

Iniciativa de Gestión Corporativa del Agua Huella Ambiental Café: Colombia

Bogotá, DC | Marzo 17 de 2020



**el agua
nos une**

SuizAgua América Latina



1 | Contexto – ¿por qué y para quién?

3 | Resultados

5 | Próximos pasos

2 | ¿Qué contiene la guía?

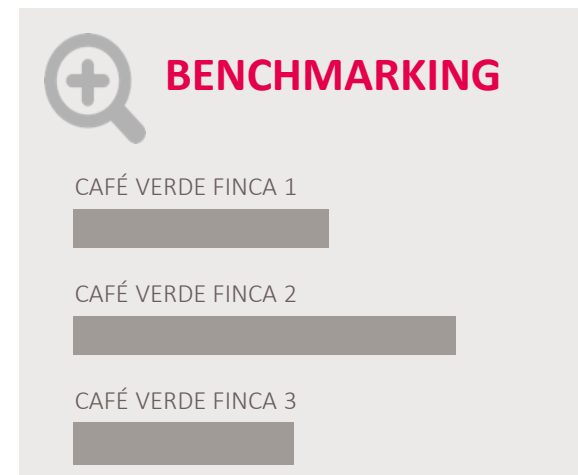
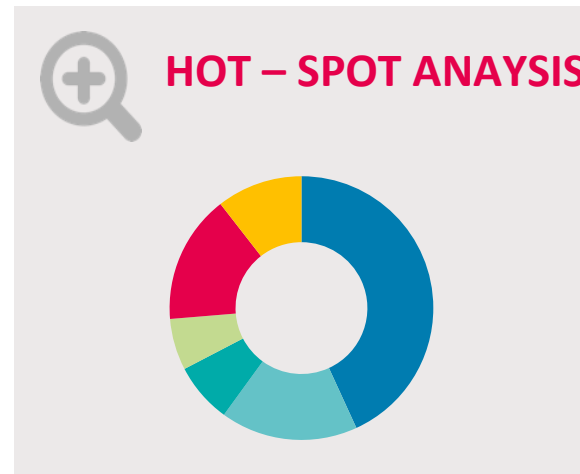
4 | Aplicación – caso de estudio

HUELLA AMBIENTAL DEL CAFÉ

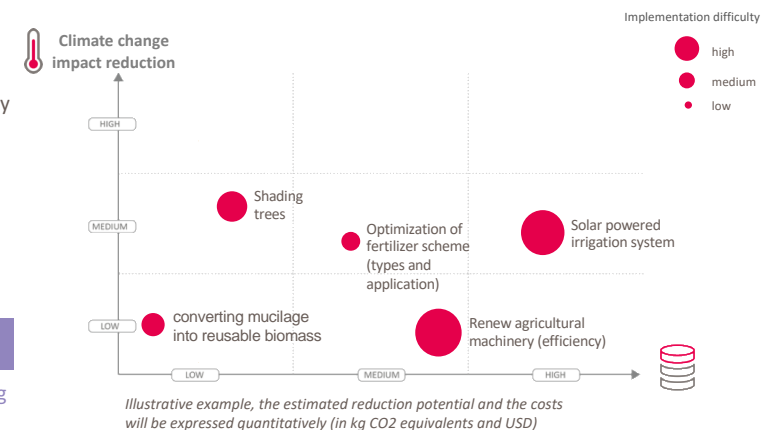
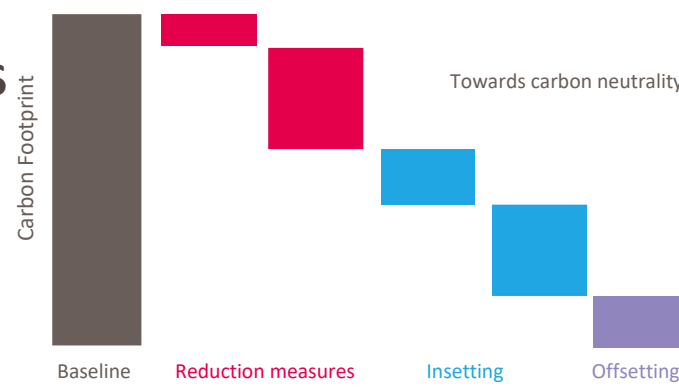


ESTRATEGÍA DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

MEDIR PARA ENFOCAR



ESTABLECER OBJETIVOS
REDUCIR LA HUELLA
MONITOREAR
COMUNICAR



HUELLA AMBIENTAL DE CAFÉ



Mercado único para productos verdes
9 de Abril 2013,
Comunicación Comisión Europea

2013

Fase piloto

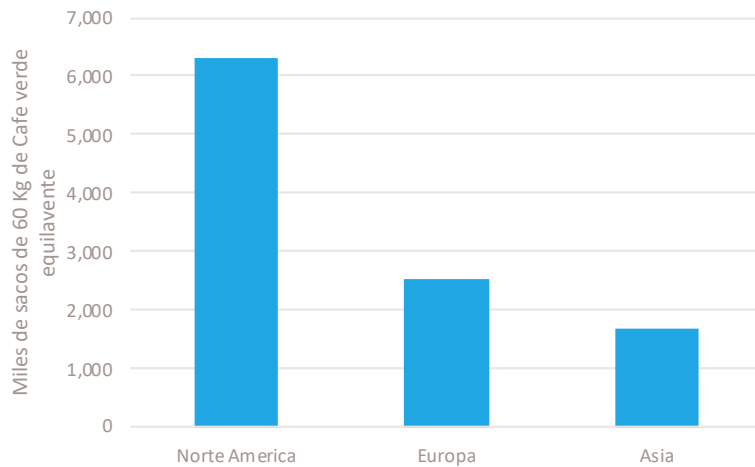
2018

Fase de transición

2020
2022

EXPORTACIÓN – OPORTUNIDAD Y RIESGO

Exportaciones de café Colombiano



Acceso al mercado internacional

MERCADO ÚNICO PARA PRODUCTOS VERDES

Piloto 2010 - 2016
27 BIENES

PEF
product environmental footprint

COMISIÓN EUROPEA

Bruselas, 9.4.2013
COM(2013) 196 final

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO

Creación del mercado único de los productos ecológicos

Mejora de la información sobre el comportamiento ambiental de los productos y las organizaciones

(Texto pertinente a efectos del EEE)

{SWD(2013) 111 final}
{SWD(2013) 112 final}

Single Market for Green Products Initiative

A common market for green products is an essential element of a green economy. Member States members face a wide range of obstacles in terms of methods and standards. Companies that have to use different ones for different markets face extra costs for compliance and certification activities.

The European Commission proposes the Product Environmental Footprint and Organizational Environmental Footprint methods as assessment tools of market environmental performance.

The approach is linked to Commission 2013/2001 together with more than 27 member states and organisations. The aim is to ensure a uniform definition of environmental footprinting and labels.

What could the environmental footprint be?

EL AGUA NOS UNE - CAFÉ

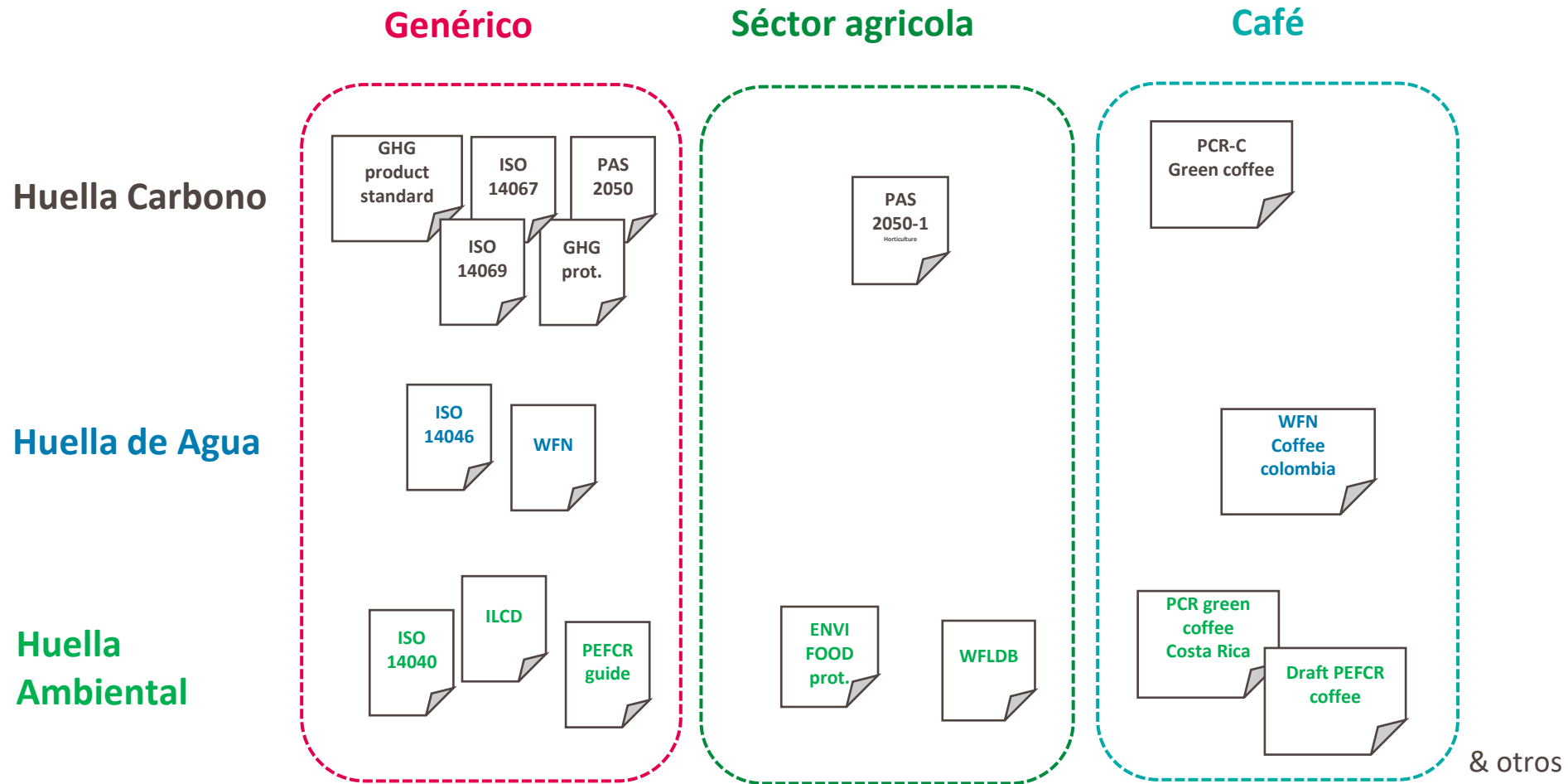
ESTUDIO PILOTO

GUIA

RECOLECCIÓN DE DATOS



CÁLCULO DE LAS PUEBLAS DEL CAFÉ



... pero cómo calcular en la práctica, no siempre está claro

Propósito



¿Para quién?

Guía técnica dirigida a expertos en analizar impactos ambientales del café, basados en los conceptos del ACV. La guía se puede usar para evaluar la huella ambiental del café o huellas separadas: huella de carbono o huella de agua) basados en ISO 14040/44.

Es de carácter público, gracias a los aportes de los socios involucrados.

Propósito



¿Qué contiene?

- Información técnica sobre la **metodología**, los indicadores de la huella ambiental y **datos** específicos de Colombia.
- Indicaciones sobre diferencias metodológicas (WFLDB / WFN / etc.).
- **Ejemplos prácticos** (3 casos de estudio Colombia)
- Información de **buenas prácticas** para reducir la huella ambiental.

NO proporciona información sobre evaluación comparativa y comunicación externa de la huella



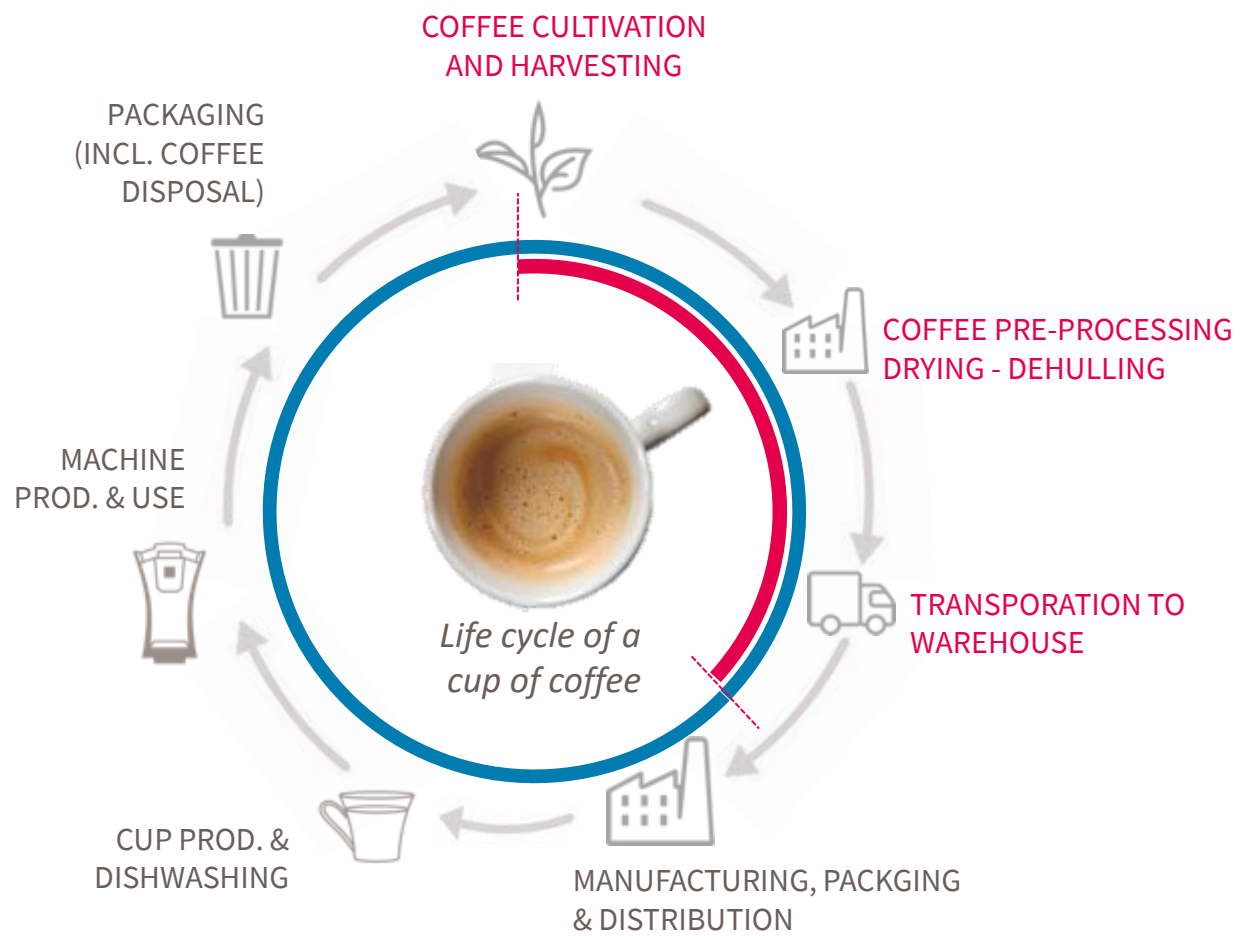
1 | Contexto – ¿por qué y para quién?

3 | Resultados

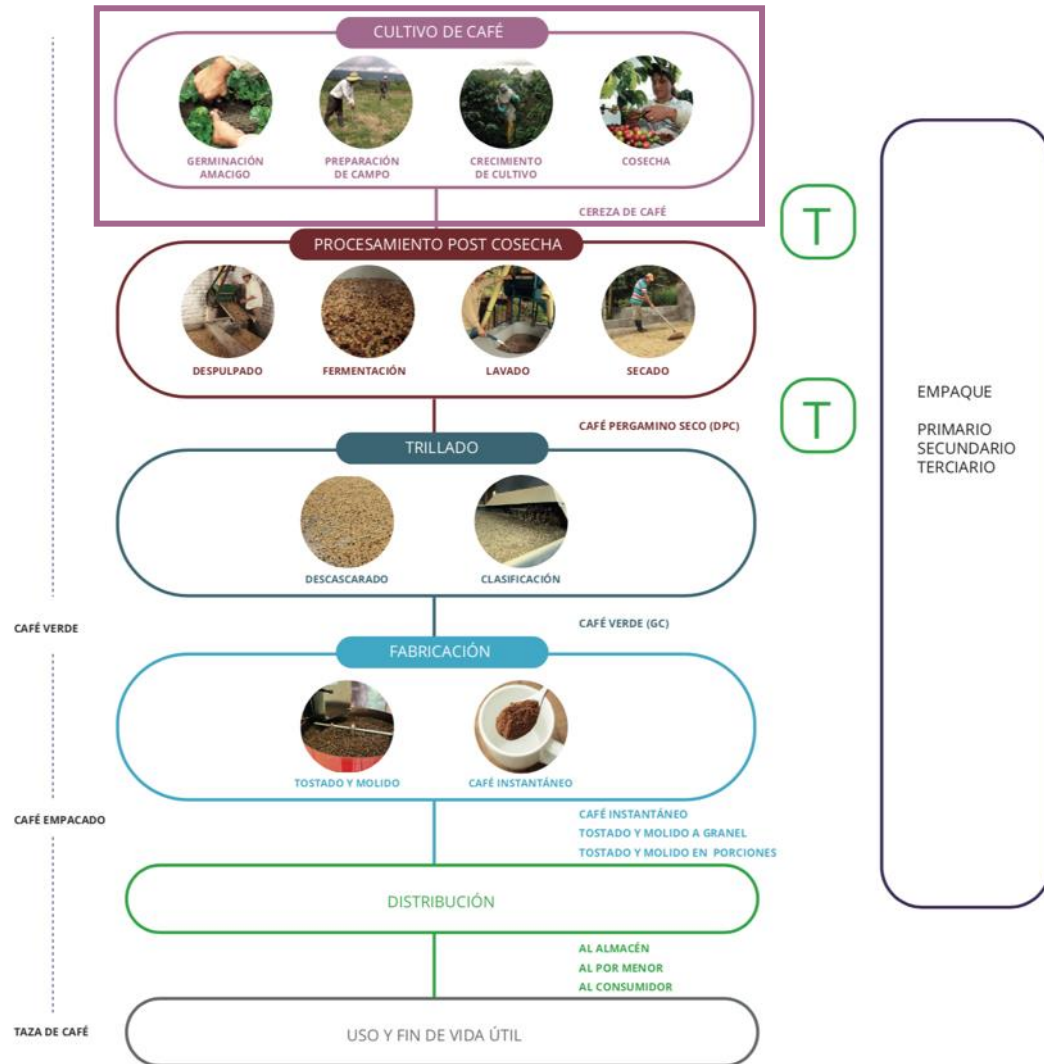
5 | Próximos pasos

2 | ¿Qué contiene la guía?

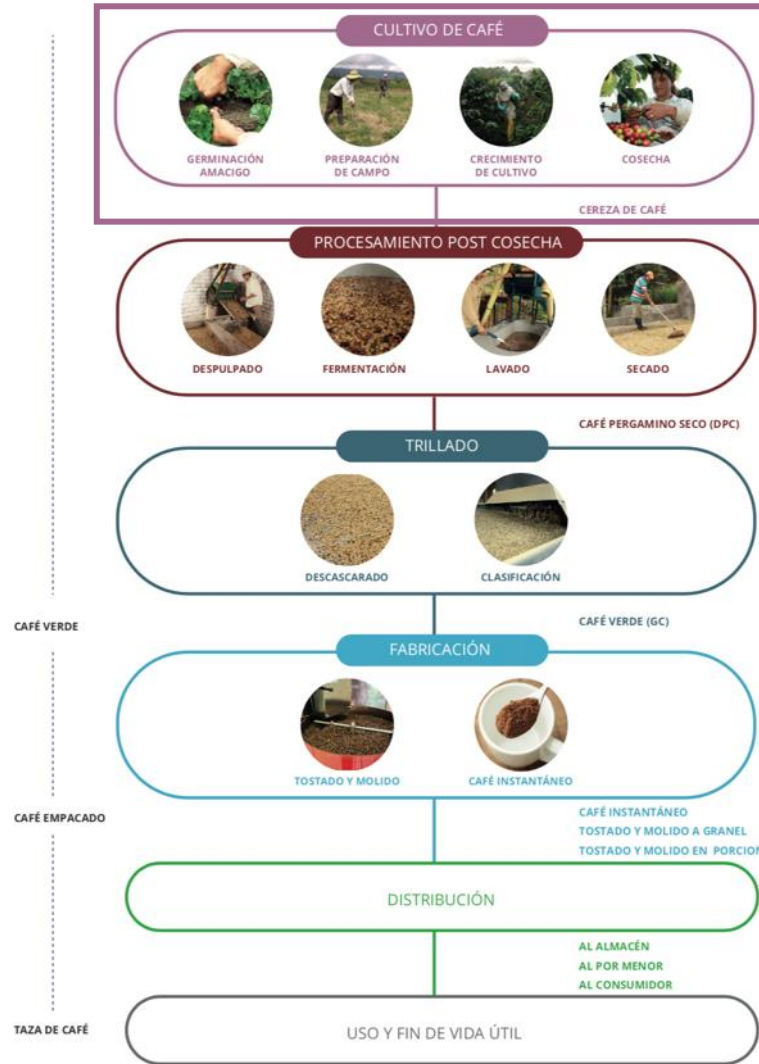
4 | Aplicación – caso de estudio



ALCANCE



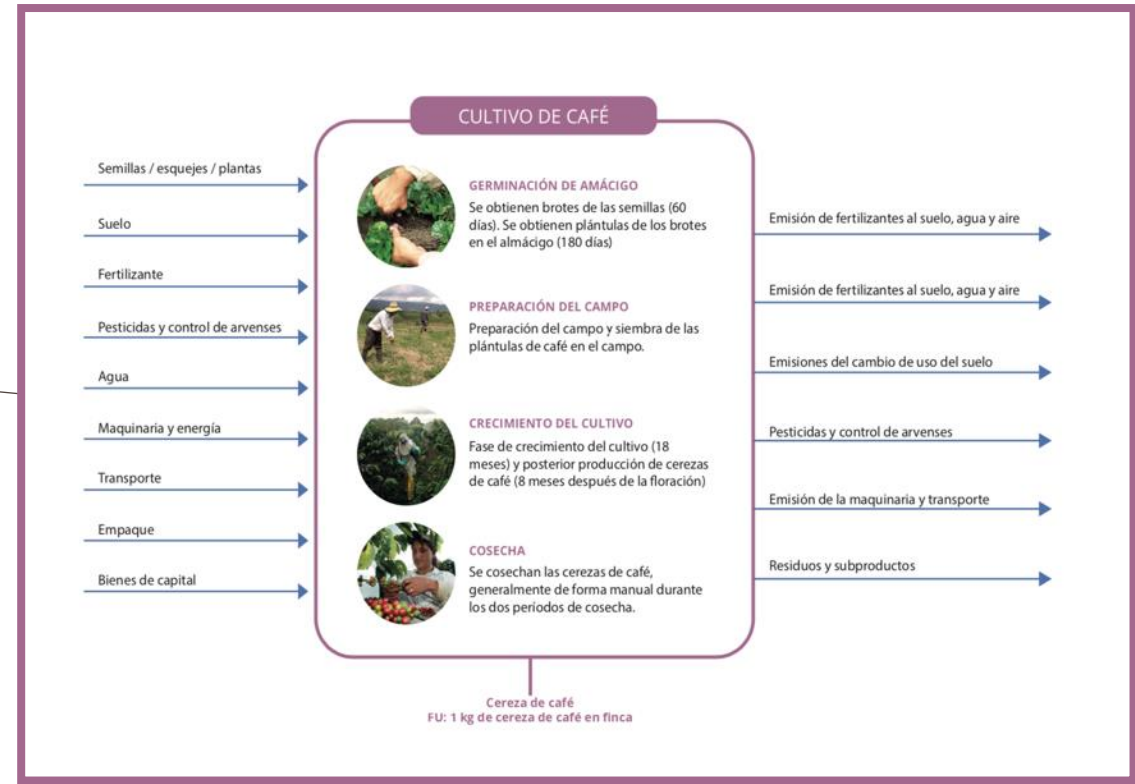
ALCANCE



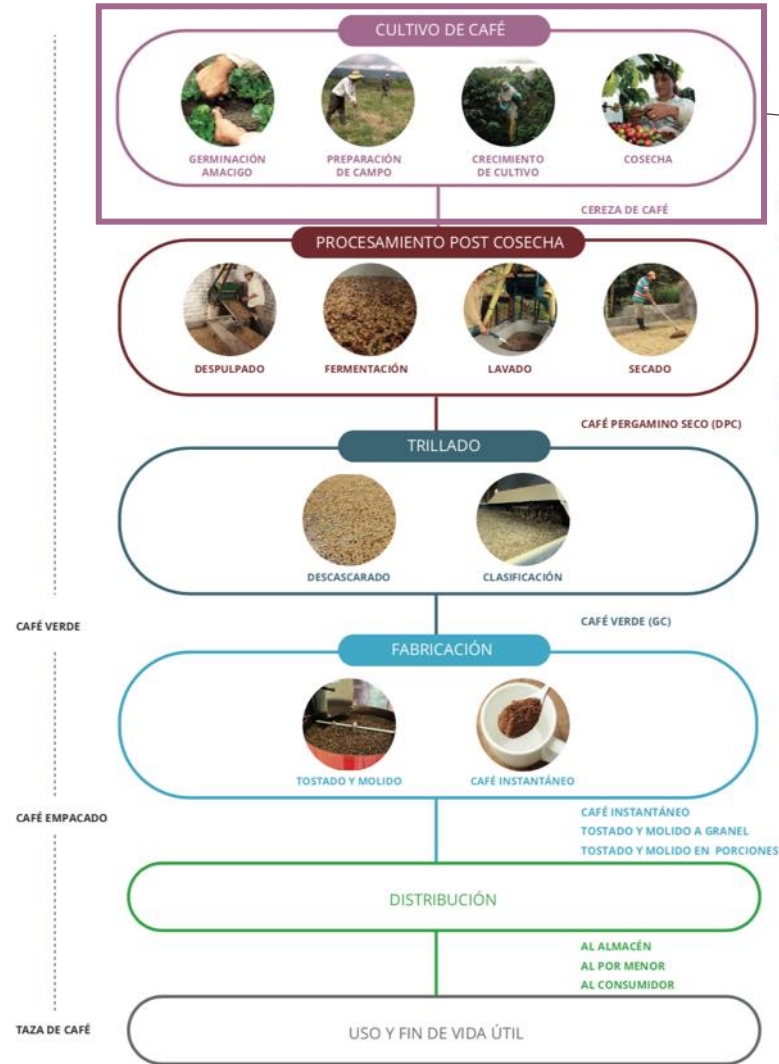
T

T

EMPAQUE
PRIMARIO
SECUNDARIO
TERCIARIO



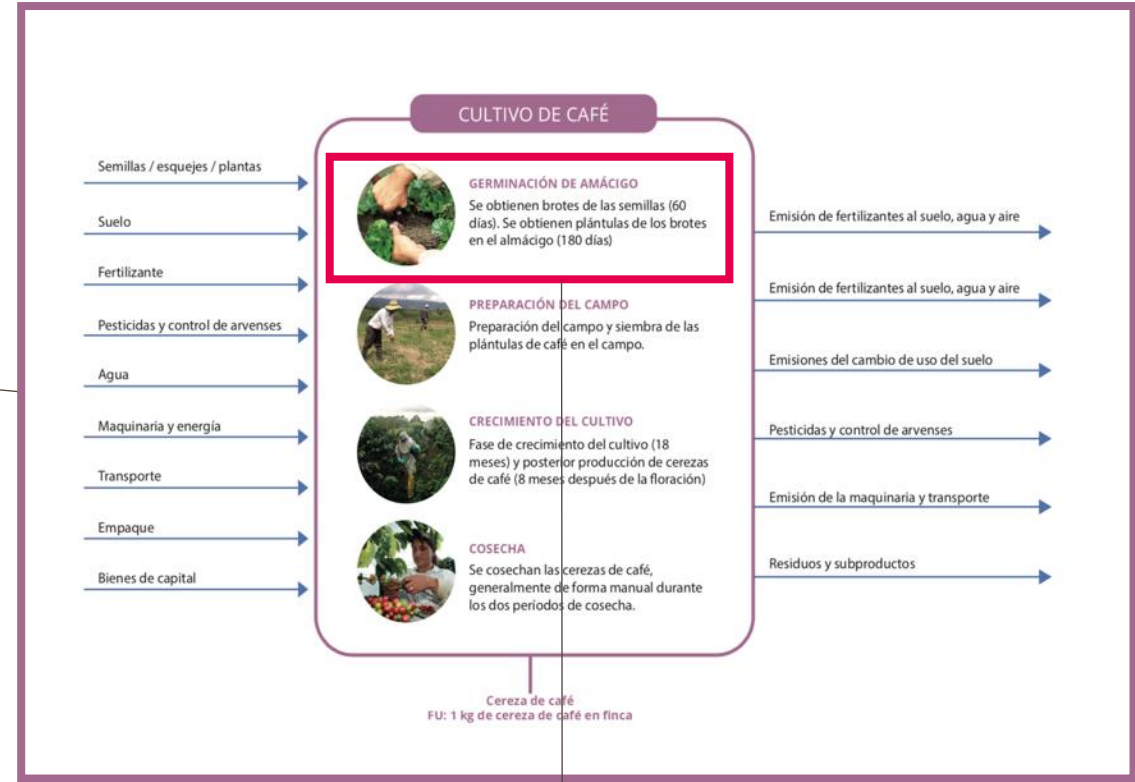
ALCANCE



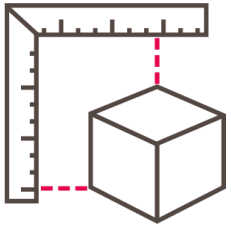
T

T

EMPAQUE
PRIMARIO
SECUNDARIO
TERCIARIO



DATOS



DATOS PRIMARIOS

Datos de campo de 16 fincas cafeteras ubicadas en las regiones cafeteras en el norte, centro y sur de Colombia: Antioquia (8), Caldas (3), Cauca (1), Cesar (1), Tolima (1), Quindío (1) y Risaralda (1).

Datos de manufactura de torrefactoras (4 empresas) y trilla (9 plantas)



DATOS SECUNDARIOS

Estadísticas nacionales de las publicaciones de la FNC que incluyen estadísticas oficiales y mejores prácticas.

NAMA Colombia, presenta estadísticas relacionadas con la producción de café en Colombia.

Normas y bases de datos de la huella ambiental como ecoinvent y WFLDB.

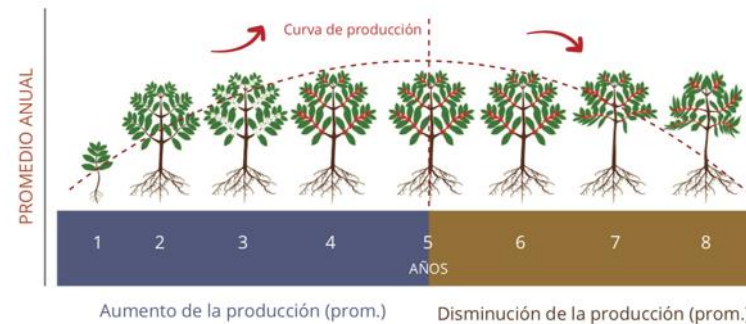
Modelos – emisiones agrícolas o cambio de uso del suelo



DATOS PROMEDIO LOCALES SI ES POSIBLE

Ejemplo fertilizante

ELEMENTO/ COMPUESTO	RECOMENDADO POR FNC		ESTUDIO DE CASO	BORRADOR DE LAS RCHAP	NAMA CO	NAMA PE
	CRECIMIENTO DEL CULTIVO (g/planta)	FASE DE PRODUCCIÓN (kg/ha)	PROMEDIO (kg/ha)	PROMEDIO (kg/ha)	PROMEDIO (kg/ha)	PROMEDIO (kg/ha)
N	60	300	199	104	81*	72-143
P2O5	15	50	39	48	17*	
K2O	15	260	140	179	103*	
MgO	5	50	7*	2		
S		50				
B			0.3*	6		
CaO			5*			
Total	95	710	390	339	221	



Promedio de 3 años data (PEFCR)

DATOS PROMEDIO LOCALES SI ES POSIBLE

Ejemplo fertilizante

ELEMENTO/COMPUESTO	RECOMENDADO POR FNC		ESTUDIO DE CASO	BORRADOR DE LAS RCHAP	NAMA CO	NAMA PE
	CRECIMIENTO DEL CULTIVO (g/planta)	FASE DE PRODUCCIÓN (kg/ha)	PROMEDIO (kg/ha)	PROMEDIO (kg/ha)	PROMEDIO (kg/ha)	PROMEDIO (kg/ha)
N	60	300	199	104	81*	72-143
P2O5	15	50	39			
K2O	15	260	140			
MgO	5	50	7*			
S		50				
B			0.3*			
CaO			5*			
Total	95	710	390			

Consejos y trucos:
Datos de entrada sobre fertilizantes

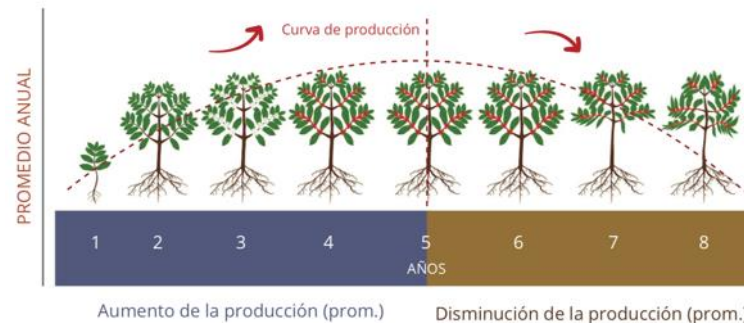
Un error común al calcular la HA de los productos agrícolas es que se usa la cantidad de P en lugar de P2O5 o K en lugar de K2O. En este caso, use el peso molecular para convertir la cantidad aplicada.

Los principales fertilizantes minerales utilizados son N, K2O y P2O5, pero incluyen Ca, Mg y otros fertilizantes que se aplicaron para proporcionar microelementos en el estudio.

Incluya fertilizantes orgánicos (p. ej., abono o compost) además de fertilizantes minerales, incluidos los materiales orgánicos que se aplicarán al campo (p. ej., residuos de los cultivos o el procesamiento). Si bien su producción podría tener una huella ambiental insignificante, podría ser relevante para el modelo de emisiones.

Otro error común es relacionar directamente la cantidad total de fertilizante con los datos del inventario. Sin embargo, los datos de inventario generalmente no se proporcionan por kg de fertilizante, sino por kg de nutrientes. Por ejemplo, la urea por lo general contiene 46% de N; si se usan 100 kg de urea por hectárea, la huella ambiental de la producción de fertilizantes se calcula como 46 kg multiplicados por los datos del proceso "urea, como N, en el almacén regional".

Algunos fertilizantes se aplican en mezclas específicas (p. ej., 15-5-5), pero las bases de datos del ICV no proporcionan valores de huella ambiental para cada mezcla específica. Sin embargo, se puede crear un valor al sumar el ICV de cada nutriente.



Prome

MODELO - EMISIONES AGRICOLAS

Direct land use change from forest/grassland/perennial/annual to perennial/annual (adaptation from Blonk consultants LUC tool, with link to ecoinvent v3 "land tenure" processes (compliant with LEAP and PAS 2050))

Irrigation (Ecoinvent V3.0 guidelines "Good practice for life cycle inventories -- modelling of water use" (Lévová et al. 2012))

Erosion (Universal Soil Loss Equation as described in (Faist Emmenegger et al 2009))

Nitrogen oxides (NO_x) from fertilizers application (emission factors from EEA (2013))

Nitrous oxide (N₂O) (IPCC (2006) Tier 1 for crop production)

CO₂ from urea or lime application (IPCC (2006))

Methane (CH₄) from rice cultivation (IPCC (2006) Tier 2)



Nitrate leaching (NO₃) (SQCB-NO₃ model (Faist Emmenegger et al 2009))

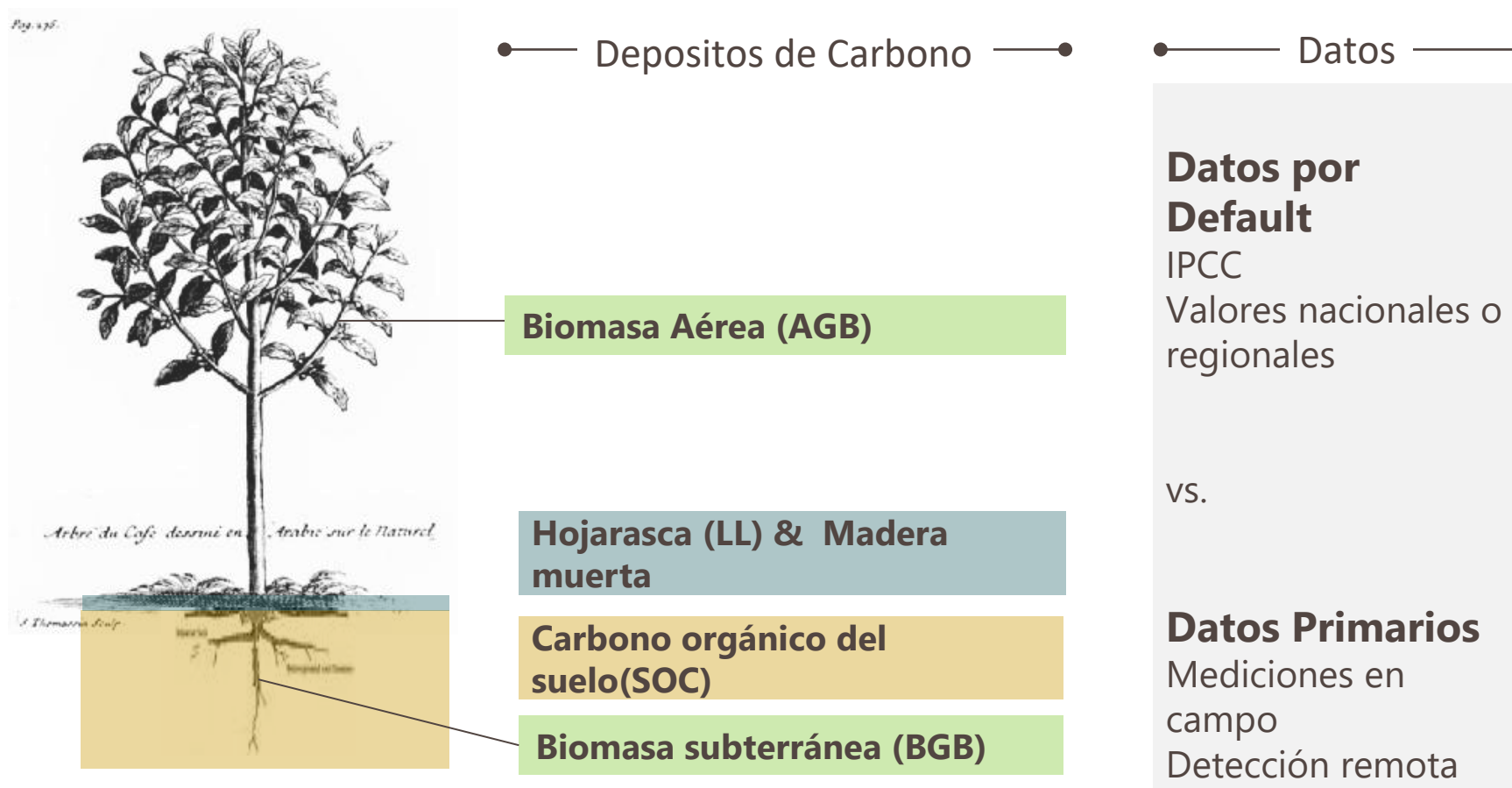
Heavy metals to agricultural soil, surface water and groundwater (SALCA-heavy metal model (Freiermuth 2006))

Phosphorus (PO₄) to water (SALCA-P model (Prasuhn 2006))

Ammonia (NH₃) from mineral fertilizers application and manure spreading (EMEP/EAA guidelines (2013))

MODELO - CAMBIO DE USO DE SUELO Y DEPÓSITOS DE CARBONO

Stock de Carbono & datos



Datos por Default

IPCC
Valores nacionales o regionales

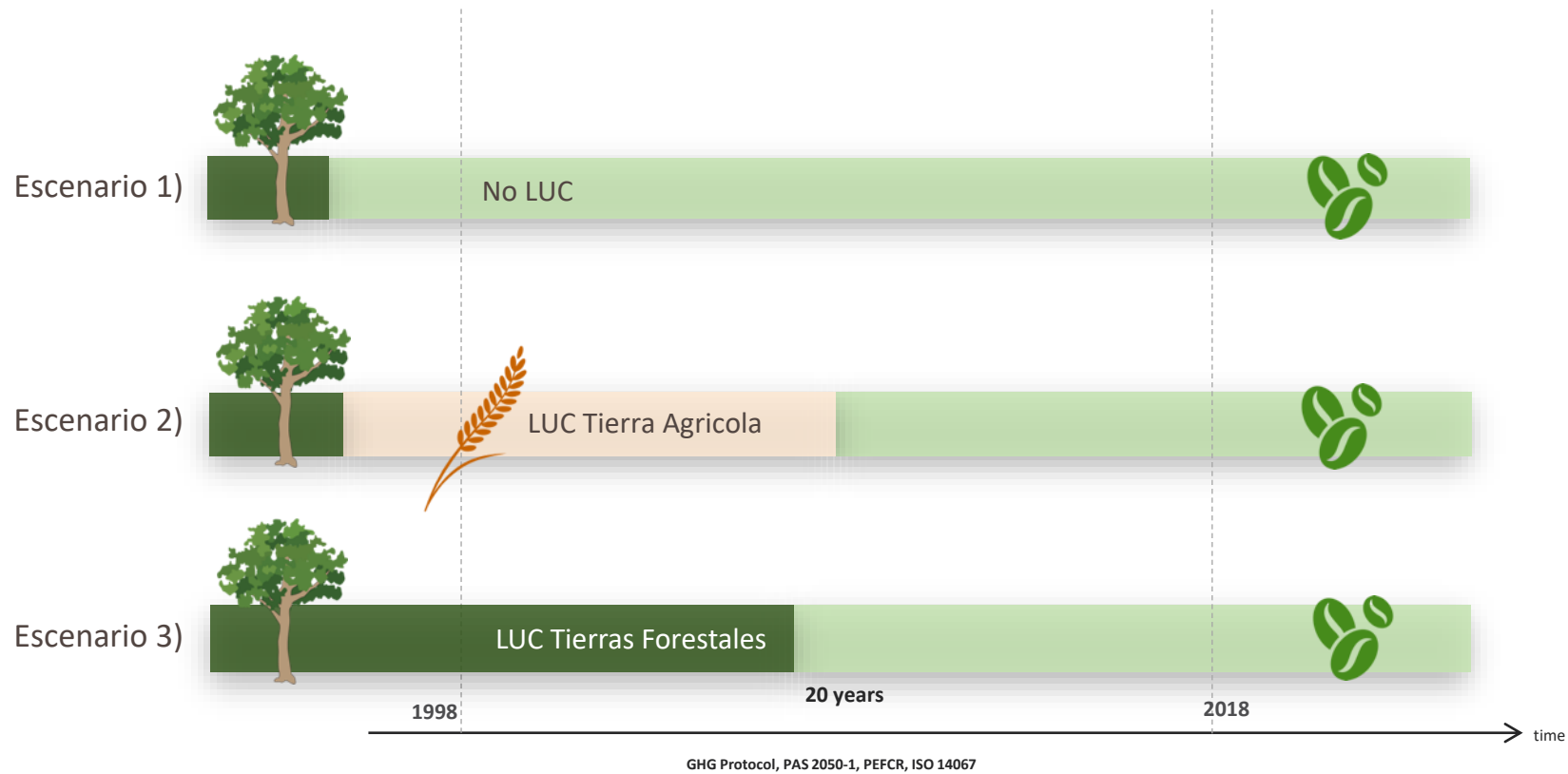
vs.

Datos Primarios

Mediciones en campo
Detección remota

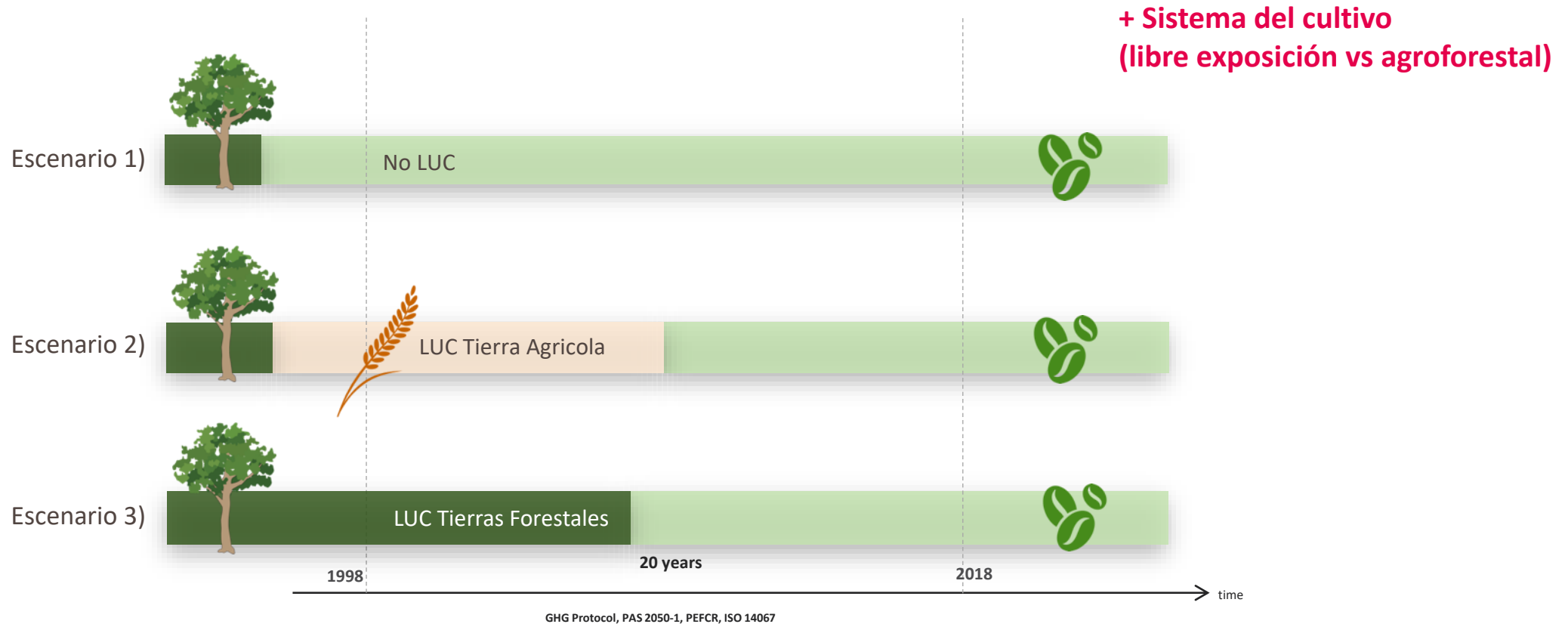
METODOLOGÍA - CAMBIO DE USO DE SUELO Y DEPÓSITOS DE CARBONO

Línea Base – Punto de referencia



METODOLOGÍA - CAMBIO DE USO DE SUELO Y DEPÓSITOS DE CARBONO

Línea Base – Punto de referencia



INDICADORES DE IMPACTO

ECOSYSTEMS



Acidification



Terrestrial eutrophication



Freshwater eutrophication



Marine eutrophication



Freshwater ecotoxicity

HUMAN HEALTH



Ozone depletion



Human toxicity - non-cancer effects



Human toxicity - cancer effects



Particulate matter



Ionising radiation



Photochemical ozone formation

CLIMATE CHANGE



Global warming

NATURAL RESOURCES



Mineral resource depletion



Non-renewable energy resource depletion



Land use

WATER



Water scarcity footprint

According to PEFCR v.6.3



1 | Contexto – ¿por qué y para quién?

3 | Resultados

5 | Próximos pasos

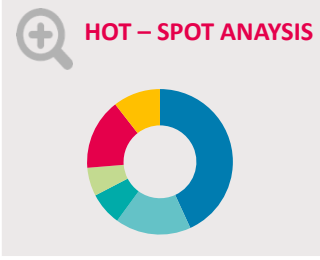
2 | ¿Qué contiene la guía?

4 | Aplicación – caso de estudio

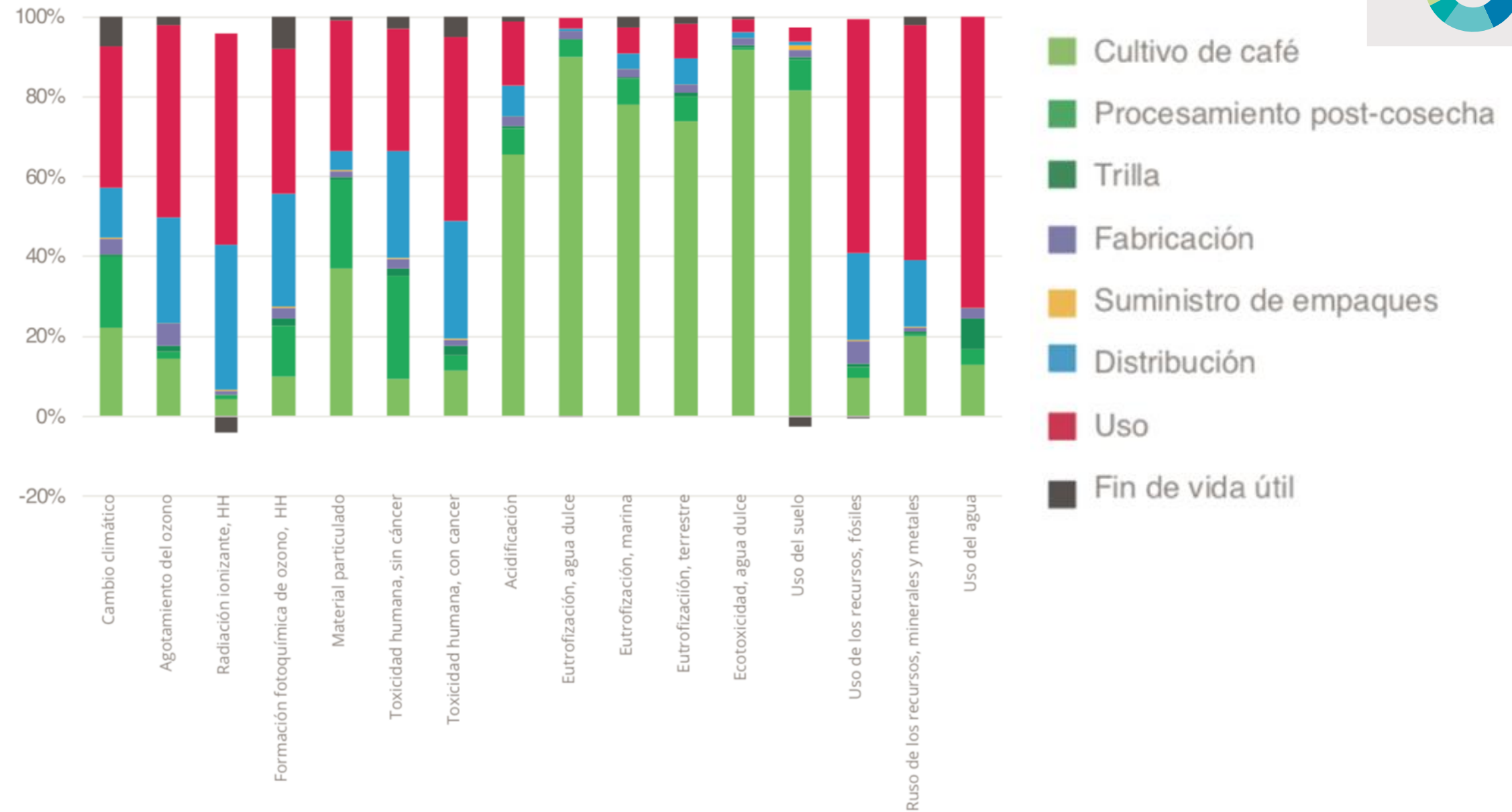
ENCUESTA: ¿Cuál etapa considera que contiene mayor relevancia ambiental?



- Cultivo de café
- Procesamiento post-cosecha
- Trilla
- Fabricación
- Suministro de empaques
- Distribución
- Uso
- Fin de vida útil



RESULTADOS – POR ETAPA



RESULTADOS – POR ETAPA

ZOOM – CAFÉ VERDE

PROCESO	CAMBIO CLIMÁTICO	AGOTAMIENTO DEL OZONO	RADIACIÓN IONIZANTE, HH	FORMACIÓN FOTOQUÍMICA DE OZONO, HH	MATERIAL PARTICULADO	TOXICIDAD HUMANA, SIN CÁNCER	TOXICIDAD HUMANA, CON CÁNCER	ACIDIFICACIÓN	EUTROFIZACIÓN, AGUA DULCE	EUTROFIZACIÓN, MARINA	ECOTOXICIDAD, TERRESTRE	ECOTOXICIDAD, AGUA DULCE	USO DEL SUELO	USO DE LOS RECURSOS, FÓSILES	USO DE LOS RECURSOS, MINERALES Y METALES	USO DEL AGUA
Trilla de café		7%	7%	6%	1%	5%	19%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	7%	0%	32%
Emisiones directas de la trilla	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bolsa de fique	1%	1%	1%	1%	0%	2%	18%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	28%
Electricidad	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	4%
Transporte y maquinaria	1%	6%	6%	5%	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	0%
Otros	0%	0%	0%	0%	-0%	0%	0%	0%	0%	-0%	0%	0%	0%	0%	0%	-0%
Procesamiento post-cosecha	44%	11%	19%	56%	37%	35%	20%	9%	3%	8%	8%	0%	9%	22%	1%	16%
Procesamiento post-cosecha	37%	0%	0%	7%	3%	0%	0%	5%	2%	6%	5%	0%	0%	0%	0%	0%
Energía-carbón y biomomasa de madera	5%	8%	17%	44%	33%	19%	19%	3%	0%	1%	2%	0%	9%	15%	0%	1%
Transporte	1%	4%	4%	4%	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%
Electricidad	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	4%
Otros	0%	-2%	-2%	-0%	0%	14%	0%	0%	-0%	0%	-0%	-0%	-0%	2%	-0%	11%
Cultivo de café	55%	83%	74%	38%	62%	61%	61%	90%	97%	92%	92%	99%	91%	71%	99%	53%
Cultivo de café - Emisiones directas	40%	0%	0%	0%	53%	5%	0%	82%	97%	90%	87%	98%	91%	0%	0%	0%
Produccion de fertilizando	12%	53%	60%	22%	9%	12%	59%	6%	0%	1%	3%	1%	0%	61%	42%	51%
Producción de pesticidas	0%	19%	4%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	58%	1%
Transporte & Maquinaria	1%	5%	5%	5%	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%
Otros	1%	6%	5%	10%	0%	42%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	0%	4%	0%	0%

Emisiones post-cosecha
Energía

Emisiones agrícolas
Producción de fertilizantes

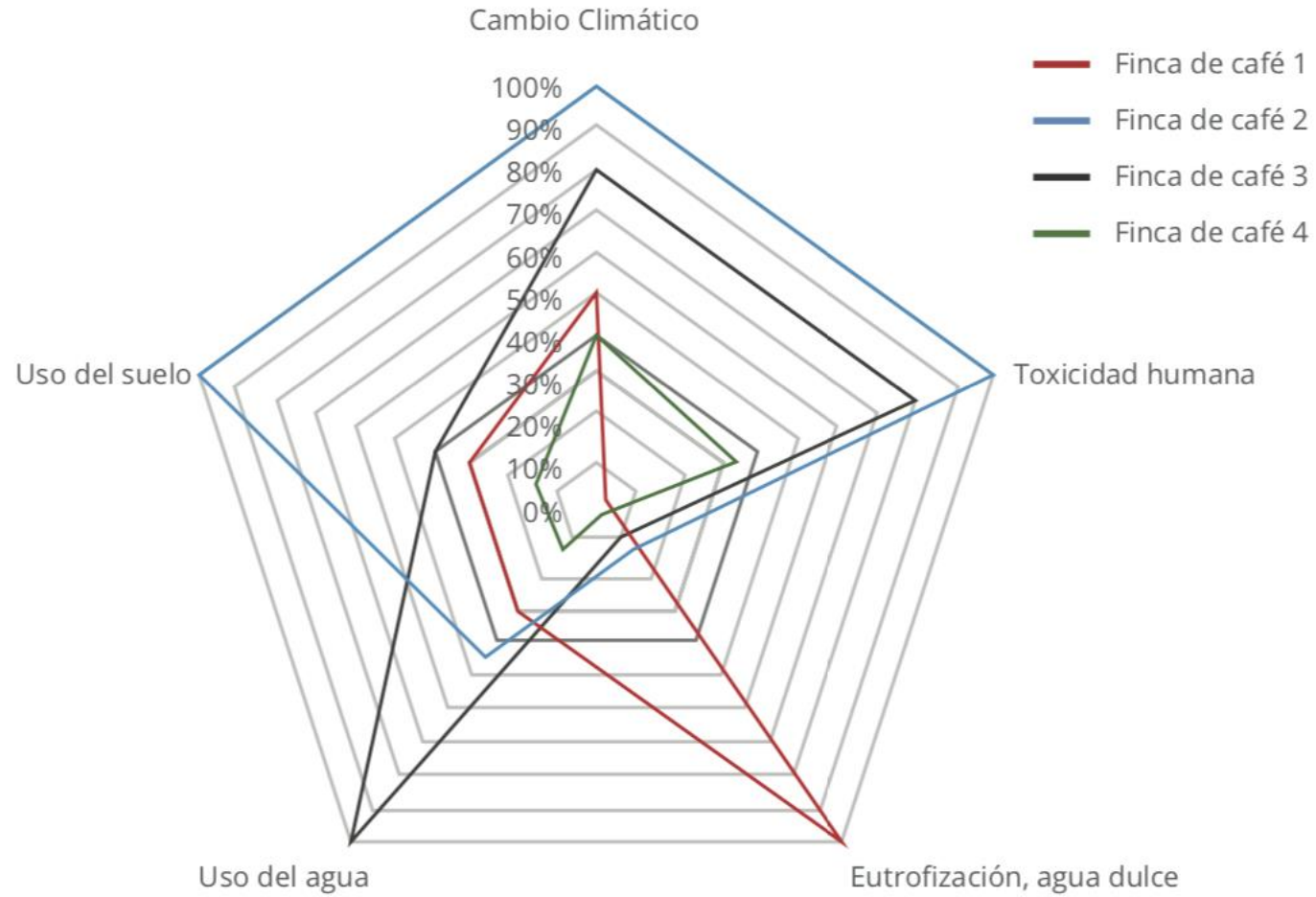
RESULTADOS – POR FINCA

BENCHMARKING

CAFÉ VERDE FINCA 1

CAFÉ VERDE FINCA 2

CAFÉ VERDE FINCA 3





1 | Contexto – ¿por qué y para quién?

3 | Resultados

5 | Próximos pasos

2 | ¿Qué contiene la guía?

4 | Aplicación – caso de estudio

APLICACIÓN – ESTUDIO DE PILOTO



FABRICACIÓN

Café verde

Energía

Agua

Químicos

Transporte

Bienes de capital



Tostado de café: proceso de calentamiento de las cerezas de café para aumentar el aroma y el sabor y aumentar la solubilidad.



Molienda de café: los granos de café se trituran en un molino.



Café instantáneo : extraído y secado por aspersión o liofilizado.

Emisiones de aguas residuales

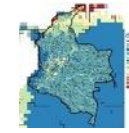
Emisión de maquinaria y transporte

Desechos y subproductos

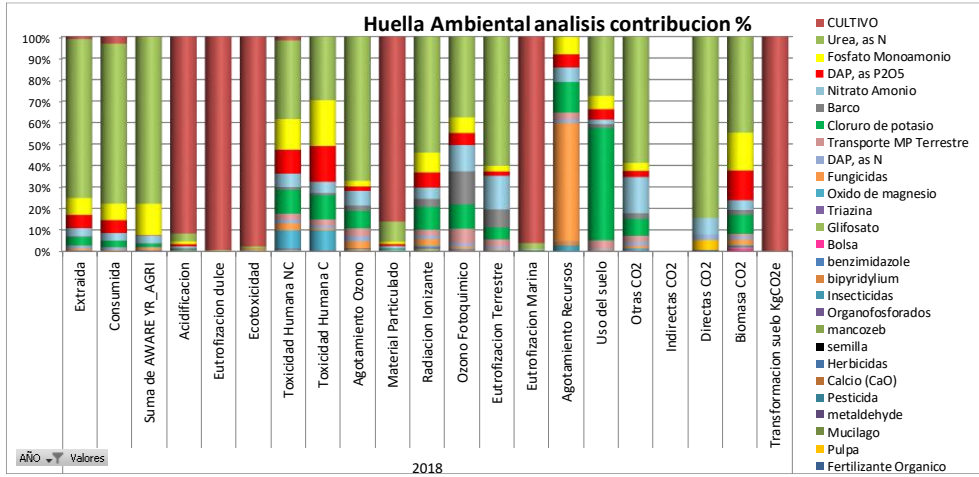
Café instantáneo o café tostado y molido
FU: 1kg de café en la planta de fabricación

DATOS Fincas, Cenicafe, Trilladores, Torrefactores, Tiendas

USEtox®



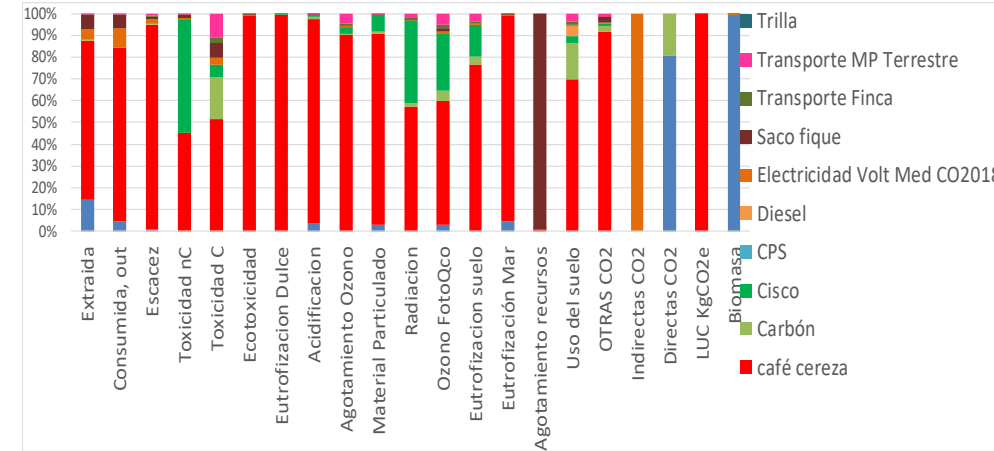
CULTIVO



BENEFICIO



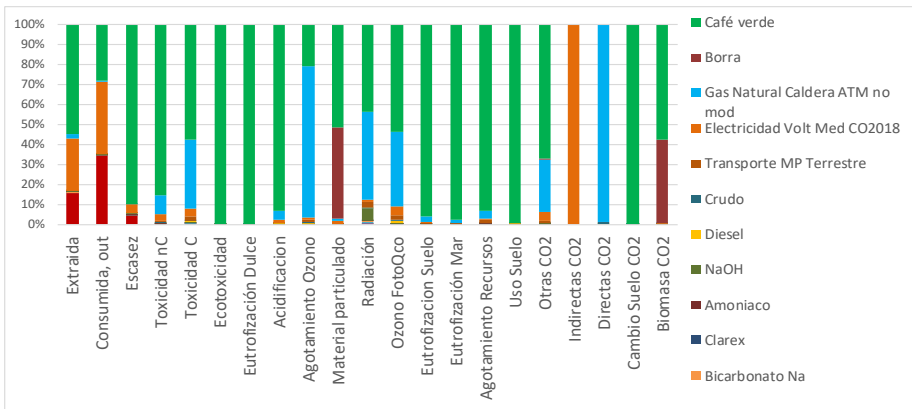
TRILLA



TORREFACCION



TIENDAS





1 | Contexto – ¿por qué y para quién?

3 | Resultados

5 | Próximos pasos

2 | ¿Qué contiene la guía?

4 | Aplicación – caso de estudio



PUBLICACIÓN DE LA GUÍA

Huella Ambiental del Café de Colombia. Documento Guía

<https://www.shareweb.ch/site/EIAGuaNosUne/Documents/HUELLA AMBIENTAL DEL CAFÉ EN COLOMBIA.pdf>

Environmental Footprint of Coffee in Colombia. Guidance Document

<https://www.shareweb.ch/site/EIAGuaNosUne/Documents/ENVIRONM ENTAL COFFEE IN COLOMBIA.pdf>





ESTANDARIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS SOBRE LA HUELLA AMBIENTAL DEL CAFÉ VERDE



Event feedback and activity updates

Participation to the Workshop “Product Environmental Footprint: Experience of Green Coffee in Latin America and the Caribbean” in Bogota, Colombia - February 19th 2020



The Workshop “Product Environmental Footprint: Experience of Green Coffee in Latin America and the Caribbean” gathered two regional initiatives with similar needs in Latin America and the Caribbean, with experts from the European Commission (EC) on Environment Footprint. UNEP and ECLAC organised this workshop in the context of the REAL project, to respond to demands from the countries participating in the Red del Café and Alianza Ambiental regarding their compliance with Performance Environmental Footprint (PEF) requirements.



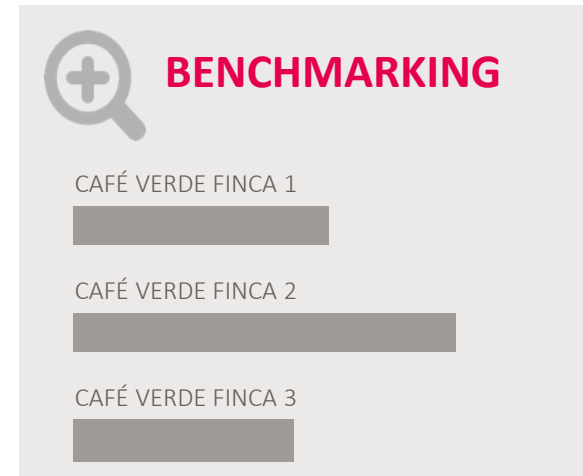
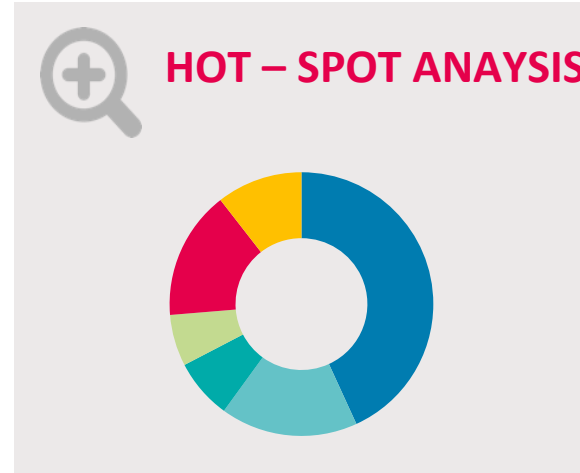


ACTUALIZACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE DATOS ANUALES DEL SECTOR CAFÉ PARA EVALUAR EL PROGRESO DEL CAFÉ COLOMBIANO EN SU DESARROLLO SOSTENIBLE

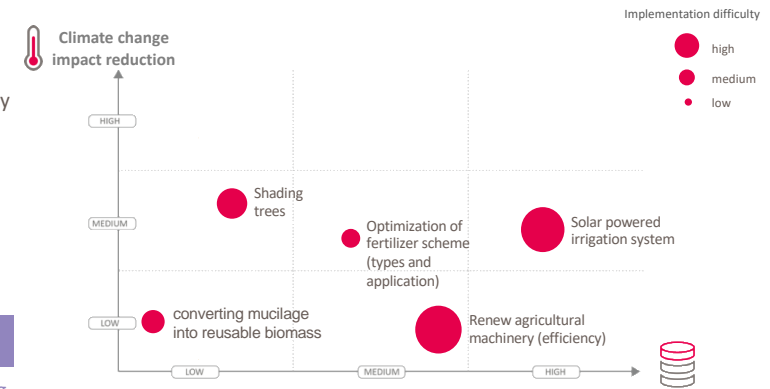
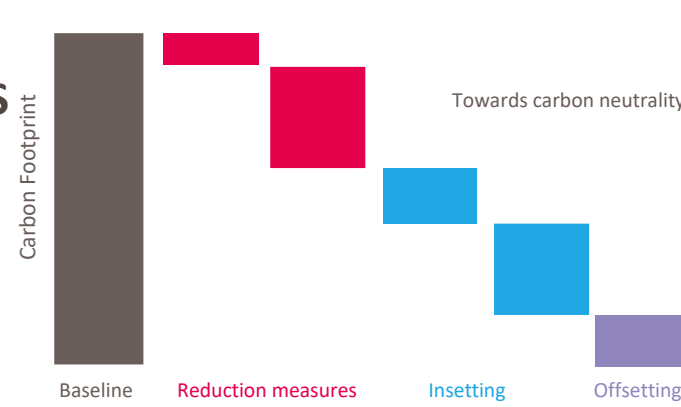


ESTRATEGÍA DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL

MEDIR PARA ENFOCAR



ESTABLECER OBJETIVOS
 REDUCIR LA HUELLA
 MONITOREAR
 COMUNICAR



Illustrative example, the estimated reduction potential and the costs will be expressed quantitatively (in kg CO2 equivalents and USD)

ACTUAR

Buenas prácticas
para la gestión de la Huella Hídrica en el sistema de producción de café a nivel de finca

Sistema de producción a nivel de finca

Almacigo

Señor caficultor:
Cajinos trasplantados a tiempo y bien cuidados, tendrán raíces abundantes y bien formadas que permitirán establecer un cafetal productivo y amigable con el ambiente.

Guía: Huella hídrica

ETAPA DE PLÁNTULA		
Los surcos de café trasplantados a lo largo del tiempo que están bien cuidados tendrán raíces abundantes y bien formadas que les permitirán establecer una plantación de café productiva y amigable con el medio ambiente.		
PRÁCTICA	DESCRIPCIÓN	VENTAJAS
Utilizar materiales de plantado saludables	Las plántulas no deben tener síntomas de ningún tipo de descomposición. La presencia de nemátodos, manchas de hierro, herrumbre, marchitamiento y cochinillas genera una mayor dependencia del uso de productos de síntesis química.	Disminución de la aplicación de pesticidas Reducción de los costos de aplicación Reduce la HA en las siguientes categorías: toxicidad humana, ecotoxicidad en el entorno acuático, consumo de recursos acuíferos
Irrigación controlada en un almacigo	Consiste en la verificación de la humedad del sustrato cargado y uso de aplicaciones de irrigación cuando se seque la primera porción de sustrato. Regar solo hasta que el suelo parezca húmedo, sin anegar. Verificar de forma periódica (al menos una vez por día, y dos veces por día en temporadas de máximo calor de verano) y el agua de manera uniforme.	Evitar eventos estresantes o humedad en exceso que pueda afectar el desarrollo de la plántula Menor requisito de irrigación de agua Disminución de la HA en las siguientes categorías: ecotoxicidad en el entorno acuático, consumo de recursos acuíferos
Uso racional de fertilizantes	Aplicación de fertilizantes orgánicos y productos de síntesis química de acuerdo con las recomendaciones dadas por cada tipo de gestión y zona. La aplicación excesiva genera impactos negativos en el crecimiento de las plantas y en los sustratos, y genera contaminación de las aguas residuales.	Uso racional de fertilizantes, menos contaminación de los suelos y las fuentes de aguas Reducción de los costos de aplicación Disminución de la HA en las siguientes categorías: toxicidad humana, ecotoxicidad en el entorno acuático, eutrofización (terrestre y de aguas dulces)
Gestión integrada de plagas y enfermedades de acuerdo con la evaluación de la incidencia y la	Aplicación de pesticidas mientras se tienen en cuenta los umbrales de daño económico para cada plaga y enfermedad con el fin de evitar aplicaciones	Uso racional de sustancias agroquímicas, menos contaminación de los suelos y las fuentes de aguas Reducción de los costos de aplicación Disminución de la HA en las siguientes

MUACHAS GRACIAS



el agua
nos une

SuizAgua América Latina