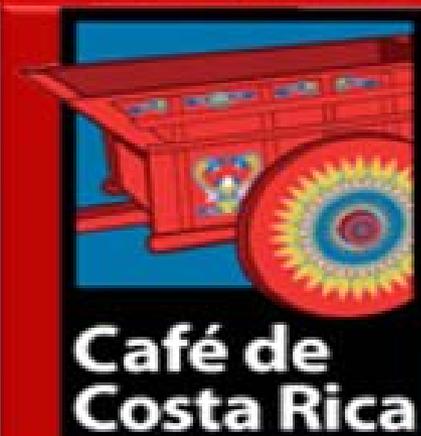




**V Taller de la Red Latinoamericana y del  
Caribe de la Huella Ambiental del Café  
17-19 de octubre de 2017**



**Resultados del ACV  
de Costa Rica: experiencias y retos**

**CEPAL-  
PROMECAFE**



JOINT RESEARCH CENTRE

European Platform on Life Cycle Assessment

En su comunicado sobre *La Política Integrada de Productos*, la Comisión de la Unión Europea concluye que **el Análisis de Ciclo de Vida** brinda el mejor marco de referencia disponible actualmente para evaluar el impacto ambiental potencial de productos.

# ACV (tipo scan) del café de Costa Rica

---

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



**Icafe**  
Instituto del Café de Costa Rica



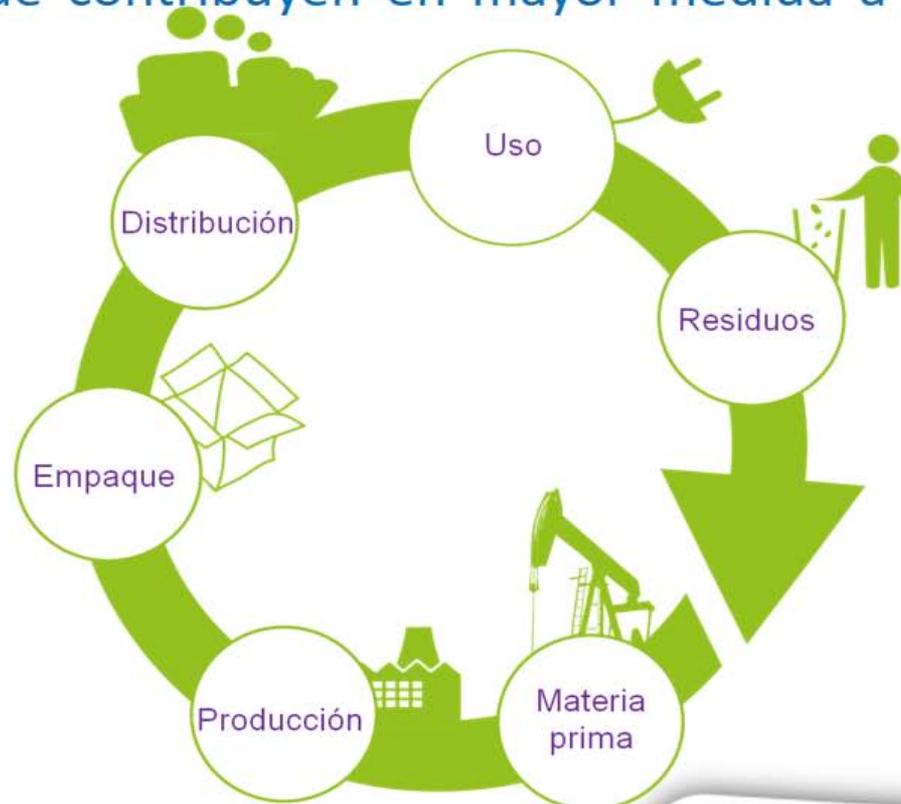
# Ventajas del ACV tipo Scan

- **Es adecuado para la comunicación interna, comunicación preliminar entre empresas y toma de decisiones para mejorar el proceso.**
- **Utiliza los datos disponibles para tener una visión general del desempeño ambiental de un producto, proceso o servicio.**
- **La finalidad del ACV tipo SCAN es detectar los puntos críticos.**



# Objetivo del ACV tipo Scan

El objetivo de este **ACV Tipo Scan** es estimar los impactos ambientales potenciales del café de Costa Rica y detectar las etapas de ciclo de vida que contribuyen en mayor medida a su desempeño ambiental.





# ¿Qué se pretende lograr a mediano plazo con el ACV?

Incentivar el cultivo de café y su procesamiento de manera favorable al ambiente, mediante la **cuantificación** de su **impacto ambiental** potencial con la metodología del ACV.





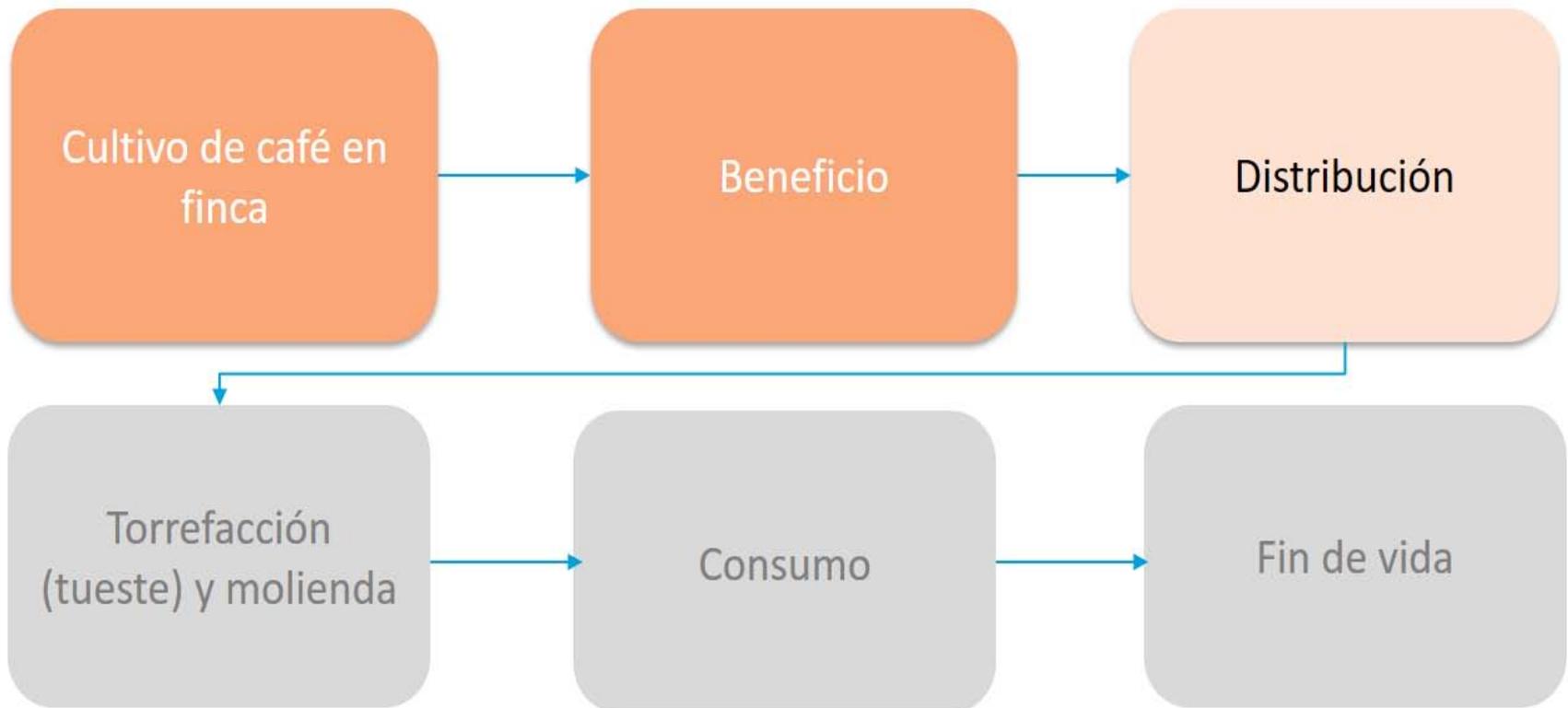
# La unidad funcional

**1 kilogramo de café (11.5% humedad) para exportación entregado en el puerto de recibo en Europa.**





# Límites del sistema





# Impactos ambientales cuantificados

## Impactos al aire



Cambio climático (huella de carbono)



Agotamiento de la capa de ozono



Formación de oxidantes fotoquímicos



Formación de material particulado

## Impactos a suelo



Acidificación terrestre



Ecotoxicidad terrestre



Transformación del suelo natural



Ocupación del suelo agrícola y urbano



# Impactos ambientales cuantificados

## Impactos al agua (huella de agua)



Eutrofización de agua dulce



Ecotoxicidad acuática



Escasez

## Impactos a la salud humana



Toxicidad humana



Radiación

## Impactos a los recursos



Agotamiento de combustibles fósiles



Agotamiento de recursos minerales



# Resultados

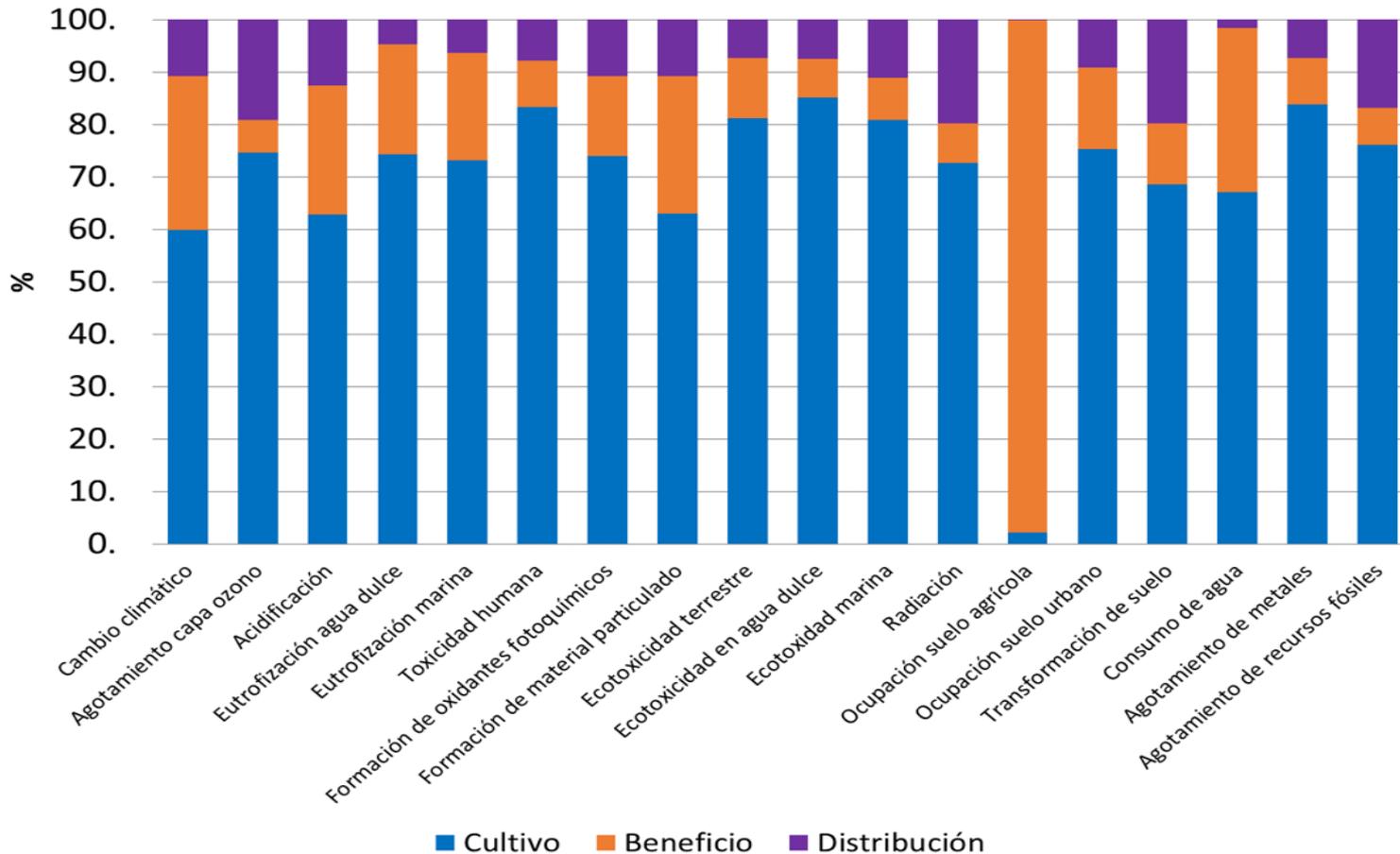
**A continuación, se presenta un resumen de los resultados obtenidos**





# Evaluación de los impactos ambientales

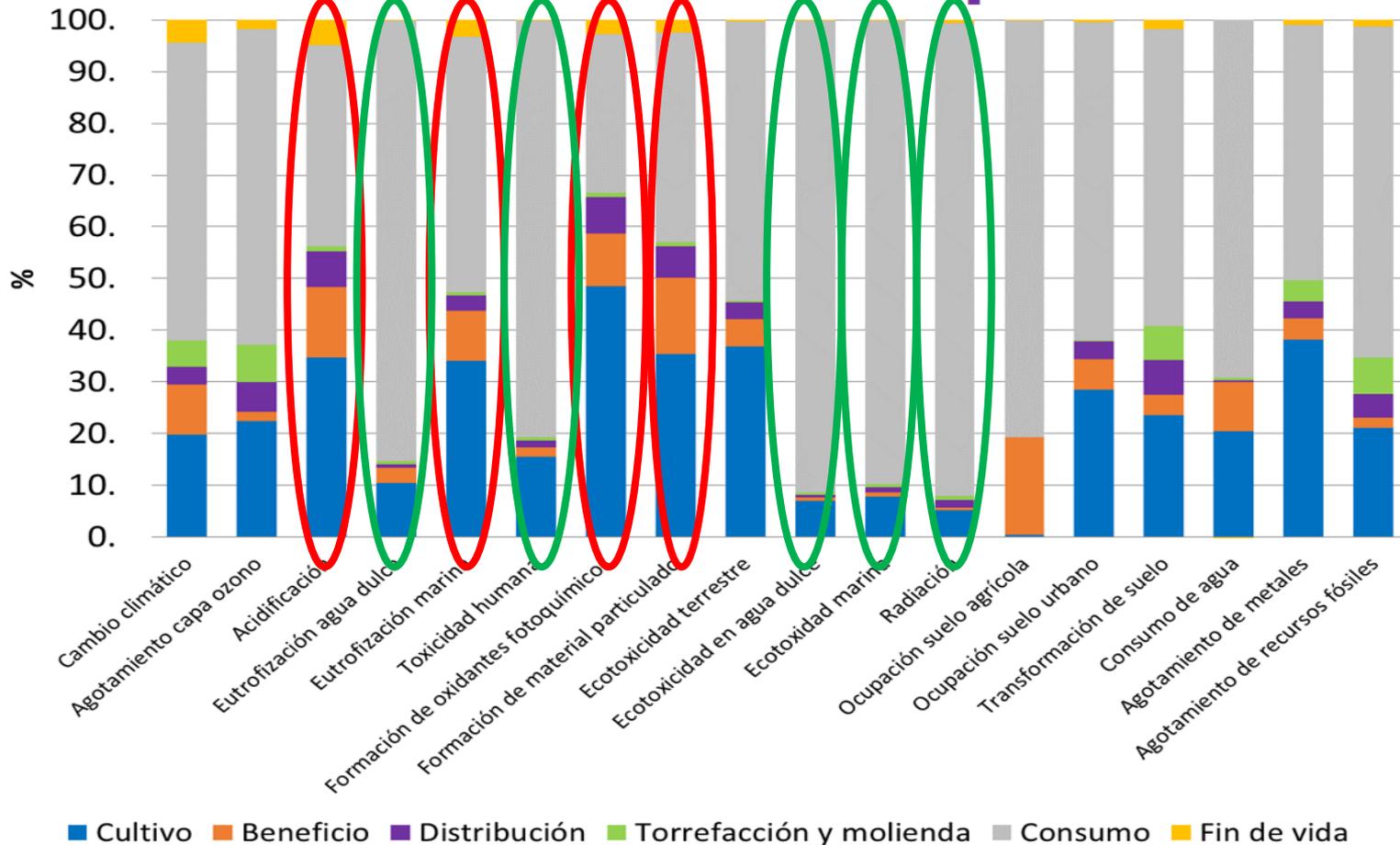
## Evaluación de impacto (cultivo a distribución)





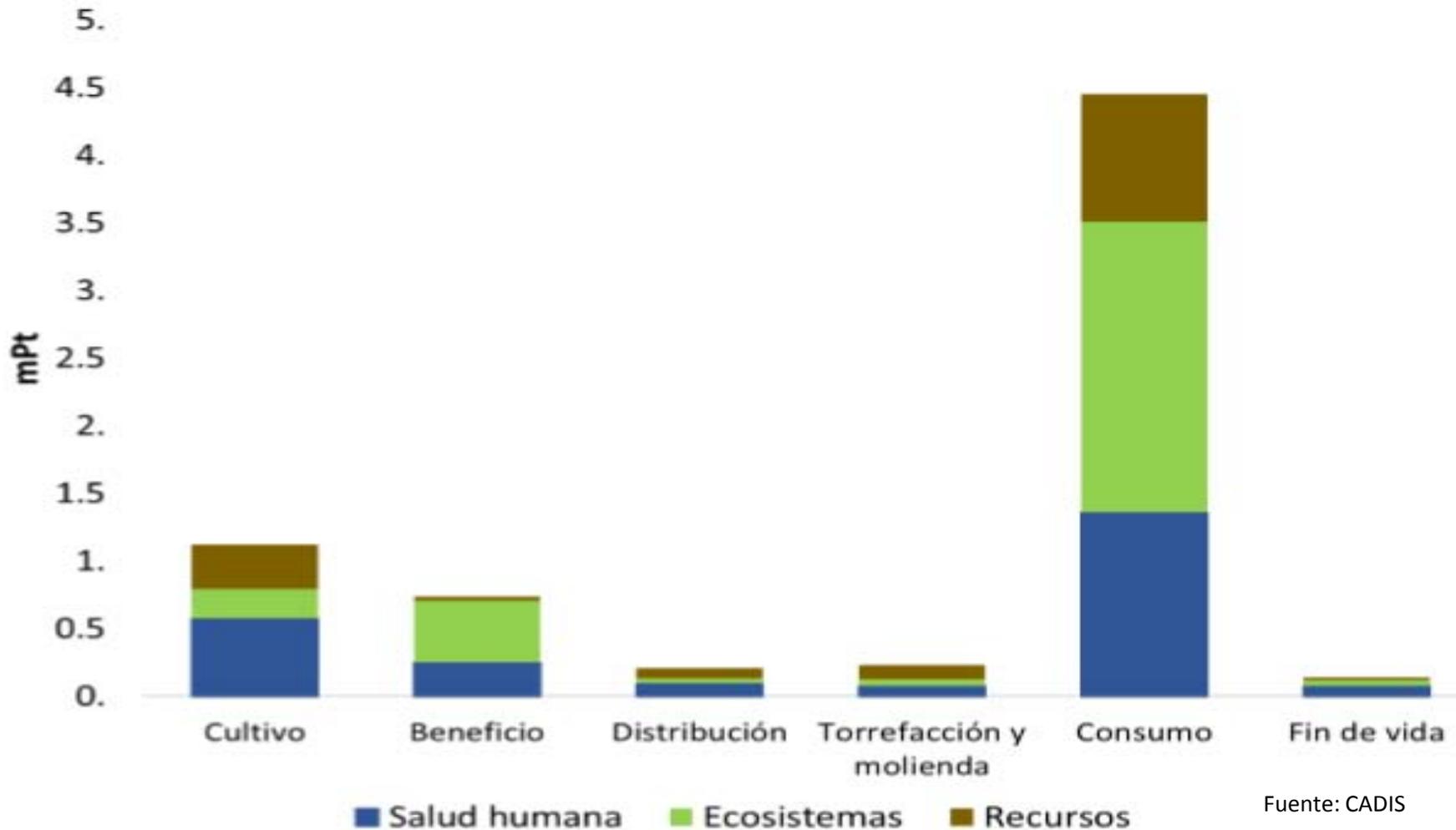
# Evaluación de los impactos ambientales

## Evaluación de impacto (cultivo a fin de vida)





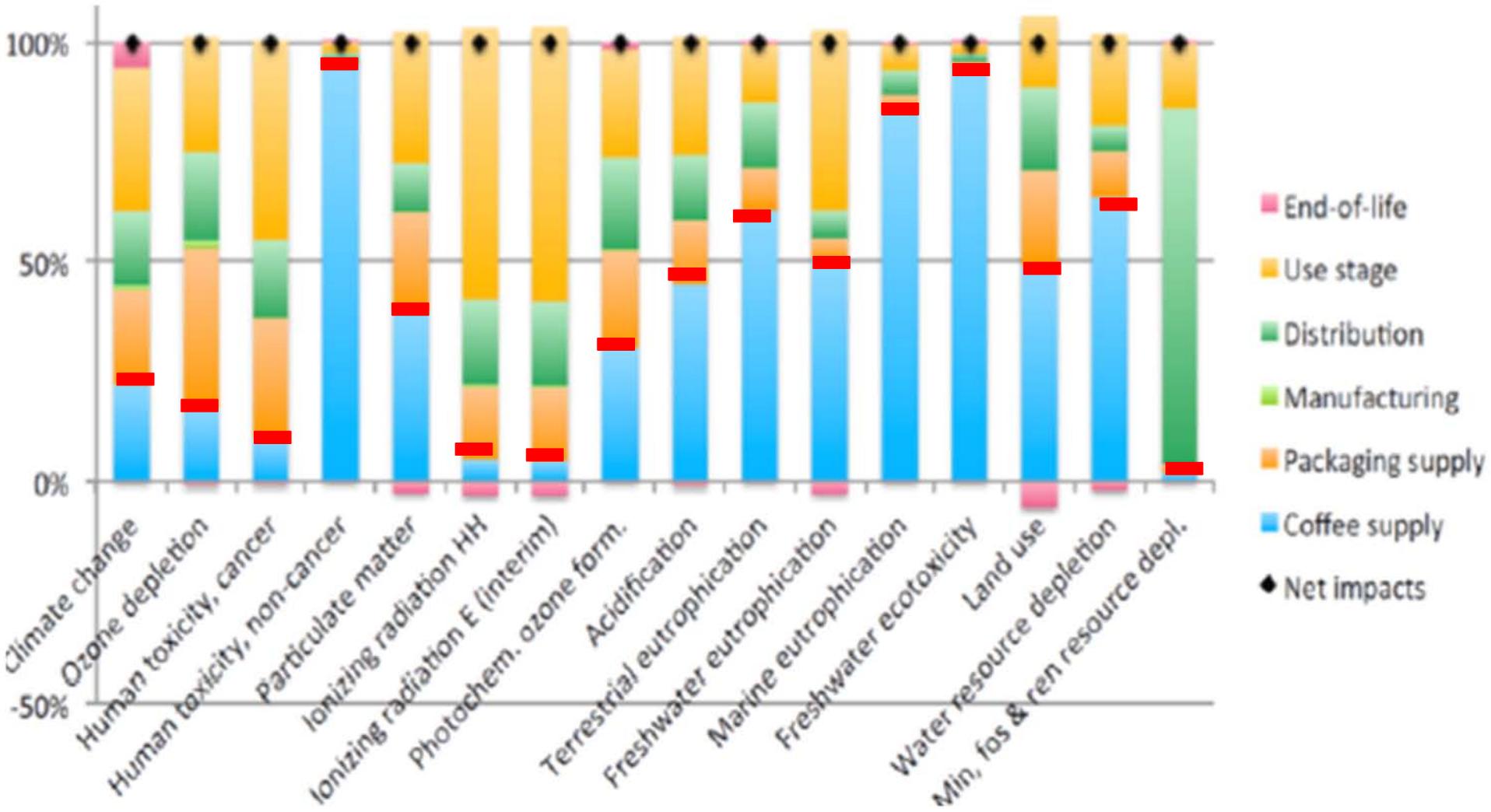
# Evaluación de los impactos ambientales finales





# Comparación con ACV hechos en Europa

Fuente: Quantis





# Conclusiones y recomendaciones

**A continuación, se presentan las principales conclusiones y recomendaciones de este estudio**





# En la etapa de cultivo. Impactos



cultivo

- ✓ La fabricación de fertilizantes representa la mayor contribución en la mayoría de las categorías de impacto.
- ✓ Las emisiones de NO<sub>2</sub>, nitratos y Ciproconazol asociados a la aplicación de fertilizantes y pesticidas provocan la mayor contribución a la acidificación, eutrofización marina, formación de oxidantes fotoquímicos, formación de material particulado y ecotoxicidad terrestre.
- ✓ La fijación de CO<sub>2</sub> se estima (Segura y Andrade, 2012) en 7.6 kg CO<sub>2</sub> eq/kg café verde. Considerando esta información se puede concluir que el café de Costa Rica genera beneficios ambientales en la categoría de cambio climático, no obstante, es importante no perder de vista el resto de los impactos ambientales analizados.



# En la etapa de cultivo. Recomendaciones



Se recomienda optimizar el uso de fertilizantes y analizar la sustitución de estos productos, siempre y cuando no se disminuya el rendimiento del cultivo.

**cultivo**



# En la etapa de beneficio. Impactos



beneficio

- ✓ El secado tiene la mayor contribución a la mayoría de las categorías de impacto, lo cual se debe principalmente a la obtención y consumo de leña.
- ✓ El proceso de despulpado y remoción de mucílago causa el mayor impacto en cambio climático y acidificación debido al compostaje de la pulpa residual, así como en eutrofización, debido a las sustancias presentes en el agua después del tratamiento.

# En la etapa de beneficio. Recomendaciones



Se recomienda evaluar alternativas para el aprovechamiento de la pulpa residual, así como un cambio de combustible para el proceso de secado.



beneficio



# En la etapa de consumo. Impactos



consumo

- ✓ El consumo de electricidad para preparar el café genera la mayor contribución en la mayoría de las categorías de impacto, en segundo término el vaso desechable es responsable de mayor contribución en el resto.
- ✓ Es importante aclarar que en este estudio se planteó el escenario en el que se usa un vaso desechable para servir el café, de modo que el impacto podría modificarse al usar otro tipo de recipientes.

# En la etapa de consumo final. Recomendaciones



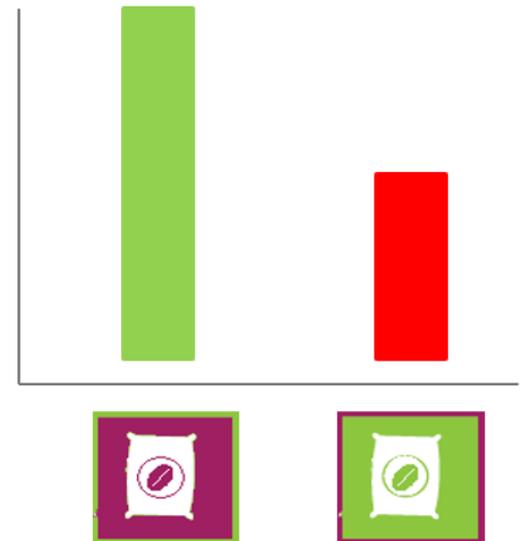
consumo

Se recomienda reducir la cantidad de electricidad empleada en la preparación del café y analizar las mejoras ambientales que pueden alcanzarse con fuentes renovables de energía, así como con el uso de recipientes reusables para servir la bebida.

# Conclusiones generales



- La **reducción de la huella ambiental** puede ser una oportunidad para hacer **más competitivas** las exportaciones de la región de **América Latina y el Caribe**, especialmente las de alimentos.
- Un **mismo producto**, puede tener **diferentes huellas ambientales**, dependiendo de dónde y cómo se cultive, los métodos de procesamiento, embalaje y transporte, así como las distintas maneras en que se consume y se trata durante su fin de vida.
- Las **asociaciones público-privadas** son claves para la adopción de estrategias de exportación nacional que coadyuven **impulsar una agenda de negocios sustentable**.





# Oportunidades que se generan al medir y reducir la huella ambiental



\* CADIS 2014

✓ Adoptar modelos de negocios bajos en carbono

✓ Mejorar su eficiencia energética



✓ Obtener ahorros económicos

✓ Posicionarse en el mercado y aumentar la competitividad





# Retos a futuro

**En nuestro concepto, estos son los retos que tiene el café de Costa Rica (y de la región) a futuro.**





# ACV al alcance de todos los beneficios

- **Desarrollar un procedimiento que permita utilizar de forma individualizada el ACV del sector en cada uno de los 235 beneficios del país, sin perder la confiabilidad de los resultados.**
- **Se ha recibido asesoría de expertos de Austria, Alemania y México para lograr este objetivo.**
- **Se está realizando un trabajo coordinado con las universidades del país para lograr el desarrollo de esta metodología.**



# Etiquetado ambiental





# Etiquetado ambiental

**Aprovechar los esquemas serios y creíbles de etiquetado ambiental para lograr un mejor posicionamiento comercial del café y mejorar los precios.**

# Etiquetado ambiental



**En la primera subasta de café con huella ambiental, se logró un sobreprecio del 46 %**

# Primera subasta de café con etiquetado ambiental





# Reglas de categoría de producto (PCR)

**Lograr que la región tenga su propio PCR reconocido por el PEF de Europa (desde la fase de cultivo, pasando por beneficiado, hasta embarque), para que los impactos ambientales positivos del cultivo del café puedan ser reconocidos.**



# MUCHAS GRACIAS

ING. AGR. LUIS RODRIGUEZ, MSc

DIGECA-MINAE

[lrodriguez@minae.go.cr](mailto:lrodriguez@minae.go.cr)

ING. AGR. VICTOR JULIO VARGAS GAMBOA, MBA

CICAFE-ICAFE

[vvargas@icafe.cr](mailto:vvargas@icafe.cr)



# Anexos

**Anexos a la presente presentación  
para clarificar lo relativo a los PCR  
del café**





# ¿Porqué debe aplicarse el análisis de ciclo de vida?

“

Todo lo que se fabrica tiene innumerables consecuencias; concentrarse en un problema aislado no cambia en nada todos los demás efectos ”

Daniel Goleman

*Inteligencia ecológica*



# ¿Qué es una DAP o EPD?

- Es una **manifestación certificada** que provee **información ambiental cuantificada** (mediante un ACV), utilizando parámetros preestablecidos, dentro un programa voluntario.
- Su objetivo es proporcionar información relevante, verificada y comparable sobre **el impacto ambiental** de bienes y servicios.
- Ayuda a las organizaciones a **comunicar el desempeño ambiental** de sus productos de una manera creíble y entendible.
- La declaración ambiental tipo III se fundamenta en el uso de **Análisis de Ciclo de Vida** (ISO 14040).

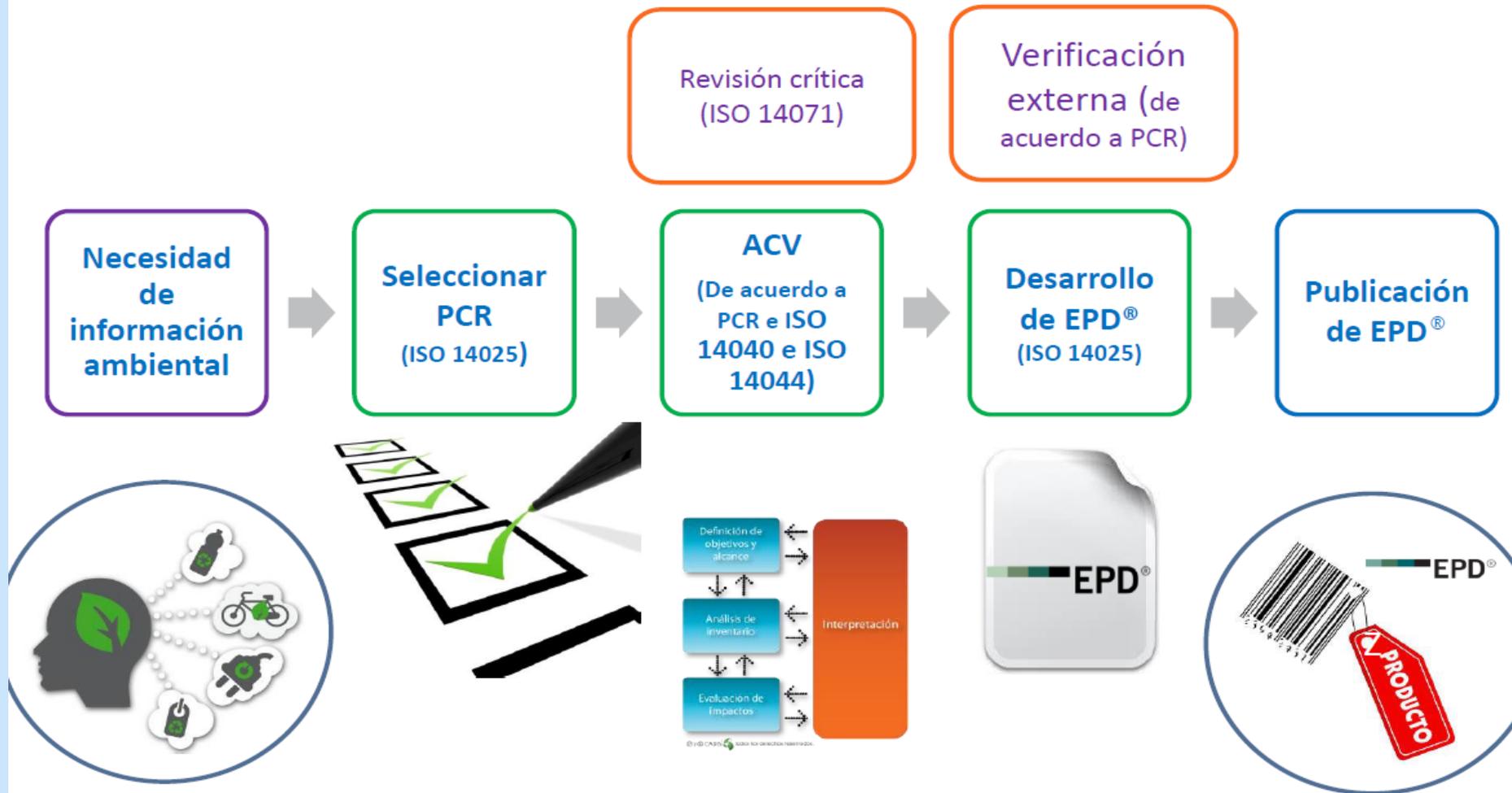


# Sistema internacional de EPD

- Es un programa voluntario para el **desarrollo y utilización** declaraciones ambientales basado en la norma ISO 14025 (Declaraciones ambientales tipo III).
- Es operado por el *Swedish Environmental Research Institute (IVL)*.
- Mantiene un **sistema de verificación y registro**, así como una **librería en línea** de declaraciones ambientales y reglas para categorías de producto (RCP).



# Proceso de elaboración de una EPD



Considerando que existe un PCR para el producto