

WP5

Evaluación integral de la sostenibilidad

Jens Lansche,
jens.lansche@agroscope.admin.ch



10/2/2021



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

The SMARTCHAIN project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 773785

Socios colaboradores en WP 5

WBF / Agroscope (Suiza) Líder del WP5, Líder de tareas: 5.1, 5.2, 5.4

- Definición de sistemas y métodos
- Evaluación impacto ambiental
- Síntesis de la evaluación ambiental y socio-económica e interpretación



AZTI (España) Líder de tarea: 5.3

- Definición de sistemas y métodos
- Evaluación socio-económica
- Participación en interpretación de resultados de la evaluación ambiental y socio-económica



CTCPA (Francia)

- Representantes del caso de estudio AGPFGA
- Participación en el desarrollo e implementación del enfoque metodológico



Gestiona Global (España)

- Control de calidad / Revisión crítica



FoodDrinkEurope (Bélgica)

- Asesoramiento en el Análisis de Ciclo de Vida de los casos de estudio



Descripción de los objetivos y métodos del WP5

- Recopilación de datos sobre los diferentes casos de estudio para obtener una visión general de las diferentes situaciones en términos de productos vendidos y elección de explotación comercial.
- Categorización de los casos de estudio y recopilación de datos con un cuestionario minucioso. Selección de los casos de estudio que van a ser analizados en detalle.
- Evaluar el impacto ambiental comparando las diferentes cadenas de suministro, excluyendo la producción en los casos que sea igual para la cadena de suministro larga y corta. La atención se centra en la diferencia relativa, no en el valor absoluto total. El impacto se evaluará con diferentes categorías como, por ejemplo, demanda de energía, cambio climático, acidificación, eutrofización, toxicidad humana, uso de suelo, etc.
- Evaluar la sostenibilidad socioeconómica relacionada con las cadenas cortas de suministro de alimentos. Se realizará una evaluación exhaustiva para comparar las cadenas cortas y las convencionales (largas) de los casos de estudio representativos.
- Desarrollar recomendaciones que son relevantes para los diferentes casos de estudio y puedan ser aplicadas en otras regiones.



Acciones completadas

Selección de casos de estudio y productos

- Tipo de producto final (animal / vegetal)
- Nº de agentes implicados en la cadena de valor
- Nº de intermediarios
- Modelo de negocio (producción, procesado, distribución)
- País / Localización del caso de estudio

Casos de estudio seleccionados → Socio

- CS 2 : Einkaufen auf dem Bauernhof (DE) → Agroscope
- CS 4 : ARVAIA (IT) → Agroscope
- CS 5 : Natuurlijk Vleespakket (NL) → Agroscope
- CS 8 : Couleurs Paysannes (FR) → CTCPA
- CS 11: Foød Hub (HU) → GestionA Global
- CS 16: Lantegi Batuak (ES) → AZTI
- CS 17: Biofruits (CH) → CTCPA

- Productos típicos de los casos de estudio (animal/vegetal)
- Productos procesados / no procesados
- Productos que cubren diferentes canales de distribución
- Establecimiento de los datos específicos necesarios para cada producto

Gama de productos seleccionados

- CS 2 : leche, pan, huevos, patata, manzana
- CS 4 : tomate, harina de trigo
- CS 5 : hamburguesa de carne
- CS 8 : queso de cabra, pan, mazana
- CS 11: ? (eliminado por problemas en la recopilación de datos)
- CS 16: lechugas variadas, calabaza, otros vegetales
- CS 17: manzana, zumo de manzana, manzana seca, albaricoque, néctar de pera

Evaluación ambiental

LCA – 4 fases ISO 14040 y 14044 (2006)

Fase I
Definición del objetivo y el alcance

- Alcance
- Límites del sistema

Fase II
Inventario del ciclo de vida

Consumo de recursos y emisiones de:

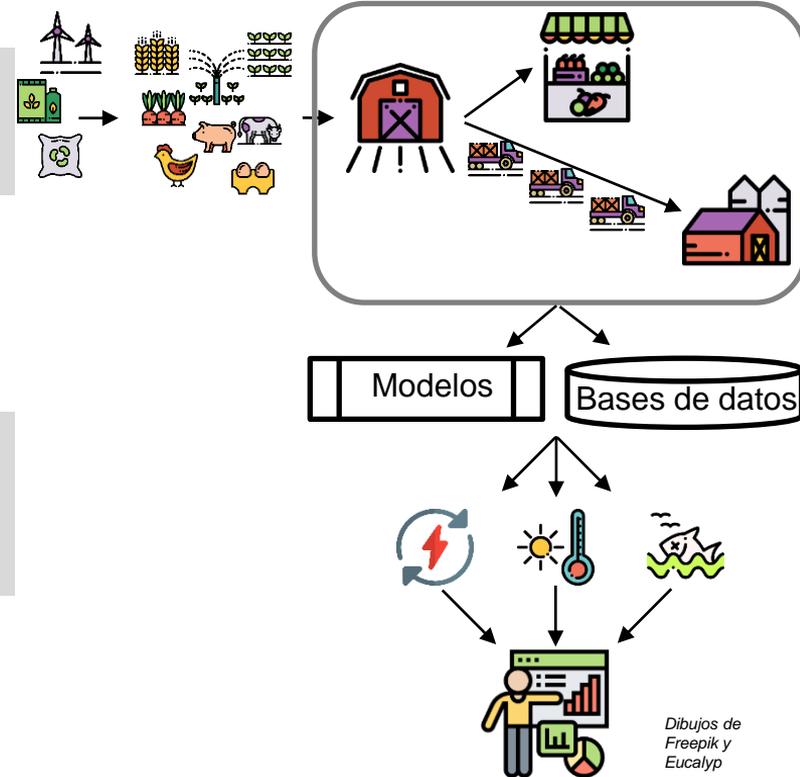
- Producción
- Transporte
- Transformación
- ...

Fase III
Evaluación del impacto del ciclo de vida

- Demanda de energía
- Cambio climático
- Ecotoxicidad acuática
- ...

Fase IV
Interpretación del ciclo de vida

- Conclusiones y recomendaciones
- Optimización del proceso



*Dibujos de
Freepik y
Eucalyp*

Evaluación ambiental - Categorías de impacto y métodos seleccionados

LCIA – Categorías de impacto	LCIA - métodos
Recursos energéticos no renovables (CED)	Ecoinvent 2007
Agotamiento de recursos abióticos	ILCD (CML 2001)
Índice de estrés hídrico	AWARE
Competencia terrestre	CML 2001
Cambio climático	GWP100a (con sugerencias de CC, IPCC 2013)
Formación de ozono	ILCD 2011
Agotamiento de ozono	ILCD 2011
Acidificación	ILCD (Excedencia Acumulada)
Eutrofización terrestre	ILCD (Excedencia Acumulada)
(Si es aplicable: eutrofización normalizada (terr. + aq.): luego método EDIP (GLO))	EDIP 2003 (GLO)
Eutrofización acuática (N)	EDIP 2003 (GLO)
Eutrofización acuática (P)	EDIP 2003 (GLO)
Ecotoxicidad acuática	UseTox 2.0 (Rosenbaum et al., 2008)
Toxicidad humana	UseTox 2.0 (Rosenbaum et al., 2008)

Evaluación socio-económica

Metodología: Análisis del ciclo de vida social

Fase 1: Definición de objetivo y alcance

Fase 2: Análisis de inventario del ciclo de vida

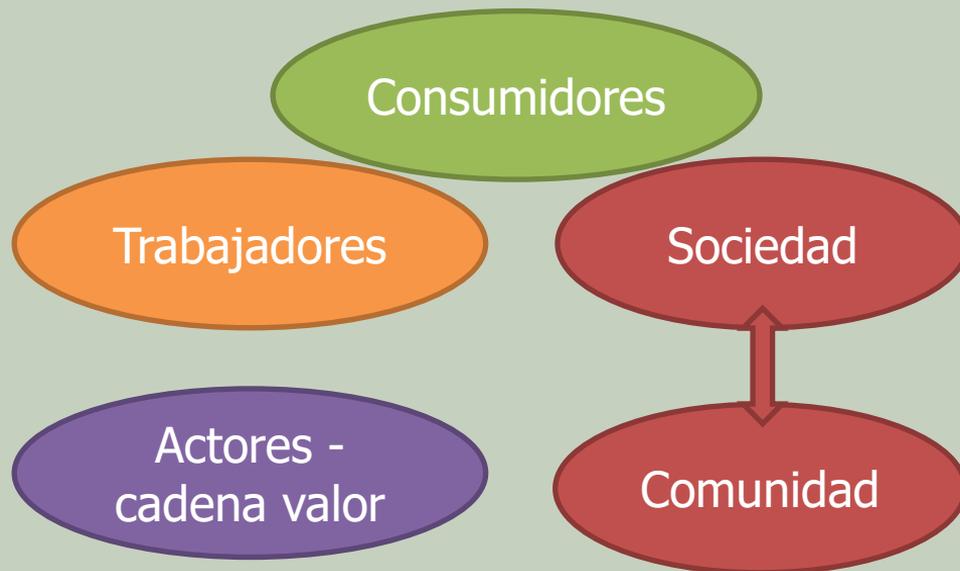
Phase 3: Evaluación del impacto de ciclo de vida

Fase 4: Interpretación del ciclo de vida

Impactos calculados positivos y negativos

«Datos cuantitativos, cualitativos y semicuantitativos»

5 categorías de impactos basadas en la guía SLCA de la UNEP



Evaluación socio-económica – indicadores seleccionados



TRABAJADORES

- Trabajo infantil
- Trabajo forzoso
- Salario justo / Equidad social
- Tipo de contrato
- Tiempo de trabajo
- Discriminación de género (= Igualdad de oportunidades/discriminación)
- Salud y seguridad
- Beneficios sociales, cuestiones jurídicas
- Derechos laborales (= Libertad sindical y creación de colectivos)
- Modelo de negocio - robustez y resiliencia
- Poder adquisitivo
- Igualdad de oportunidades/discriminación

AGENTES DE LA CADENA DE VALOR

- Competición leal
- Promocionar la responsabilidad social
- Relaciones con proveedor

CONSUMIDORES

- Salud y seguridad
- Transparencia y trazabilidad
- Mecanismo de retroalimentación
- Confianza
- Privacidad
- Responsabilidad del fin de vida

COMUNIDAD LOCAL Y SOCIEDAD

- Contribución al desarrollo económico
- Condiciones de vida saludables
- Condiciones de vida seguras
- Acceso a recursos materiales
- Empleo local
- Participación comunitaria
- Acceso a recursos inmateriales
- Patrimonio cultural
- Compromiso público a cuestiones de sostenibilidad
- Desarrollo tecnológico
- Migración
- Respeto de los derechos indígenas
- Corrupción
- Prevención y mitigación de conflictos

Próximos pasos y desafíos

- **Recopilación de datos específicos de los casos de estudio seleccionados**
→ Necesidad posiblemente de varias iteraciones
- **Definición de los límites del sistema, la situación de referencia y la unidad funcional de los casos de estudio / nivel producto**
→ Individualmente para cada situación / país / producto
- **Recopilación de datos de bases de datos secundarias**
→ Disponibilidad e idoneidad del inventario de ciclo de vida
- **Modelado y síntesis de los impactos ambientales y socio-económicos**

Resultados esperados: Resumen

→ La cadena corta del suministro de alimentos puede no ser beneficiosa en todos los aspectos

Resultados similares se han encontrado en Malak-Rawlikowska et al. (2019)

«Medición de la sostenibilidad económica, ambiental y social de la cadena corta de suministro de alimentos»

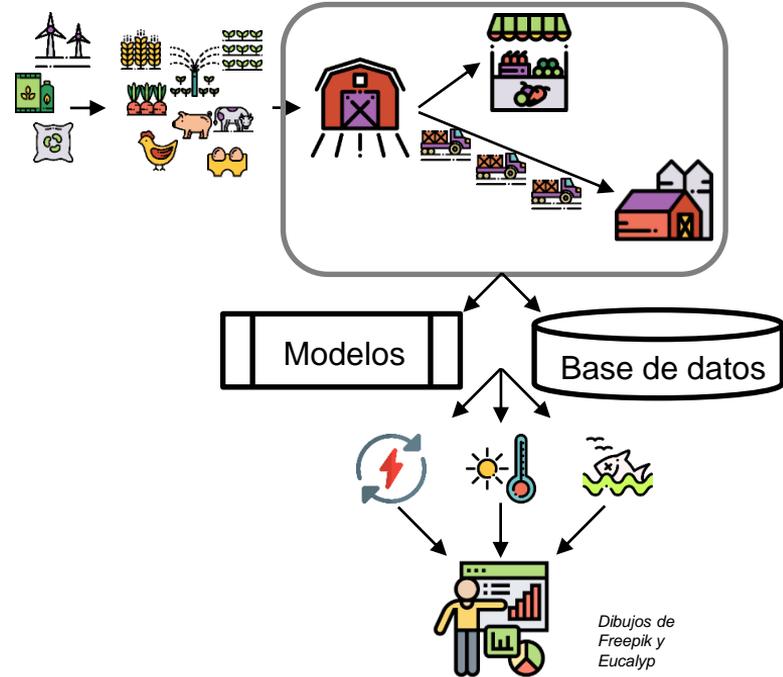
- **Aspectos económicos:** ventaja de las cadenas cortas de suministro de alimentos
- **Aspectos sociales:** resultados ambiguos, dependiendo del tipo de distribución
- **Aspectos ambientales:** mayor *food miles* y *Huella de carbono en las cadenas cortas de suministros de alimentos en comparación con las cadenas más largas*

→ Los resultados pueden ser diferentes cuando se considera una amplia gama de indicadores para las tres dimensiones de la sostenibilidad

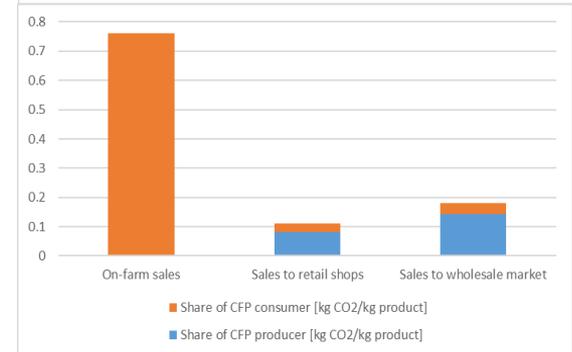
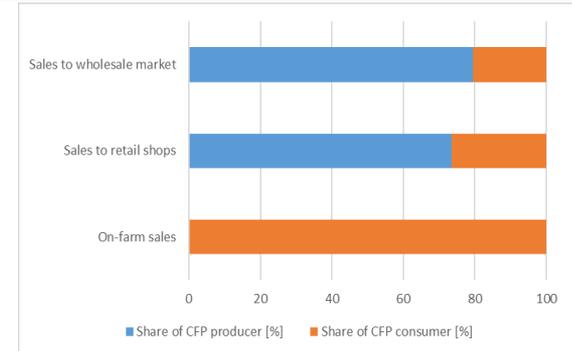
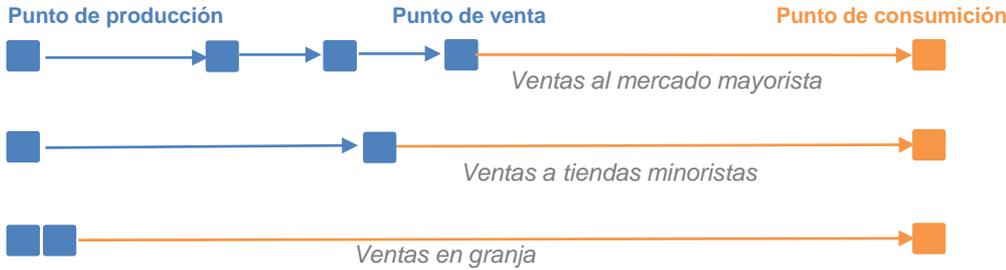


Resultados esperados: Medio ambiente

- Por caso de estudio: Cadena corta de suministro de alimentos vs. Cadena larga, múltiples posibilidades de cada uno son comparadas. ¿Qué preguntas pretendemos responder en la evaluación ambiental?
 - ¿Cuáles son las diferentes opciones de las cadenas cortas de suministro de alimentos (cójelo tu mismo, en la granja, entrega, ...)?
 - ¿Qué opciones parecen tener la huella ambiental más baja? ¿Cuáles de ellas parecen tener la huella de Carbono más baja?
 - ¿Cómo se puede adaptar su cadena de valor para mejorar su desempeño ambiental?
 - ¿Qué mensajes puede dar a sus clientes sobre los beneficios ambientales de su cadena de valor?



Ejemplo basado en la literatura: Medio ambiente



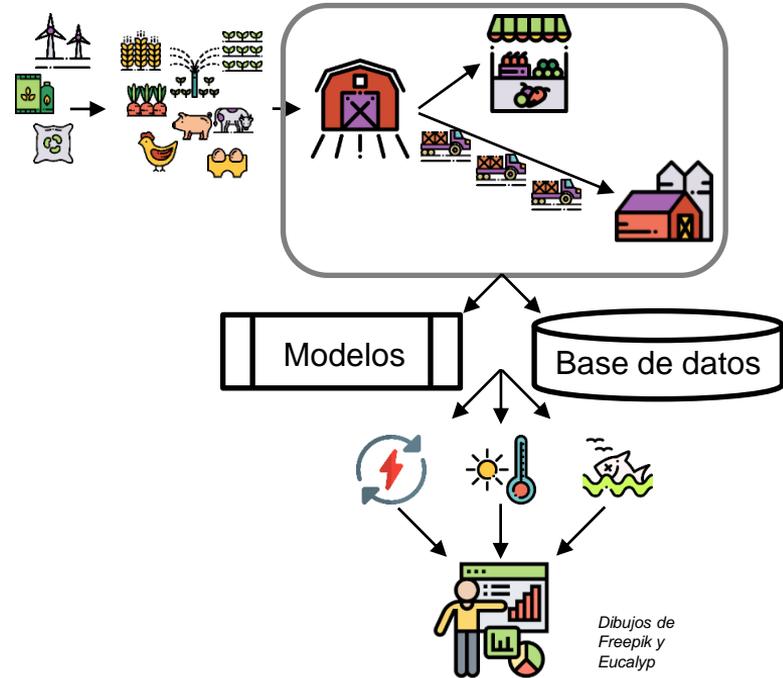
Ejemplo basado en Malak-Rawlikowska et al. (2019), Figuras 3 & 4

Un análisis simple puede mostrar que los puntos críticos son diferentes para cada tipo de cadena de suministro. Por ello, las claves de actuación también son diferentes.

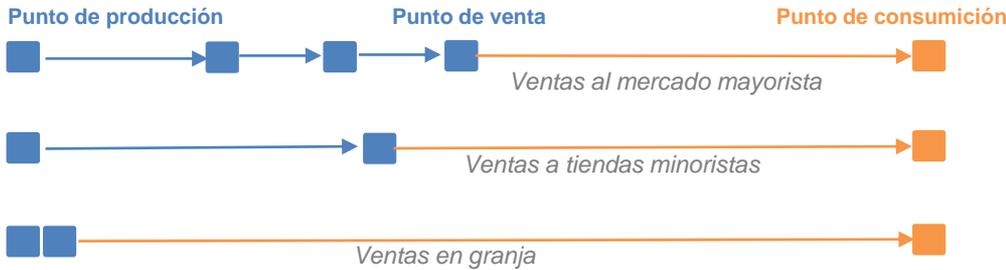
Para la huella ambiental de las ventas en granja es crucial si el consumidor va en bici o en coche. Mientras que para las ventas en el mercado mayorista, es más importante el ratio de ocupación del vehículo para el transporte de alimentos.

Resultados esperados: Socio-economía

- Por caso de estudio: Cadena corta de suministro de alimentos vs. Cadena larga, múltiples posibilidades de cada uno son comparadas. ¿Qué preguntas pretendemos responder en la evaluación socio-económica?
 - ¿Cuáles son las diferentes opciones de las cadenas cortas de suministro de alimentos (còjelo tu mismo, en la granja, entrega, ...)?
 - ¿Qué opciones parecen tener mejor desempeño socio-económico?
 - ¿Cómo puede adaptar su cadena de valor para reducir su impacto en los indicadores relacionados con las categorías de trabajadores, clientes, partes interesadas o la sociedad?
 - ¿Qué mensajes puede dar a sus clientes sobre los beneficios socio-económicos de su cadena de valor?

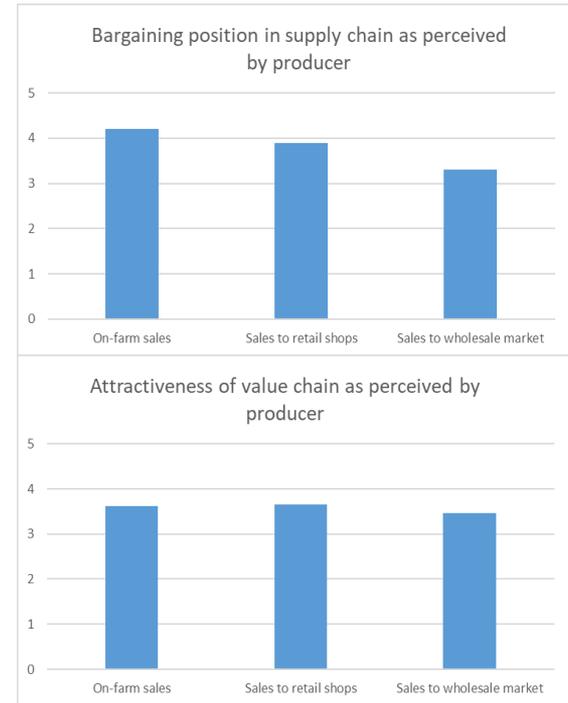


Ejemplo basado en la literatura: Socio-economía



Este estudio muestra que la posición de los granjeros en las cadenas cortas de suministro de alimentos es mejor evaluada en comparación con las ventas realizadas mediante la cadena larga.

En términos de satisfacción, las cadenas cortas de suministro de alimentos con ventas directas proporcionan pagos regulares y garantizados, mientras que las cadenas más largas, en cambio, aseguran la venta de grandes cantidades y posibilitan contratos a largo plazo.



Ejemplos basados en Malak-Rawlikowska et al. (2019), Figuras 4 & 5

Gracias

Jens Lansche,
jens.lansche@agroscope.admin.ch



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

The SMARTCHAIN project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 773785