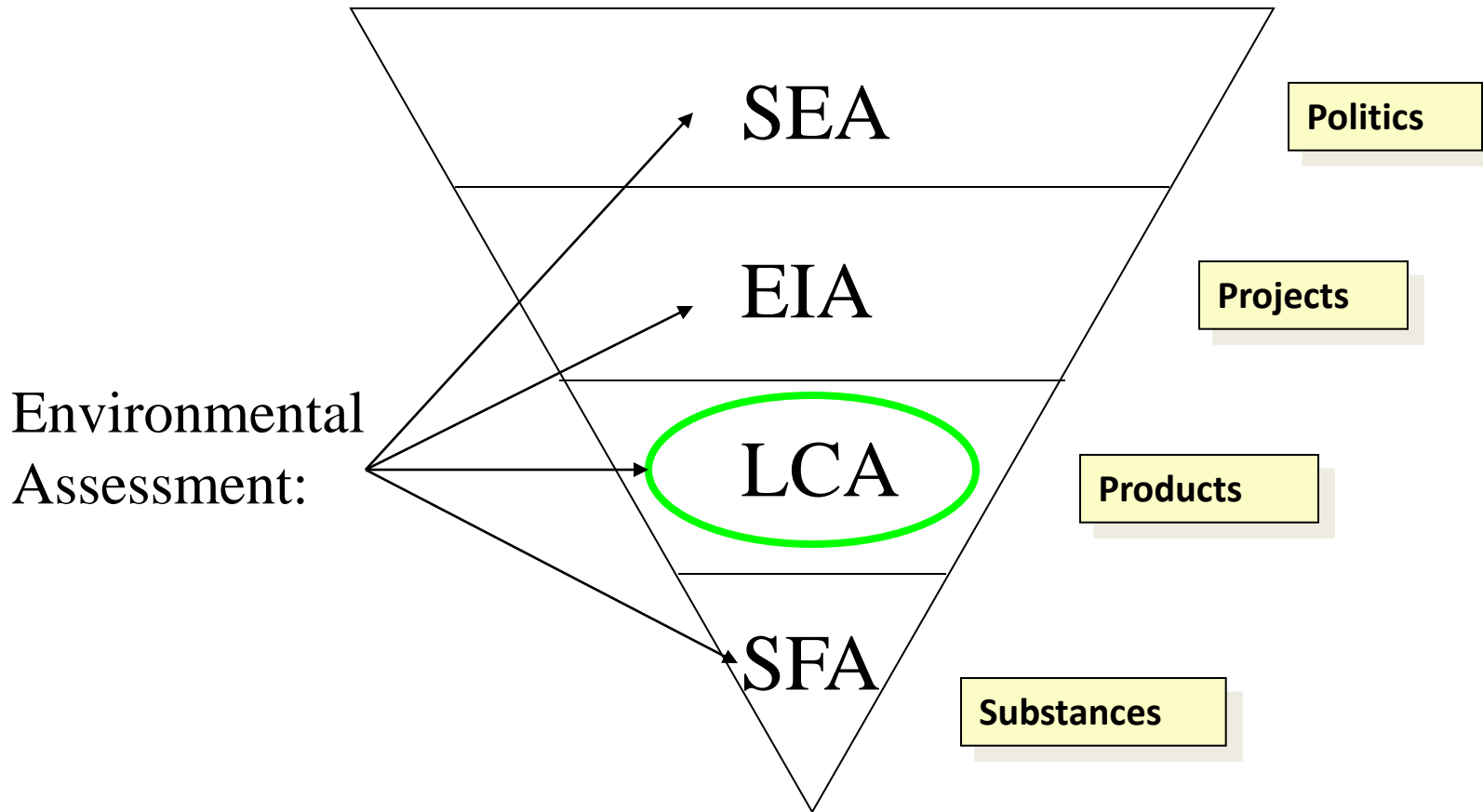


Funcionamiento de ACV

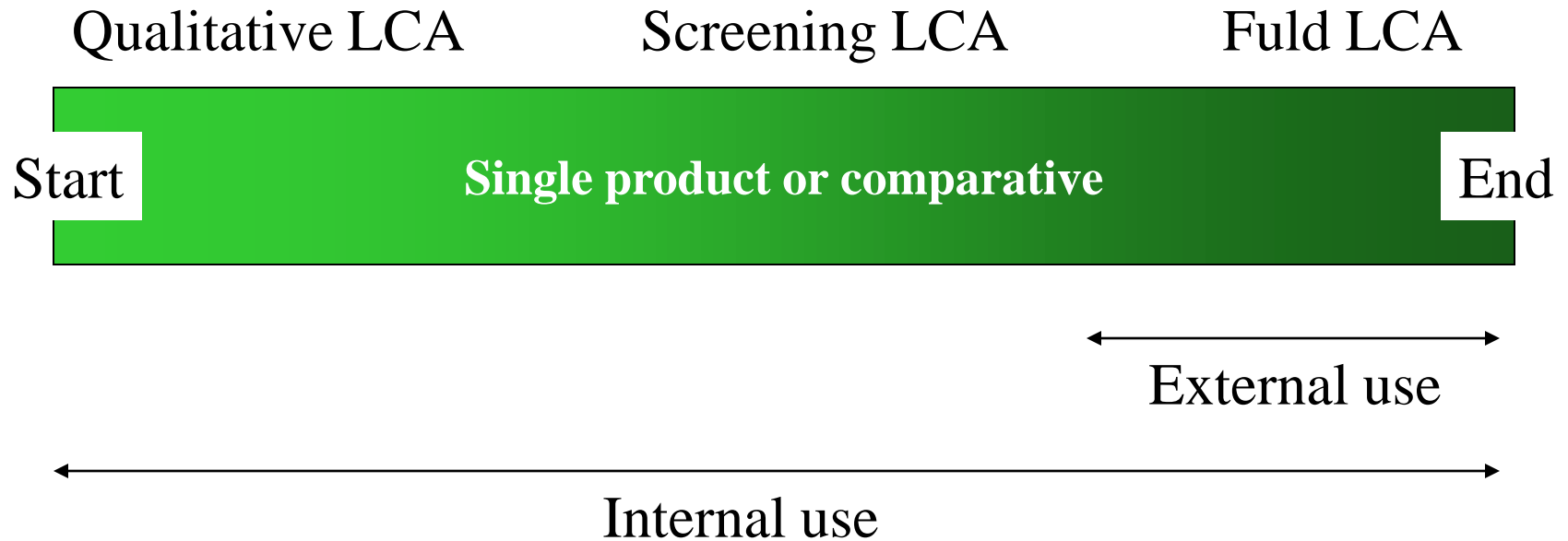
LCA in Perspective



Application of LCA

Actors	Examples
Universities	<ul style="list-style-type: none">- Research, teaching, reports- Awareness
Companies	<ul style="list-style-type: none">- Eco labelling- Hot spot- Cleaner products- Comparison of products
Authorities	<ul style="list-style-type: none">- Labelling criteria- Product standards- Politics and laws- Taxes and subsidies- Green purchasing guides
NGO's	<ul style="list-style-type: none">- Awareness- Information

Different approaches



Some of the environmental impacts



Non renewable resources

Toxic substances

CFC-gases

Greenhouse gases CO2 etc.

Use of renewable resources

Deforestation

N, P and O

Clean water

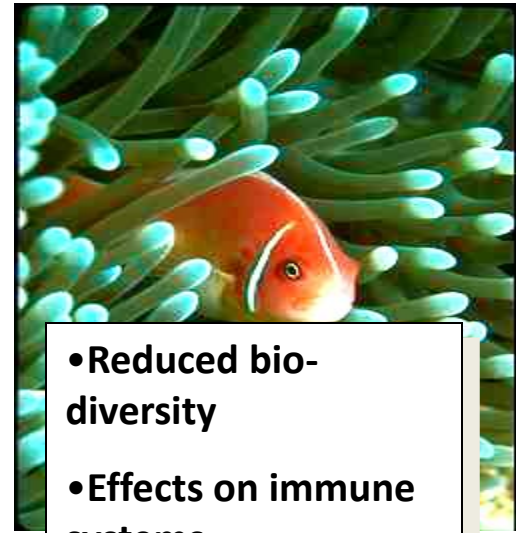
Solid waste

Working Environment

Effects



consequences



- Reduced bio-diversity
- Effects on immune systems
- Reduced fertility
- Cancer, allergy...



The problems and their importance

- Media
- Politicians
- Researchers
- NGO's


Actors

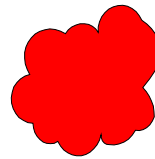
- Danger to human health
- Danger to animal health
- Danger to plants and ecosystems.....

-
- Political system
 - Social system
 - Educational system
 - Economy, welfare.....

Structures

Risk

-
- Irreversibility
 - Mobility
 - Inherent hazard
 - Quantity
 - Accumulation potential
 - Persistency.....
- 



-
- Religion, belief
 - Myths, fear
 - Culture, tradition
 - Ethics, moral, aesthetics...


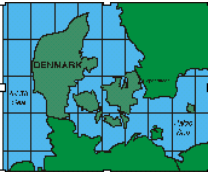

Values

Science



- 
- Historical background for product focus
 - What is LCA ?
 - What can it be use for ?
 - Why is it important ?
 - What are the environmental problems ?
 - ➔ • **What is impact categories in LCA**
 - Exercises

Typical impact categories in LCA

	Environment	Resources	Working Environment
Global 	<ul style="list-style-type: none"> - Green house effect - Ozone depletion 	<ul style="list-style-type: none"> - Fossil fuels - Some metals - Other 	
Regional 	<ul style="list-style-type: none"> - Summer smog - Winter smog - Acidification - Eutrophication - Persistent toxicity 		
Local 	<ul style="list-style-type: none"> - Eco toxicity - Human toxicity - Solid waste 	<ul style="list-style-type: none"> - Bio mass - Drinking water - Others 	<ul style="list-style-type: none"> - Cancer - Damage to Reproductive sys. - Allergy - Hearing impairments - Joint diseases etc.

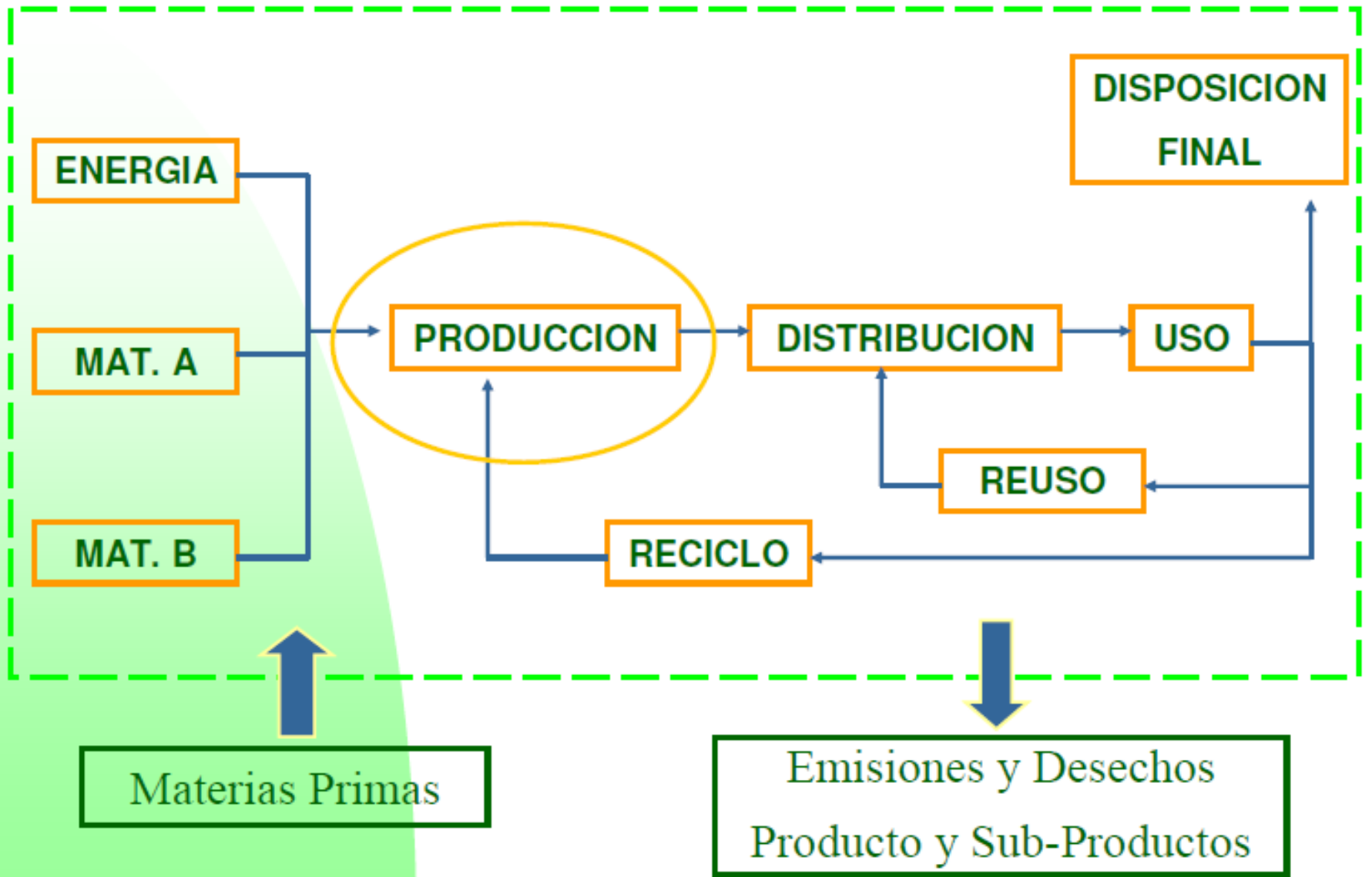
Inventario de ciclo de vida (LCI)

Determinación de todos los parámetros que puedan causar efectos al medio ambiente

Asignación de Impactos (AM)

Donde se relacionan esos parámetros a categorías ambientales previamente establecidas

ESTRUCTURA DE LA METODOLOGIA



DEFINICION DEL OBJETIVO Y ALCANCE

- Definición del objetivo de alcance
- Unidad funcional

ANALISIS DE INVENTARIO

- Construcción del diagrama de procesos
- Recolección de datos
- Definición de los límites del sistema
- Procedimiento de los datos

EVALUACION DE IMPACTOS

- Clasificación y caracterización
- Evaluación

INTERPRETACION DE RESULTADOS

- Reporte y análisis de mejoras

UNEP, 1996

PASOS

DEFINICION DEL OBJETIVO Y ALCANCE



- ✓ Identificar estrategias de mejoramiento de procesos
- ✓ Determinar alternativas de sustitución de MP
- ✓ Definir alternativas para el manejo de desechos

Unidad funcional????

- La distribución de 1000 litros de agua para envases de bebidas
- 1000 secadas de manos para toallas de papel Vs. Toalla común
- 35 Giros manuales de manivela o apretar un botón

La unidad funcional se define a partir de las funciones que cumple el producto

- Identificación de las funciones del producto
- Selección de la función
- Determinación de la unidad funcional
- Identificación del desarrollo del producto
- Determinación del flujo de referencia



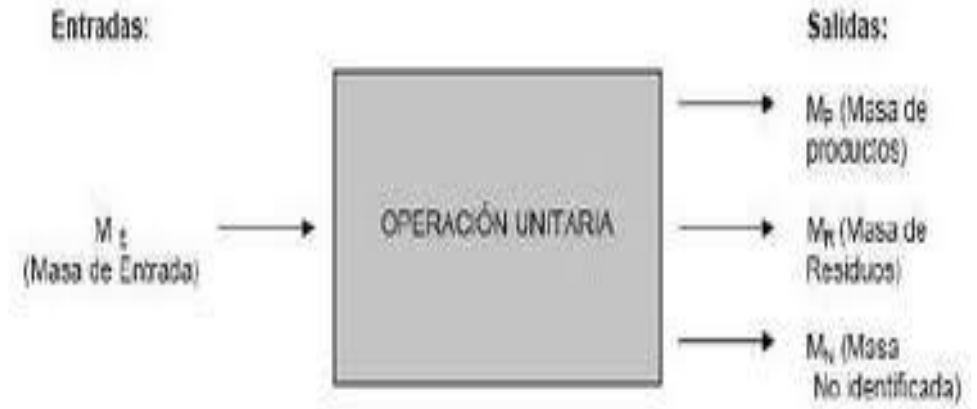
INVENTARIO DE CICLO DE VIDA

Recolección y procesamiento de datos relacionados con la producción y el enfoque

Paso mas importante y directamente relacionado con el resultado del estudio de ACV

ECOBALANCES

- Materias Primas
- Energía
- Auxiliares
- Residuos Sólidos
- Residuos Líquidos
- Residuos Gaseosos
- Producto Terminado



Principio de entradas y salidas de una operación unitaria

Fuentes para recolección

- Empresa
- Proveedores
- Clientes
- Competidores
- Literatura
- Instituciones
- Estudios anteriores
- Estimaciones por medio de expertos

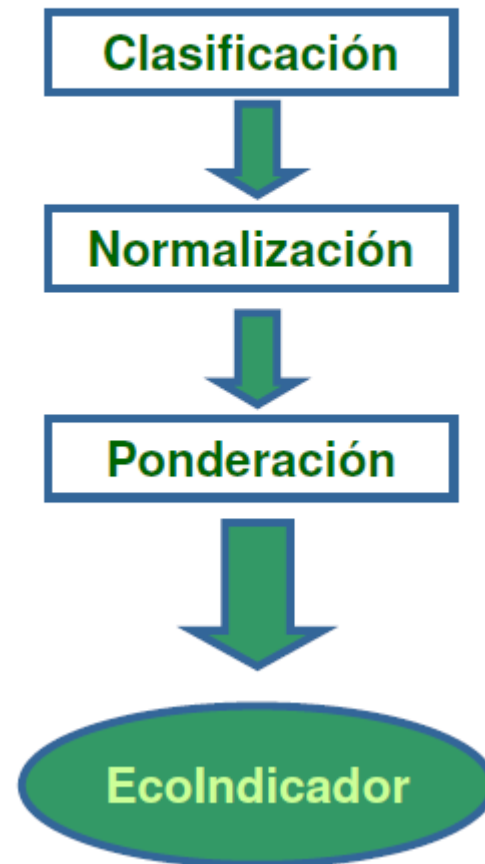
Asignación de datos o evaluación de impactos

Evaluación de Impactos LCIA

Métodos de Evaluación:

Ecoindicador 95

Ecoindicador 99

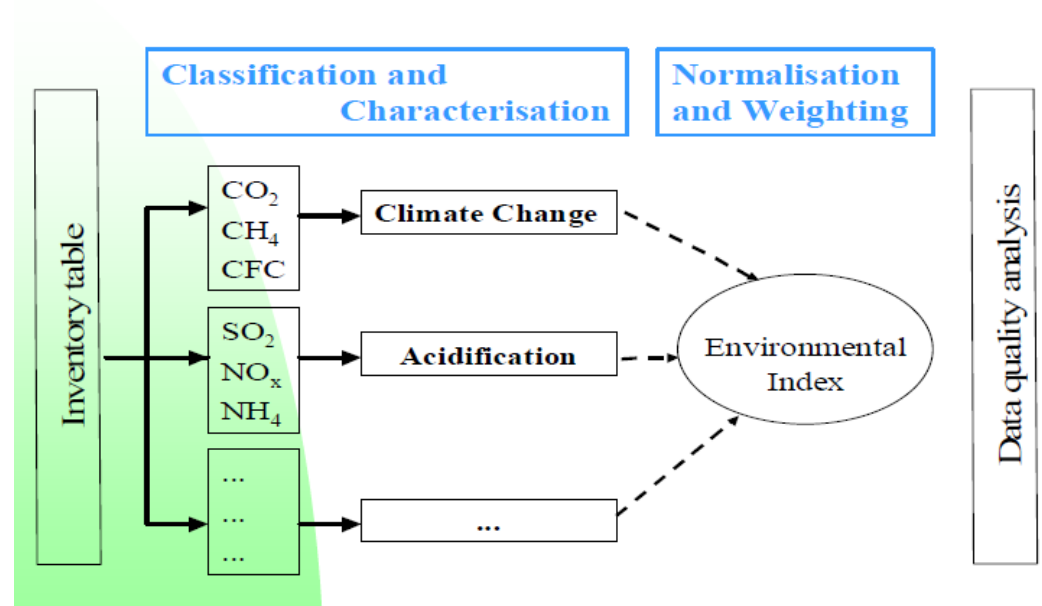


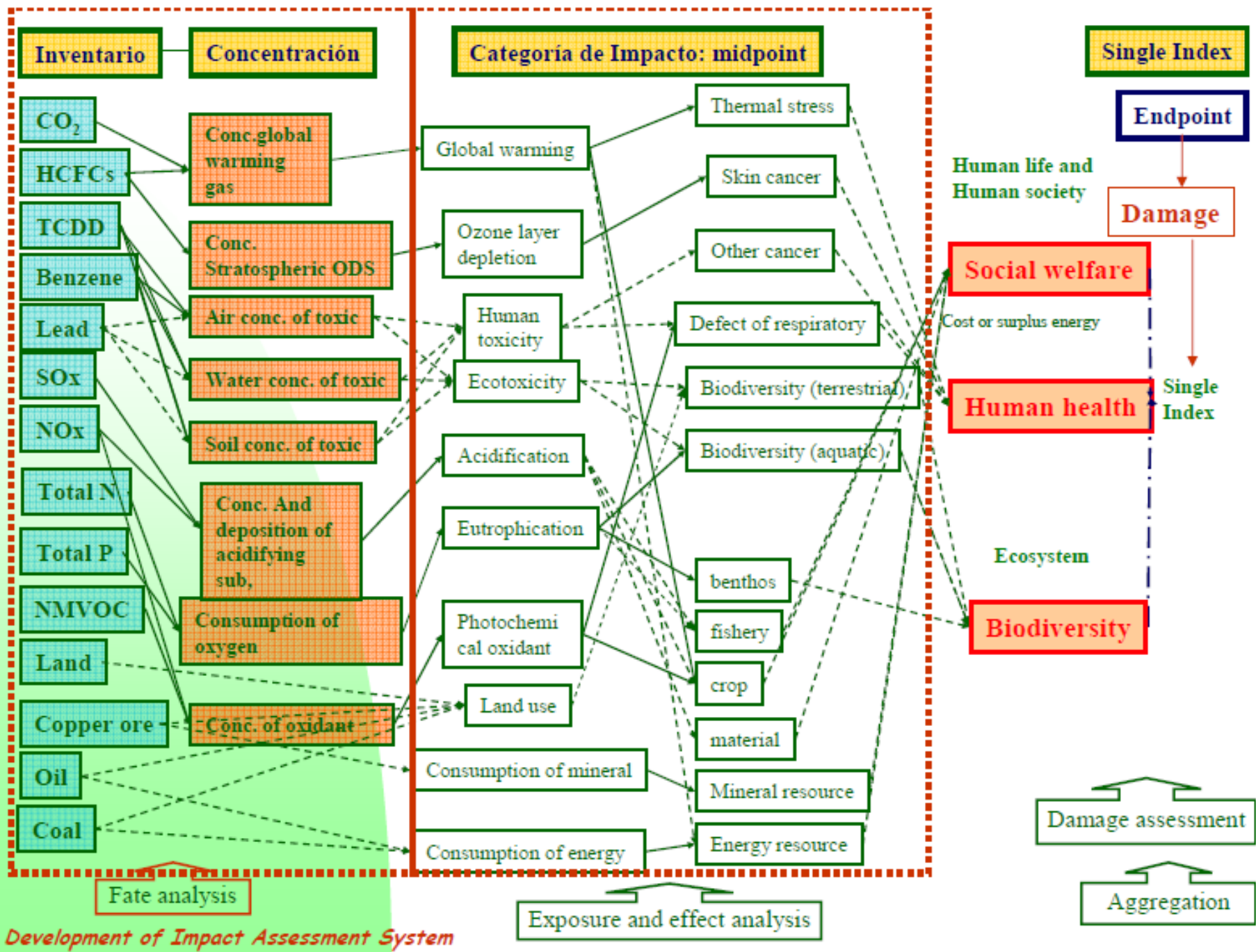
ESTRUCTURA DE LA CARACTERIZACION Y LOS PROBLEMAS ESTANDAR

Problemas ambientales

Deterioro de los recursos bioticos
Deterioro de recursos abioticos
Efecto invernadero
Deterioro de la capa de ozono
Acidificacion
Eutroficacion
Smog de verano
Smog de invierno
Toxicidad humana
Ecotoxicidad
Olores

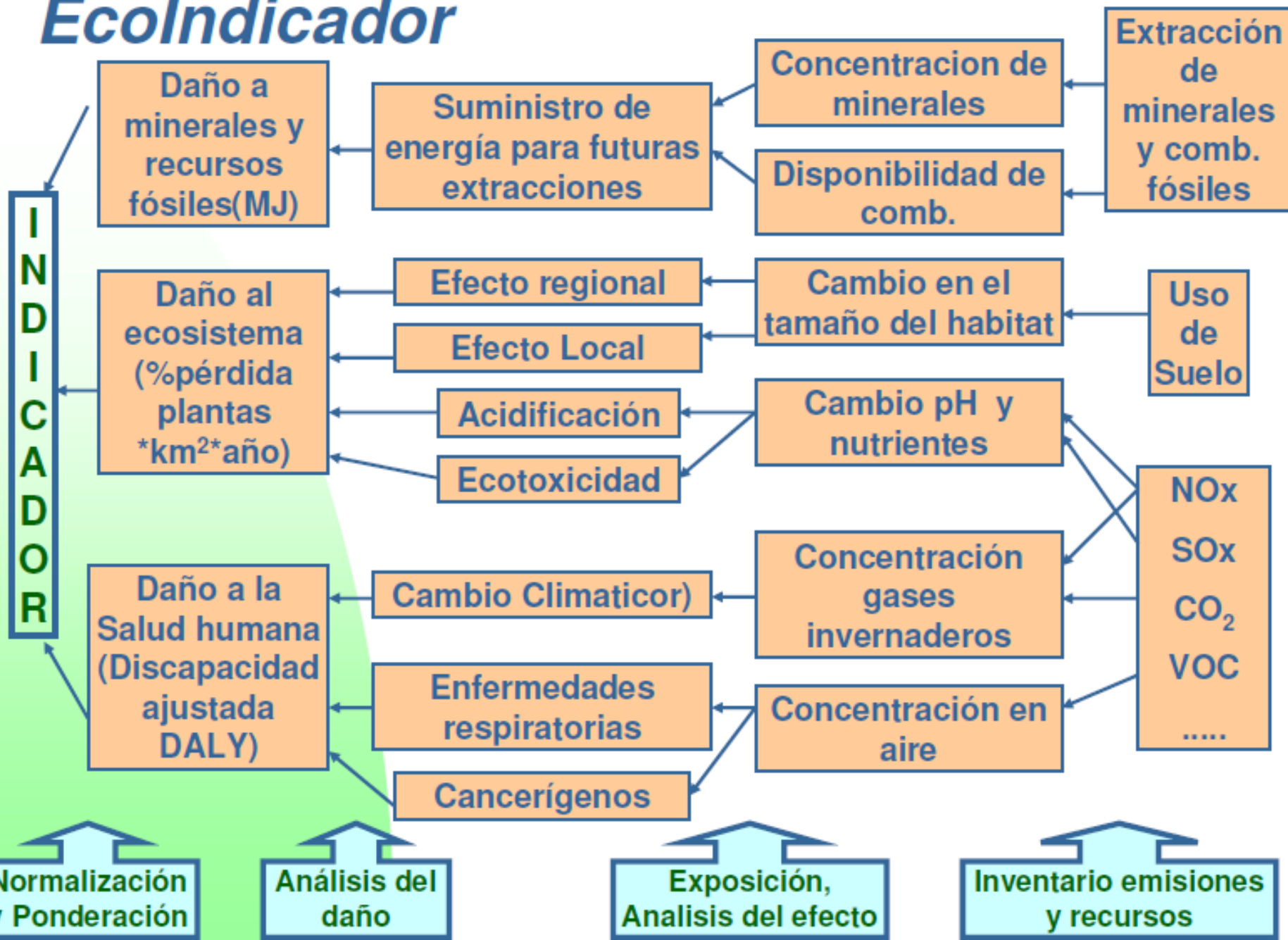
Life Cycle Impact Assessment (LCIA)





Development of Impact Assessment System

EcoIndicador



INTERPRETACION DE RESULTADOS

