



EcoAdvance
ETIQUETADO Y COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Curso Virtual de Análisis de Ciclo de Vida

30/07/2026

EL NUEVO ECUADOR **IMPULSA** **SERCOOP**
Ministerio de Ambiente y Energía



Federal Ministry
for the Environment, Climate Action,
Nature Conservation and Nuclear Safety



INTERNATIONAL
CLIMATE
INITIATIVE



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology





CURSO VIRTUAL · ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA · MÓDULO 2

Metodología de Análisis de Ciclo de Vida (ACV)

Metodología, datos, herramientas y aplicación práctica

Agenda del módulo

01 Del Pensamiento al Análisis

02 Definición, Evolución y Marco Normativo

03 Fases Metodológicas

03

Fases Metodológicas



¿Y si comparamos 1m^2 de lana mineral y 1m^2 de EPS de 6 cm de espesor?



Lana mineral



Poliestireno expandido (EPS)

Y antes de empezar a recopilar datos...

ISO 14044 exige definir los requisitos de calidad de datos antes de salir a buscarlos

1 Cobertura temporal ¿De qué año son tus datos, y siguen siendo válidos hoy?

Ej.: usar el consumo eléctrico registrado hace tres años en lugar de datos de facturas más recientes.

2 Cobertura geográfica ¿El dato refleja tu país o región, o es un promedio genérico?

Ej.: la matriz eléctrica ecuatoriana (mayoritariamente hidroeléctrica) frente a un factor genérico mundial.

3 Cobertura tecnológica ¿La tecnología del dato coincide con la que estás estudiando?

Ej.: usar datos de una central térmica cuando tu estudio es sobre energía hidroeléctrica.

4 Precisión ¿El dato es medido, calculado o estimado a ojo?

Ej.: la lectura real de tu medidor eléctrico frente a una cifra aproximada "de memoria".

5 Representatividad ¿El dato refleja realmente el caso que estudias, o es solo el más fácil de conseguir?

Ej.: el consumo promedio nacional de un hogar frente al consumo real del tuyo.

¿Cómo puedes abordar la definición del Sistema?

¿Qué tanto necesitas desagregar el sistema?

Diagrama de etapas (genérico)

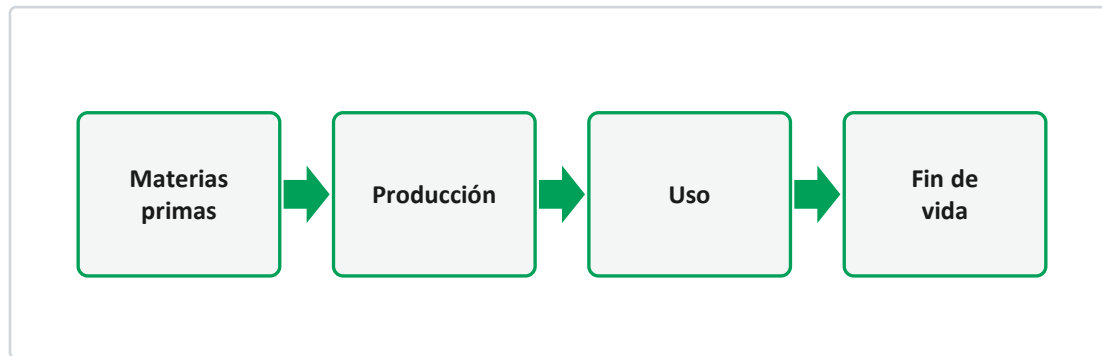
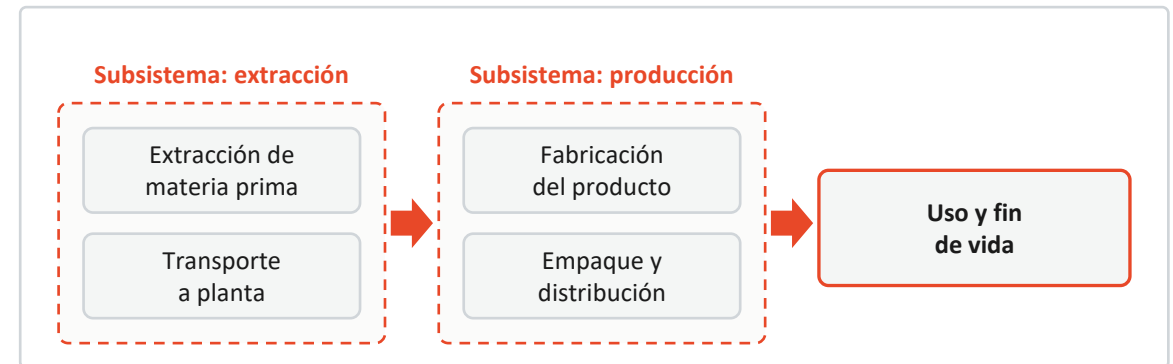


Diagrama de flujo (con subsistemas)



No hay una única forma correcta: depende de qué vas a estudiar y con qué rigor

PRIMERA APROXIMACIÓN • menos tiempo, menor rigor

ANÁLISIS COMPARATIVO • más tiempo, mayor rigor

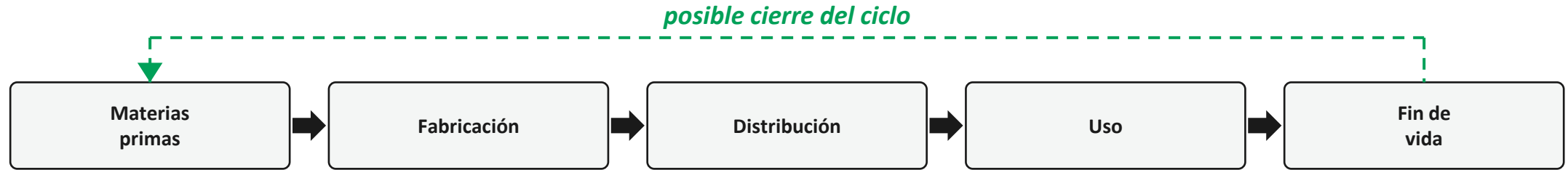
La decisión depende del objetivo del estudio: cuanto más comparativo, crítico o divulgable sea el resultado, más conviene abrir el sistema en subsistemas y procesos unitarios.

Los límites del sistema dependen de la pregunta que quieres contestar

La misma cadena de etapas se puede acotar de formas muy distintas — no hay un límite "correcto" universal

Una barra de chocolate

Cuna a cuna (cradle-to-cradle) *¿Cuánto impacto se evita si la cáscara de cacao se composta y el envoltorio se recicla?*



Cuna a tumba (cradle-to-grave)

¿Cuál es el impacto ambiental total de una barra de chocolate ecuatoriano, desde el cultivo del cacao hasta que el consumidor desecha el envoltorio?

Cuna a puerta (cradle-to-gate)

¿Cuál es el impacto de producir la barra de chocolate, sin saber todavía si se consumirá en Ecuador o en otro país?

Puerta a puerta (gate-to-gate)

¿Cuál es el impacto del proceso de fermentado y secado en una asociación de productores?







Entradas

Salidas



Preparación de materia prima



Producción de denim

- Formación del hilo - Coloración de la urdimbre - Formación de la tela



Producción de la prenda

- Tendido - Corte - Confección - Control de calidad - Acabado del denim (húmedo/seco) - Teñido de la prenda - Planchado - Empaquetado



Venta/distribución al usuario final

- Exportación - Tiendas



Reciclar

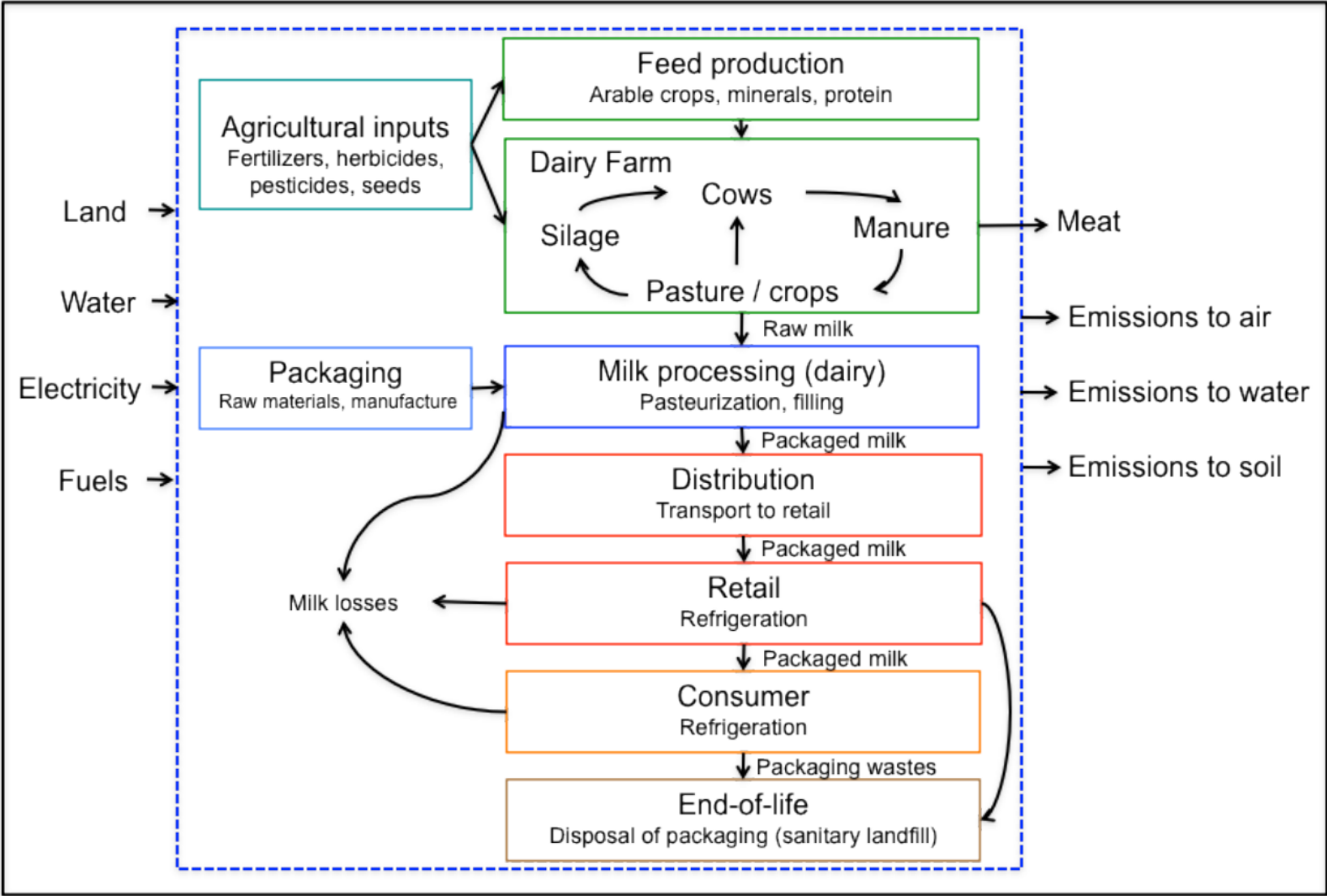
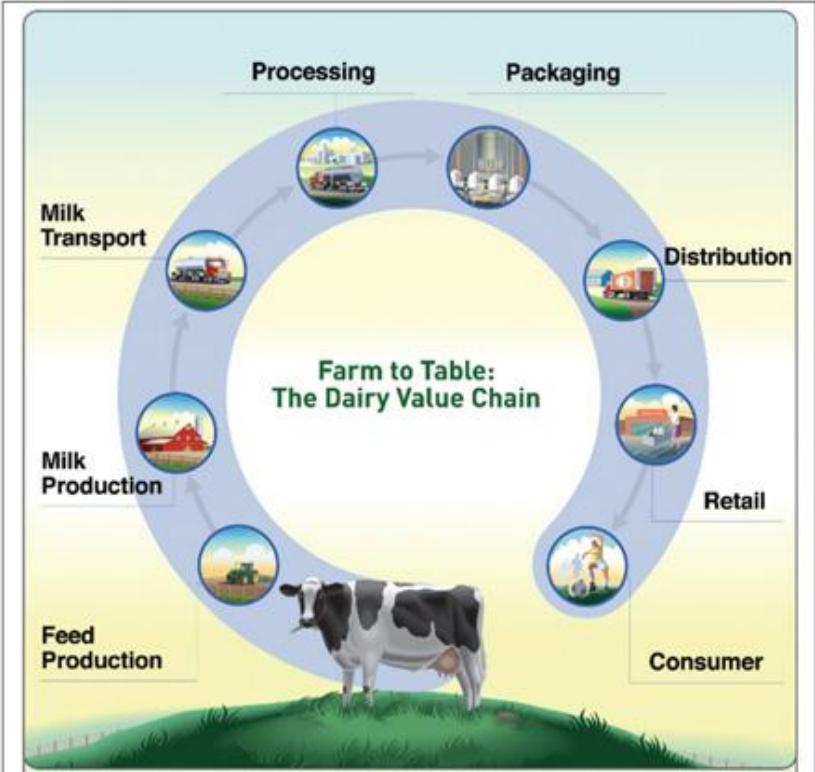


Reutilizar

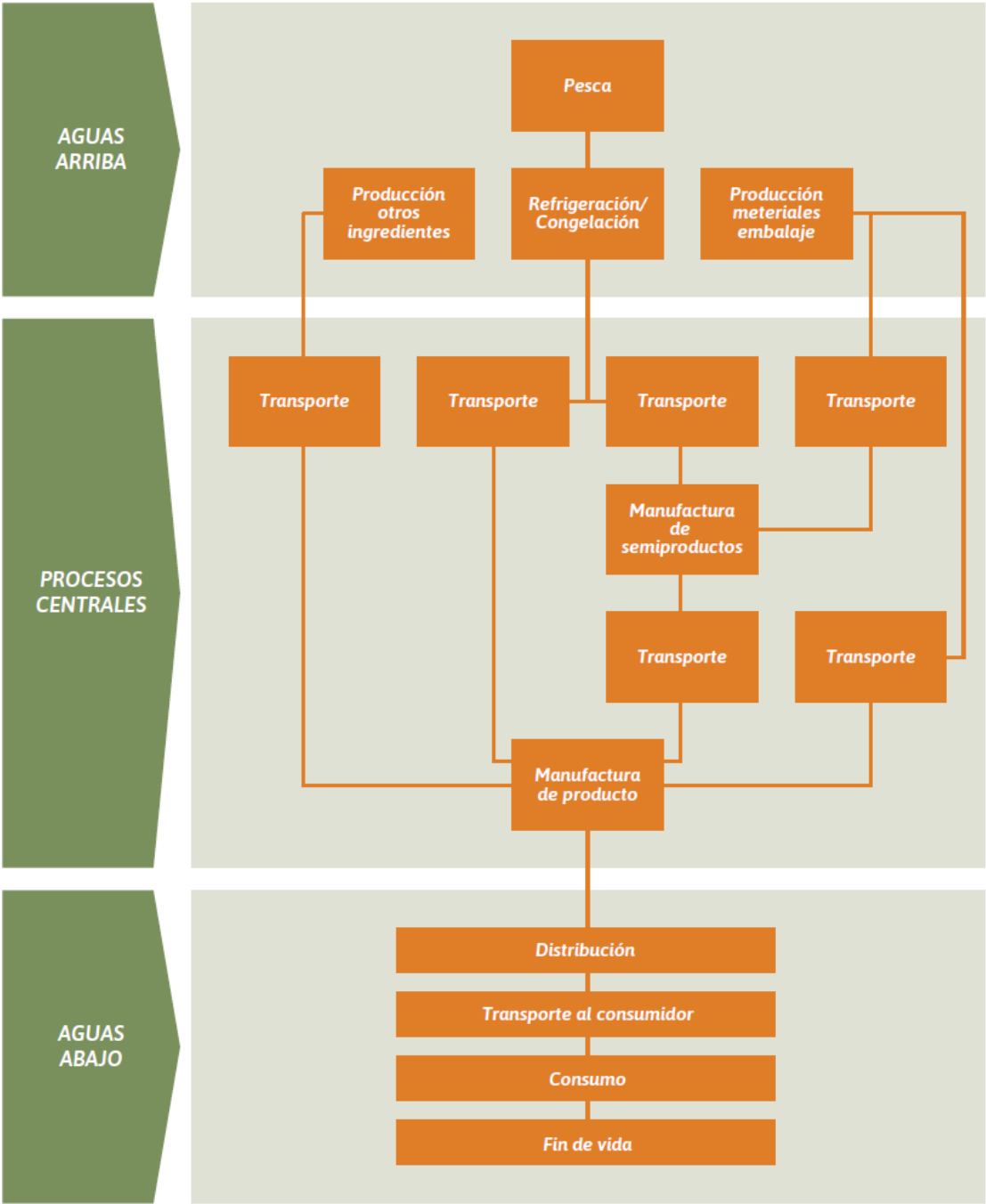


Gestión de residuos

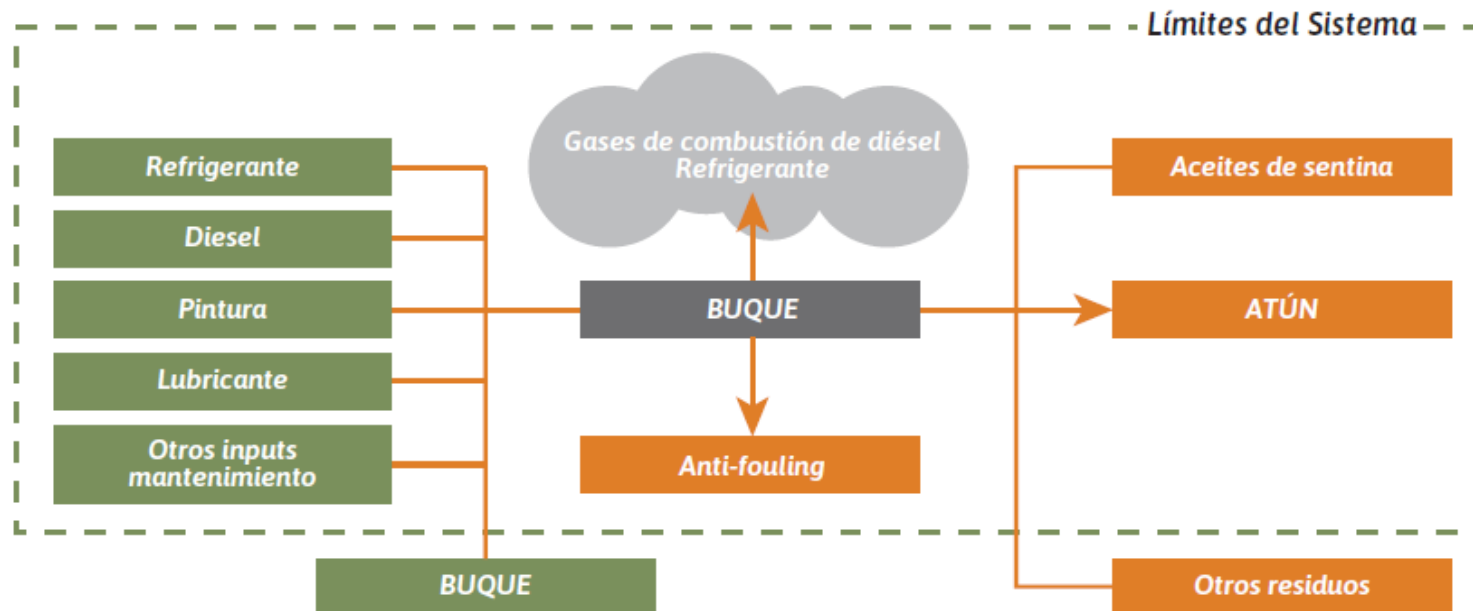




Cuna a tumba

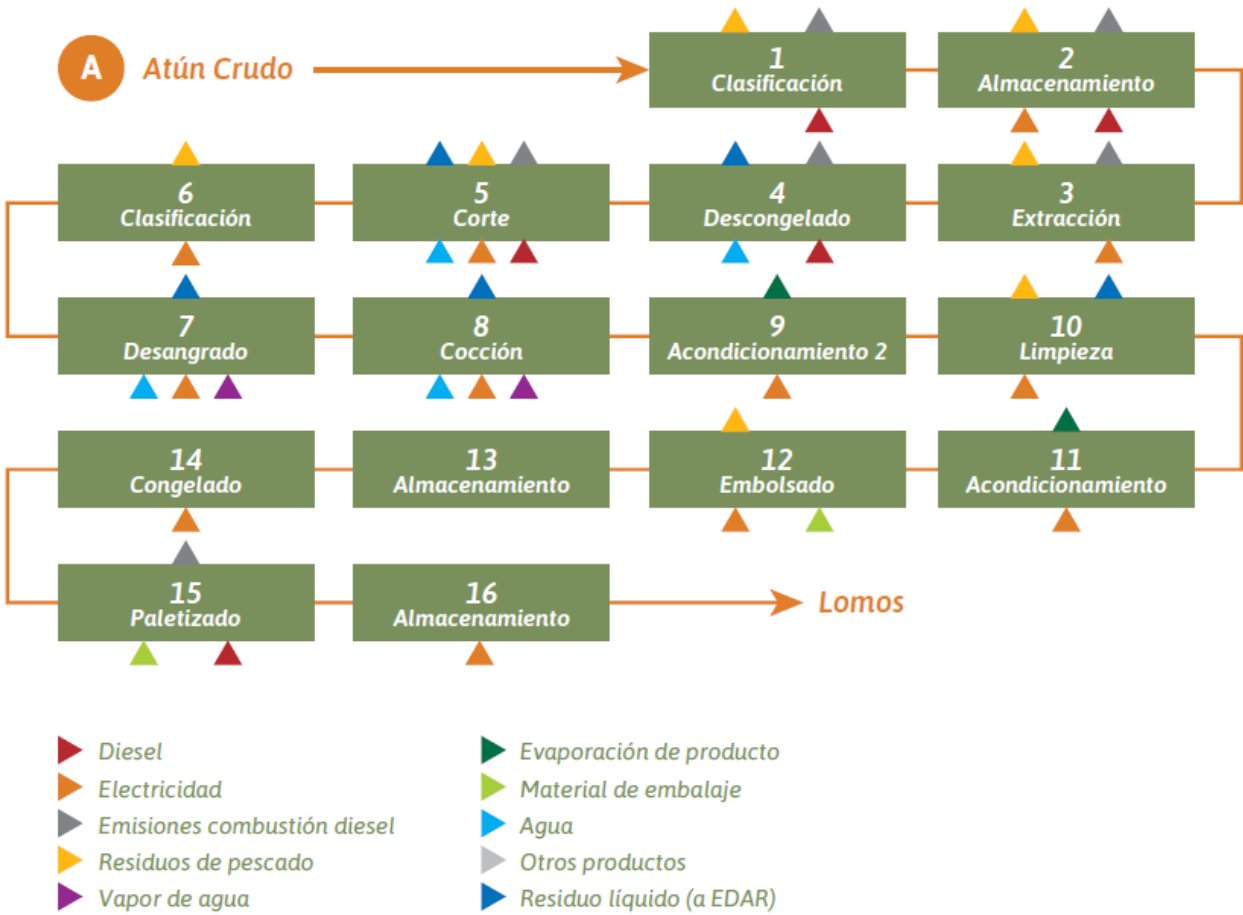


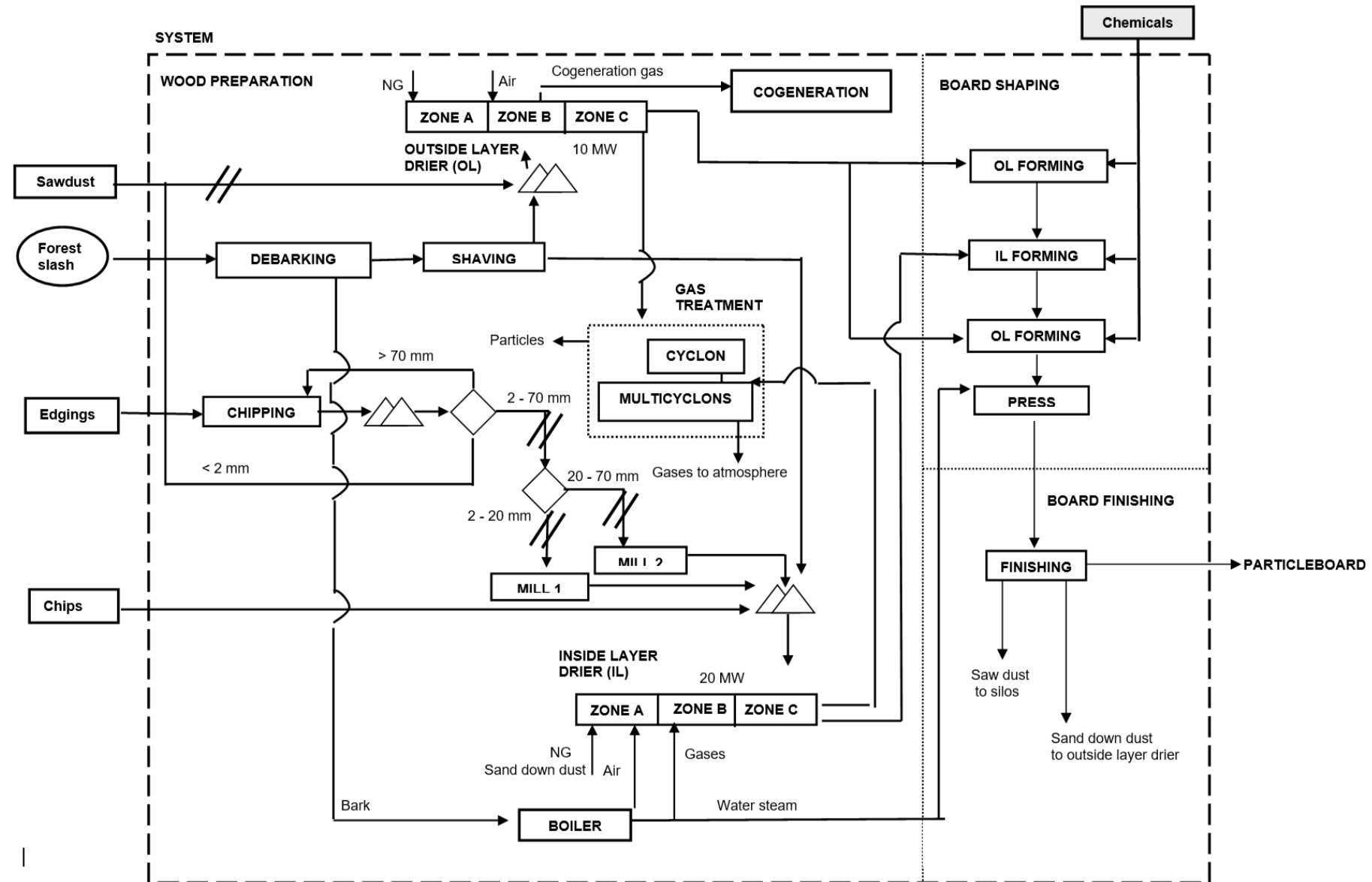
Cuna a puerta





Puerta a puerta

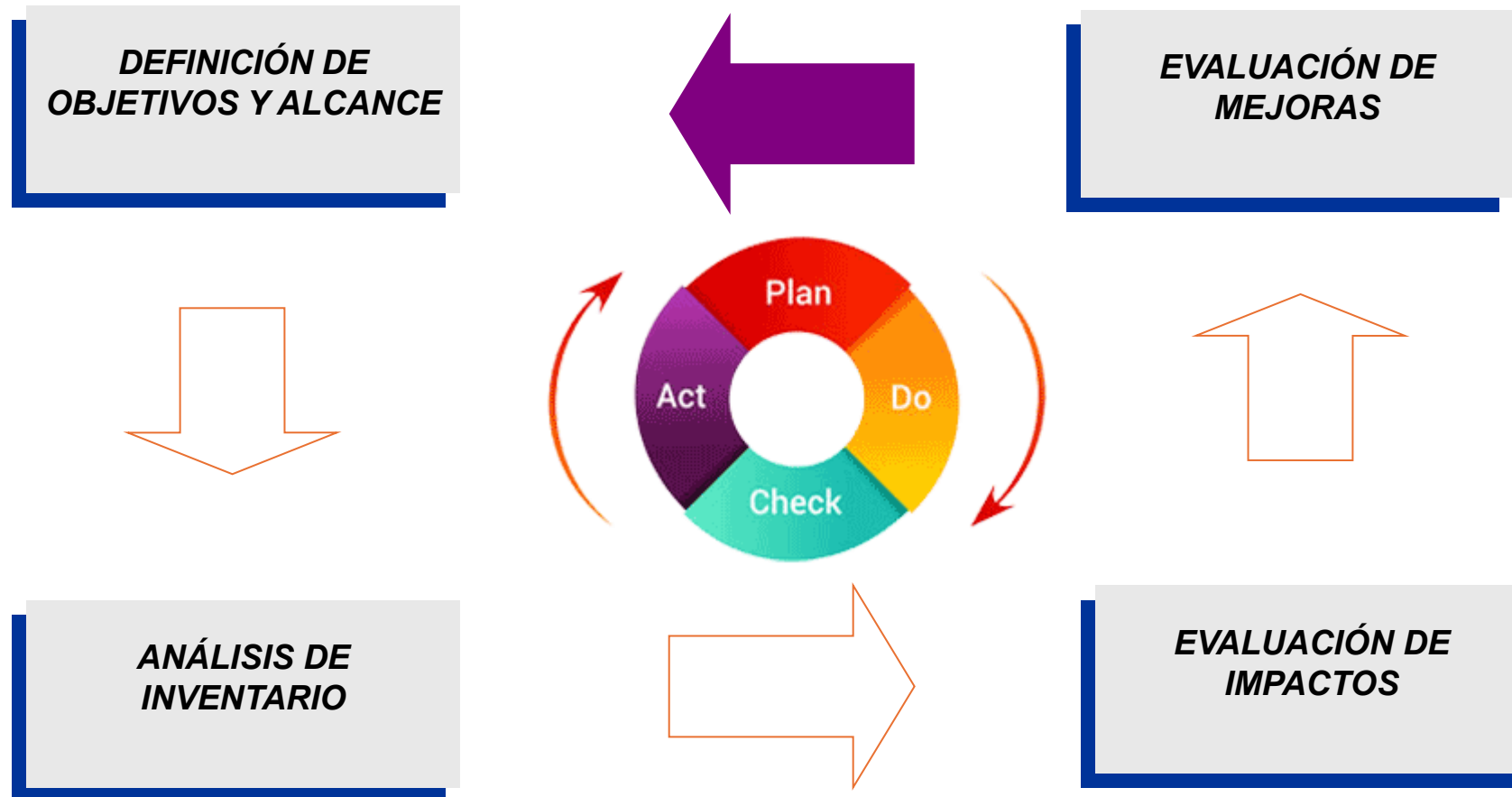


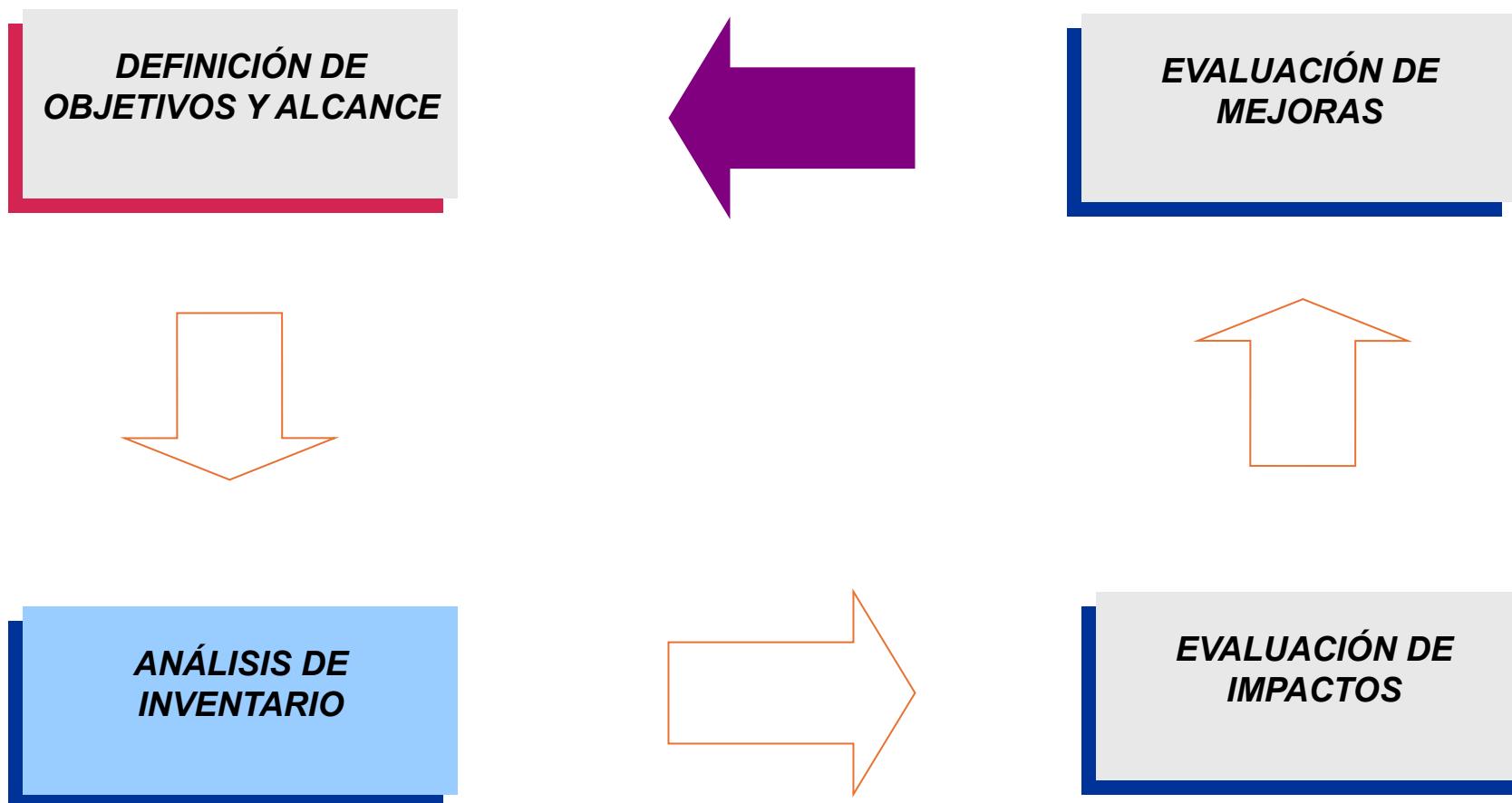


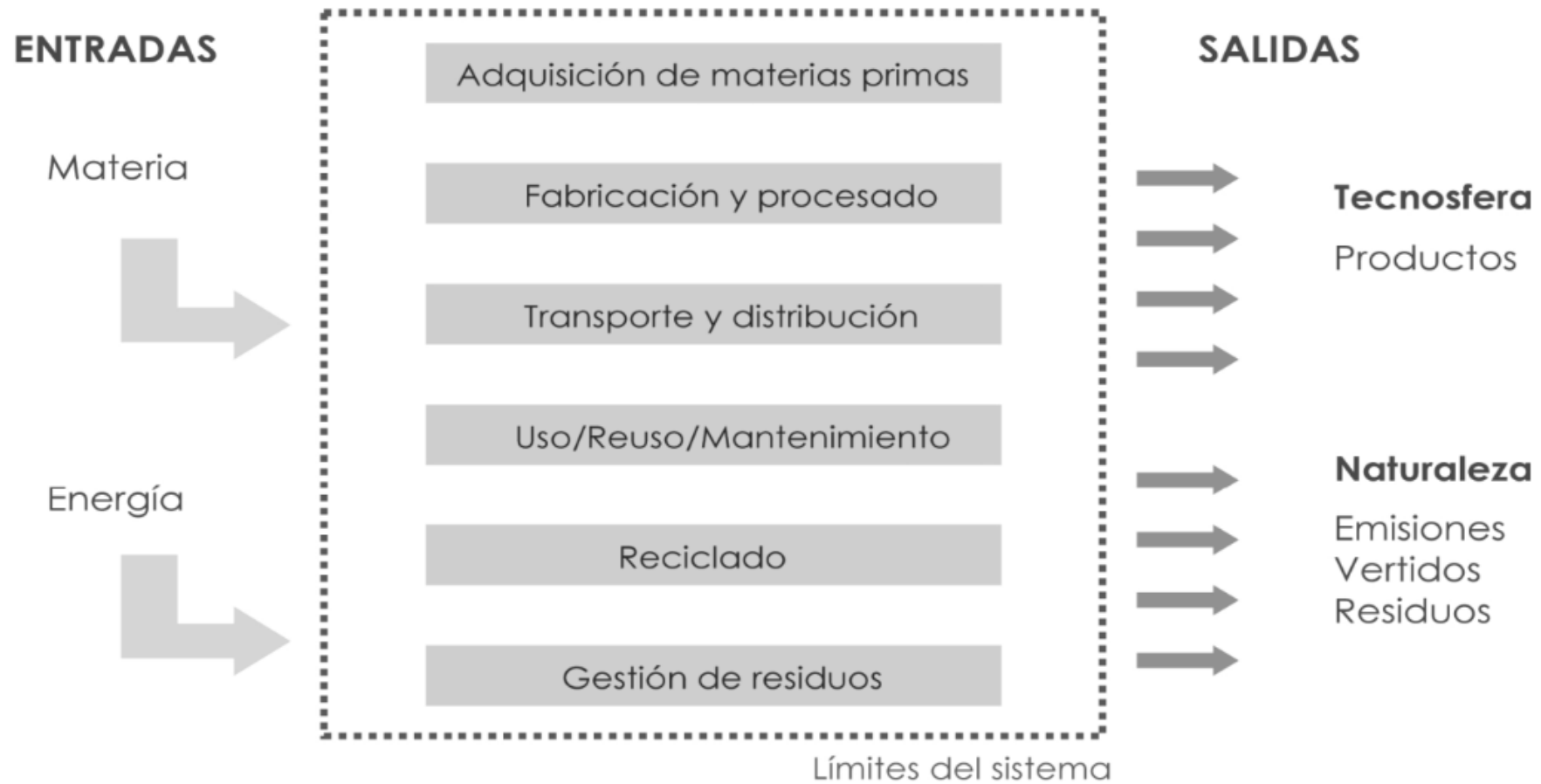
Taller relámpago

¿Cuál el impacto ambiental del consumo eléctrico de nuestros hogares?









1. Diagrama de flujo y balances de M/E
2. Identificación de entradas y salidas
3. Caracterización de corrientes
4. Tablas de inventario

ENTRADAS	
DESDE LA TECNOSFERA	DESDE LA NATURALEZA
Materiales y Combustibles (kg)	Materias primas y
...	Combustibles crudos (kg)
Electricidad (MJ)	...
...	
SALIDAS	
A LA TECNOSFERA	A LA NATURALEZA
Productos y Coproductos (kg)	Emisiones al aire (kg)
...	...
	Emisiones al agua (kg)
	...
	Emisiones al suelo (kg)
	...



MEDIDAS DIRECTAS

DOCUMENTOS PUBLICADOS

Declaraciones ambientales

Informes de ACV

Otras fuentes, estadísticas, requerimientos legales



FUENTES ELECTRÓNICAS

Bases de datos

Internet

COMUNICACIONES PERSONALES

CTE WEB EDUARDO TORO ICCL
código técnico de la edificación

08 Aislantes / Aislantes térmicos / Poliestireno Extruido (XPS) / Expandido con dióxido de carbono CO2

Materiales	p	λ	μ
Genérico	25-50	0.042-0.034	100-220
POLYFOAM C5 LJ	55-60	0.035-0.032	20-100
POLYFOAM C4 LJ	55-60	0.035-0.04	30-100
POLYFOAM C3 SE	50-60	0.036-0.039	35-100

		Ventajas	Desventajas
Medidas directas		Buen control sobre la actividad	Carencia de recursos y conocimientos adecuados
Documentos publicados	Declaraciones Ambientales	Elevada confianza Información estructurada Publicación anual, lo que permite comparaciones temporales	No adaptados para estudios de ACV: datos de inventario incompletos, límites del sistema no descritos, ...
	Informes de ACV procedentes de otros estudios	Fácil de entender Información similar para procesos comunes, tales como transporte o producción de energía	Elevado grado de agregación que puede ocultar información de interés Diferentes requerimientos para una misma unidad de proceso
	Otras fuentes, estadísticas, requerimientos legales, ...	Pueden ayudar a explicar y entender el contexto del estudio	No completamente adaptadas para estudios de ACV Límites del sistema no claros Origen de los datos no siempre especificado
F. electrónicas	Bases de datos	Formato y contenido adaptados a los estudios de ACV Proporcionan un gran número de datos de una sola vez Pueden ser compatibles con software de ACV	El análisis de la relevancia y fiabilidad de los datos puede ser difícil
	Internet	Fuente de elevada información	Elevada dificultad para comprobar la relevancia y fiabilidad de la información La información puede desaparecer, dejando de estar disponible
Comunicaciones personales		Posibilidad de repetir y modificar las cuestiones realizadas	Dificultad para encontrar la persona adecuada a quien preguntar

		Ventajas	Desventajas
Medidas directas		Buen control sobre la actividad	Carencia de recursos y conocimientos adecuados
Documentos publicados	Declaraciones Ambientales	Elevada confianza Información estructurada Publicación anual, lo que permite comparaciones temporales	No adaptados para estudios de ACV: datos de inventario incompletos, límites del sistema no descritos, ...
	Informes de ACV procedentes de otros estudios	Fácil de entender Información similar para procesos comunes, tales como transporte o producción de energía	Elevado grado de agregación que puede ocultar información de interés Diferentes requerimientos para una misma unidad de proceso
	Otras fuentes, estadísticas, requerimientos legales, ...	Pueden ayudar a explicar y entender el contexto del estudio	No completamente adaptadas para estudios de ACV Límites del sistema no claros Origen de los datos no siempre especificado
	Bases de datos	Formato y contenido adaptados a los estudios de ACV Proporcionan un gran número de datos de una sola vez Pueden ser compatibles con software de ACV	El análisis de la relevancia y fiabilidad de los datos puede ser difícil
F. electrónicas	Internet	Fuente de elevada información	Elevada dificultad para comprobar la relevancia y fiabilidad de la información La información puede desaparecer, dejando de estar disponible
Comunicaciones personales		Posibilidad de repetir y modificar las cuestiones realizadas	Dificultad para encontrar la persona adecuada a quien preguntar



Gracias

beatrizrivela@gmail.com

<https://curso-acv-ecoadvance.pages.dev/>