basque ecodesign center

BASQUE ECO DESIGN MEETING 2017

Euskalduna Jauregia
Bilbao, 2017ko irailaren 19 eta 20an
Palacio Euskalduna
Bilbao, 19/20 de septiembre de 2017
Euskalduna Conference Centre
Bilbao, 19th/20th September 2017

LA INTEGRACION DE COSTES EN EL ACV: LIFE CYCLE COSTING

Ignacio Quintana

Coordinador de ecoeficiencia y ecodiseño de IHOBE

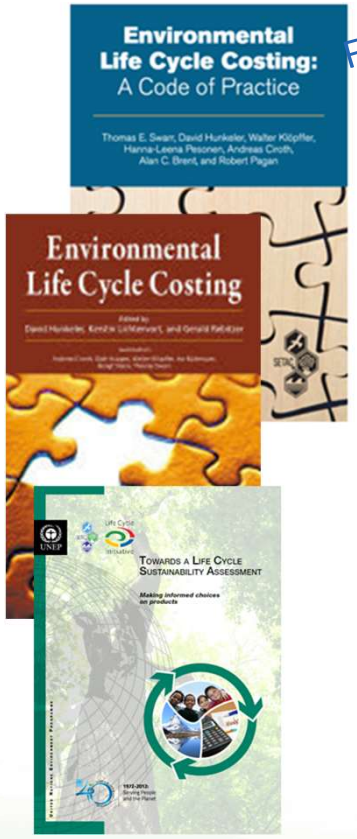
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO

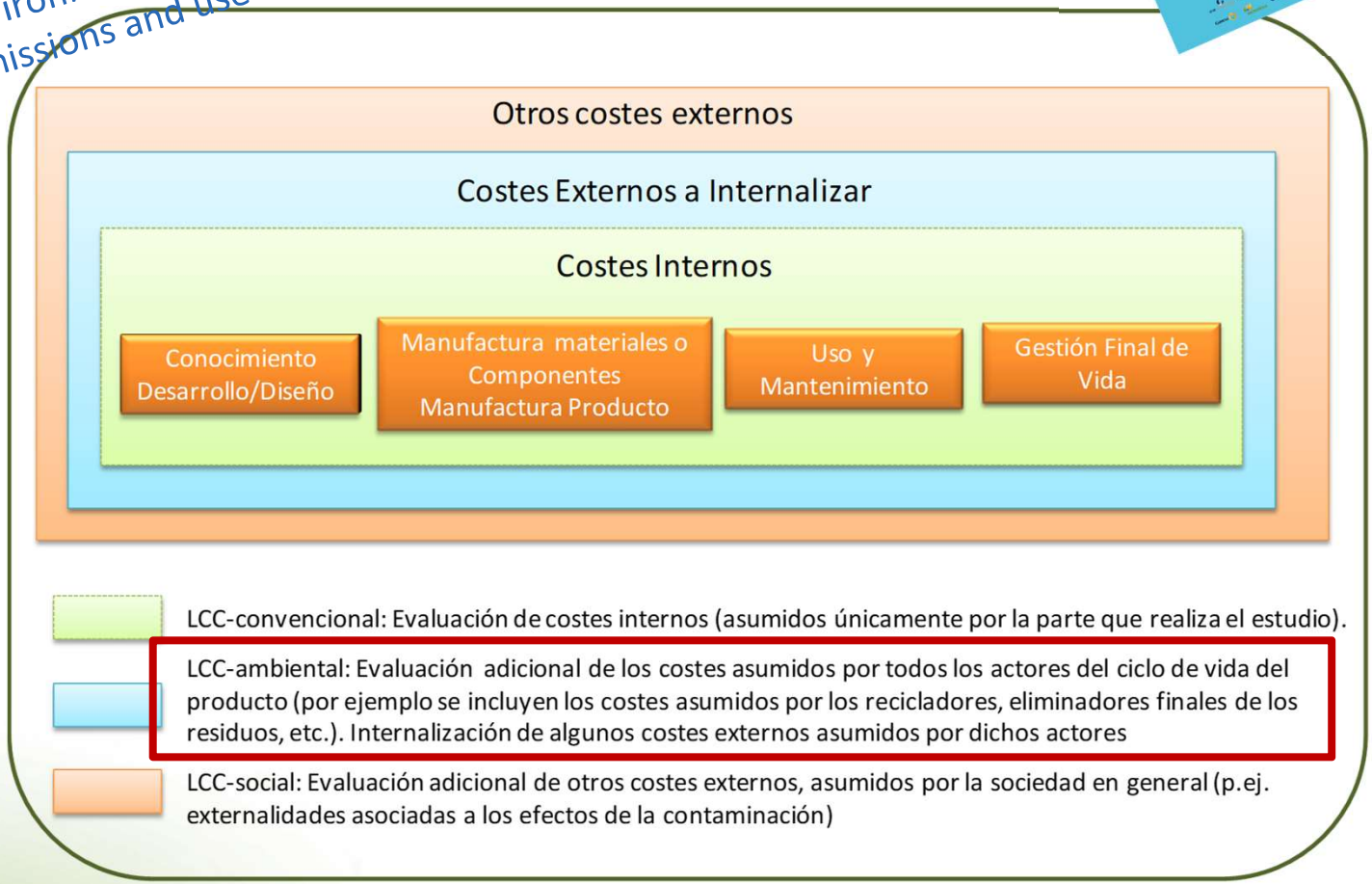
ihobe

GRUPO spri TALDEA

Metodologías LCC

Futura ISO 14008 - Monetary valuation of environmental impacts from specific emissions and use of natural resources

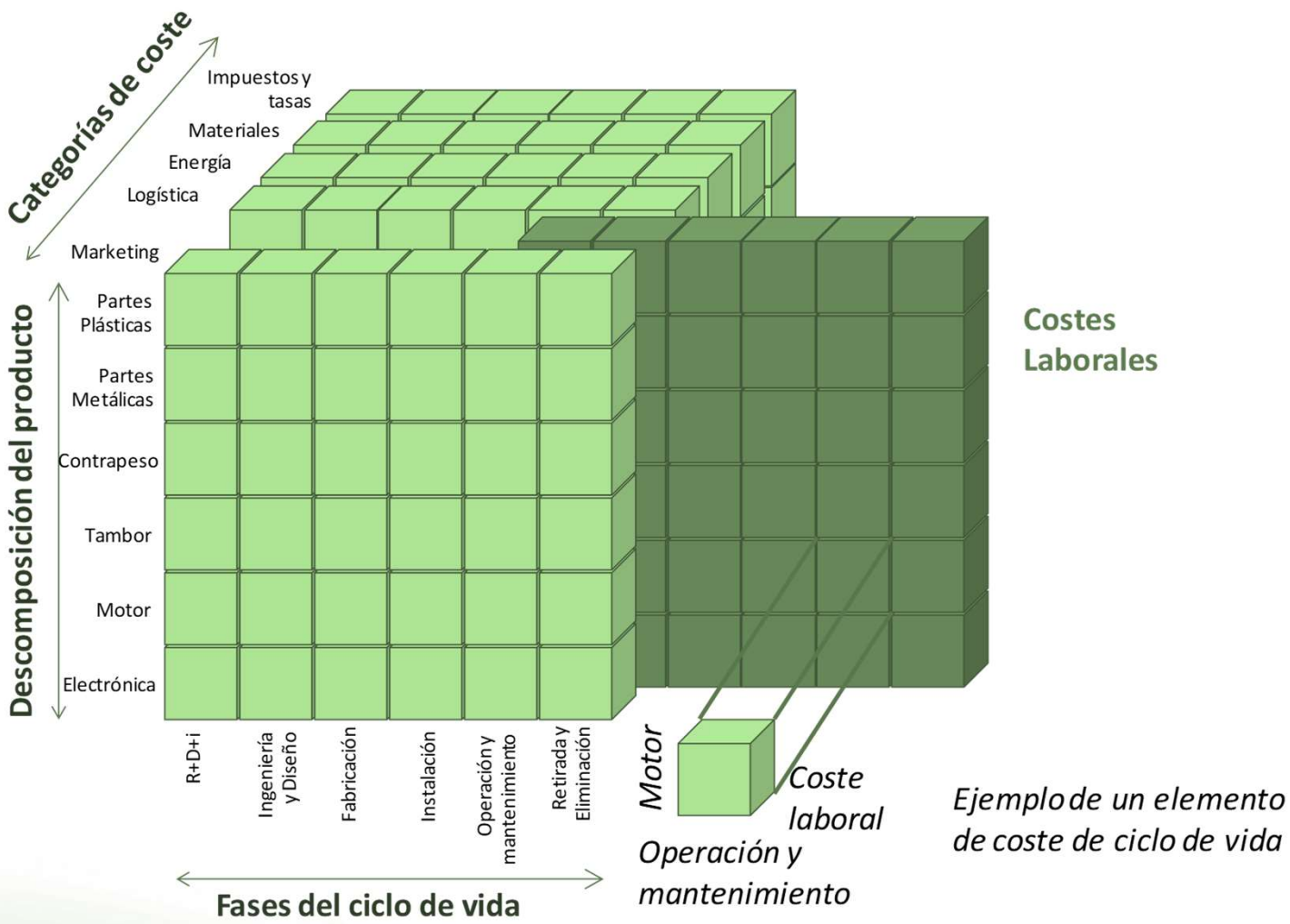




Aspectos metodológicos LCA vs. LCC

Método	LCC	LCA
Propósito	Determinar los costes asumidos por los diferentes actores del ciclo de vida	Determinar los impactos ambientales durante todo el ciclo de vida
Flujos considerados	Flujos monetarios (costes/beneficios) que impactan a los diferentes actores	Emisiones, recursos y flujos entre procesos de materiales y energía
Unidades para considerar dichos flujos	Unidades monetarias (p.ej. euros)	Unidades físicas (masa, volumen, etc.), unidades de energía, etc.
Actividades consideradas	Actividades que causan un coste o beneficio a los diferentes actores	Todos los procesos conectados con la vida física del producto
Tratamiento temporal y alcance	Factor clave, expresado en valor actual de los costes y beneficios (usando una tasa de descuento) del ciclo de vida del producto/servicio	Habitualmente no se considera esa variable temporal para los procesos y sus emisiones o consumos
Impactos analizados	Impactos económicos potenciales para todos los actores implicados	Impactos ambientales potenciales

Concepto de Elemento de coste (LCC)



Matriz tridimensional para identificar de forma sistemática todos los elementos de coste a considerar en el Inventario

Herramientas de LCA y LCC

thinkstep
GaBi
Product Sustainability Performance

OpenLca

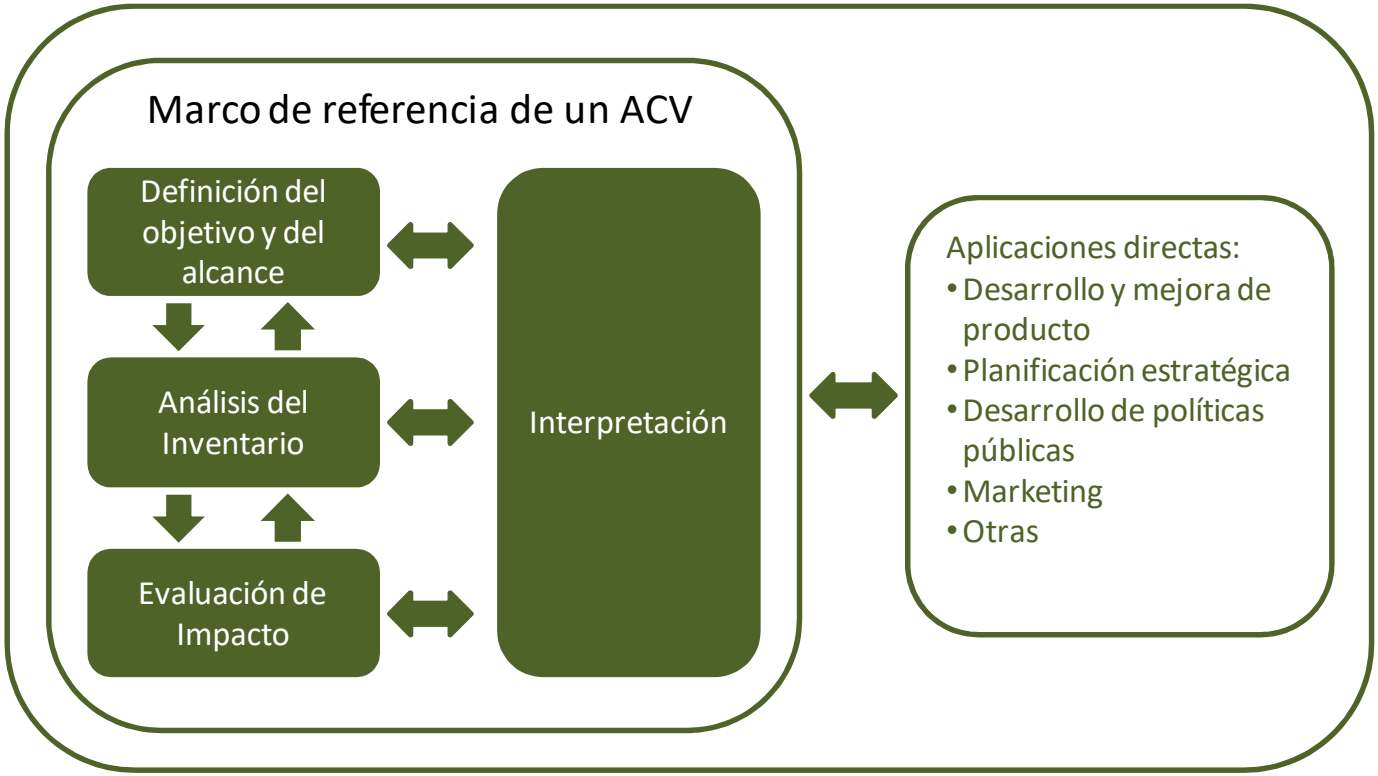
SimaPro

BEES online

Building products

Methodology for the Ecodesign of Energy-related Products

Desarrollo conjunto LCA y LCC



Etapas propuestas en ISO-14040 y 14044:2006 adaptadas a las características específicas de cada estudio

Objetivo y alcance

El Objetivo, que establece la aplicación prevista, las razones para realizar el estudio, el público a quién se prevé comunicar los resultados y la intención de realizar comparativas.

El Alcance, que debe ser compatible y suficiente para alcanzar el objetivo fijado. Debe incluir los siguientes puntos:

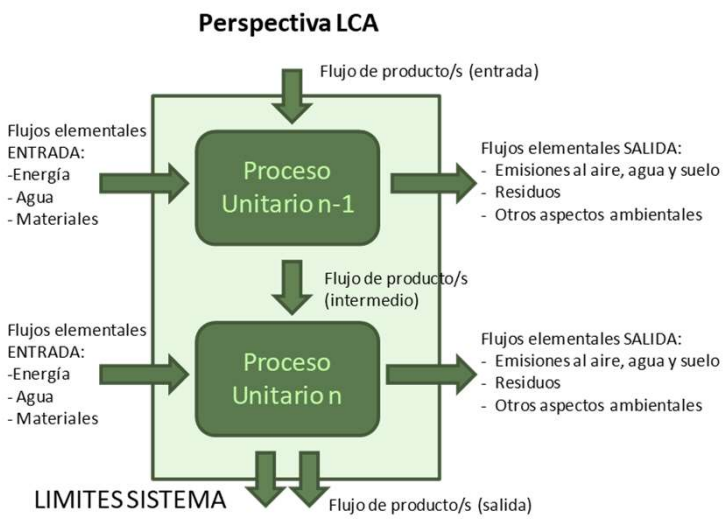
- Sistema del producto y las funciones
- la unidad funcional
- los límites del sistema
- los procedimientos de asignación
- las categorías de impacto seleccionadas y la metodología de evaluación
- requisitos relativos a los datos
- las suposiciones a realizar
- las limitaciones del estudio
- los requisitos iniciales de calidad de datos
- el tipo de revisión crítica que se realizará (si la hay)
- el tipo y formato del informe requerido para el estudio

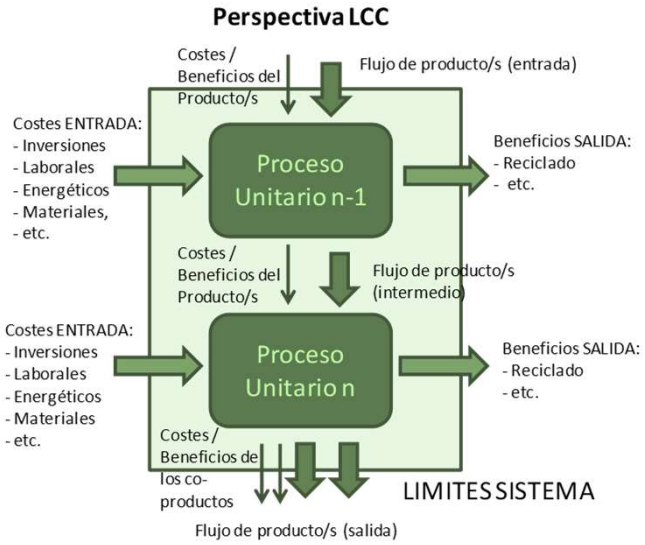
La Guía desarrolla un análisis de cada punto para LCA y LCC

A medida que se desarrolla el estudio(s), se puede ir revisando los diversos aspectos del alcance para que pueda lograrse el objetivo original del estudio(s).

Análisis de Inventario

División del sistema en Procesos unitarios





Identificación entradas y salidas de los procesos

	LCA	LCC
Entradas	○ entradas de energía ○ materias primas ○ auxiliares ○ otras entradas físicas	○ inversiones ○ tasas/impuestos ○ costes materiales ○ costes de servicios ○ costes laborales ○ costes energéticos ○ costes logísticos ○ costes tratamiento residuos y/o emisiones a la atmósfera, agua o suelo ○ externalidades internalizadas ○ Otros costes (p.ej. no disponibilidad)
Salidas	○ productos y residuos ○ emisiones y vertidos ○ otros aspectos ambientales	○ ingresos por gestión residuos (reciclado) ○ otros ingresos asociados al proceso

Evaluación de Impacto

LCA

Elementos Obligatorios

Selección de categorías de impacto, indicadores de categoría y modelos de caracterización

↓

Asignación de resultados del Inventario (**Clasificación**)

↓

Cálculo de resultados del indicador de categoría (**Caracterización**)

↓

Resultados del indicador de categoría, resultados de la Evaluación del Impacto del Ciclo de Vida

⇩

Elementos Optativos

Cuantificación del valor de los resultados del indicador de categoría con respecto a la información de referencia (**Normalización**)

Agrupación

Ponderación

LCC

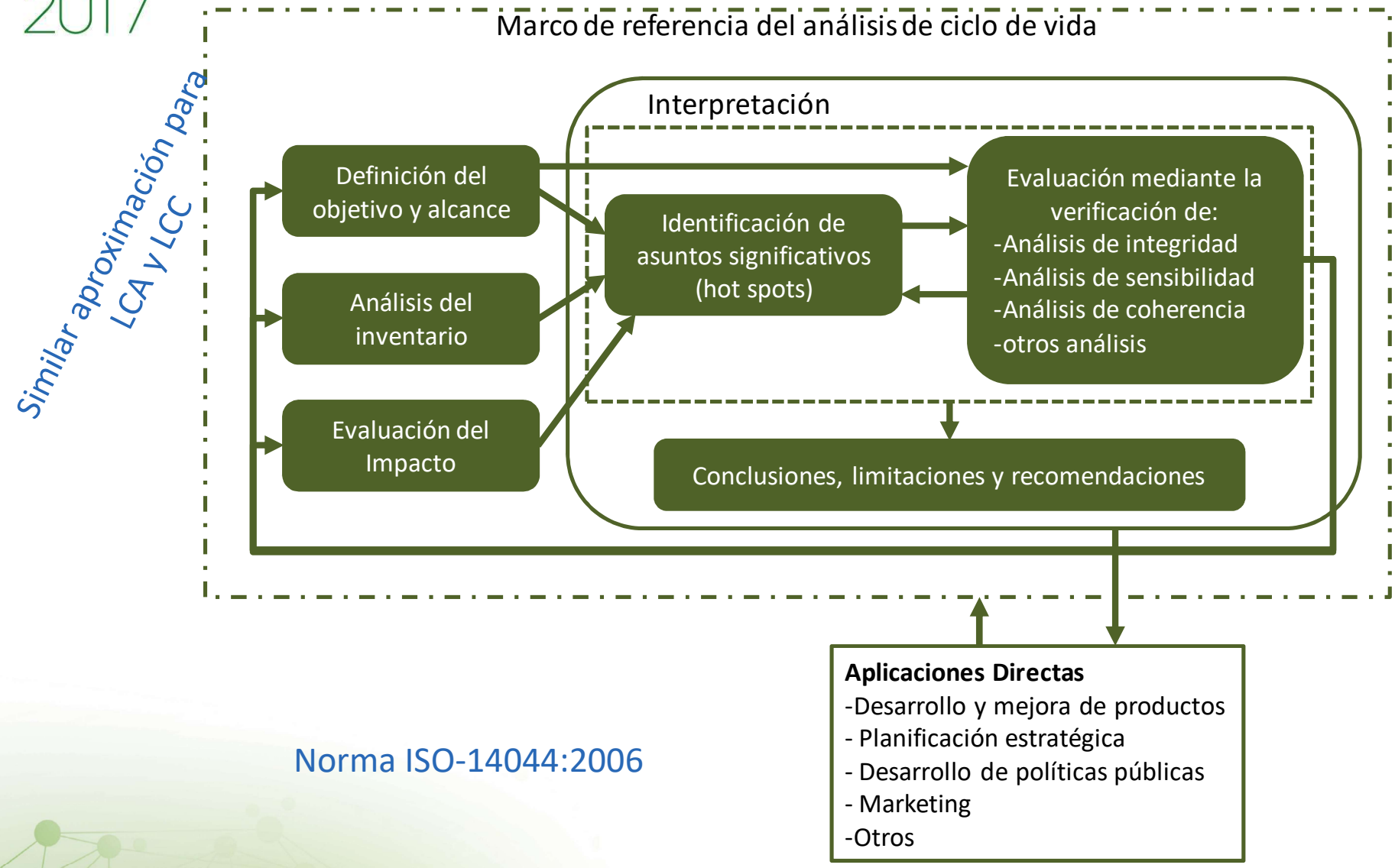
Conversión costes futuros a Valor Actual

$$\sum_{t=o}^{n}\left[St\frac{(1-\mathrm{e})^{\mathrm{t}}}{(1+k)^{t}}\right]$$

n vida útil del equipo
t año en que se evalúa el coste
k tasa de descuento
e tasa de aumento
St es el coste neto esperado en el año t

Agregación de costes por categorías

Interpretación



Norma ISO-14044:2006

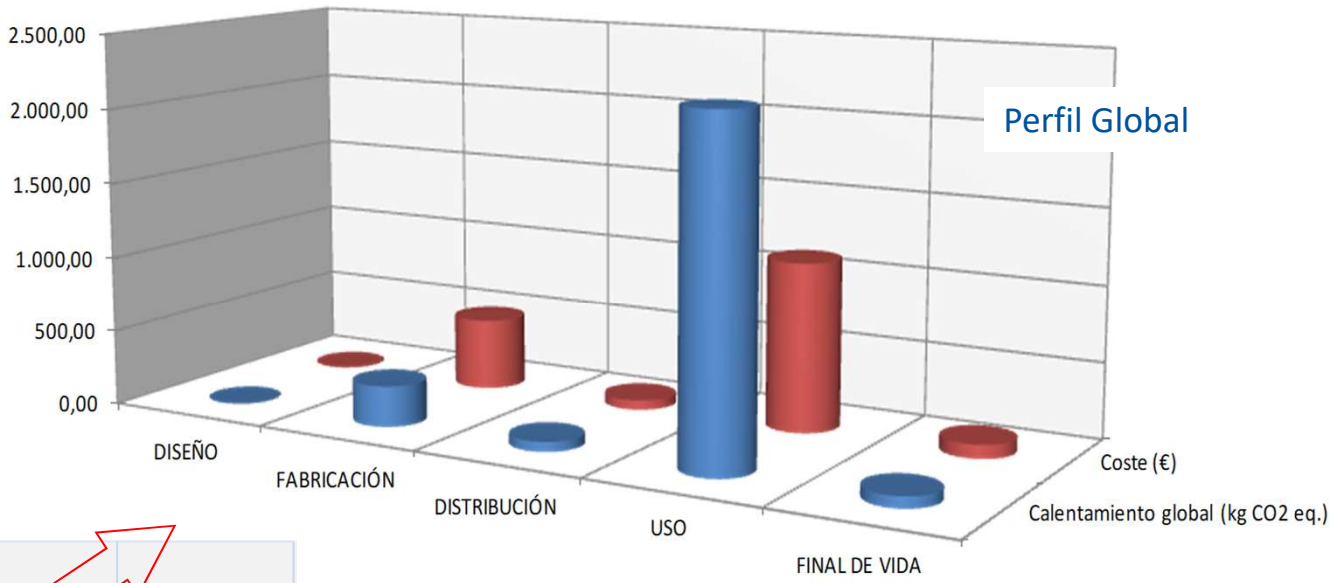
Caso Práctico: Frigorífico-congelador

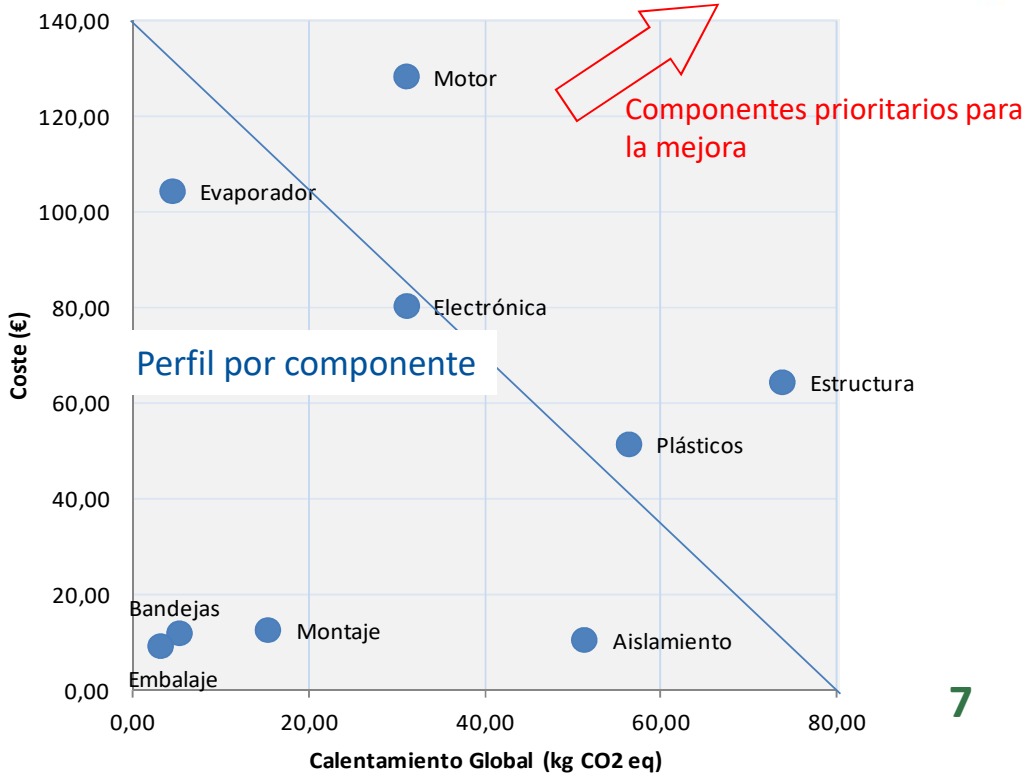
Volumen bruto: 294 l
Volumen neto: 277 l
Volumen compartimento comida fresca: 209 l
Volumen congelador: 67 l
Consumo energético: 324,4 kWh/año
Vida útil: 15 años

Producto genérico. Datos bibliográficos y/o estimados.
No representa un caso real

Componentes y materiales	Peso	Coste
	gr	€
Estructura		41,6
Acero	14760	
Metales Férrico	15265	
Hierro	710	
Bandejas		7,8
Vidrio	6220	
Aislamiento		6.4
PU	7950	
Parte eléctrica/Electrónica		72
Circuitos Impresos	160	
Cableado	275	
Termostato	145	
Partes plásticas		32,9
ABS	840	
PP	1550	
PS	8900	
Evaporador/Condensador		96
Cu	1545	
Motor/Compresor		120
Acero	6300	
Cu	788	
Aluminio	150	
PP	75	
Peso Total Producto	65633	381
Embalaje		5
Cartón	2600	
EPS	1240	
PE film	260	

Interpretación conjunta LCA/LCC





Resumen

La guía muestra

- La **información necesaria** para el empleo conjunto LCA y LCC.
- El tipo de **resultados y análisis** que pueden obtenerse.
- La **interpretación de los resultados** de LCA/LCC desde las perspectivas de los diferentes actores (p.ej. fabricante, consumidor, etc.).
- Permite la **comparación** de componentes o productos finales.
- Esta comparativa permitirá **seleccionar** el producto con un mejor perfil ambiental y económico en todo su ciclo de vida.

Conclusión del uso conjunto LCA y LCC

La integración del LCC y LCA proporciona una información más detallada y cuantificada, tanto para la toma de decisiones a nivel de organización como para la comunicación a las partes interesadas.

Análisis DAFO

De origen interno

Fortalezas:

- Mejor conocimiento de aspectos ambientales y económicos del producto
- Etapa de recogida de datos común para algunos flujos
- Aproximación metodológica común basada en ISO-14040/44:2006

Debilidades:

- Falta de formación en estos campos
- Mayor disparidad de datos a recopilar
- Cuestiones metodológicas (p.ej. aspectos temporales, externalidades, etc.)

De origen externo

Oportunidades:

- Fomento de los productos/servicios más eco-eficientes
- Posibilidad de información más completa a partes interesadas
- Diferenciación y reconocimiento

Amenazas:

- Falta de un desarrollo metodológico consensuado o de uso extendido
- Dificultad obtener datos económicos de partes implicadas
- Posible disparidad entre los resultados de ambas metodologías

basque ecodesign center

BASQUE ECODESIGN MEETING 2017

Euskalduna Jauregia
Bilbo, 2017ko Irailaren 19 eta 20an

Palacio Euskalduna
Bilbao, 19/20 de septiembre de 2017

Euskalduna Conference Centre
Bilbao, 19th/20th September 2017

BETTER PRODUCTS AND SERVICES FOR A NEW CIRCULAR ECONOMY

#BEM2017

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

ihobe

GRUPO spri TALDEA

ERRONKA GARBIA
EVENTO AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE

#BEM2017