



# Guía para la recolección de datos necesarios para el cálculo de la huella ambiental del café

Ximena Olmos

División de Comercio Internacional e Integración, CEPAL



CEPAL



# Contenido

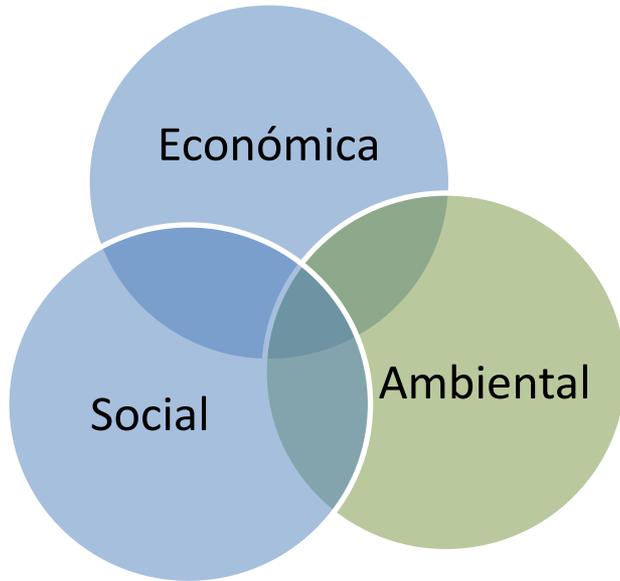
1. Relevancia de los datos
2. Una guía para...
3. Qué y cómo se mide la HA
4. Datos necesarios para calcular HA del café
5. Recomendaciones para la recopilación de datos locales
6. Otros impactos ambientales (servicios ambientales)



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Sostenibilidad



A nivel de producto

Huella ambiental: herramienta para cuantificar (y respaldar) la sostenibilidad ambiental.

Herramienta que colabora en mejorar gestión (aprendizaje de huella de carbono).

Herramienta para mejorar la sostenibilidad ambiental de la producción.

Herramienta para facilitar la toma de decisiones de consumo (en un mercado verde como el europeo).



NACIONES UNIDAS

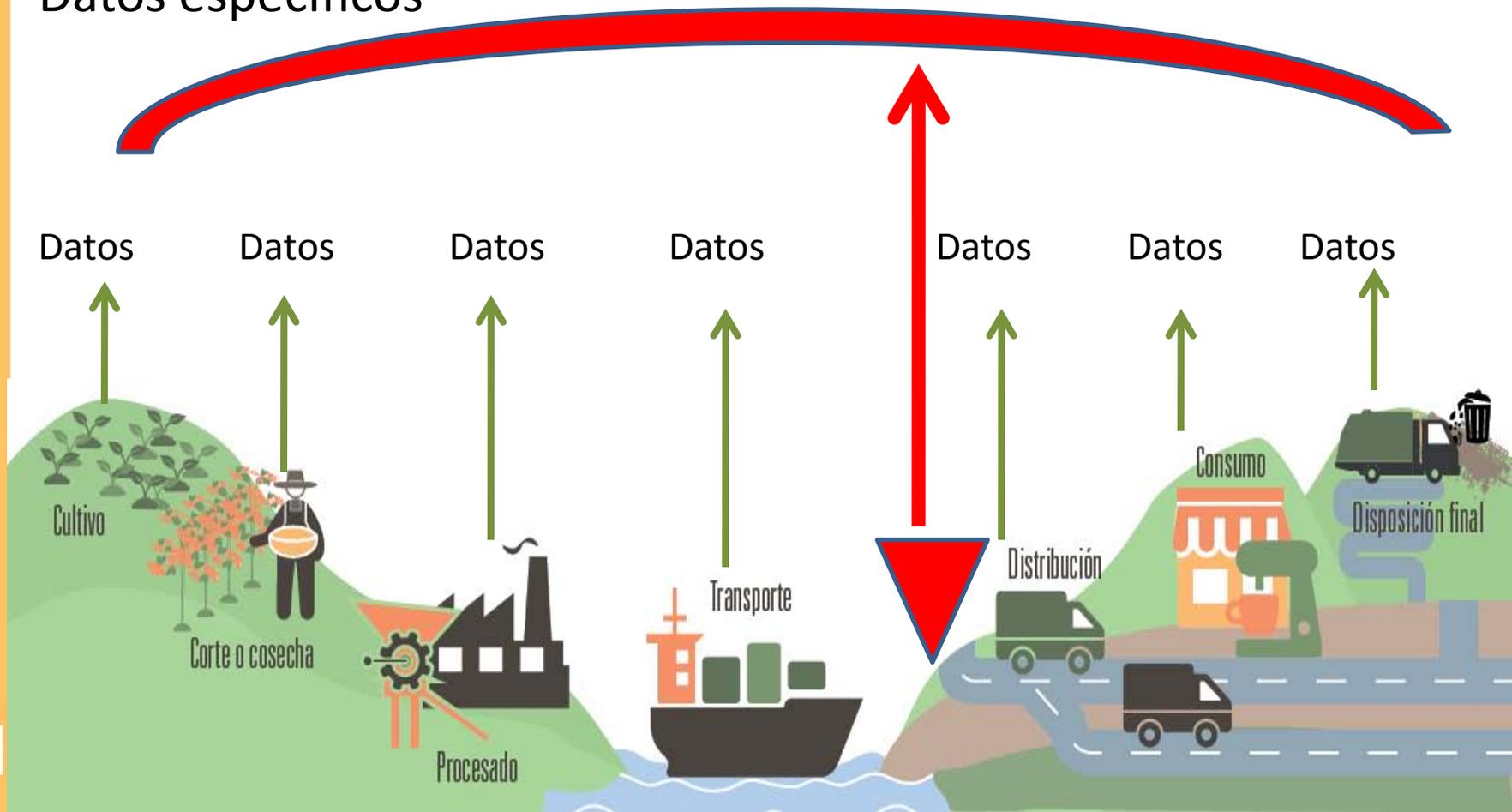
CEPAL

# Aprendizaje de la Red: relevancia de datos locales

Datos generales

Datos semi-específicos

Datos específicos



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Una guía para...

Facilitar la recolección y validación de los datos necesarios para calcular la huella ambiental del café verde, con un enfoque de ciclo de vida

Para ello se requiere:

- Identificar datos relevantes
- Contar con un registro adecuado
- Completar la información faltante
- Evaluar la calidad de los datos



- ✓ Se propone a partir de la experiencia inicial de recolección de datos en Honduras aplicando borrador del estándar europeo del PEF
- ✓ Esperamos contar con revisiones/correcciones y aportes de los miembros de la Red.



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Qué mide la huella ambiental?

## Categorías de impacto a del PEF

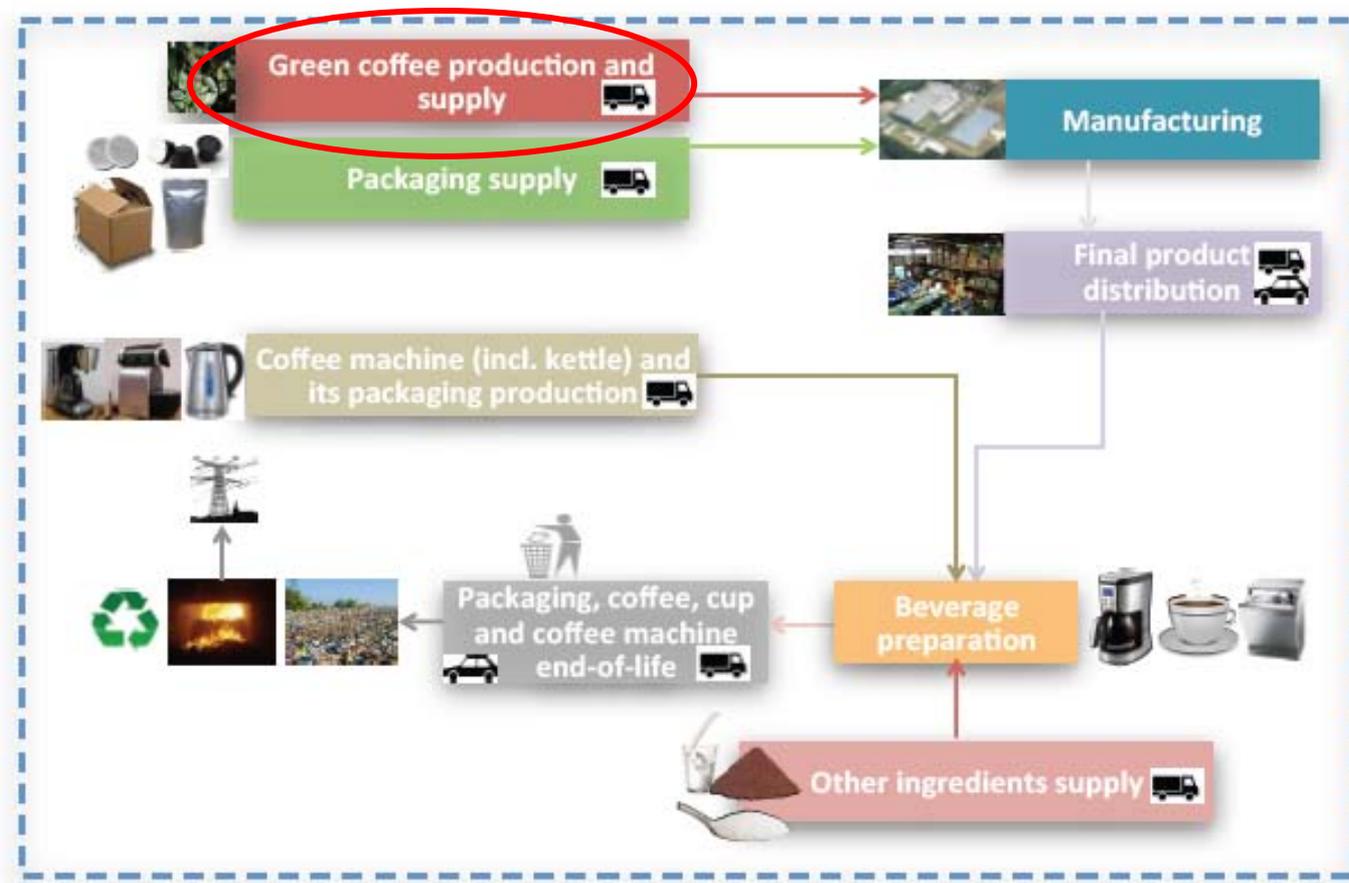
1. Cambio climático
2. Eutrofización terrestre
3. Destrucción de la capa de ozono
4. Eutrofización de agua dulce
5. Toxicidad humana con efectos cancerígenos
6. Eutrofización marina
7. Toxicidad humana con efectos no cancerígenos
8. Ecotoxicidad en medio acuático - Incluyendo radiación ionizante (calidad de ecosistema)
9. Partículas y aspectos respiratorios
10. Radiación ionizante - Salud Humana
11. Consumo de recursos acuáticos
12. Formación de ozono fotoquímico
13. Consumo de recursos – minerales y combustibles fósiles.
14. Acidificación
15. Uso del suelo



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Ciclo de vida del Café considerado en estándar europeo



“Bebida a base de café, comercializada en cualquier mercado y destinada a consumidores finales. Las bebidas basadas en café que cubre el PEFCR pueden incluir otros ingredientes, como azúcar, crema, leche, y/o cacao.”



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Cuál es la unidad sobre la que se realiza el cálculo de la huella?

Unidad funcional del estándar europeo (consumidor)



A partir de formas de preparación (tecnologías):

- Tostado y molido
- En cápsulas
- Soluble (instantáneo)

Unidad funcional del productor de café (propuesta de la Red)

Un kilogramo de café verde (a nivel de unidad productiva)



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Con qué datos se calcula la huella ambiental del café verde?

## Información necesaria para calcular el PEF del café desde los sistemas productivos

**Cultivo.** Incluye los procesos productivos y actividades relativas a la preparación de la tierra, siembra, control de plagas y enfermedades, fertilización y cosecha del fruto del café.

**Procesamiento.** Considera las etapas involucradas en el procesamiento del café (despulpado, fermentación o desmucilaginado, lavado, secado y trillado), así como en la manufactura de sub-productos.

**Empaquetado.** Incluye el proceso de empaque y/o embalaje del producto.

**Transporte.** Recoge los consumos y datos de actividad relacionados con el transporte de los productos manufacturados.

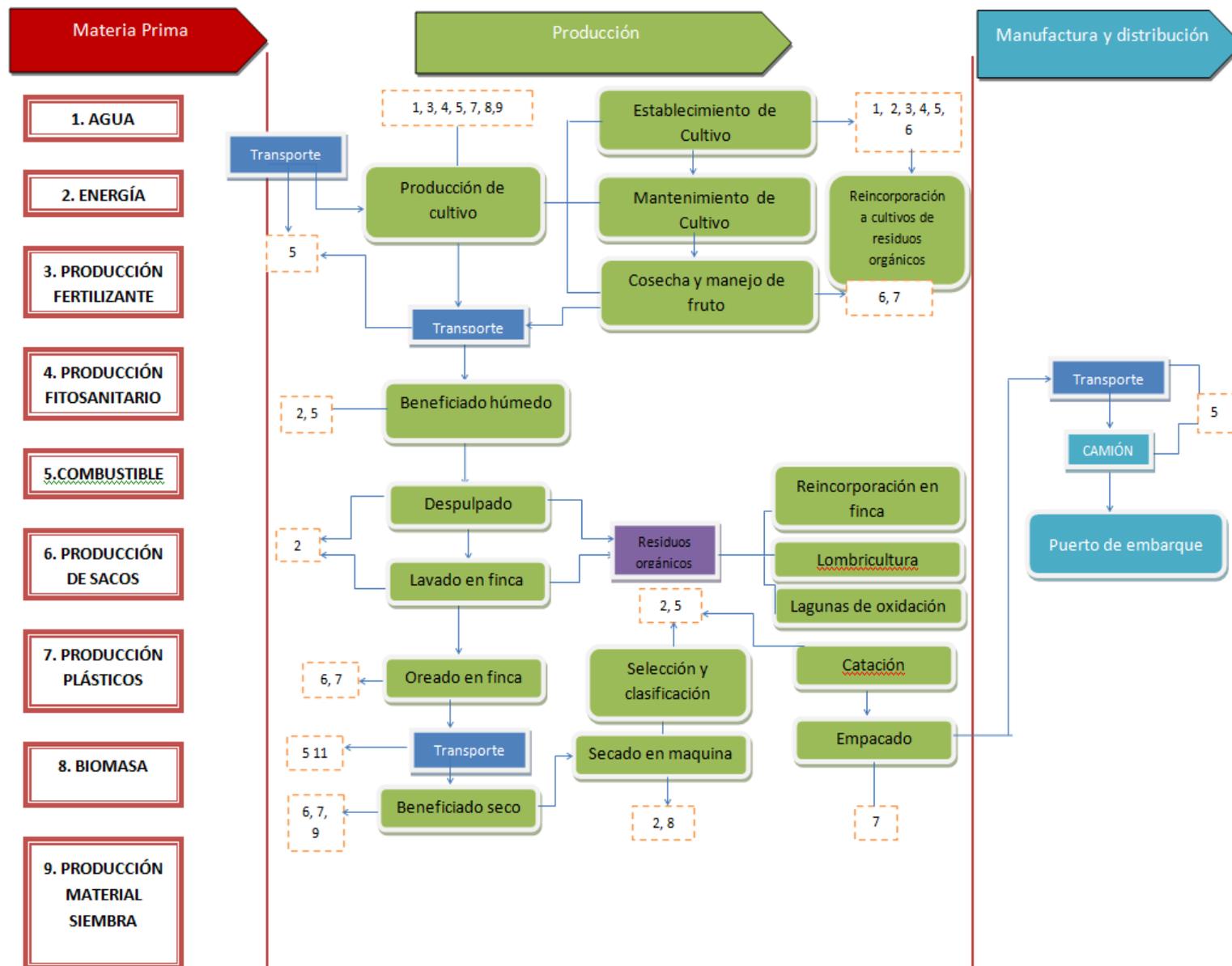
**Cambio de uso de suelo.** Comprende la información relativa al cambio de uso de suelo de los terrenos utilizados para el cultivo del café, así como información sobre deforestación realizada para el establecimiento del cultivo.



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Mapa de proceso genérico del café verde





## Principales categorías de impacto ambiental para la bebida en base a café:

- 1.Toxicidad humana con efector cancerígenos
- 2.Toxicidad humana con efectos no-cancerígenos
- 3.Partículas y aspectos respiratorios
- 4.Ecotoxicidad en medio acuático - Incluyendo radiación ionizante (calidad de ecosistema)
- 5.Uso de suelo
- 6.Consumo de recursos – minerales y combustibles fósiles
- 7.Cambio climático

y en menor grado, debido a que las actividades del proceso analizado inciden de forma más indirecta y con menor intensidad en ellas:

- 1.Consumo de recursos acuáticos
- 2.Eutrofización de agua marina y agua dulce
- 3.Acidificación

(Comisión Europea, 2016)



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Para calcular cambio climático ...

Categorías de impacto	Indicador de Categoría de Impacto	Principales Inputs/Outputs asociados	Procesos generadores	Fuentes específicas dentro del proceso productivo del café
Cambio Climático	kgCO <sub>2</sub> equivalente	<u>Dióxido de Carbono</u>	Combustión.	Uso de combustibles fósiles
		<u>Metano (CH<sub>4</sub>)</u>	Descomposición anaeróbica de materia orgánica.	Quema de materia orgánica
			<u>Uso de combustibles fósiles.</u>	Aguas residuales producto del lavado o fermentado del fruto
		<u>Óxidos de nitrógeno (NOx)</u>	Aguas estancadas con procesos de putrefacción en el fondo.	Uso de compost y fertilizantes.
			Depuración de aguas residuales.	



# Para calcular toxicidad humana ...

Categorías de impacto	Indicador de Categoría de Impacto	Principales Inputs/Outputs asociados	Procesos generadores	Fuentes específicas dentro del proceso productivo del café
Toxicidad humana con efectos cancerígenos	CTUh(Unidad tóxica comparativa para humanos)	Metales pesados, dioxinas	Incineración descontrolada de desechos, procesos de fundición, blanqueo de pasta de papel con cloro, fabricación de herbicidas y plaguicidas.	Procesos de combustión que involucren cloro.  Incineración de residuos generados. Uso de herbicidas y plaguicidas.
Toxicidad humana con efectos no cancerígenos	CTUh(Unidad tóxica comparativa para humanos)	Plomo, Arsénico, Cadmio, Cromo, Plomo, Mercurio	Procesos industriales de producción de metales, curtido de pieles,	Utilización de fertilizantes, herbicidas, fungicidas e insecticidas.



## Para calcular ecotoxicidad del agua...

Categorías de impacto	Indicador de Categoría de Impacto	Principales Inputs/Outputs asociados	Procesos generadores	Fuentes específicas dentro del proceso productivo del café
Ecotoxicidad en medio acuático - Incluyendo radiación ionizante (calidad de ecosistema)	CTUe (Unidad tóxica comparativa para los ecosistemas)	Amoníaco (NH <sub>3</sub> )	Fertilizantes y productos industriales de limpieza.	Uso de fertilizantes y productos de limpieza industriales
		Desechos orgánicos industriales	Procesos de despulpe, lavado y fermentación en la industria cafetalera.	Despulpe, lavado y fermentación.



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# Para calcular partículas respiratorias, consumo de recursos minerales y uso de suelo...

Categorías de impacto	Indicador de Categoría de Impacto	Principales Inputs/Outputs asociados	Procesos generadores	Fuentes específicas dentro del proceso productivo del café
Partículas y aspectos respiratorios	kg PM2.5 equivalente	PM 10, PM 2.5, Ultrafinas	Proceso de combustión, procesos de desgaste por fricción y minería.	Uso de combustibles fósiles.
Consumo de recursos – minerales y combustibles fósiles	kg de Antimonio (Sb) equivalente	Volumen de minerales explotado	Explotación minera.	Consumo de combustibles fósiles.
Uso de suelo	kg (déficit)	Hectáreas modificadas, tiempo desde el cambio.	Cultivo, deforestación, ganadería.	Deforestación y cambio de uso de suelo para crear superficies de cultivo.



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Hoja de toma de datos

Identifica los datos que se requieren sobre:

1. Cultivo (materias primas y emisiones)
2. Procesamiento (materias primas y emisiones)
3. Residuos
4. Flujos de salida (componentes reutilizados)
5. Uso de recursos (energía y combustibles)
6. Transporte (volumen, distancias)
7. Cambio de uso de suelo



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Consideraciones para la toma y validación de datos:

- ✓ Mapa de proceso
  - ✓ Variaciones de procesos
- ✓ Estrategia de recolección
  - ✓ Muestreo, universo y categorización
- ✓ Concentración de esfuerzos en datos claves
  - ✓ Uso de suelo
  - ✓ Fertilizantes y plaguicidas
  - ✓ Electricidad y combustibles
  - ✓ Residuos y su manejo
  - ✓ Emisiones al suelo, agua y aire (emisiones en chimenea, DBO, DQO, etc.)
- ✓ Recomendaciones para elaborar un inventario que considere cómo obtener los datos si no se cuenta con la medición directa.
  - ✓ A partir de registros contables
  - ✓ Estimaciones



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Que NO considera la Huella Ambiental del café y que es relevante desde la producción de café verde

- Captura de carbono
- Conservación de la biodiversidad
- Provisión de agua
- Prácticas ambientales sostenibles

Cómo incorporar estos otros impactos ?

- Elaborando propuesta del PEFCR del café verde?
- Incorporando metodología asociada a captura de carbono?
- Identificando valores estándares de captura según zonas?
- ???



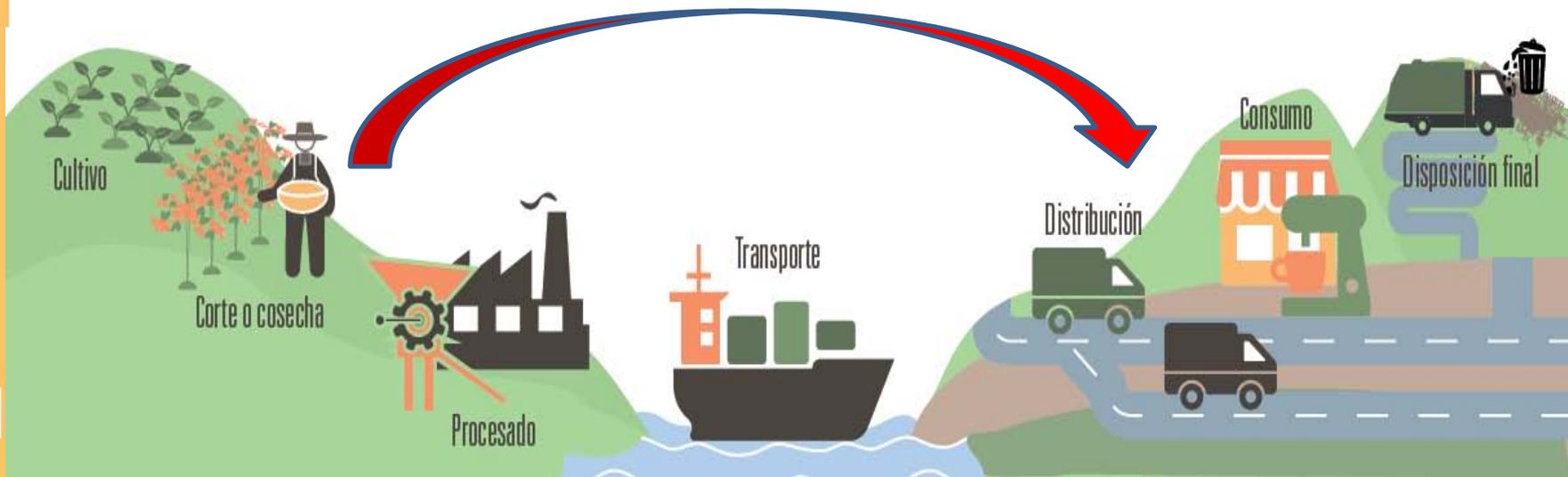
NACIONES UNIDAS

CEPAL

## Colaboraciones en la construcción de la Guía

-Revisión del borrador a partir del conocimiento y especialmente de las experiencias de levantamiento de datos de los miembros de la Red.

Gracias por sus aportes!!



NACIONES UNIDAS

CEPAL