



EcoAdvance
ETIQUETADO Y COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Curso Virtual de Análisis de Ciclo de Vida

04/08/2026

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

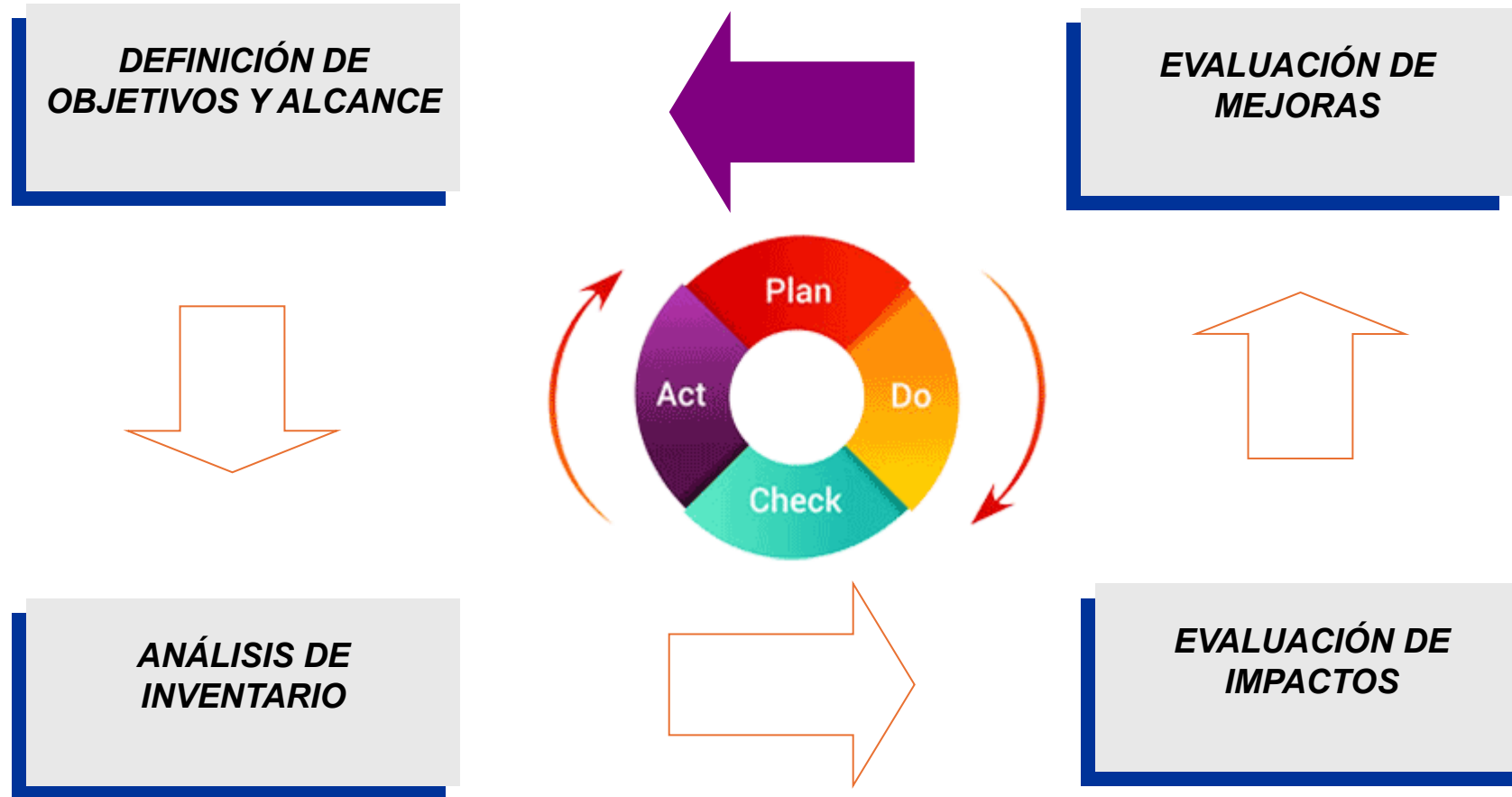
- 02** Definición, Evolución y Marco Normativo

- 03** Fases Metodológicas

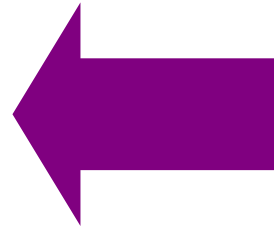
03

Fases Metodológicas

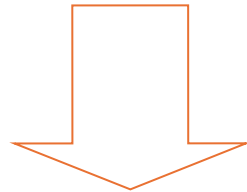




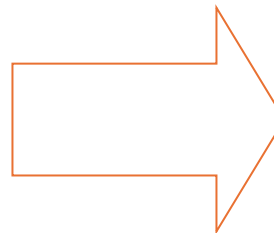
***DEFINICIÓN DE
OBJETIVOS Y ALCANCE***



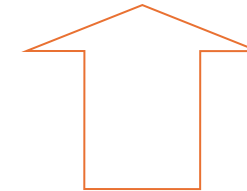
***EVALUACIÓN DE
MEJORAS***

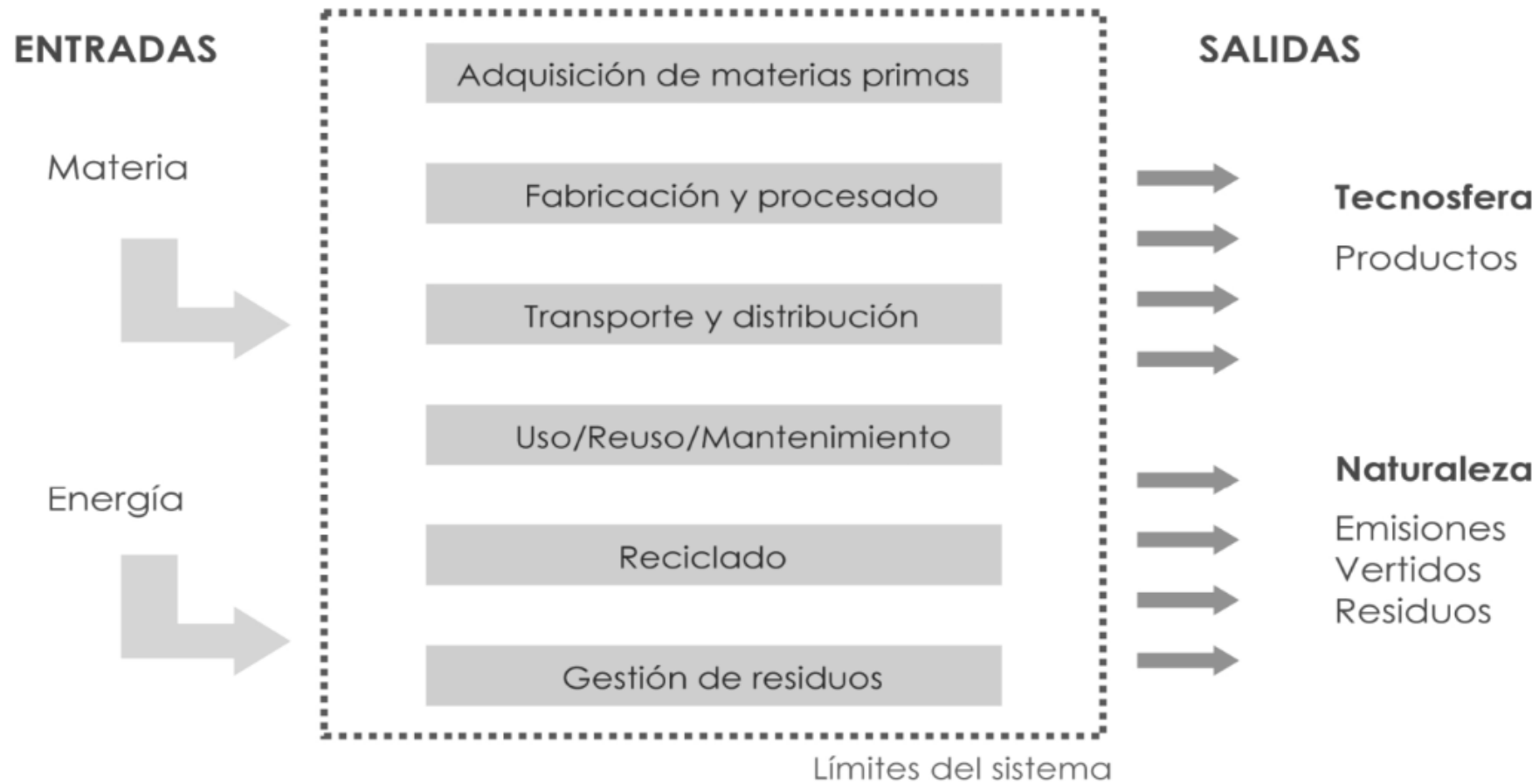


***ANÁLISIS DE
INVENTARIO***



***EVALUACIÓN DE
IMPACTOS***





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

Principales bases de datos de inventario

Base de datos	País / origen	Alcance — qué información tiene
Ecoinvent	Suiza	Más de 18.000 procesos — la base más completa y usada globalmente: energía, transporte, materiales, agricultura y residuos en prácticamente todos los sectores.
Sphera LCA for Experts (antes GaBi)	Alemania	Miles de perfiles de proceso (más de 7.000); orientada a uso industrial y empresarial, con datos reales de manufactura y energía.
Agribalyse	Francia (ADEME)	Cerca de 2.600 productos agroalimentarios franceses. Desde 2026 su versión Core es de acceso gratuito — muy útil para café, cacao y otros productos agrícolas.
Agri-footprint	Países Bajos	Cerca de 4.800-5.000 productos y procesos agroalimentarios de más de 63 países.
US LCI	Estados Unidos (NREL)	Gratuita; alrededor de 550-750 procesos representativos de la industria, energía y transporte de EE. UU.
ELCD	Unión Europea	Unos cientos de procesos de referencia (energía, transporte, materiales); gratuita, no se actualiza de forma activa.
EF (Environmental Footprint)	Comisión Europea	No es una base genérica de miles de procesos, sino un conjunto armonizado de métodos y datos de referencia para huella ambiental normativa (PEF/OEF, DAP europeas).
PERULCA	Perú	Base de datos nacional peruana — la referencia regional más cercana, con 55 datasets.

Y antes de empezar a recopilar datos...

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.

Datos primarios y datos secundarios: ¿de dónde vienen tus datos?



Datos primarios

Medidos u obtenidos directamente de tu propio sistema.

- Mayor especificidad: reflejan exactamente tu proceso, tu tecnología, tu ubicación.
- Mejor calidad de dato (mayor puntuación en la matriz Pedigree).
- Más costosos y lentos de conseguir: requieren medición, encuestas o registros propios.

Ejemplo: los kilos de cacao seco registrados por la propia asociación de productores, pesados en su propio centro de acopio.

Datos secundarios

Proviene de fuentes ya existentes: bases de datos, literatura, estadísticas oficiales.

- Más rápidos y económicos de obtener: ya están recopilados y disponibles (ecoinvent, Agribalyse, ARCONEL, etc.).
- Menor especificidad: son promedios o datos genéricos, pueden no representar tu contexto exacto.
- Imprescindibles para los procesos de fondo que no puedes medir tú mismo (background).

Ejemplo: el impacto de producir el fertilizante nitrogenado aplicado en las plantaciones de cacao, tomado de una base de datos como ecoinvent o Agribalyse, en vez de medirlo en la fábrica que lo produce.

Regla práctica: usa datos primarios en los procesos que más pesan en el resultado — los que vas a comparar, defender o comunicar — y datos secundarios en los procesos de fondo que no controlas directamente.

Calidad de los datos

1) La matriz Pedigree (Weidema & Wesnæs, 1996)

El punto de partida: puntuar cada dato de 1 (mejor) a 5 (peor) en cinco indicadores

Indicador	1 · muy bueno	2 · bueno	3 · aceptable	4 · deficiente	5 · muy deficiente
Fiabilidad	Verificado, basado en mediciones	Verificado, en parte estimado	No verificado, basado en mediciones	No verificado, en parte estimado	No verificado, estimación cualificada
Compleitud	Todos los sitios relevantes, periodo adecuado	Más del 50% de los sitios, periodo adecuado	Algunos sitios, o periodo más corto	Uno o pocos sitios, periodo corto	Representatividad desconocida
Correlación temporal	Menos de 3 años	Menos de 6 años	Menos de 10 años	Menos de 15 años	Desconocida o +15 años
Correlación geográfica	Área de estudio	Área similar	Condiciones de producción similares	Condiciones algo diferentes	Área desconocida o distinta
Correlación tecnológica	Mismas empresas/procesos/materiales	Mismo proceso, distinta tecnología	Procesos relacionados (proxy)	Procesos relacionados, misma tecnología	Procesos relacionados, tecnología distinta

Descriptor	Valores	Alcance
Completitud de objetivo y alcance		
Tiempo de referencia	Sí/No	Conjunto de datos
Geografía de referencia	Sí/No	Conjunto de datos
Tecnología de referencia	Sí/No	Conjunto de datos
Completitud de modelo de referencia	Sí/No	Conjunto de datos
Completitud de muestra de referencia	Sí/No	Conjunto de datos
Aproximación de muestreo	Científico/experto	Conjunto de datos
Método de EICV con nº de versión	Texto	Conjunto de datos
Conformidad		
Tiempo	1-5	Flujos + otros campos
Geografía	1-5	Flujos + otros campos
Tecnología	1-5	Flujos + otros campos
Modelo, flujo y documentación	1-5	Conjunto de datos
Conformidad, exactitud y fiabilidad de la muestra		
Conformidad de la muestra	1-5	Conjunto de datos
Exactitud de la información	1-5	Conjunto de datos
Precisión de la información	1-4	Flujos
Fiabilidad de la información	1-5	Flujos + otros campos
Consistencia de la información	1-5	Flujos + otros campos
Materialidad alineada con objetivo y alcance		
Balances de materia y energía	1-5	Conjunto de datos
Resultados de EICV	1-5	Conjunto de datos
Orden de los 5 principales motores de impacto	1-5	Conjunto de datos
Metainformación y de procedimiento		
Nº de revisores y su relación	1-5	Conjunto de datos
Acceso a los datos	1, 3, 5	Conjunto de datos

Calidad de los datos

2) GLAD: la calidad de datos como metadescriptor

GLAD (Global LCA Data Access network) es una red que conecta bases de datos de ACV de todo el mundo (ecoinvent, USLCI, Agribalyse, PERULCA...) para que puedan buscarse y compararse entre sí, aunque cada una use su propio formato interno.

1

No mide calidad, la hace comparable

Define qué metadescritores debe llevar cada dataset (los mismos indicadores de la tabla anterior) para que su información de calidad se pueda interpretar igual venga de la base de datos que venga.

2

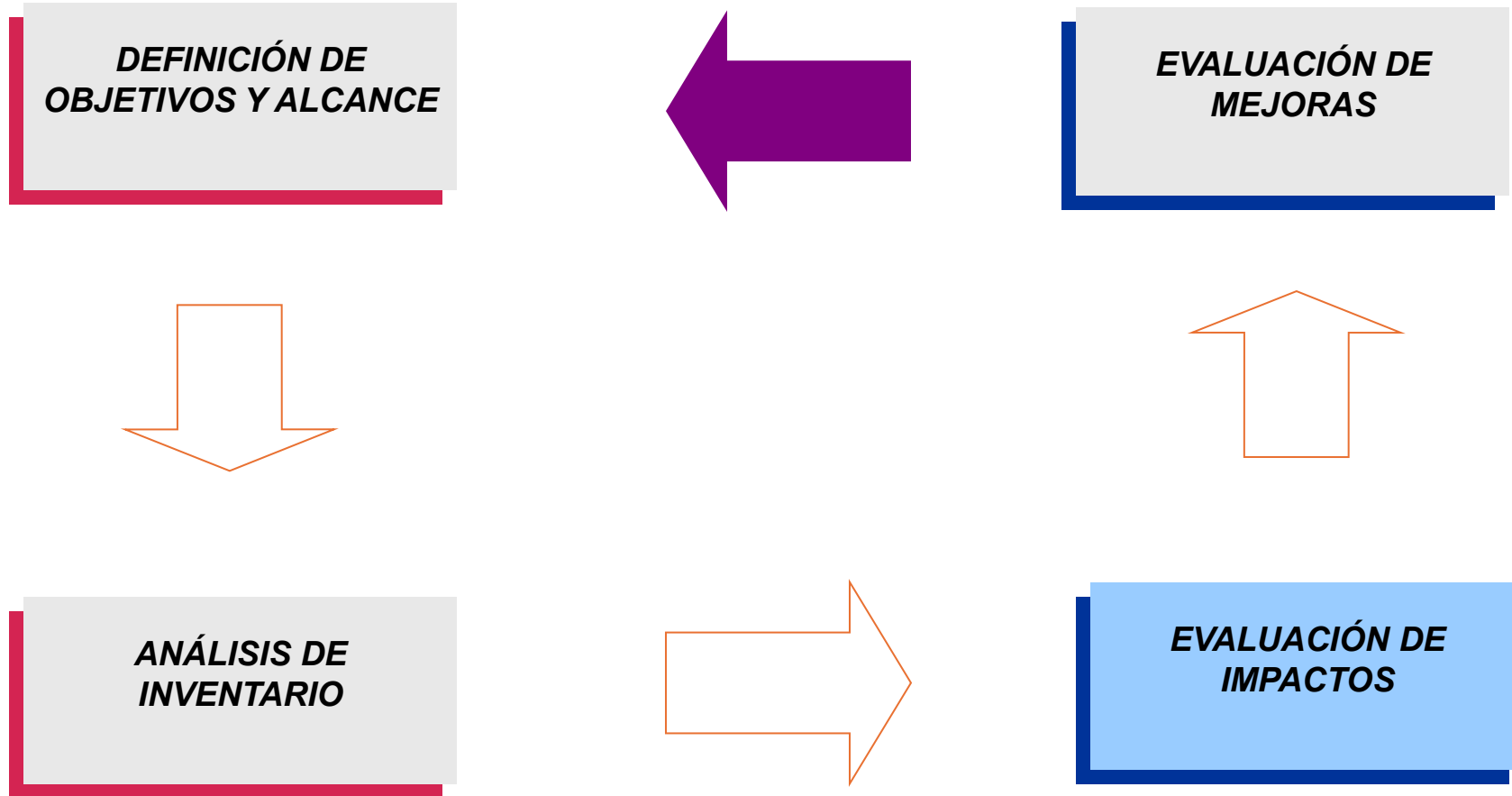
Resuelve un problema real de interoperabilidad

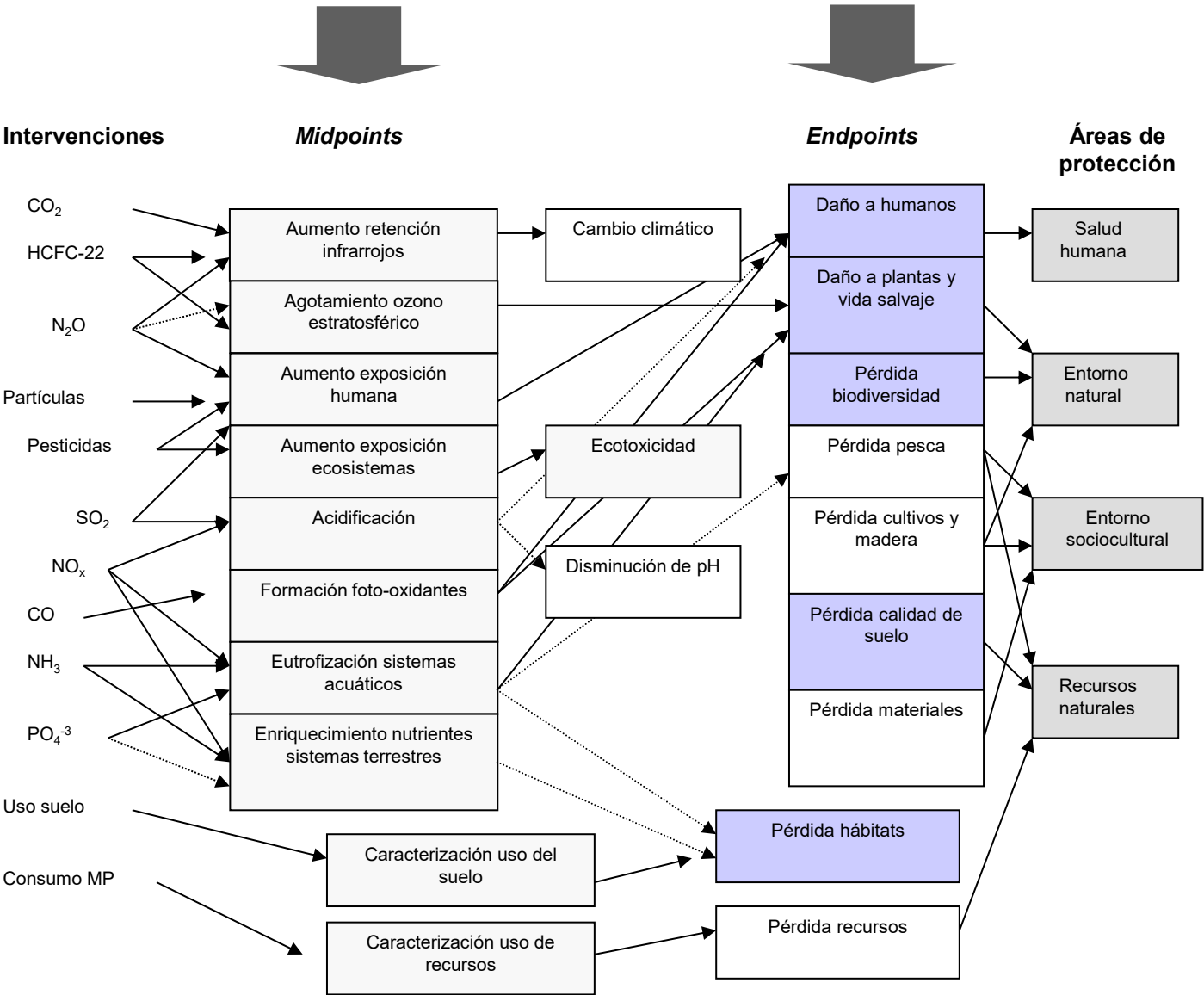
Sin un estándar común, la calidad reportada por ecoinvent y por USLCI no serían directamente comparables entre sí — GLAD evita tener que "traducir" cada vez.

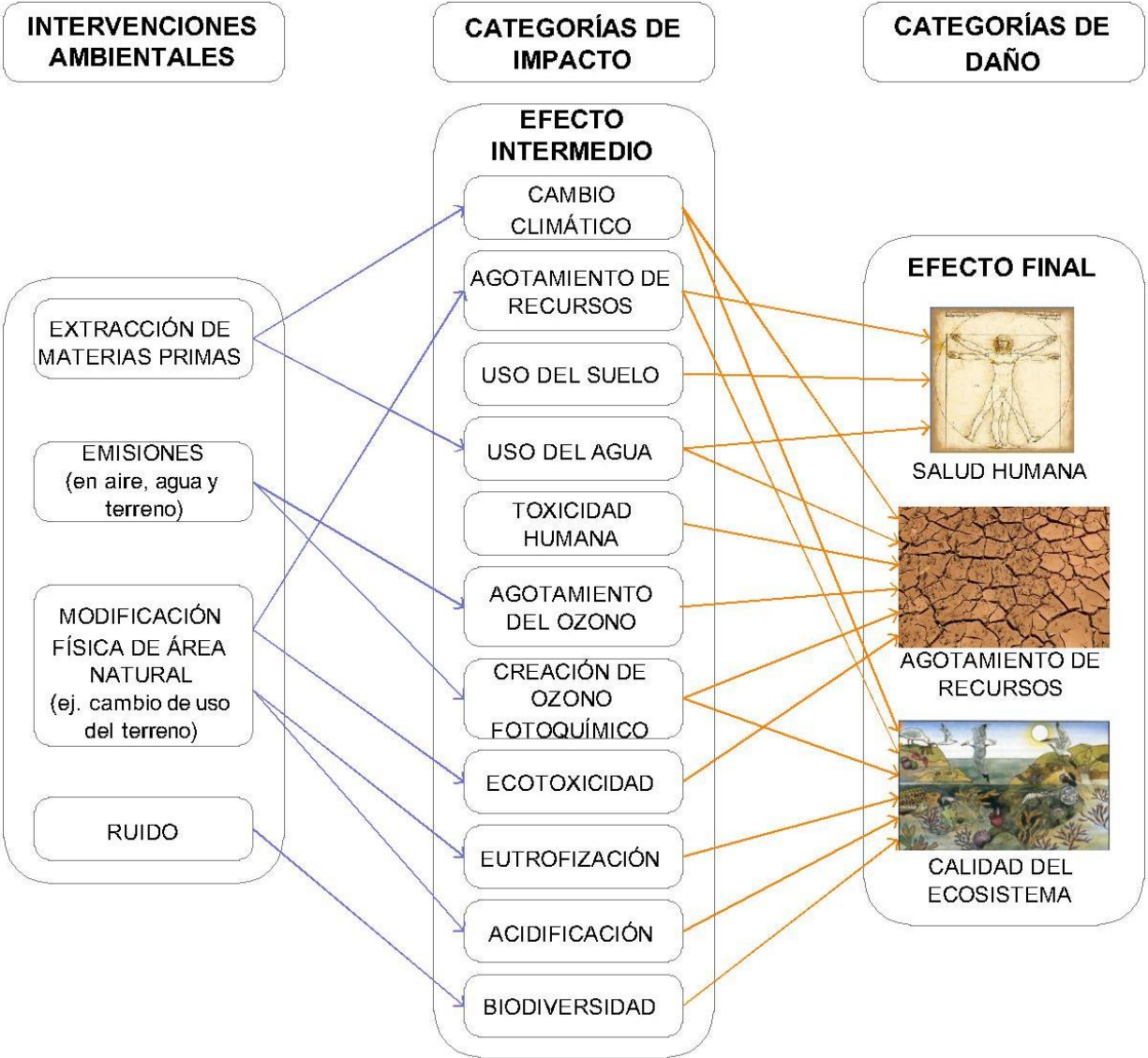
3

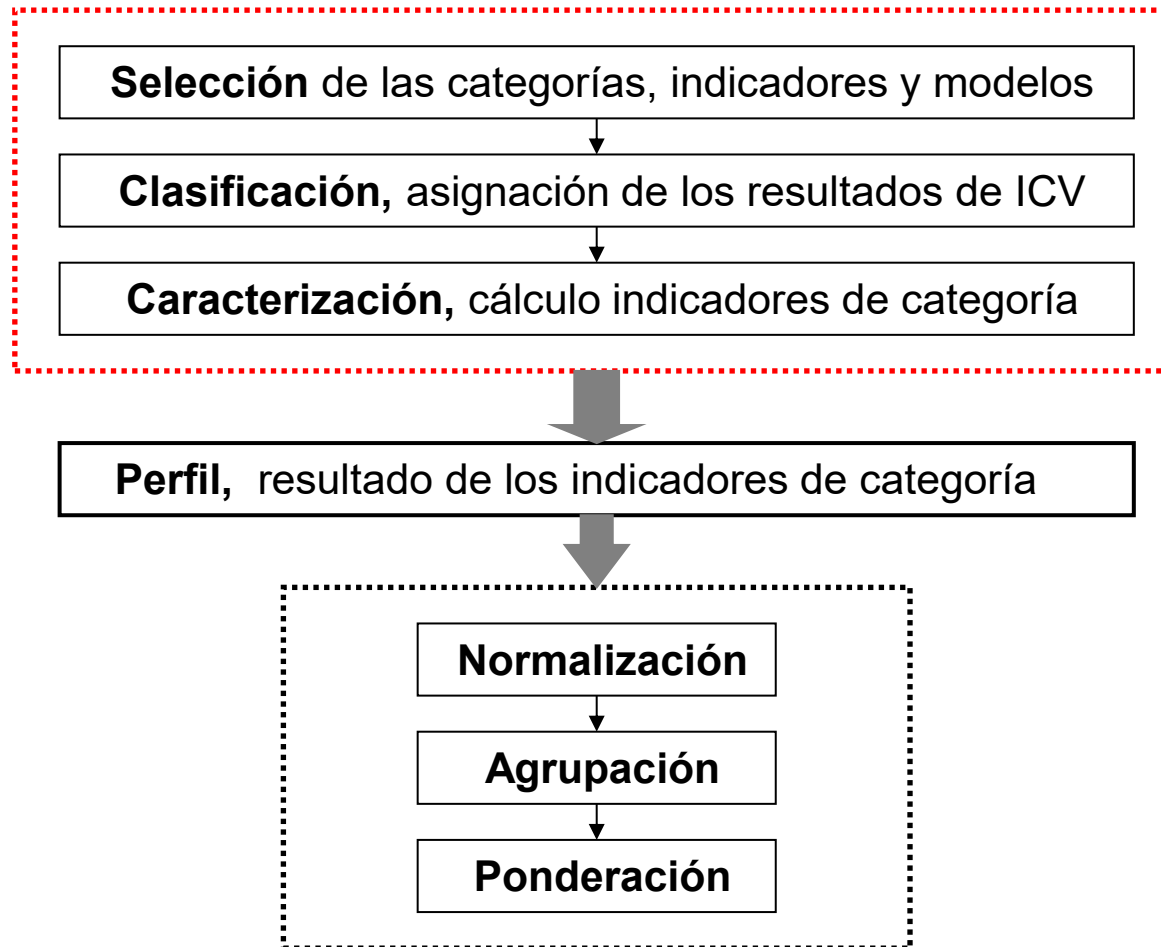
Es un estándar en evolución

Los descriptores y su forma de aplicarse se han revisado varias veces desde 2017. Conviene volver a consultarlo periódicamente antes de dar por definitiva la lista de campos.



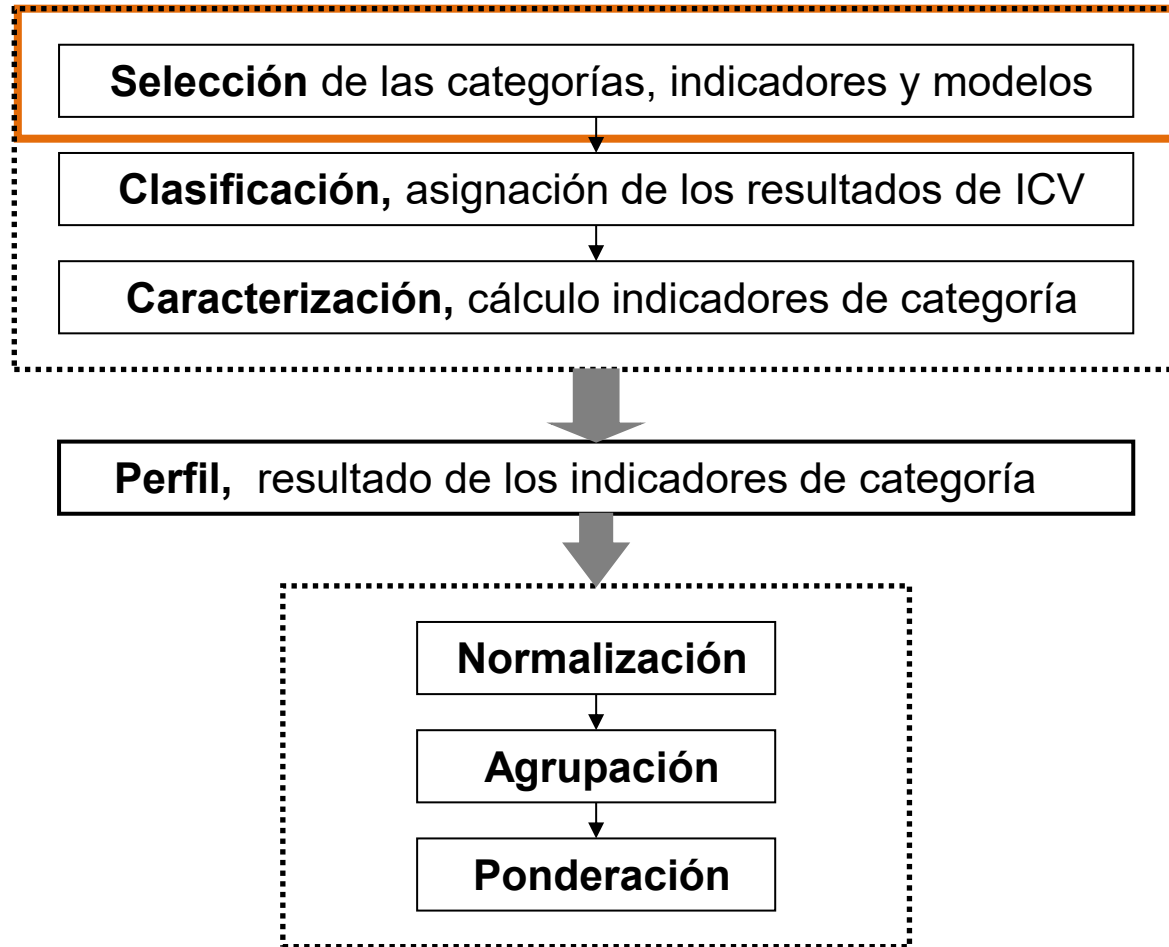






**Elementos
obligatorios**

**Elementos
opcionales**



**Elementos
obligatorios**

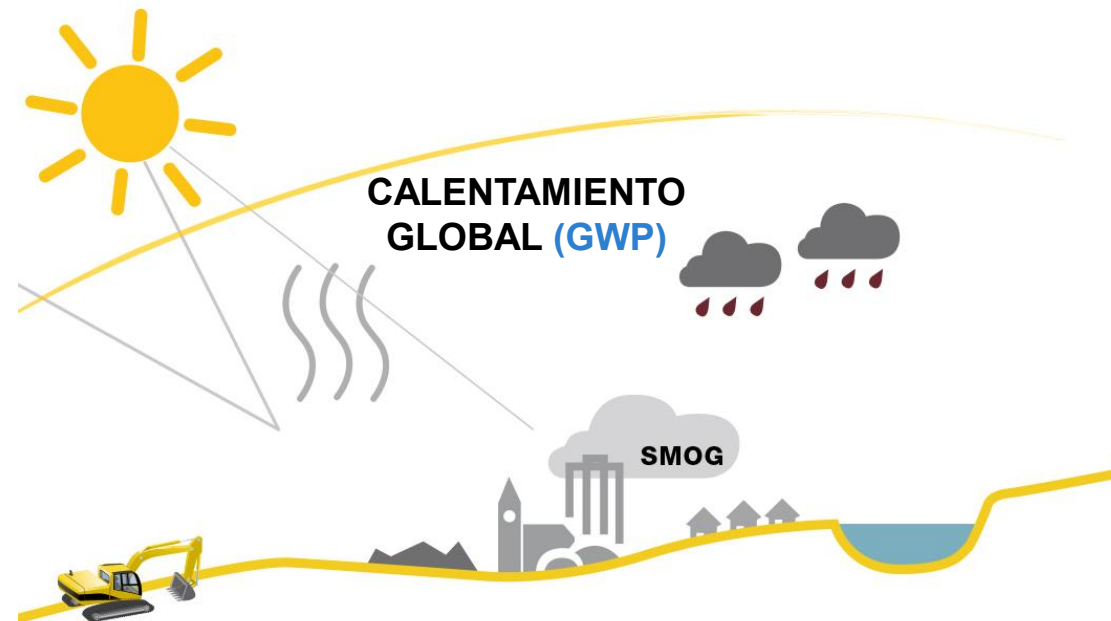
**Elementos
opcionales**

Selección

Determinar las **categorías de impacto** que resuman los daños causados por todos los consumos y emisiones obtenidas en el ICV. La elección se hará de acuerdo con los objetivos y alcance del proyecto.

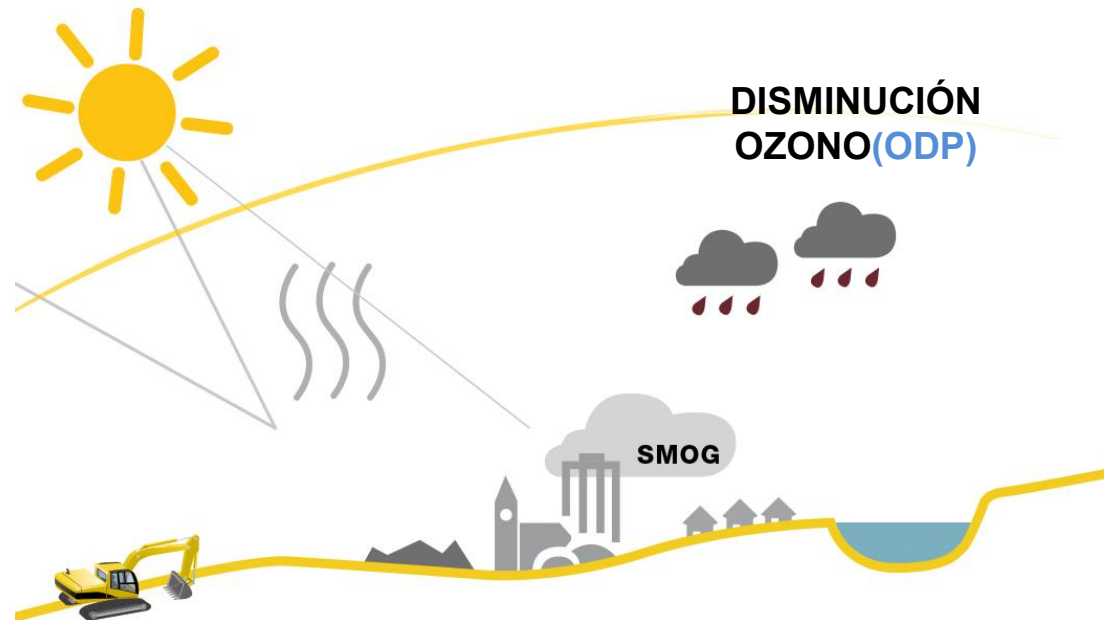


El **Calentamiento Global** se refiere a los cambios a largo plazo en los patrones climáticos globales, incluyendo la temperatura y las precipitaciones, que son causados por el aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera.



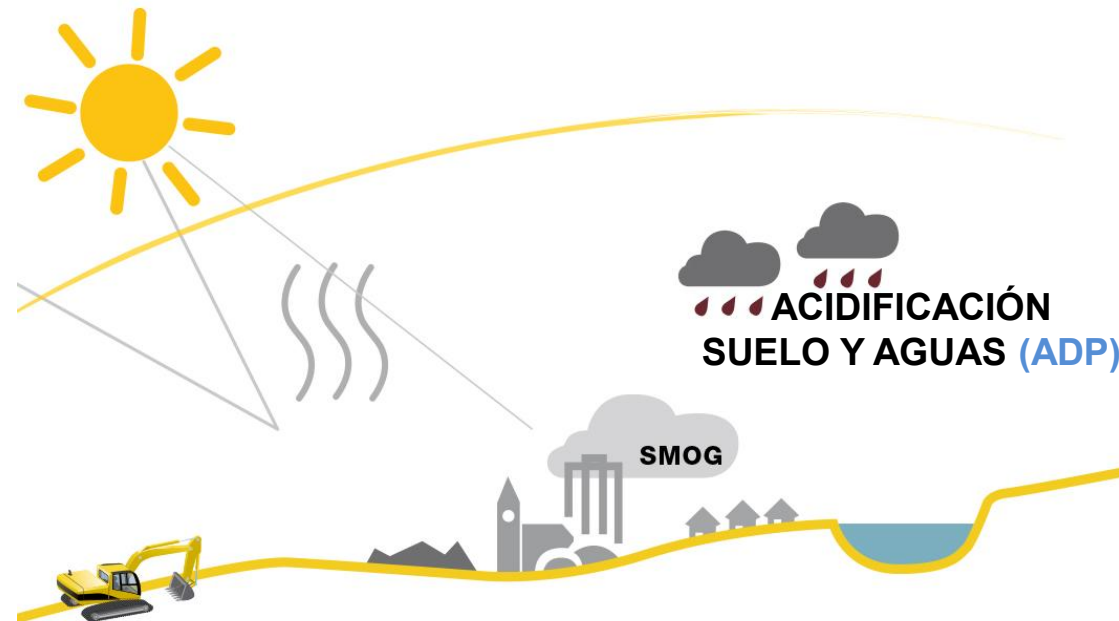


La **disminución de la capa de Ozono** de la estratosfera es la destrucción de la misma debido a la contaminación humana. La capa de Ozono protege a la Tierra de la radiación ultravioleta que es perjudicial para la vida.



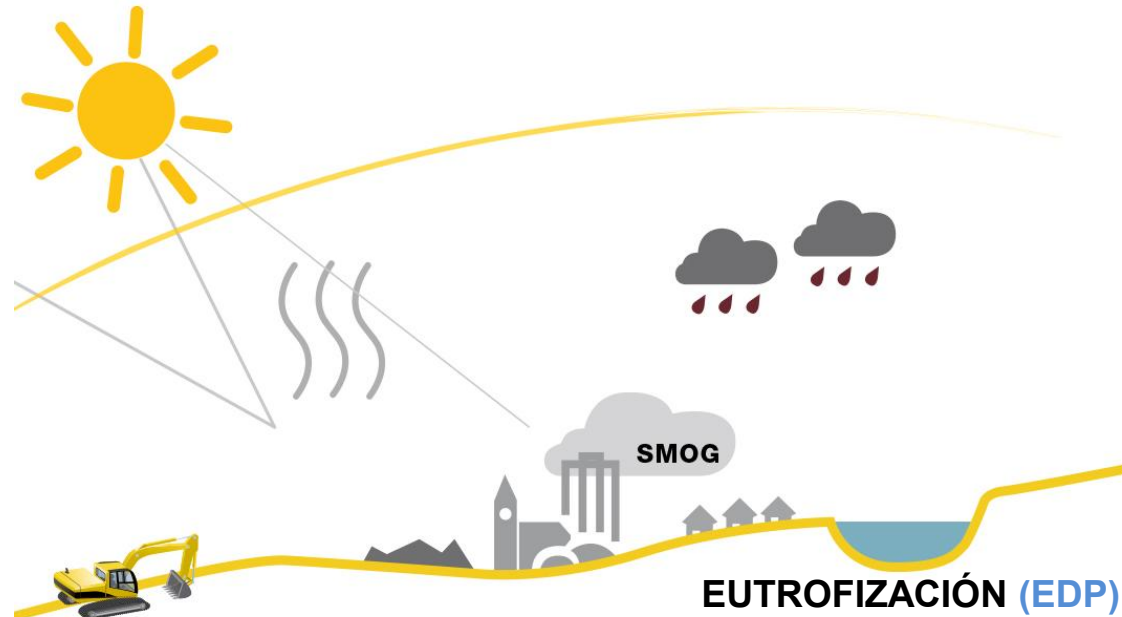


La **acidificación** es el resultado de las emisiones atmosféricas humanas y se refiere al aumento de la acidez de los océanos, lagos, ríos y arroyos. Este es un fenómeno que contamina las aguas subterráneas y daña la vida acuática.



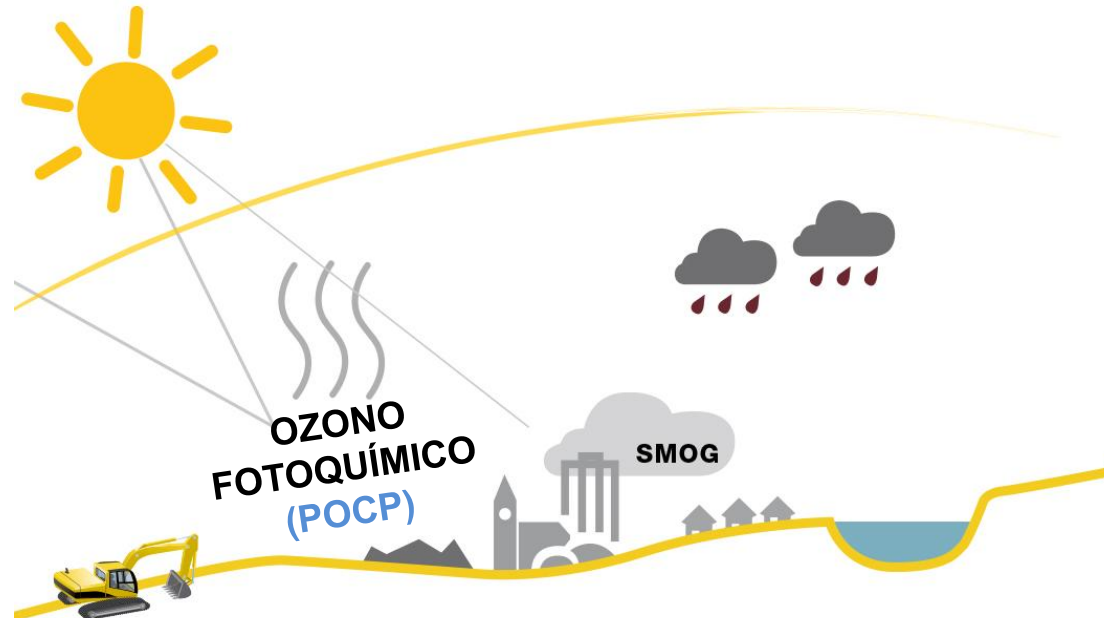


La **eutrofización** se produce debido a los residuos, cuando el exceso de nutrientes causa un mayor crecimiento de algas en el agua, bloqueando la penetración de la luz solar necesaria bajo el agua para producir oxígeno y que origina grandes daños en la vida acuática.



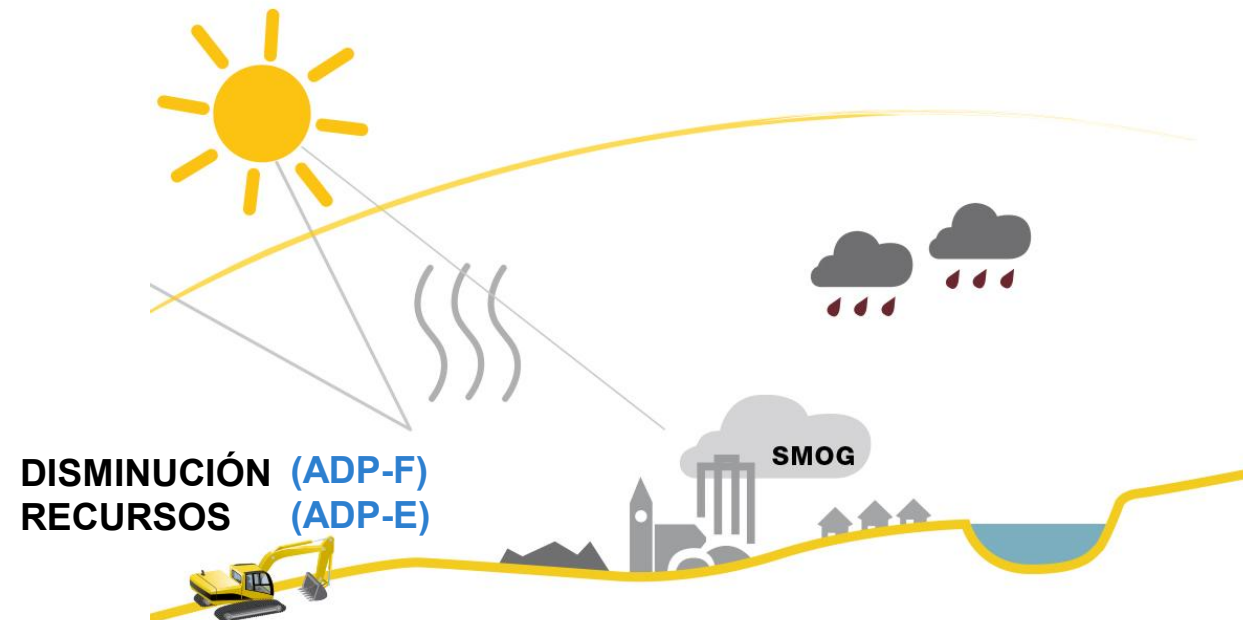


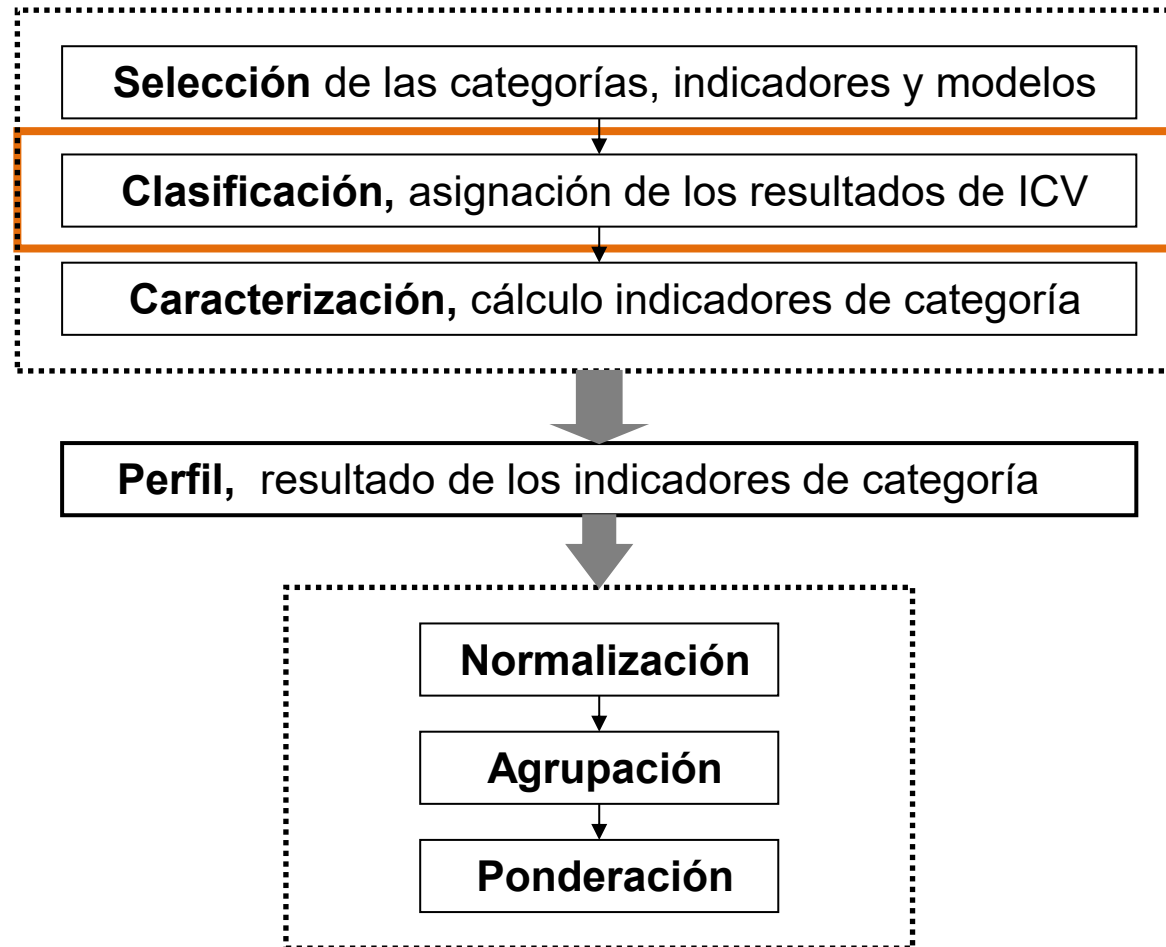
La **formación fotoquímica de ozono troposférico** ocurre cuando la luz solar reacciona con hidrocarburos, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles, para producir un tipo de contaminación del aire conocido como smog.





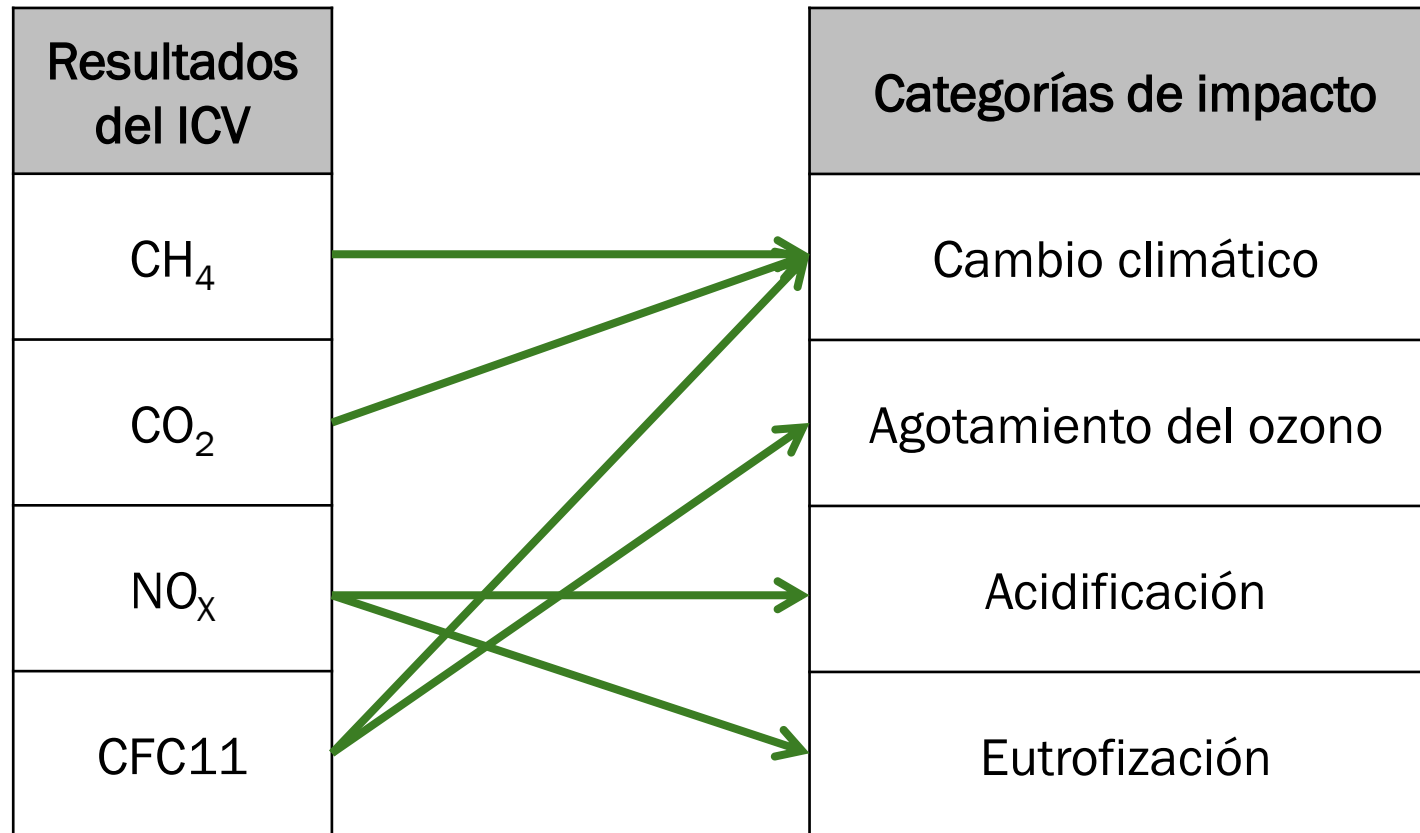
El **agotamiento de los recursos abióticos** se refiere a la disminución de la disponibilidad de recursos naturales no renovables debido a la actividad humana.

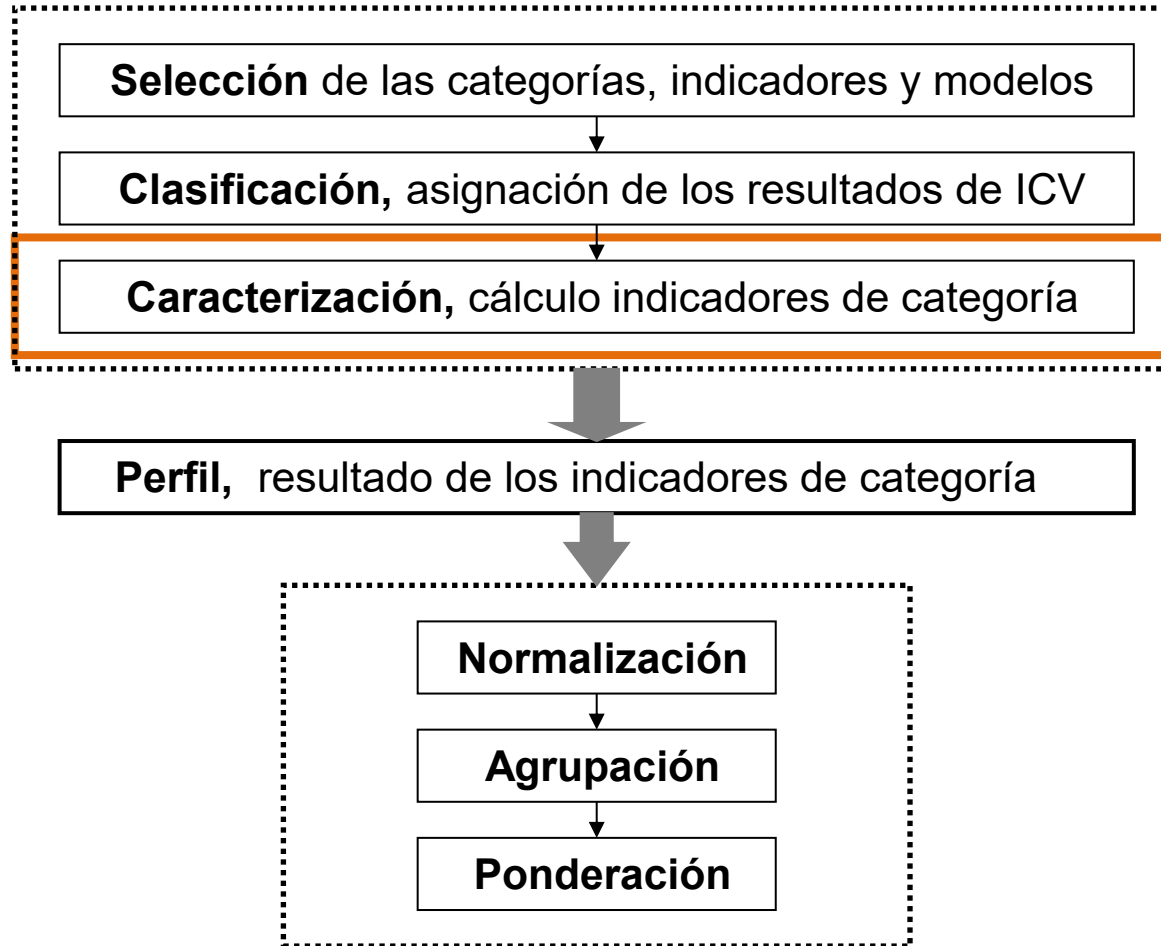




**Elementos
obligatorios**

**Elementos
opcionales**



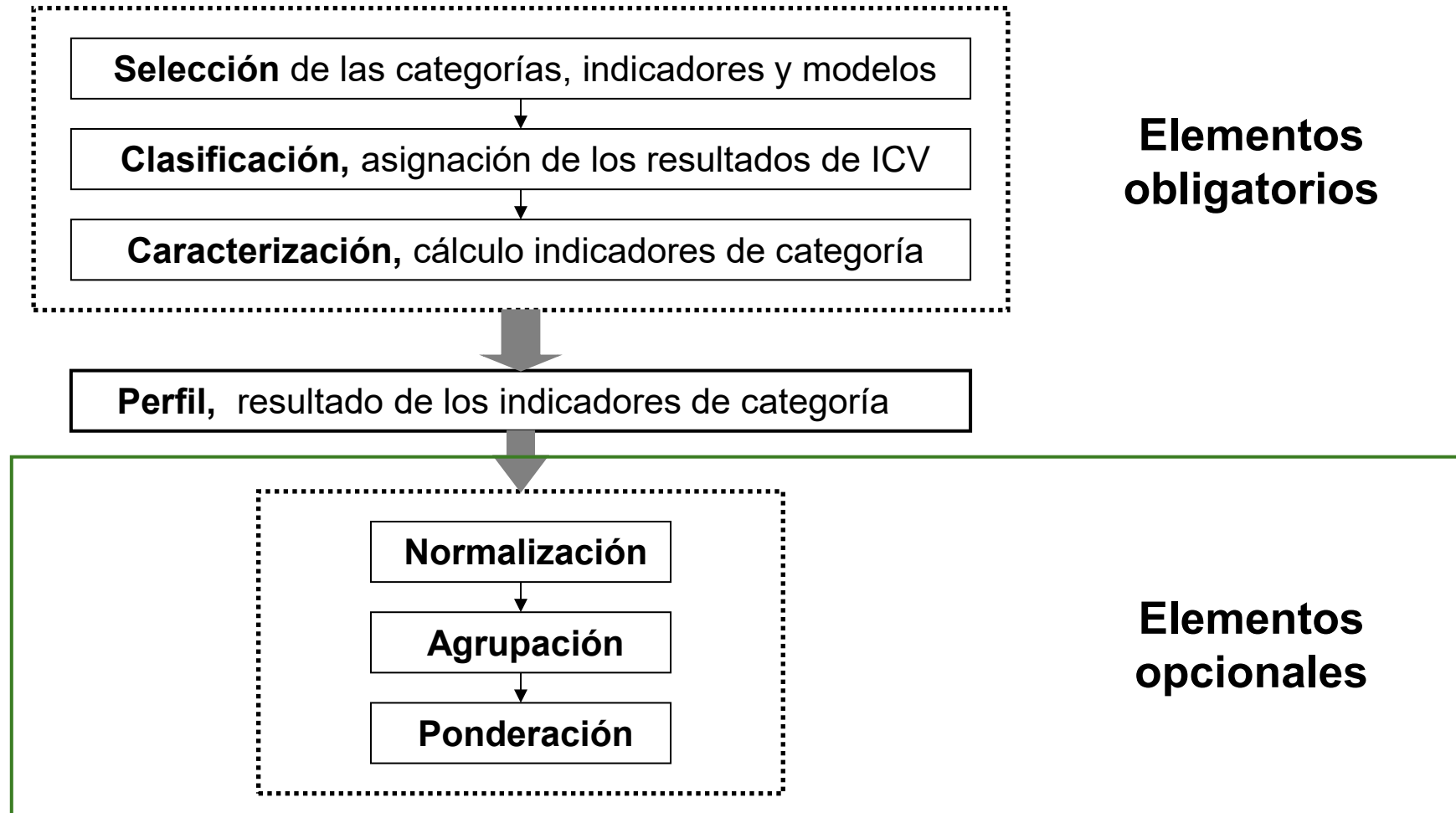


**Elementos
obligatorios**

**Elementos
opcionales**

3.1 Clasificación → 3.2 Caracterización → 3.3 Normalización





Normalización

Aplicación de un **factor de normalización** para eliminar las unidades de todas las categorías de impacto.

Permite identificar qué categorías tienen mayor repercusión.

La mayoría de las metodologías de EICV llevan asociados valores de normalización internacionalmente reconocidos y aceptados por la comunidad científico-técnica.

Agrupación

Se llama agrupación a la **clasificación de las distintas categorías de impacto**, formando conjuntos que podrán depender de:

- Características de las categorías
- Jerarquía de las categorías

Es una **clasificación subjetiva y basada en la experiencia y conocimiento del evaluador o evaluadores**, por lo que se recomienda mucha **prudencia** a la hora de utilizar este elemento voluntario.

Ponderación

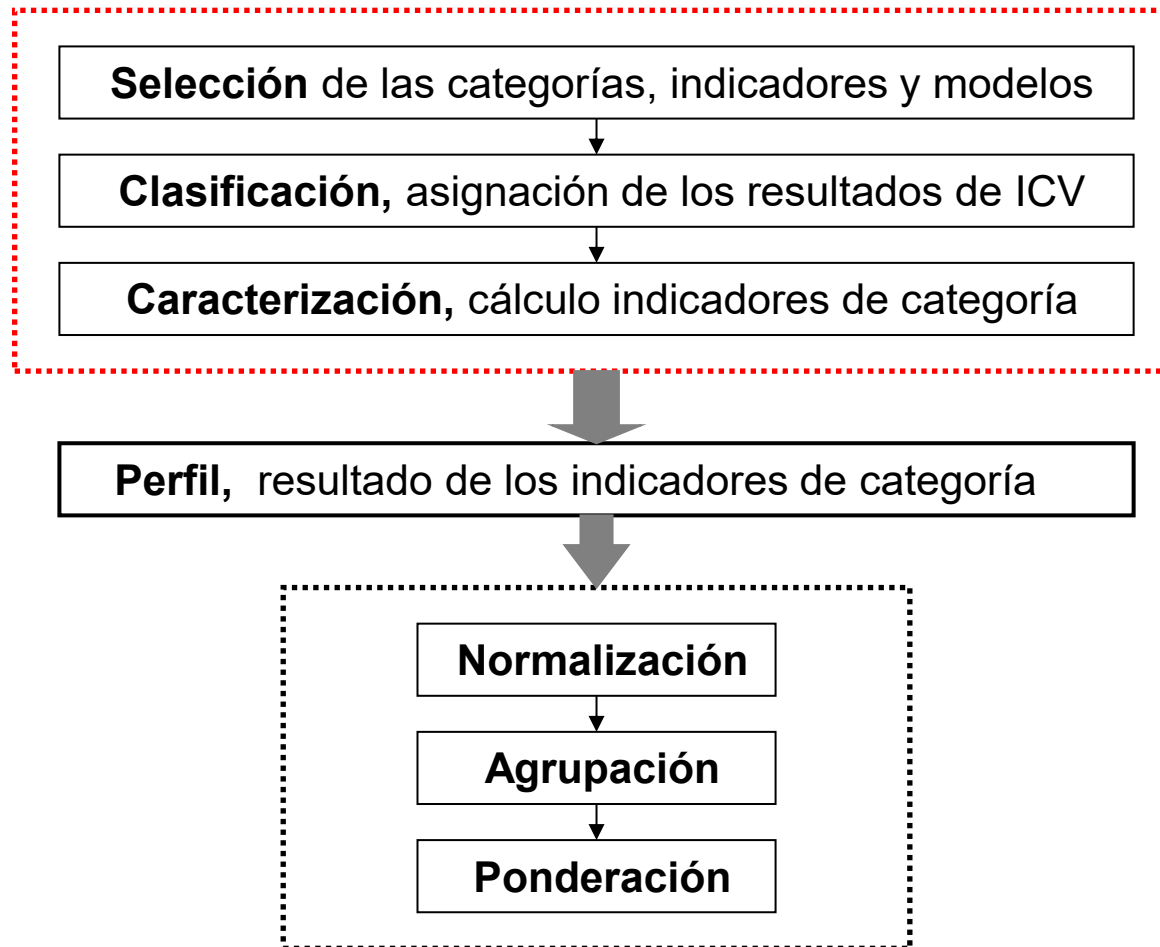
Consiste en dar un valor numérico (peso) a la **importancia relativa** de cada **categoría de impacto**.

Está **basado en la opinión personal** de una persona o grupo de expertos.

No **existe un consenso** entre la comunidad científica en estos aspectos tan globales.

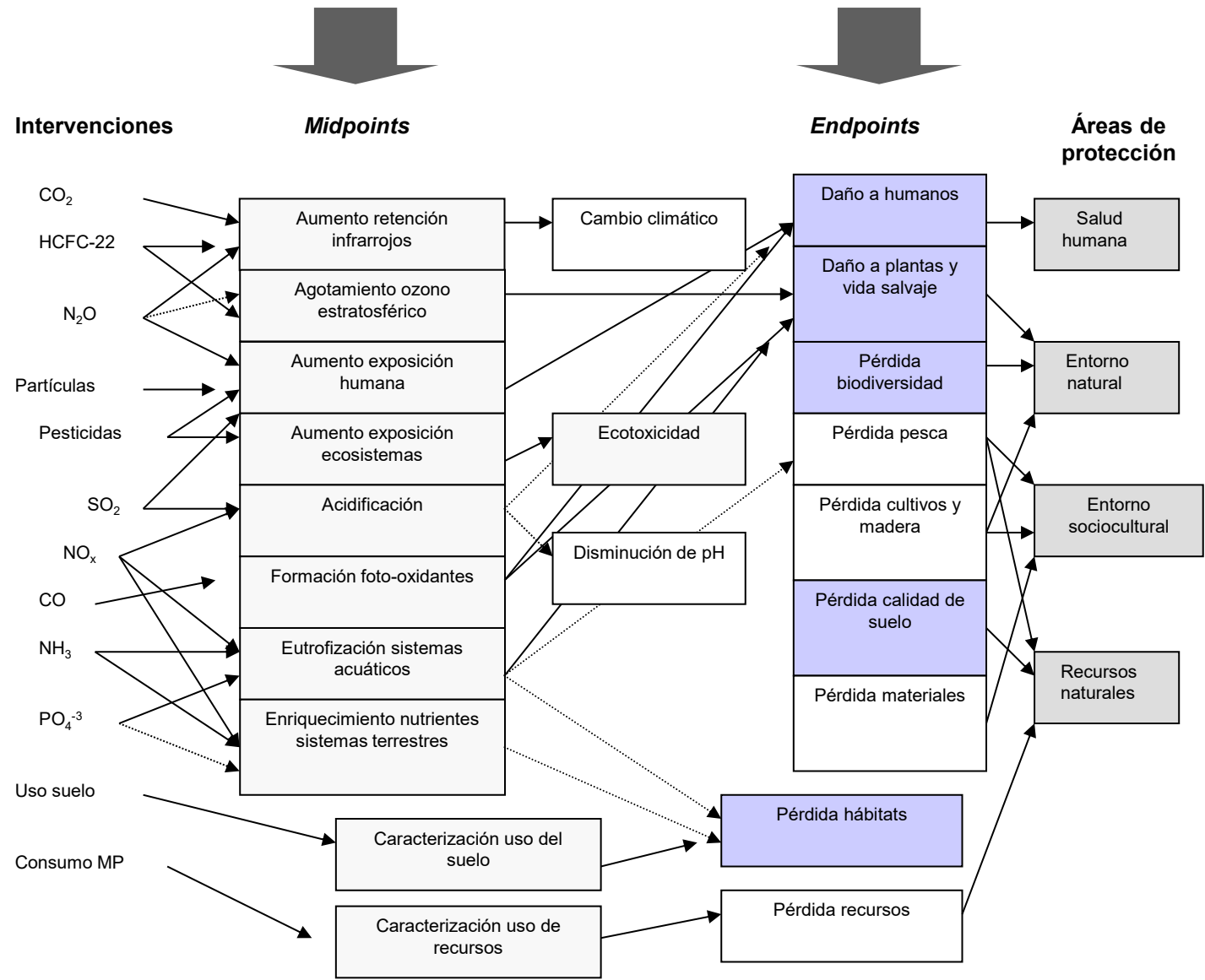
La ponderación puede arrojar **resultados muy diferentes** en función de la fuente que utilicemos para llevar a cabo este proceso.

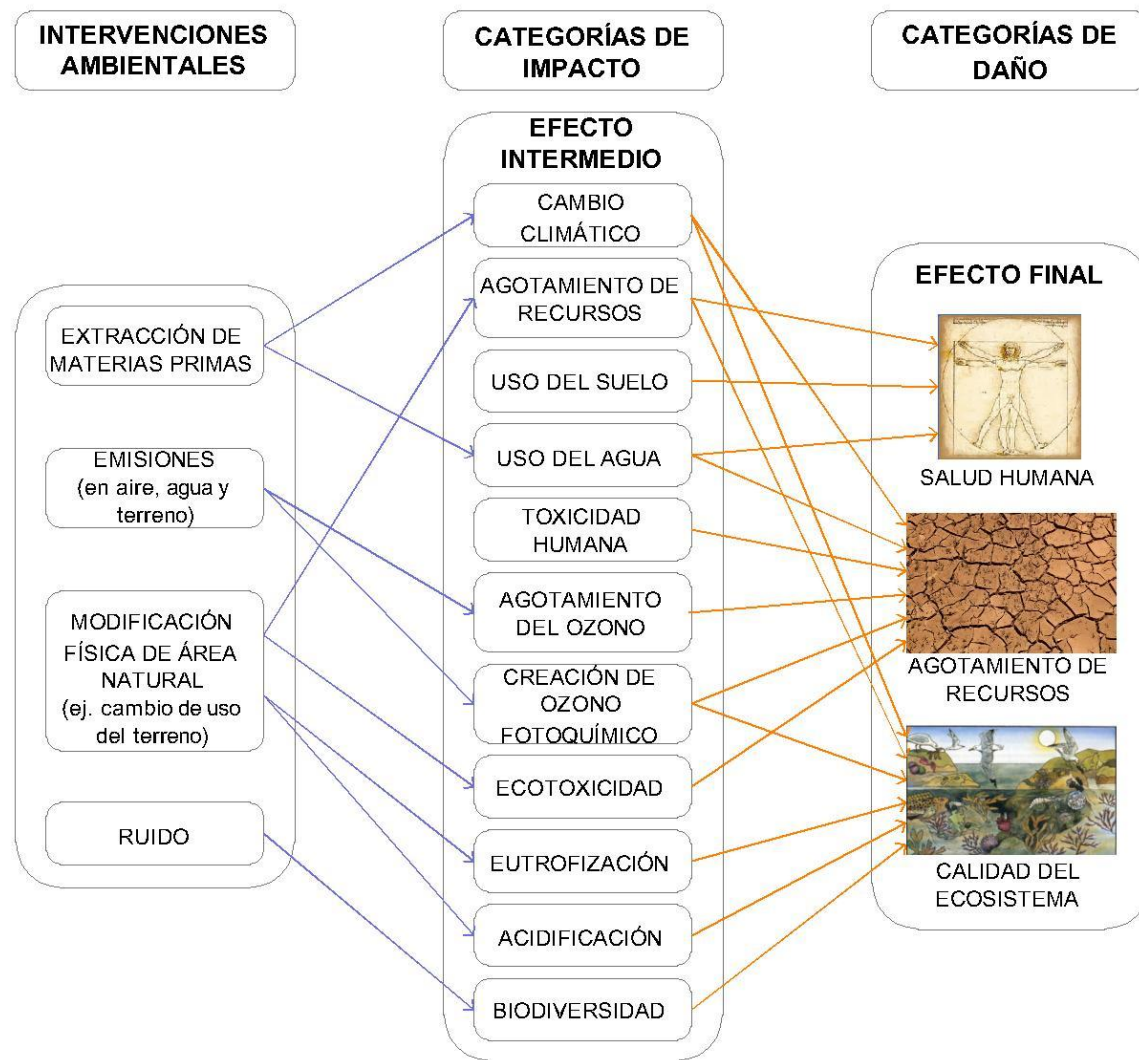
PROCEDIMIENTO ISO 14040:2006



**Elementos
obligatorios**

**Elementos
opcionales**





Metodología	Características	Entidad desarrolladora
CML 92	Método de impacto intermedio muy utilizado con una caracterización relativamente simple y diversas opciones de normalización.	CML (Holanda)
CML 2 baseline 2000	Actualización del método CML 92 con modelos más avanzados.	CML (Holanda)
EPS 2000	Método orientado a daños, que considera la monetarización (disposición a pagar) como ponderación.	IVL (Suecia)
Ecoindicador 95	Método de distancia al objetivo, basado en objetivos científicos. Incluye modelos orientados a los daños.	PRé (Holanda)
Ecoindicador 99	Actualización del método Ecoindicador 95. Método orientado a los daños, utiliza indicadores de categoría de impacto final. Incluye 3 versiones que consideran distintas hipótesis.	PRé (Holanda)
IMPACT 2000+	Método orientado a los daños, con muchas semejanzas al método Ecoindicador 99, pero con los factores de toxicidad completamente recalculados.	EPFL (Suiza)
TRACI 2002	Método de impacto intermedio desarrollado por US EPA.	US EPA (Estados Unidos)

Metodología	Características	Entidad desarrolladora
Ecopuntos 97 / 2006	Método de distancia al objetivo, basado en los objetivos de lapolítica suiza. También conocido como método Ecoscarcy o UBP. Existen dos versiones, 1997 y 2006, siendo ésta la última actualización.	E2, ESU services (Suiza)
EDIP 97 / 2003	Método de caracterización y normalización desarrollado por laDTU. Existen dos versiones, 1997 y 2003, siendo ésta la última actualización.	EDIP DTU (Dinamarca)
LIME	Método japonés que incluye diversas categorías de impacto intermedio y final.	AIST (Japón)
LUCAS	Método canadiense de impacto intermedio que adapta algunos modelos de caracterización de TRACI 2002 e IMPACT 2002+.	CIRAIG (Canadá)
RECIPE	Método reciente que integra y actualiza los métodos Ecoindicador99 y CML 2, incluyendo categorías de impacto intermedio y final	RUN, PRé, CML y RIVM (Holanda)
MEEUP	Metodología de impacto intermedio enfocada al diseño ecológico de productos	VhK (Holanda)

CML 2000

Agotamiento de recursos abióticos (kg Sb eq)
Acidificación (kg SO₂ eq)
Eutrofización (kg PO₄⁻³ eq)
Calentamiento global (kg CO₂ eq)
Agotamiento de la capa de ozono (kg CFC-11)
Toxicidad humana (kg 1,4-DB eq)
Ecotoxicidad acuática de agua dulce (kg 1,4-DB)
Ecotoxicidad acuática marina (kg 1,4-DB eq)
Ecotoxicidad terrestre (kg 1,4-DB eq)
Oxidación fotoquímica (kg C₂H₂ eq)

ECOINDICADOR 99

Carcinogénicos (DALY)
Respirables orgánicos (DALY)
Respirables inorgánicos (DALY)
Cambio climático (DALY)
Radiación (DALY)
Capa de ozono (DALY)
Ecotoxicidad (PAF/m²yr)
Acidificación/Eutrofización (PDF/m²yr)
Uso del suelo (PDF/m²/yr)
Minerales (MJ surplus)
Combustibles fósiles (MJ surplus)

CML 2000

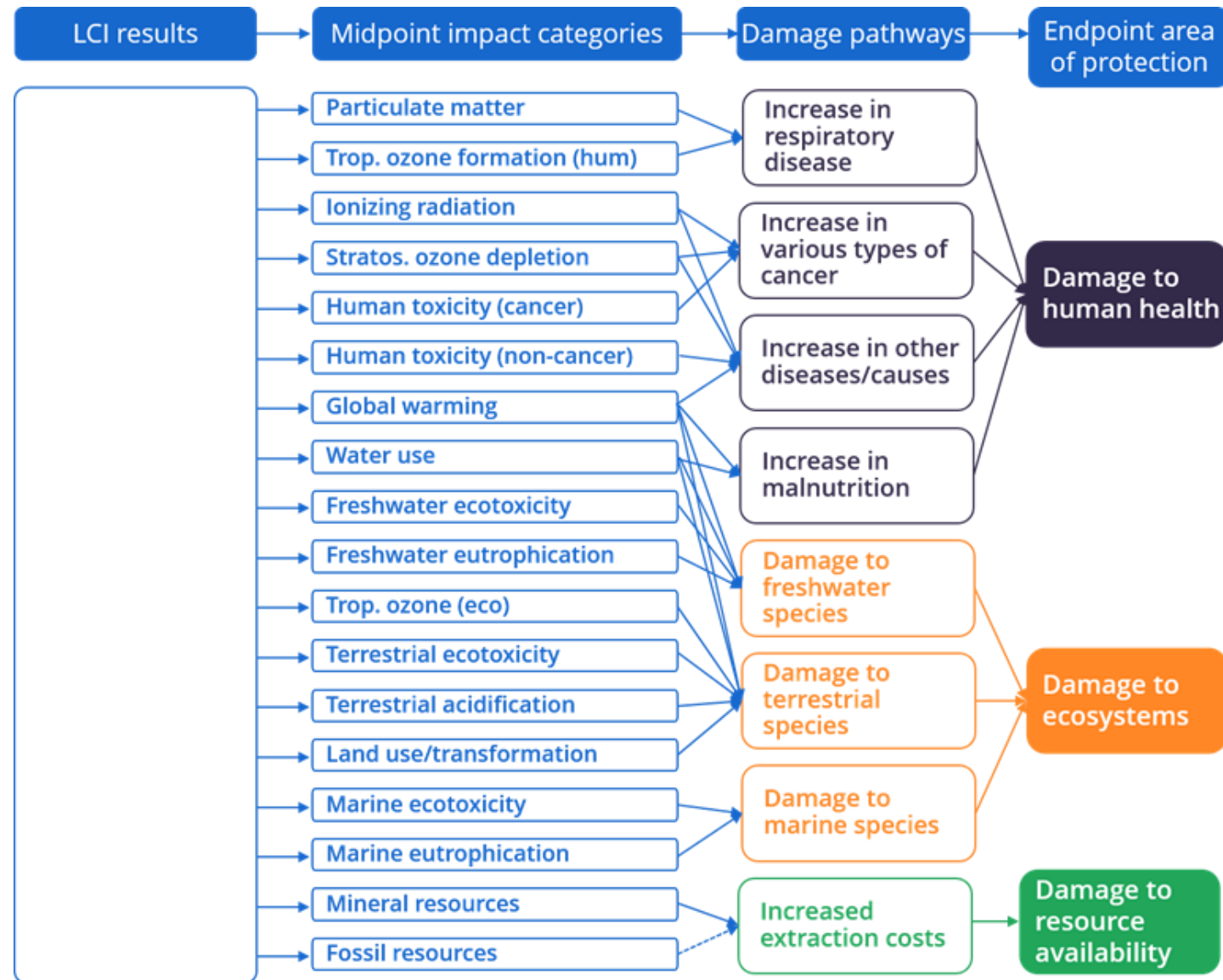
ECOINDICADOR 99

Agotamiento de recursos abióticos (kg Sb eq)
Acidificación (kg SO₂ eq)
Eutrofización (kg PO₄⁻³ eq)
Calentamiento global (kg CO₂ eq)
Agotamiento de la capa de ozono (kg CFC-11)
Toxicidad humana (kg 1,4-DB eq)
Ecotoxicidad acuática de agua dulce (kg 1,4-DB eq)
Ecotoxicidad acuática marina (kg 1,4-DB eq)
Ecotoxicidad terrestre (kg 1,4-DB eq)
Oxidación fotoquímica (kg C₂H₂ eq)

Carcinogénicos (DALY)
Respirables orgánicos (DALY)
Respirables inorgánicos (DALY)
Cambio climático (DALY)
Radiación (DALY)
Capa de ozono (DALY)
Ecotoxicidad (PAF/m²yr)
Acidificación/Eutrofización (PDF/m²yr)
Uso del suelo (PDF/m²/yr)
Minerales (MJ surplus)
Combustibles fósiles (MJ surplus)

Categoría	prEN 15084	ISO 21930
Calentamiento Global	x	x
Agotamiento ozono estratosférico	x	x
Acidificación	x	x
Eutrofización	x	x
Formación ozono fotoquímico	x	x
Agotamiento recursos no renovables	x	
Toxicidad humana		
Radiación ionizante		
Uso del suelo		

ReCiPe





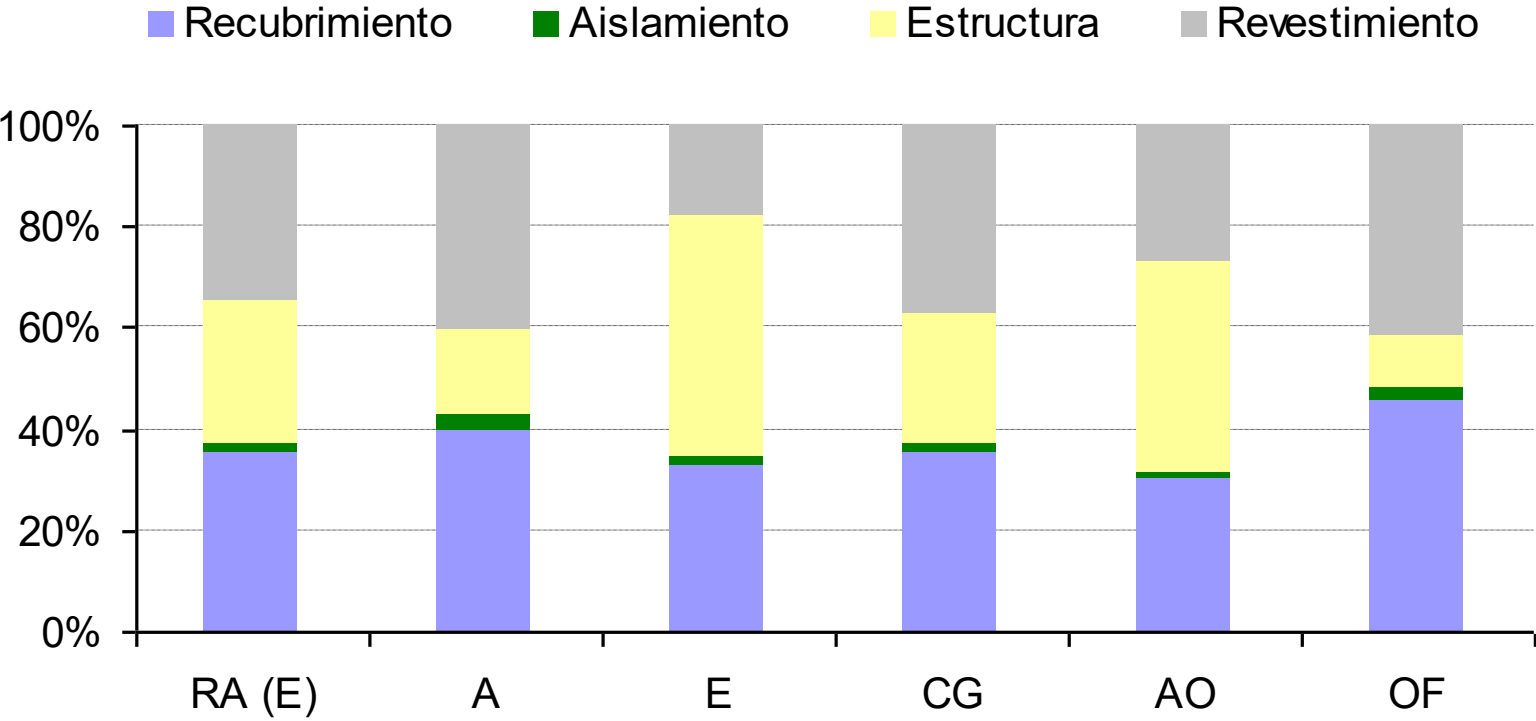
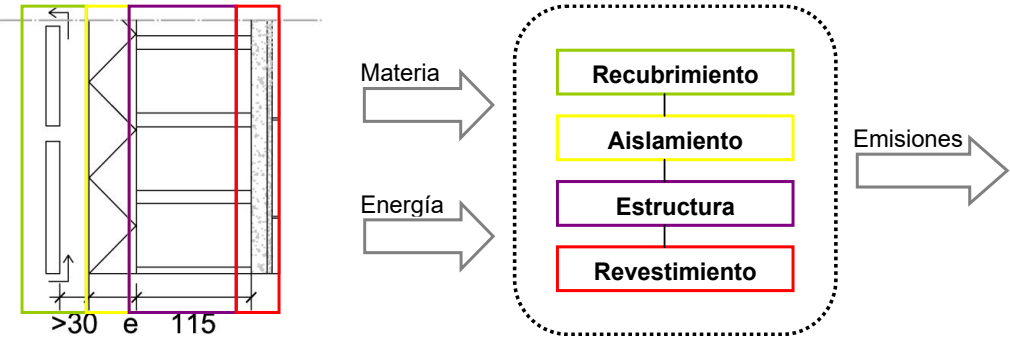
Impact category
Climate change
Ozone Depletion
Human Toxicity, cancer
Human Toxicity, non-cancer
Particulate matter
Ionising Radiation, human health
Photochemical ozone formation, human health
Acidification
Eutrophication, terrestrial
Eutrophication, freshwater
Eutrophication, marine
Ecotoxicity, freshwater
Land Use
Water use
Resource, minerals and metals
Resource use, fossil

PCG: POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL
(unidad de referencia kg CO₂)

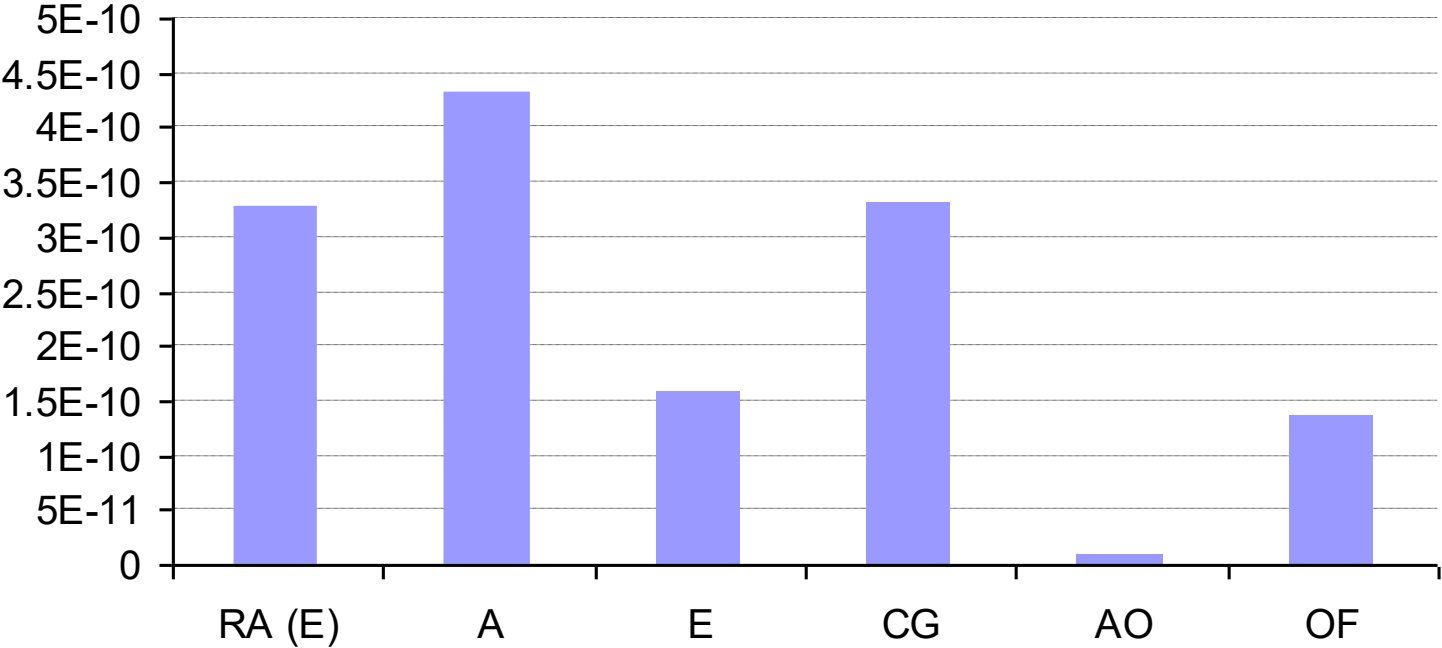
i	f _{PCG,i}
CO ₂	1
CFC-11	3.400
CFC-13	13.000
CFC-14	4.500
CH ₄	23
N ₂ O	270

PCG (kg CO₂) = $\sum f_{PCG,i} \cdot m_i$

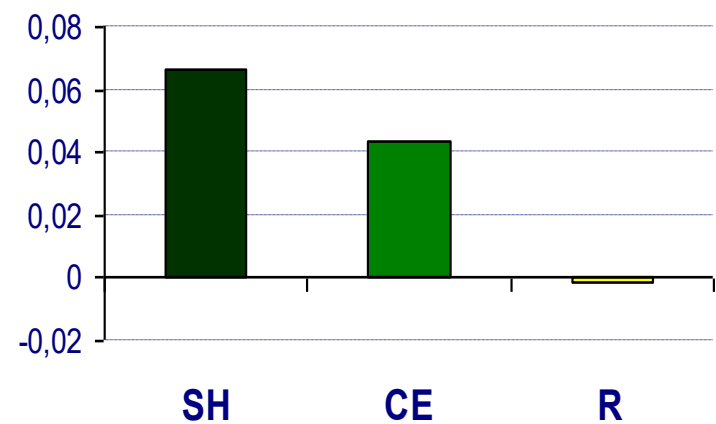
Caracterización



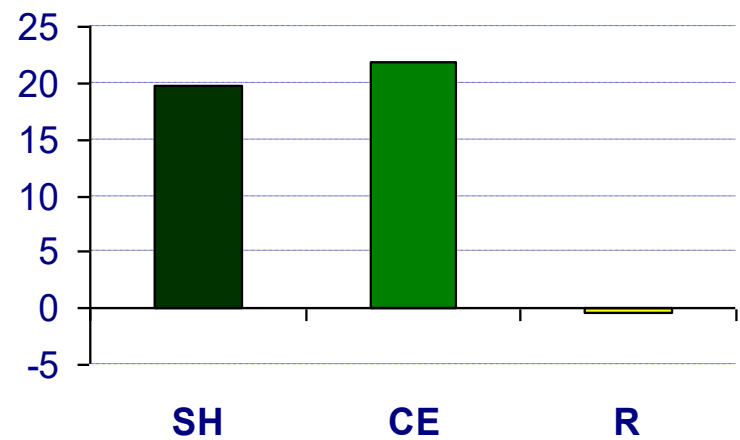
Normalización

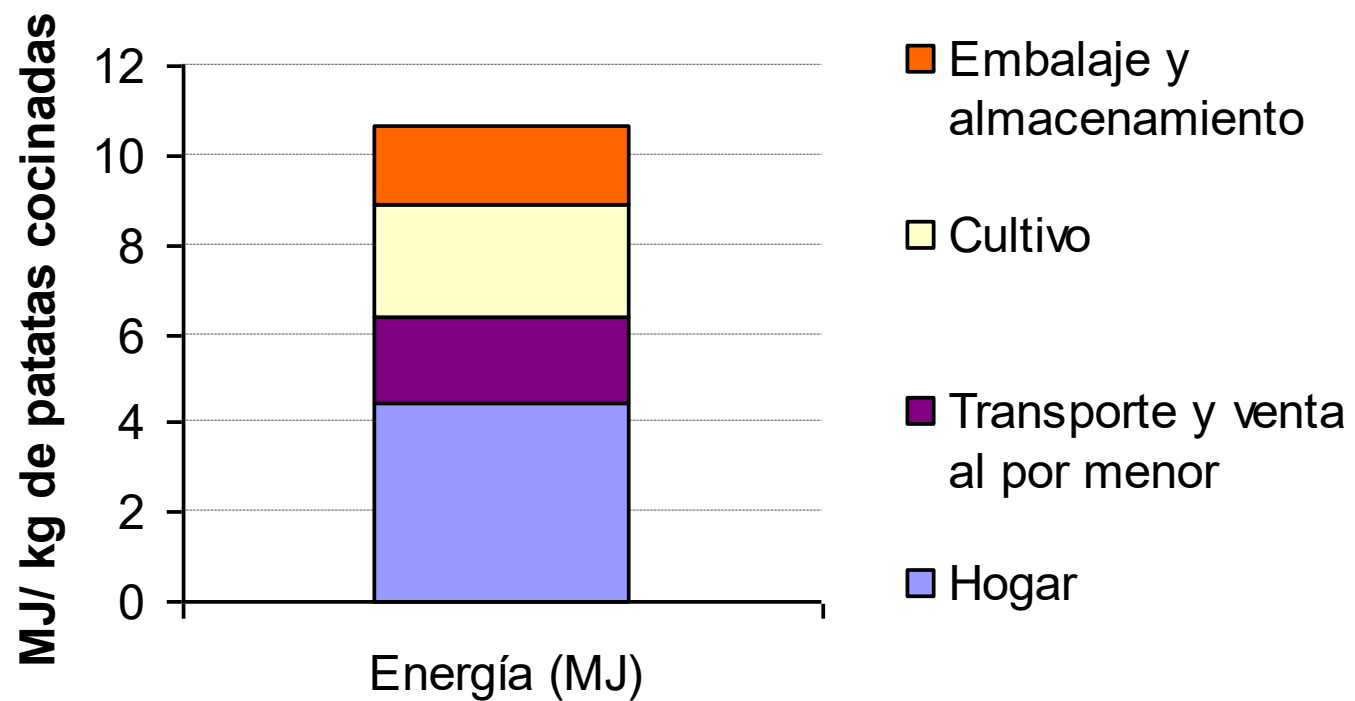


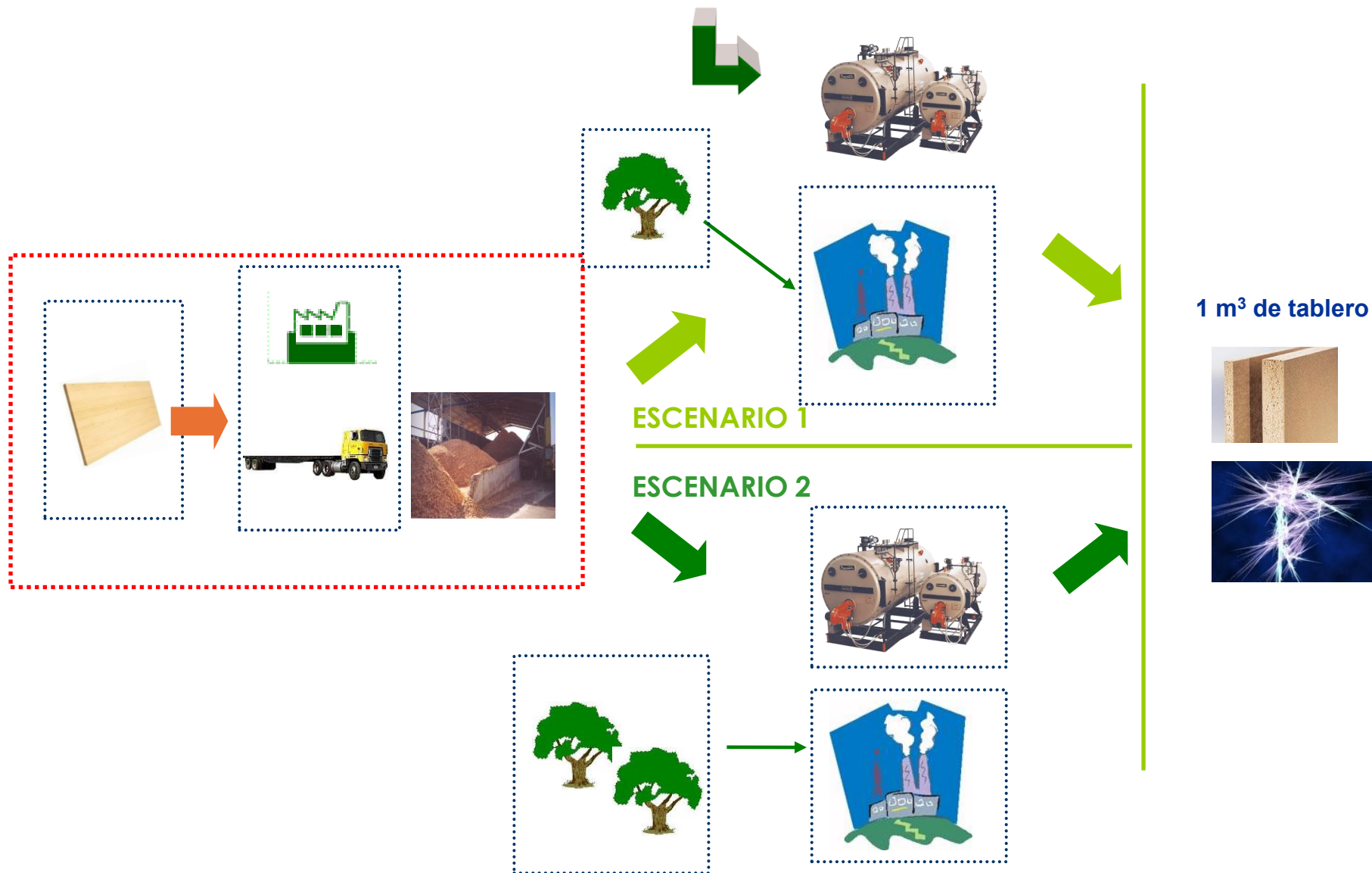
Opción A

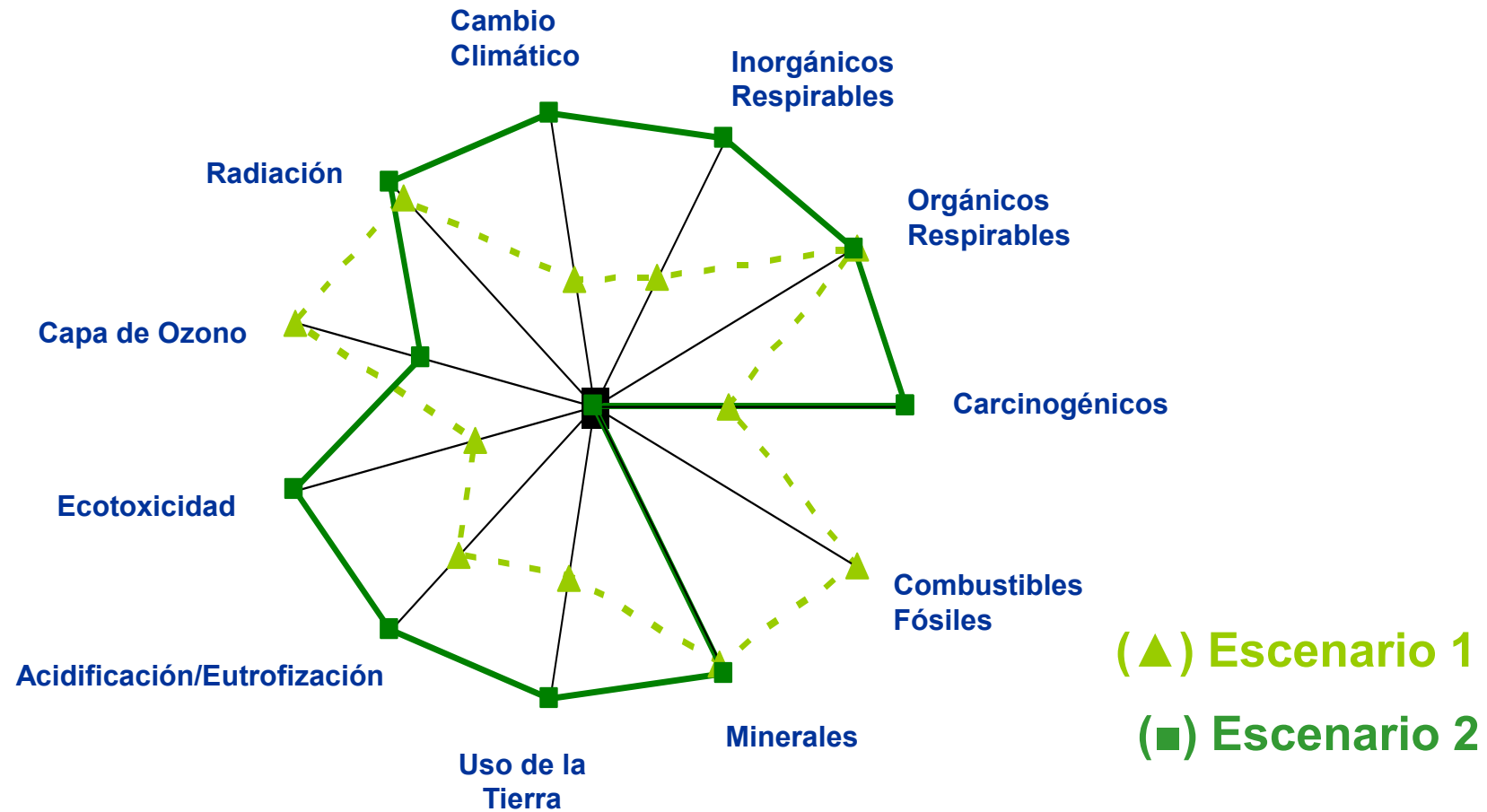


Opción B





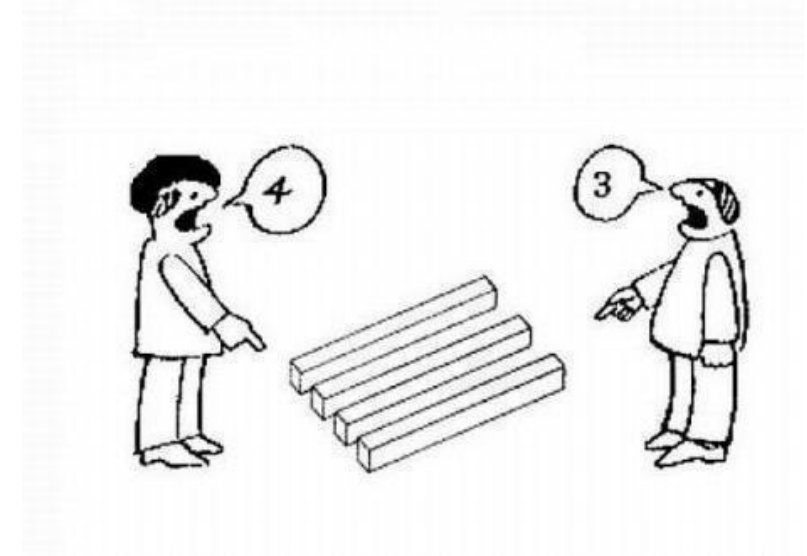
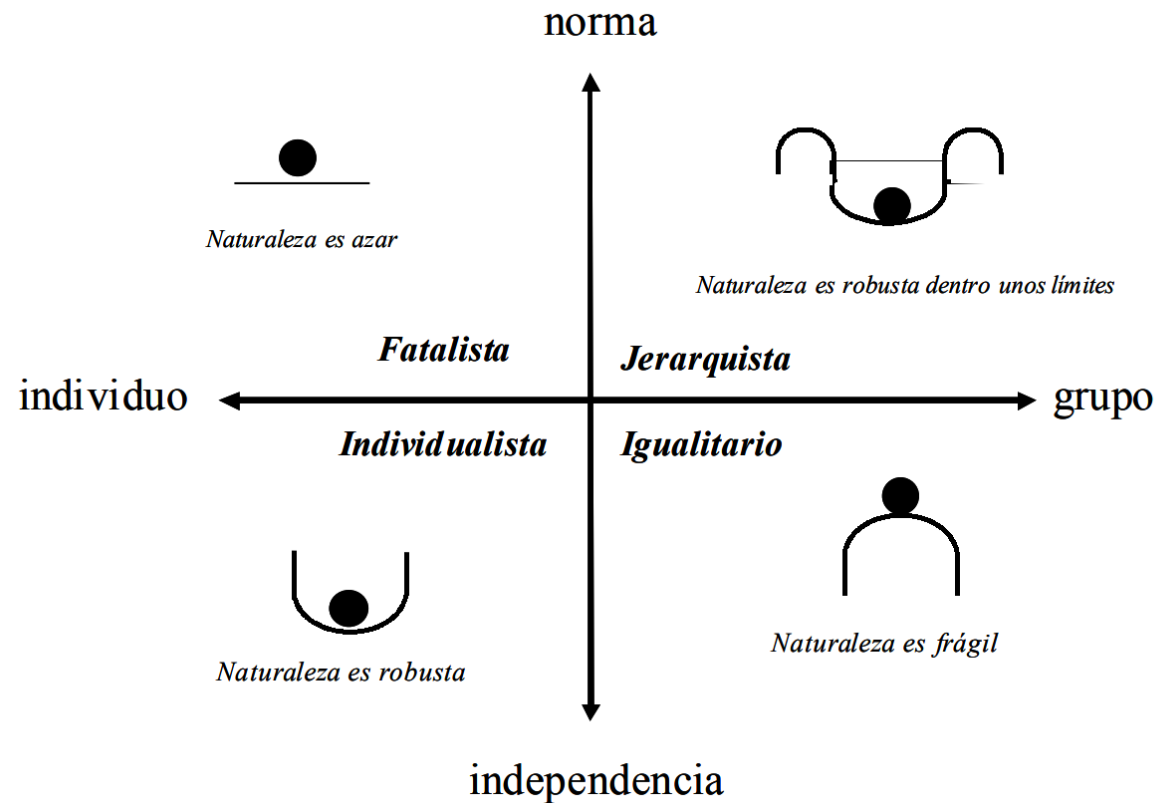




¿Qué método de evaluación de impacto elegir?

Criterio	ReCiPe	EF (Environmental Footprint)	GLAM
Alcance	Global	Europeo	Global
Nivel de madurez	Establecido y muy usado	Método oficial para PEF/OEF de la UE	Recién lanzado, basado en consenso científico
Nº de categorías de impacto	Amplio (18 midpoint, 3 endpoint)	Amplio (16 midpoint)	Amplio (23 midpoint, 3 endpoint)
Midpoint vs. endpoint	Ambos niveles	Solo midpoint	Ambos niveles
Normalización y ponderación	Sí, con factores por perspectiva	Sí	Sí, probablemente varias versiones
Especificidad geográfica	Promedio global	Factores específicos de Europa	Global, con diferenciación regional
Uso regulatorio	No exigido por ninguna política	Obligatorio para PEF/OEF de la UE	Pensado para armonización global (apoyo de UNEP)
Uso recomendado	ACV de propósito general, estudios globales	Estudios PEF/OEF en contexto europeo	Estudios globales que buscan armonización futura
Frecuencia de actualización	Periódica	Mantenido por el JRC	En evolución, según madura la guía
Disponible en software comercial	Sí	Sí	Aún no implementado

¿Y cómo llegamos a un único valor final?

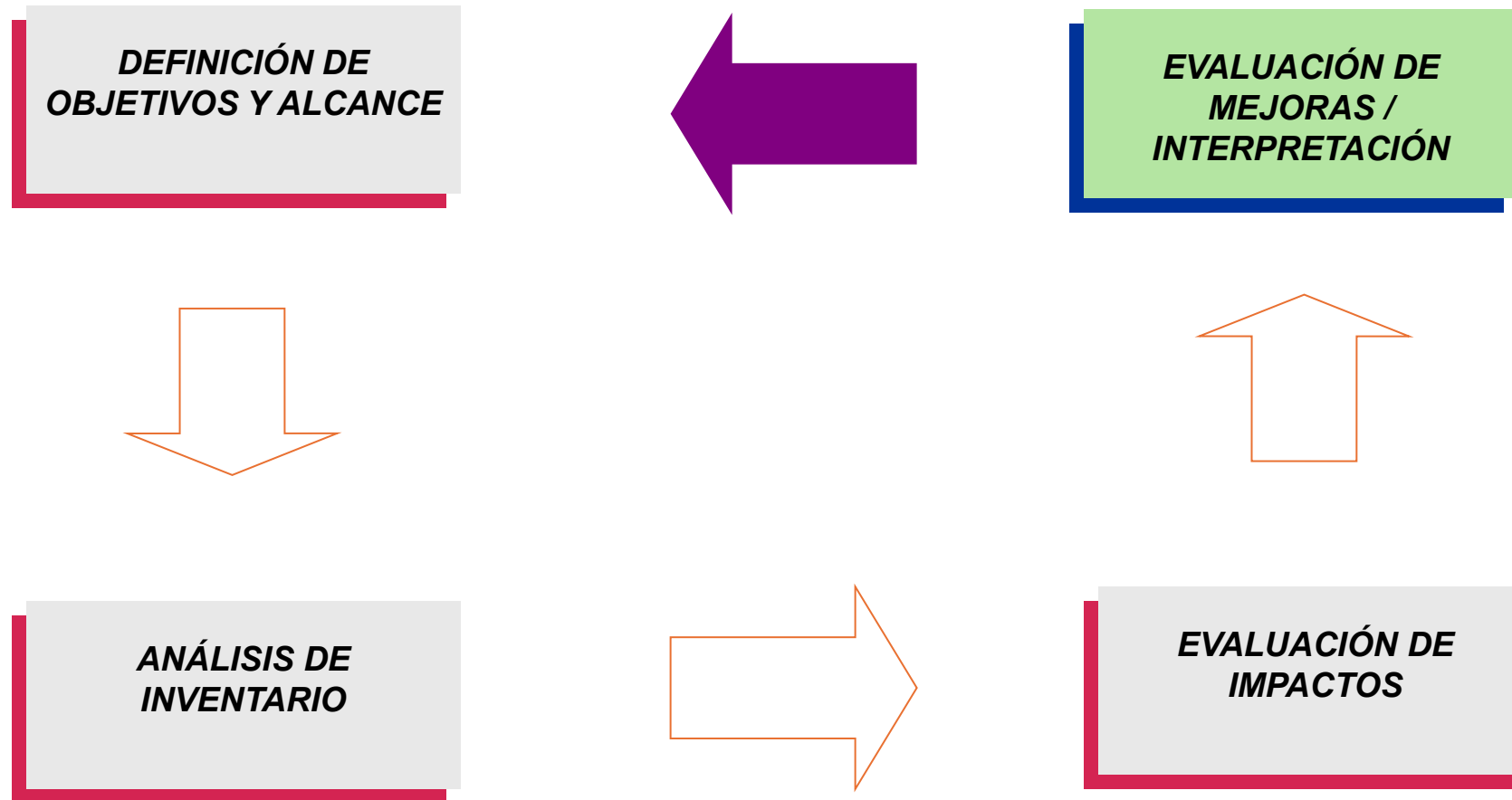


Clasificación de grupos sociales con relación a su actitud cultural (Cowell, 1998)

Tres perspectivas culturales: cómo abordar la subjetividad

Perspectiva	Horizonte temporal	Manejabilidad	Nivel de evidencia requerido
Individualista (I)	Corto plazo	La tecnología puede evitar muchos problemas	Solo efectos comprobados
Jerarquista (H)	Equilibrio entre corto y largo plazo	Una política adecuada puede evitar muchos problemas	Inclusión basada en consenso científico
Igualitaria (E)	Muy largo plazo	Los problemas pueden derivar en catástrofe	Todos los efectos posibles

La perspectiva jerarquista (H) es la más usada por defecto en ReCiPe, por estar anclada en el consenso científico. Conviene correr también las otras dos como análisis de sensibilidad, para ver qué tan dependiente es tu resultado de este supuesto — no para "elegir la que más convenga".



Interpretar no es cerrar el estudio — es empezar a usarlo

De los resultados del ACV a la toma de decisiones

Identificación de puntos críticos

¿Dónde se concentra el impacto? (hotspots)

- **Localización geográfica**

En qué etapa o lugar del ciclo de vida se concentra el impacto — ¿en el cultivo, en el transporte, en la fase de uso?

- **Comparación de procesos y/o productos**

Qué proceso, insumo o etapa específica es responsable de la mayor parte del resultado, frente a alternativas.

Sin esta identificación previa, cualquier acción de mejora corre el riesgo de invertir esfuerzo donde el impacto es mínimo – o incluso incrementar el impacto global

Toma de decisiones

¿Para qué se usa el resultado, una vez que ya sabes dónde mirar?

- **Acciones de mejora y establecimiento de prioridades**

Qué cambios técnicos u organizativos reducen el impacto, y en qué orden abordarlos si hay varios puntos críticos.

- **Concursos públicos / compra sostenible**

Usar los resultados como criterio de adjudicación o requisito técnico en procesos de contratación pública sostenible.

- **Establecimiento de estándares**

Ecoetiquetado, Mejores Técnicas Disponibles (BAT) y otros umbrales normativos fundamentados en evidencia de ACV.

La interpretación es donde el ACV deja de ser un ejercicio técnico y se convierte en una herramienta de política pública.

Interpretar no es cerrar el estudio — es empezar a usarlo

¿Qué tan fiables son los **resultados**?

Información incompleta, variabilidad, errores, etc...

Incertidumbre

- De las entradas
- Del procesamiento
- De los resultados



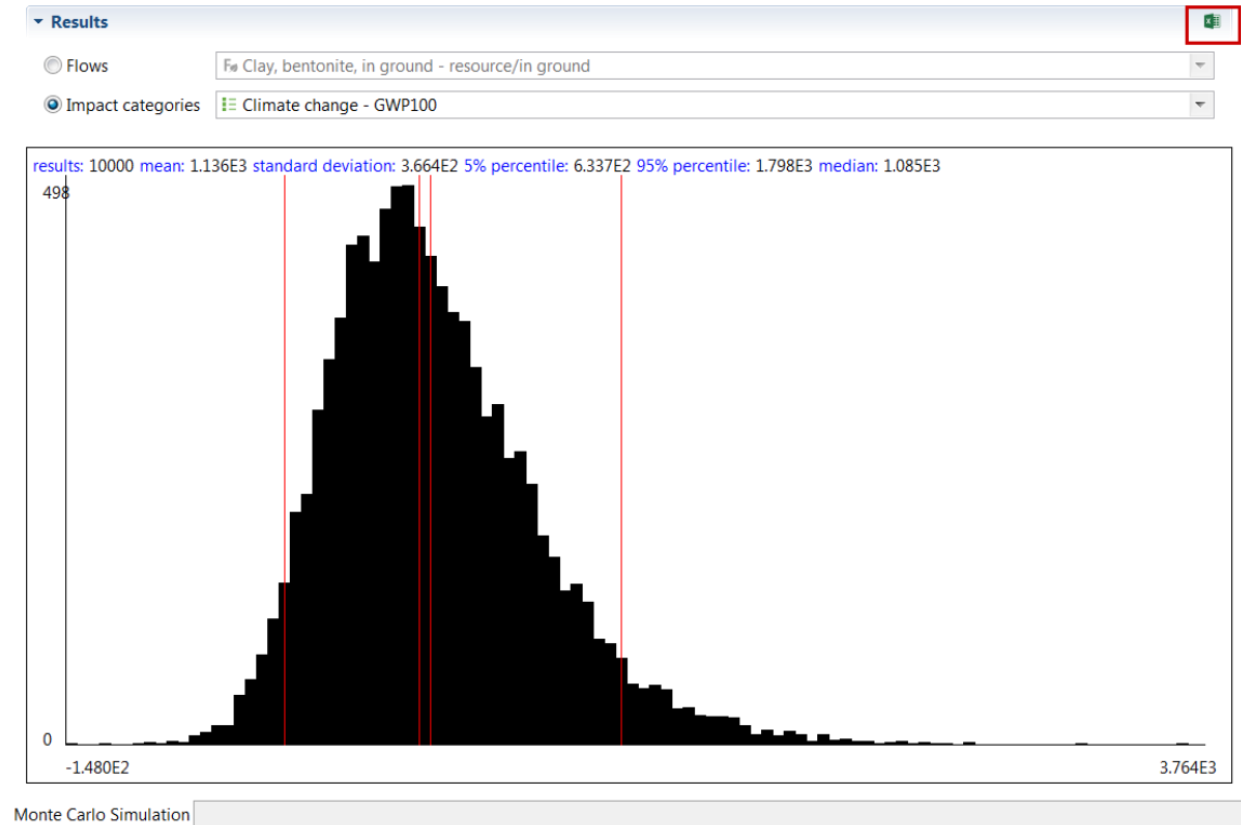
Análisis de sensibilidad

La interpretación es donde el ACV deja de ser un ejercicio técnico y se convierte en una herramienta de política pública.

Interpretar no es cerrar el estudio — es empezar a usarlo

Análisis Monte Carlo

Método de simulación estadística que predice posibles resultados de un evento incierto.



La interpretación es donde el ACV deja de ser un ejercicio técnico y se convierte en una herramienta de política pública.



Gracias

beatrizrivela@gmail.com

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