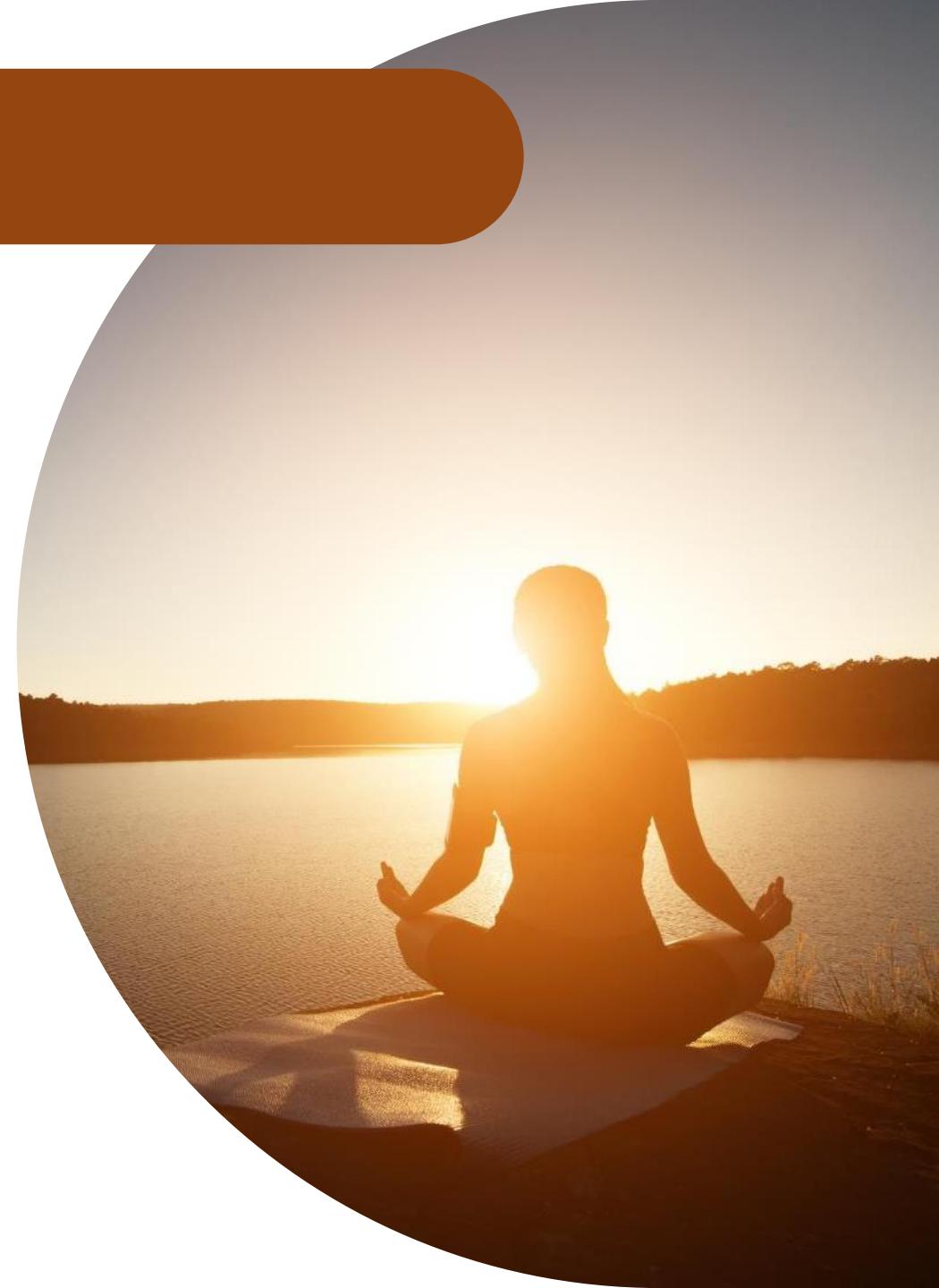
Lo que importa es el consumo neto



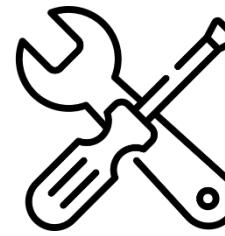
Enfoque holístico



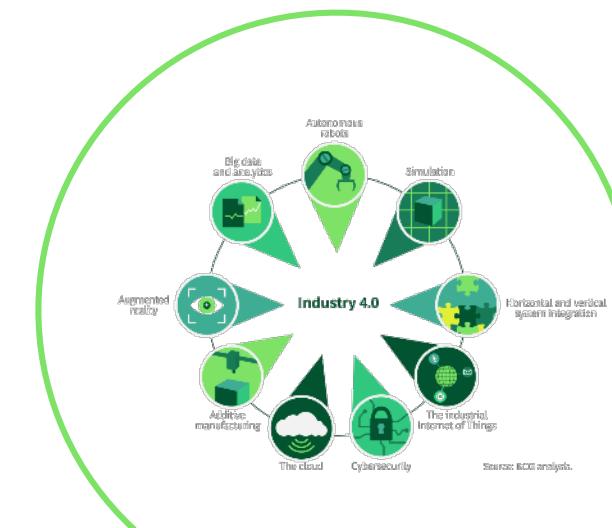
- ¿Cómo definimos la estrategia?
- ¿Cómo medimos el desempeño?
- ¿Cómo identificamos mejoras?



¿Cómo definimos la estrategia?



Modelización
Simulación
Análisis de datos
Integrando sistemas



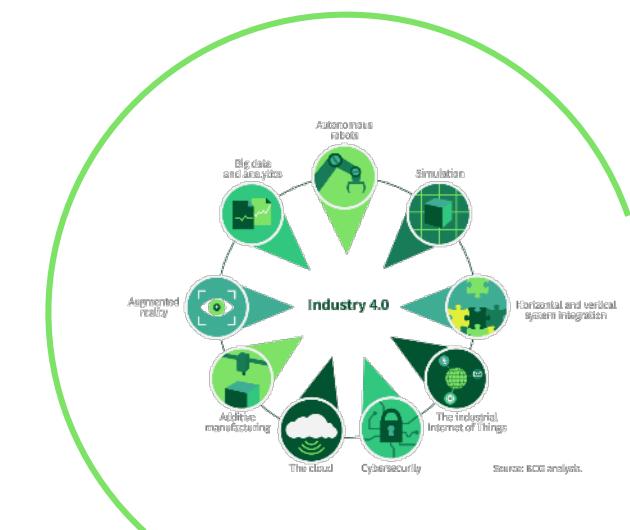
Source: EYG analysis.

¿Cómo medimos el desempeño?



OEE centrado en el nuevo
concepto de “vector de valor”

Análisis de datos
Integrando sistemas



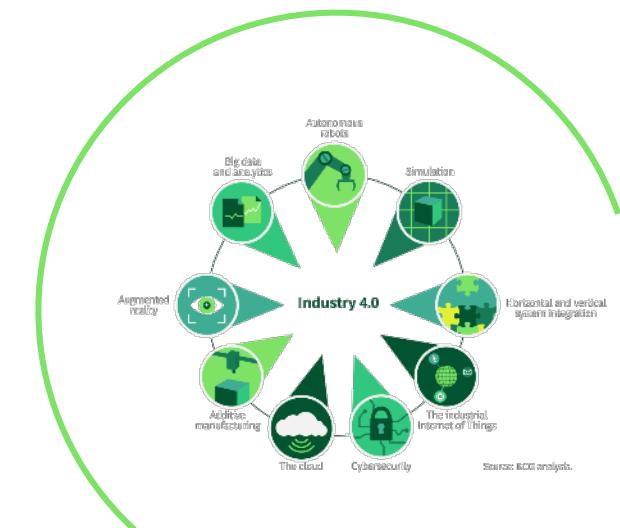
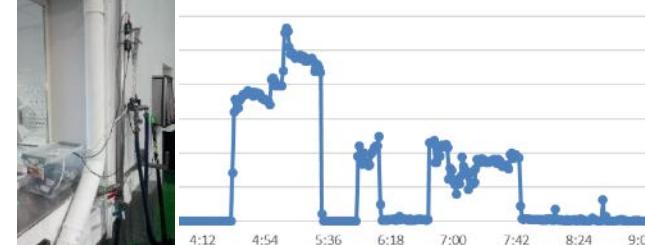
Source: ECG analysis.



¿Cómo identificamos mejoras?

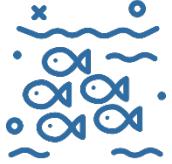


Industrial Internet of Things
Monitorización orientada a problemas
Cuánto y cómo se consume



Source: EYG analysis.

Nuevos modelos de negocio



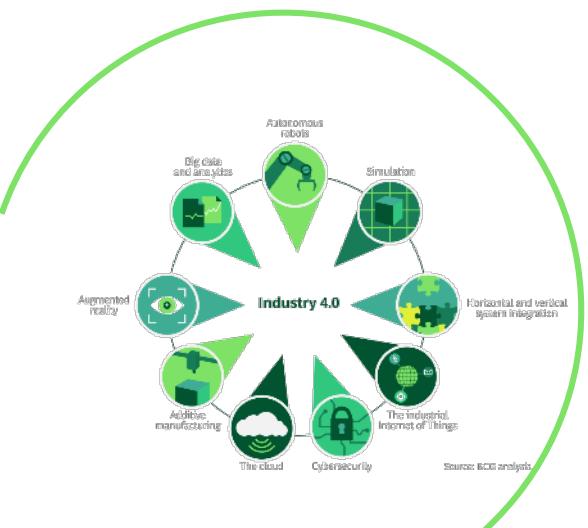
¿Otros sectores?



Additive manufacturing



Empezar a Repensar



Concluyendo...



Circular-Lean está sin definir



Vamos a hacerlo bien



La clave es redefinir valor.





IX CONGRESO LEAN
Escuela Superior de Ingeniería
Universidad de Cádiz
Puerto Real

**Nuevas revoluciones,
Nuevos paradigmas,
Siempre Lean**



Javier Santos
Catedrático de Organización de Empresas
Departamento de Organización industrial

LEAN Y EL NUEVO ESCENARIO

13 de Noviembre de 2020

Imágenes obtenidas en Freepik (www.freepik.es)
Iconos obtenidos en Flaticon (www.flaticon.com)