

# DESAFÍO:

¿Cómo cumplir con el objetivo de las directivas SUP de disminuir la cantidad de envases de un solo uso?

Henna Nevala  
Artem Yunakovskiy  
Vesa Taitto  
Soile Kallinen  
Tiina Mustonen

# Justificación del desafío



Foto:Shutterstock

Estrategia de plásticos de la UE / visión para la economía circular

25 millones de toneladas de residuos de envases generados en la UE anualmente

Los envases de alimentos son una de las principales fuentes de residuos de envases (60 %)

El desperdicio de alimentos, p. ej. la carne también es un problema ambiental importante



Reducir los envases de un solo uso para carne picada



# Reto: Reducir los envases de carne de un solo uso

La carne más utilizada en muchos países, p.ej. Nórdico y Reino Unido

Sólo en Finlandia se consumen unos 30 millones de toneladas

Envases de un solo uso y no reciclables -> típicamente multi-material con fondo semirrígido o flexible

En Finlandia, unas 700 toneladas anuales de residuos de envases de carne picada







# DAFO de la idea de una máquina expendedora y contenedor de comida reutilizable para carne picada

## FORTALEZAS

- Reducir los envases cárnicos no reciclables de un solo uso
- Reducción del desperdicio de alimentos (tamaño personalizable, tipos de carne)

## DEBILIDADES

- La tecnología de máquinas expendedoras aún no existe
- Corta vida útil de la carne (48h)

## OPORTUNIDADES

- Escalabilidad mundial
- Escalabilidad a otras categorías de productos

## AMENAZAS

- Normas de higiene de los alimentos.
- Socios no adecuados
- Clientes no comprometidos

# Introducción de solución

¡Máquina expendedora de carne con **envase inteligente reutilizable!**  
(código QR / etiqueta RFID)

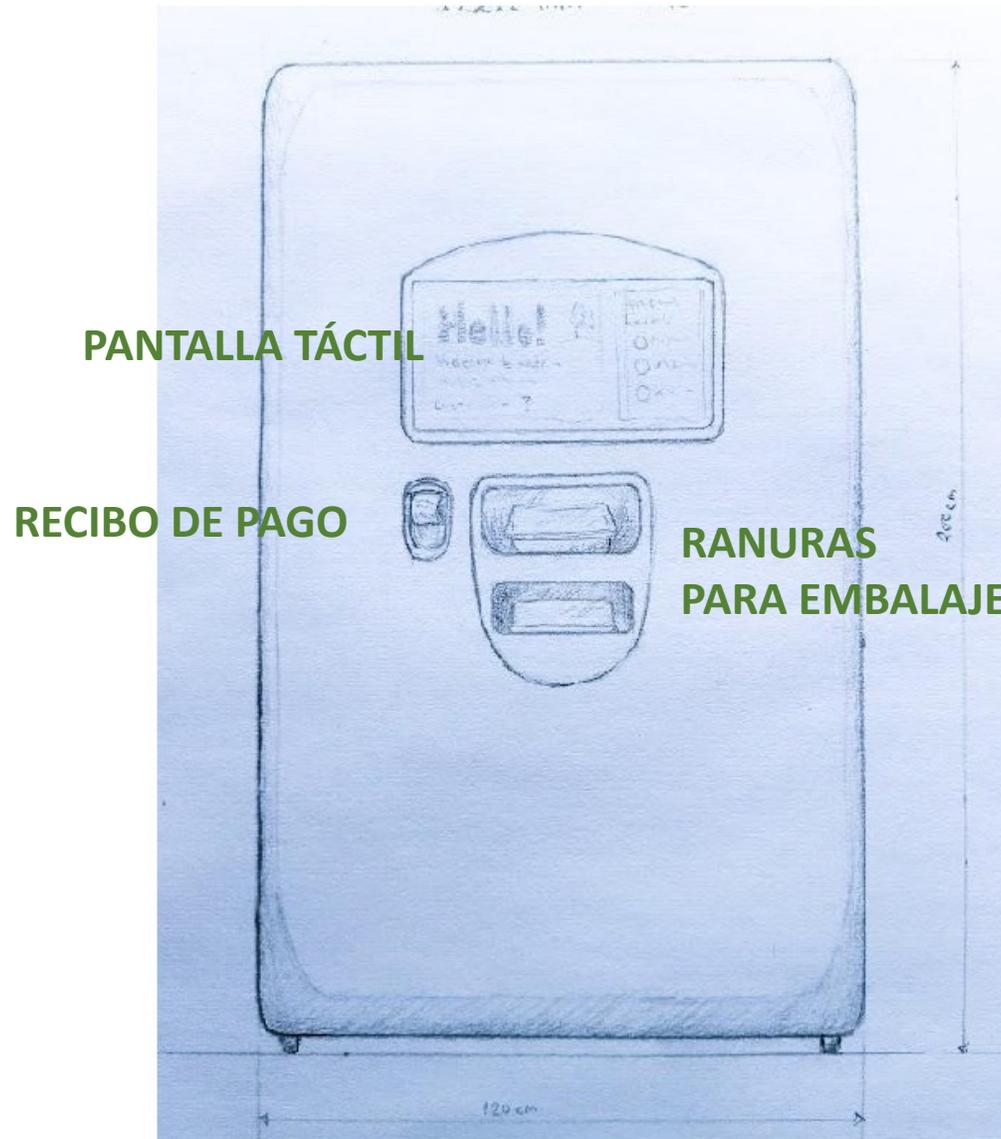
**Elección de la cantidad y el tipo de carne picada, trabajando en todas las horas, higiénico, fácil de usar**

**Sistema y aplicación de depósito/reembolso**—involucrar e informar al consumidor sobre el envase

La máquina mantiene la carne a la correcta **temperatura,  $< +6\text{ °C}$**

**Menos productos químicos de impresión**

**Cadena de suministro más corta**



# Pasos del encargo

El cliente obtiene acceso a la máquina expendedora



El cliente devuelve el contenedor usado si tiene uno



El cliente elige la forma de reembolso (en la aplicación/recibo)



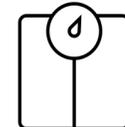
El cliente elige la cantidad de carne picada



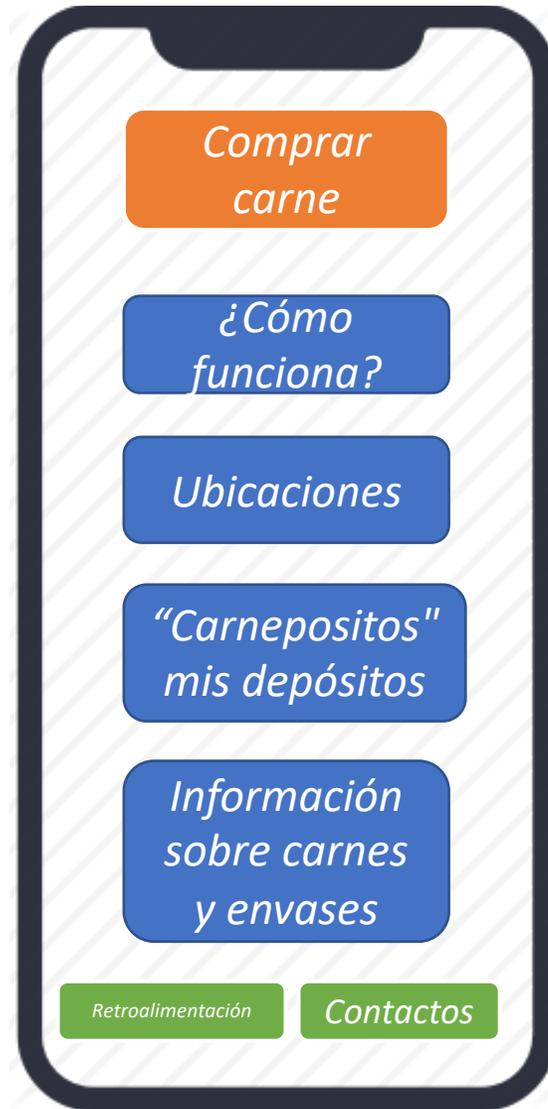
Máquina expendedora felizmente prepara el pedido



El cliente recibe la carne picada ordenada

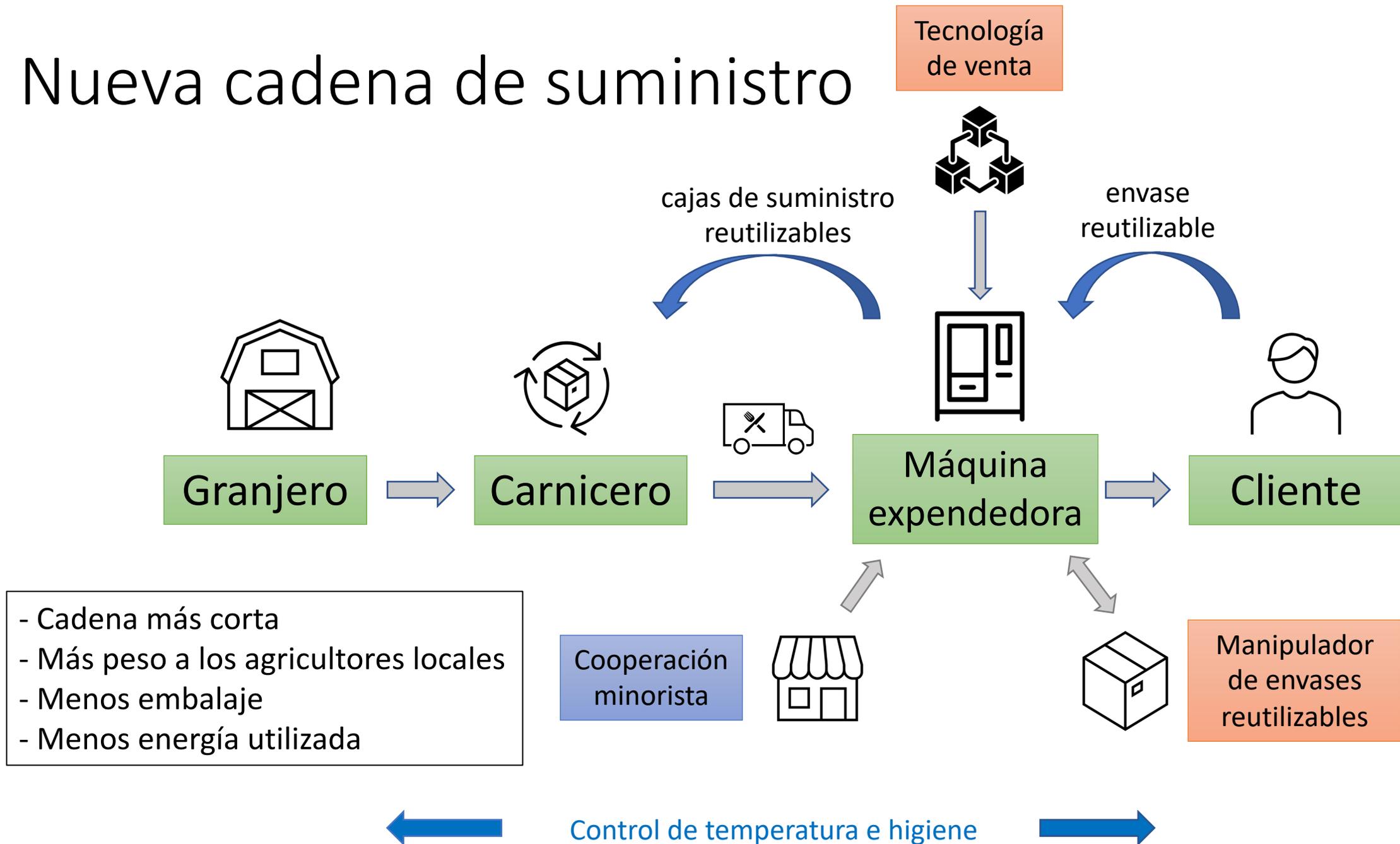


# La aplicación - una ayuda



- Para hacer que la experiencia de compra sea más **conveniente** y **atractiva**
- Para proporcionar más información y aumentar la **transparencia**
- Para brindar más opciones de **depósito** (guardar como crédito/usar inmediatamente/recibir como efectivo)
- **Etiqueta RFID / código QR** resiste al lavado

# Nueva cadena de suministro



# Contenedor de comida reutilizable

\* Principales impactos ambientales del paquete reutilizable:  
- fabricación, material, transporte y lavado



Sistema inteligente de contenedores de alimentos Kamupak, posible socio

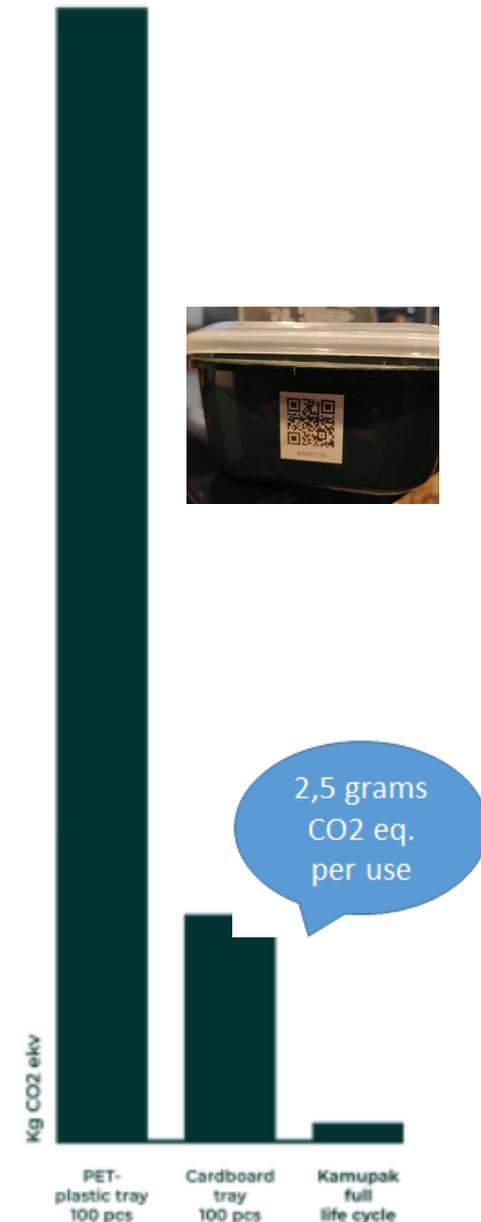
- **Cooperación:** con restaurantes (recogida, limpieza, depósito)
- **Paquete:** PP, 100 veces usado, completamente reciclable
- **Emisiones:** 2,5 gramos CO2 eq. por uso
- **Aplicaciones:** Código QR, información, fácil de usar.
- **Vigilancia:** higiene, rendimiento
- **Primer depósito:** 1 o 3 euros
- **Desarrollo del paquete:** Etiquetas QR, biocompuestos



One KamuDish can be used an average of 100 times.



KamuDish saves 6 garbage bags of waste during its life cycle.



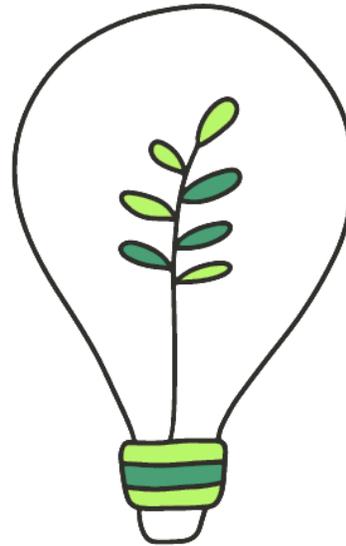
# Beneficios

Acceso a una red de ventas más amplia



Acceso a nuevos mercados

Reducción de emisiones y residuos  
Ahorro de recursos



Clientes más fieles

Envases de un solo uso reducidos  
Circulación de paquetes reutilizables  
Mejor seguridad alimentaria

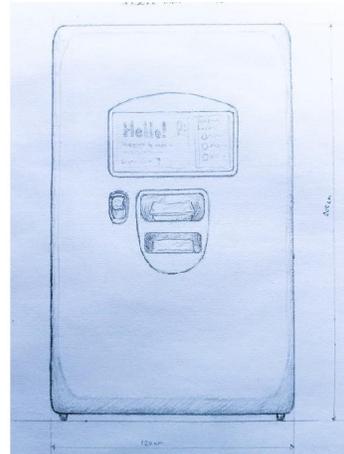
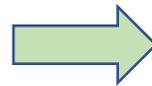


Acceso a productos alimentarios sostenibles  
Menos desperdicio de comida  
Mayor poder de decisión

# Resumen



STRENGTHS	WEAKNESSES	OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reducing single-use non-recyclable meat packaging</li><li>• Reducing food waste (customizable size, meat types)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vending machine technology not existing yet</li><li>• Short shelf life of meat (48h)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Global scalability</li><li>• Scalability to other product categories</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Food hygiene regulations</li><li>• Not suitable partners</li><li>• Customers not engaged</li></ul>



## Resumen de la solución

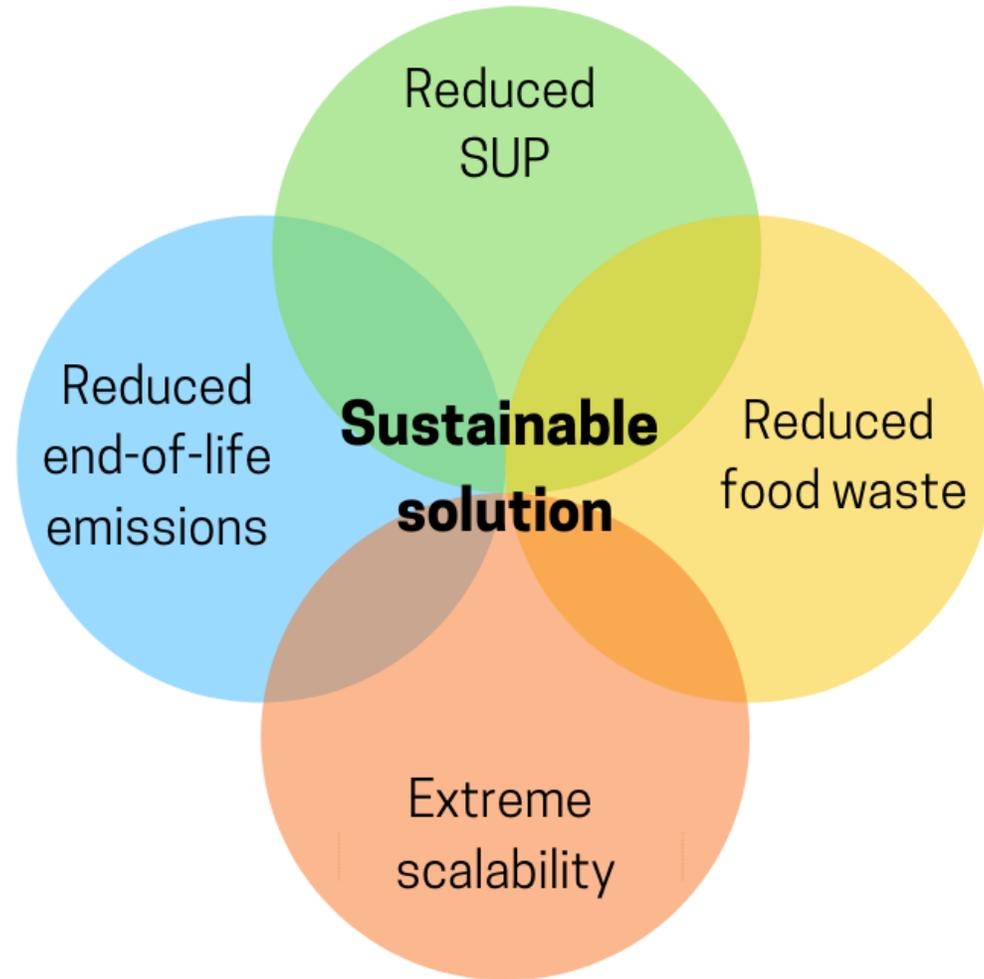
- Máquina expendedora con cantidad de carne de compra ajustable
- Embalaje inteligente y reutilizable con etiqueta RFID/código QR y sistema de depósito
- Reducción de envases de un solo uso
- Cadenas de suministro más cortas y apoyo a los productores locales
- Información clara de LCA en la aplicación
- Temperatura (<+6°C) e higiene aseguradas durante todas las etapas

## Necesidades futuras

- Necesidad de ajustar a la legislación de envases de alimentos (reutilización, regulaciones de materiales plásticos)

---

“Impacto directo potente:  
implicaciones futuras  
exponenciales”



# ¡Gracias!

Henna Nevala  
Artem Yunakovskiy  
Vesa Taitto  
Soile Kallinen  
Tiina Mustonen



References available upon request