

Cálculo y etiquetado de la huella de carbono

Ximena Olmos
División de Comercio Internacional e Integración
CEPAL



Taller
“Impactos del cambio climático en las exportaciones de alimentos”. Cali, Colombia, 25 de abril de 2013

Contenido

1. ¿Qué es la huella y cómo se mide?
2. Etapas de la contabilidad de carbono
3. Estándares y huellas ambientales
4. Iniciativas de comunicación/etiquetado
5. Prácticas empresariales

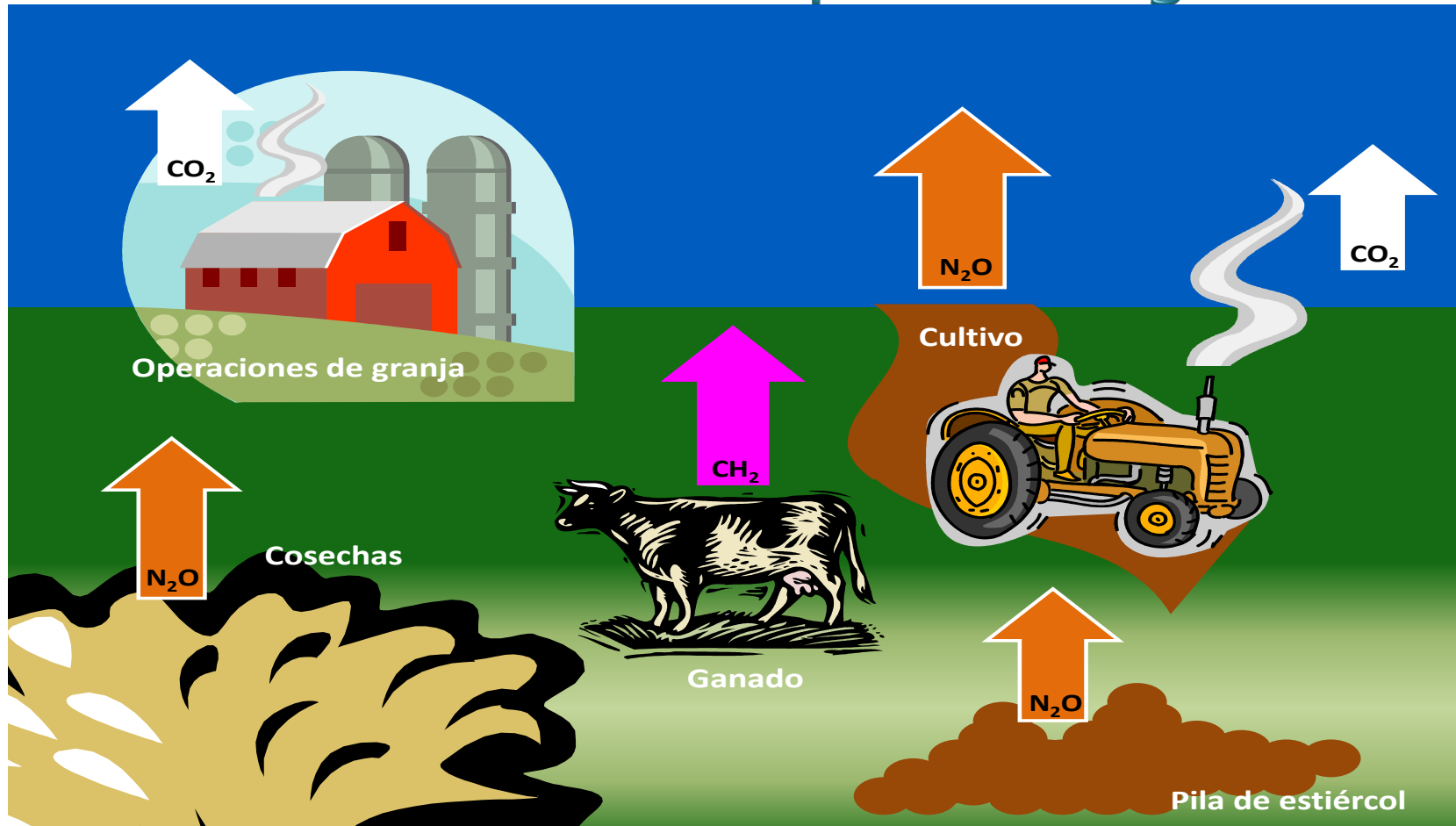
1. ¿Qué es la huella de carbono y cómo se mide?

¿Qué es la huella de carbono?

- ▶ Indicador de la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) generados y emitidos por una **empresa** o durante el **ciclo de vida de un producto** a lo largo de la cadena de producción, a veces incluyendo también su consumo, recuperación al final del ciclo y su eliminación.
- ▶ Considera los 6 GEI identificados en el Protocolo de Kioto:
 - dióxido de carbono (CO_2),
 - metano (CH_4),
 - óxido nitroso (N_2O),
 - hidrofluorocarbonos (HFC),
 - perfluorocarbonos (PFC) y
 - hexafluoruro de azufre (SF_6).

La HC se mide en toneladas equivalentes de dióxido de carbono (tCO_2e)

Emisiones de GEI en predios agrícolas



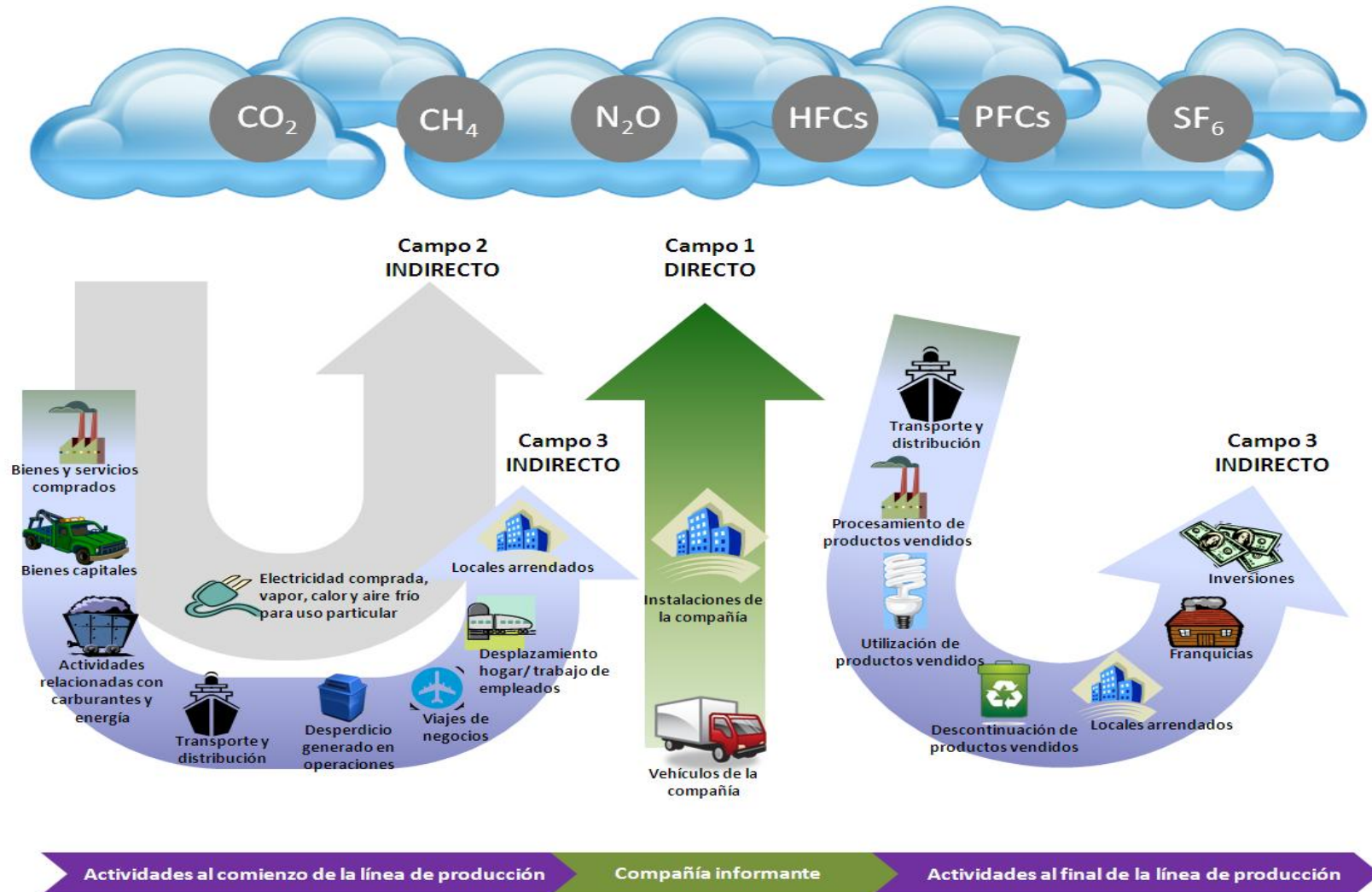
- Fertilizantes y agroquímicos (liberan **dióxido de carbono** durante su fabricación y **óxido nitroso** en su aplicación).
- Ganado (cuyo estiércol emite **metano**).
- Maquinaria (por ejemplo los tractores), que utiliza distintos **combustibles fósiles**.
- Aunque el metano y el óxido nitroso se producen en cantidades más pequeñas que el dióxido de carbono, su alto potencial de calentamiento, hace que su impacto sea más fuerte.

¿Cómo se miden las emisiones?

Tres niveles o “campos” de cobertura

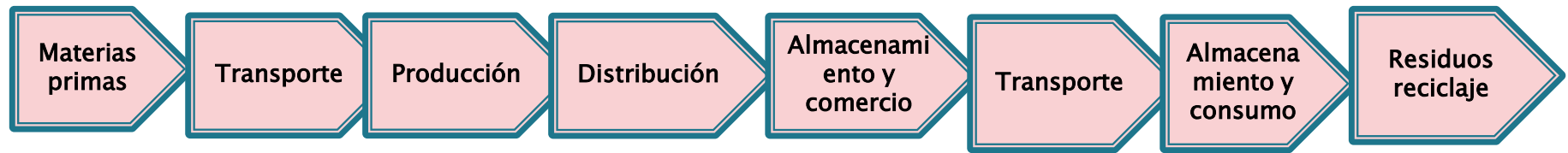
- **Campo 1:** Incluye todas las emisiones directas, es decir, aquellas que provienen de fuentes que son propiedad de la empresa o controladas por ésta.
- **Campo 2:** Incluye las emisiones indirectas, específicamente aquellas asociadas a la energía que consume la empresa.
- **Campo 3:** Incluye también emisiones indirectas. Incorpora por un lado los insumos que la empresa utiliza en sus actividades, y por otro lo que sucede con sus productos una vez que salen de la empresa. Es decir, en este tercer nivel se considera el ciclo de vida de un producto, con toda su cadena productiva.

Cómo se mide: emisiones directas e indirectas

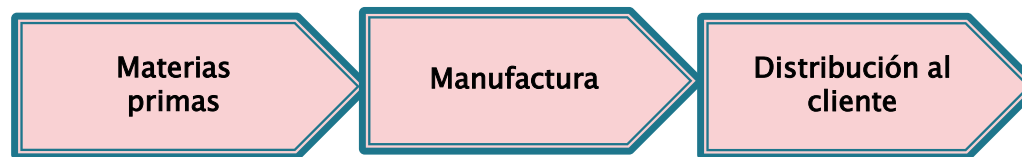


Huella de carbono de productos: a partir de su Ciclo de Vida

Mapa de procesos para bienes finales: de la cuna a la tumba

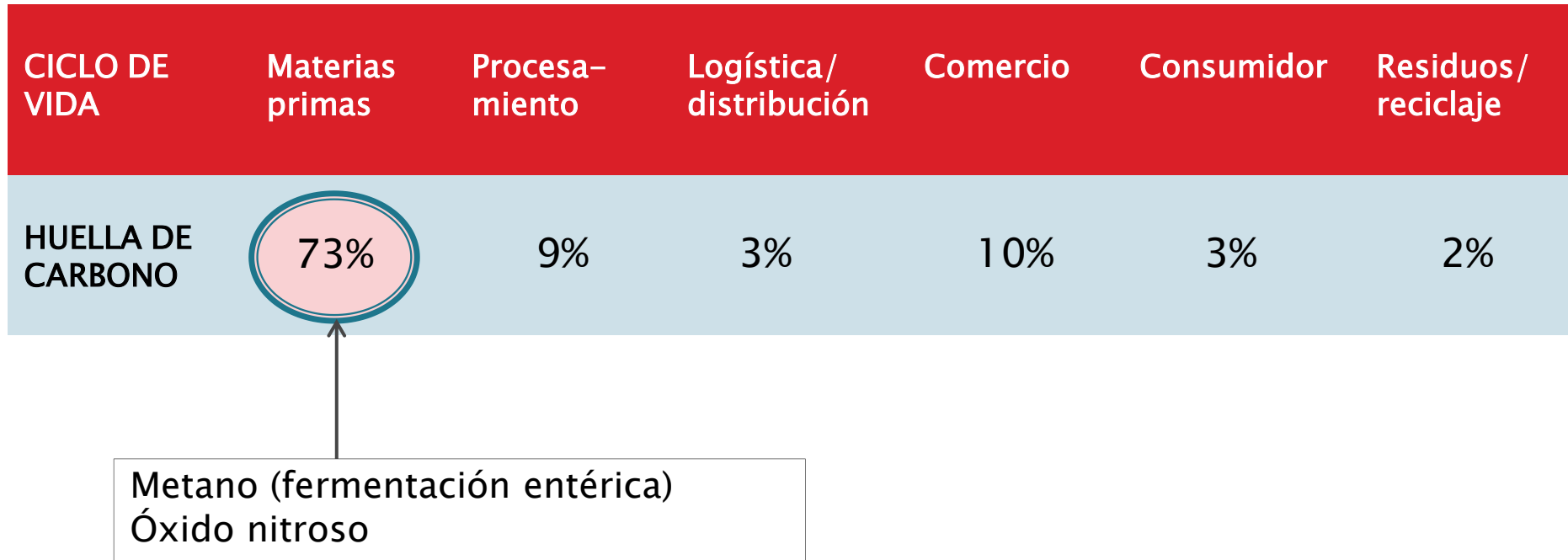


Mapa de procesos para bienes intermedios: de la cuna a la puerta



Ejemplo: huella de carbono de la leche

Emisiones a lo largo de la cadena productiva

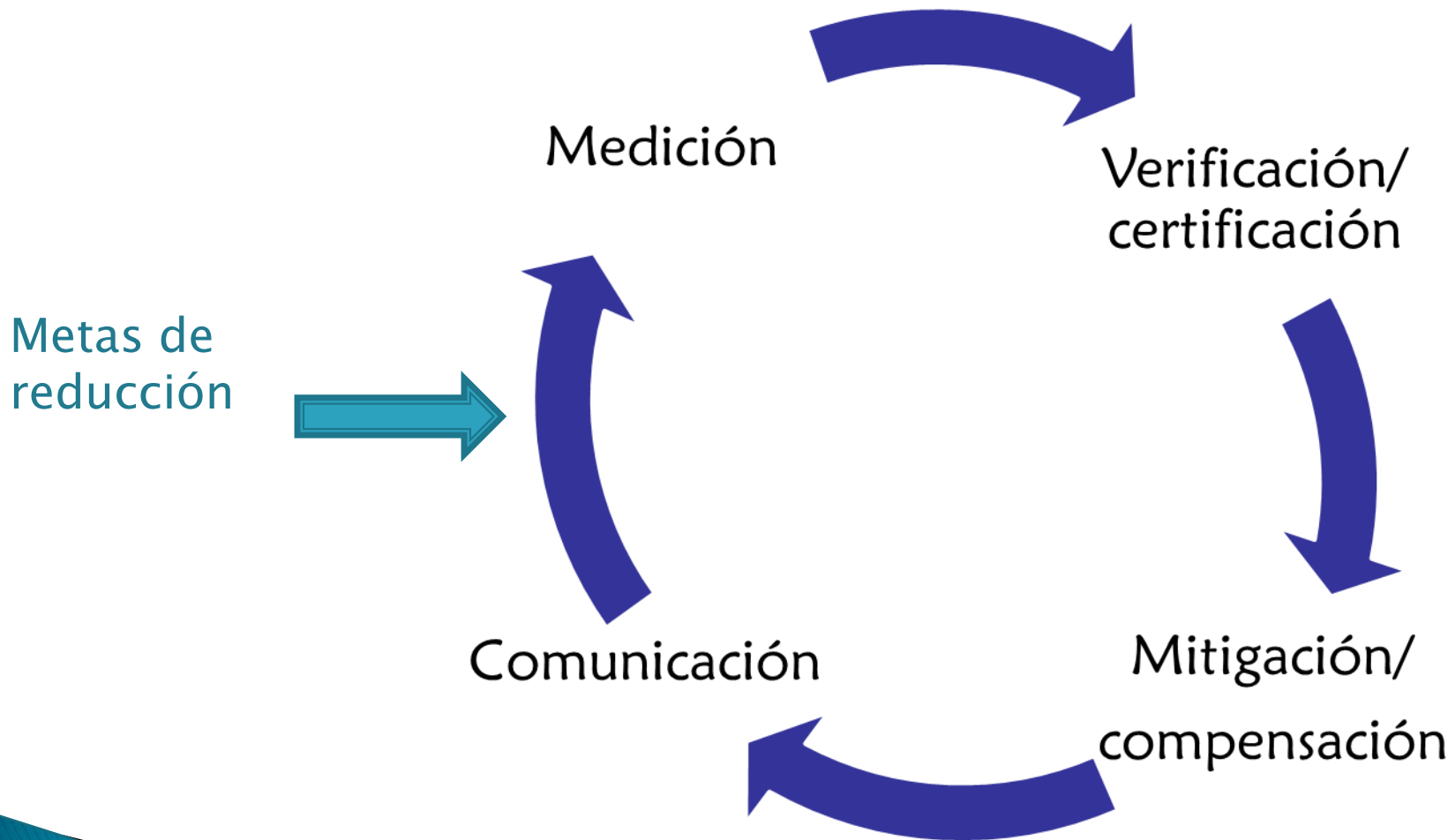


Principales metodologías

Organización	Nombre	Enfocado en	Año publicación	Especificación agro/alimentos
Instituto de Recursos Mundiales y el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sustentable	GHG Protocol Corporativo	Empresa	2001 (revisión en 2004)	Guía para el sector agrícola (publicada en 2012)
	GHG Protocol Cadena de valor	Empresa	2011	Guía para el sector agrícola (prevista para 2013)
	GHG Protocol Ciclo de vida	Producto	2011	
Instituto Británico de Normalización y Carbon Trust	PAS 2050	Producto	2008 (revisión en 2011)	PAS 2050-1 para productos hortícolas (publicada en 2012) PAS 2050-2 para productos acuícolas (prevista para 2012)
	PAS 2060	Empresa	2010	
Organización Internacional de Normalización	ISO 14064	Empresa	2006	
	ISO 14067	Producto	Prevista para 2013	
Agencia del Medioambiente y Gestión de la Energía de Francia (ADEME)	Bilan Carbone	Empresa	2004	
	BP X30-323	Producto	2009 (revisión en 2011)	Grupo de alimentos y Agri BALYSE (base de datos para el sector)

2. Etapas en la contabilidad de carbono

Medir es sólo el comienzo



Verificación de la medición de emisiones

- ▶ El siguiente paso es la verificación de la información recopilada y de los cálculos hechos.
- ▶ Debe haber un registro exacto, coherente, transparente, confiable y reconocido por terceras partes.
- ▶ No todas las empresas verifican sus emisiones, por un lado porque no es obligatorio, y por otro porque tiene costos asociados.
- ▶ En algunos casos, los importadores se dan por satisfechos al saber que los productores de los bienes que adquieren están midiendo su huella, sin exigir una verificación externa.

Certificación de emisiones

- ▶ Distintos tipos de entidades pueden acreditarse como certificadoras ante la institución normalizadora.
- ▶ Internacionalmente: Carbon Trust, CarbonNeutral y CarboNZero, entre otras. También auditoras como Ernst & Young, Price Waterhouse y Deloitte han desarrollado una línea de trabajo especializada en cambio climático.
- ▶ Las funciones de las empresas consultoras varían: algunas miden las emisiones de GEI de sus clientes, otras las verifican o certifican, otras, finalmente, las compensan o neutralizan. Hay algunas que desarrollan todas estas funciones.
- ▶ Lo que llega al consumidor es alguno de los sellos creados por estas entidades.

Mitigación de las emisiones de carbono

- ▶ El objetivo del proceso de medición es la mitigación de las emisiones
- ▶ Iniciativas destinadas a reducir las fuentes de emisiones de GEI (identificación fuentes de emisión) y aquellas orientadas a aumentar la absorción de GEI (forestación, fotosíntesis).
- ▶ Ajustes en procesos productivos:
 - Cambio de las tecnologías utilizadas por otras de mayor eficiencia energética,
 - uso de fuentes de energía más limpias,
 - reducción de viajes internacionales,
 - cambio de los medios de transporte de sus productos,
 - cambio de embalajes, y
 - cambio de insumos.

Compensación de las emisiones

- ▶ La etapa final es la compensación de emisiones que no fueron reducidas.
- ▶ Los proyectos tienen que ver con áreas de bosques de las mismas empresas o adquisición de “bonos de carbono” para financiar proyectos que permiten una mayor absorción del CO₂.
- ▶ Si estos proyectos permiten compensar todo el CO₂ que es emitido, se dice que la empresa o producto son “**carbono neutral**” o que ha compensado sus emisiones. La neutralización debe ser certificada por un ente externo.

Comunicación de la HC:Etiquetado

- ▶ Indica las emisiones de GEI asociadas a la producción/transporte/ciclo de vida de un producto
- ▶ Instrumento útil para combatir el cambio climático, si logra influir en decisiones de compra de los actores económicos
- ▶ Especialmente relevante en Europa
- ▶ Está siendo exigido por:
 - Consumidores
 - Empresas: para optimizar cadenas de abastecimiento y mantener “credenciales verdes”
 - Gobiernos: Preferencia a productos con etiquetado de HC en las compras públicas
- ▶ Proliferación de esquemas de etiquetado, basados en metodologías distintas y mutuamente incompatibles, es un importante desafío para los exportadores de A. Latina

Comunicación de la HC: Etiquetado



working with
the Carbon Trust



certificado
compensación de
emisiones de CO₂e

Este Certificado es entregado a
PROhumana
Max Hachig Hachig de KG 2010

El presente certificado acredita la
neutralización de las emisiones de CO₂
de este evento a través de la compra de
reducciones certificadas del proyecto
"Abastecimiento Industrial de Combustibles
Fósiles ABRI", en India.

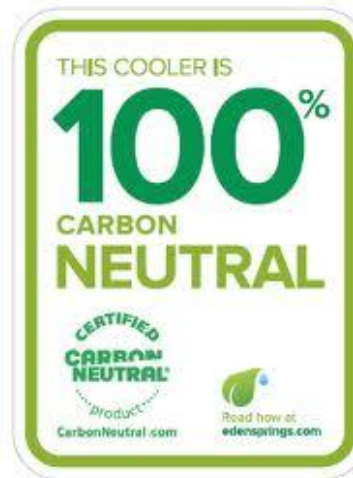
Las emisiones correspondientes
a 5 toneladas de CO₂.

programa
carbono
neutral

La actual declaración respaldada por una auditoría externa de
independencia que garantiza que el producto es real y
representa las emisiones reales para compensar a través de
proyectos de reducción de emisiones.



40kg
CO₂e
PAS 2050



3. Estándares y huellas ambientales

Además de la HC se consideran varias otras huellas ambientales

- ▶ Huella del agua o hídrica
- ▶ Huella del transporte (*food miles*)
- ▶ Huella ecológica,
- ▶ Combinación de éstas y otras huellas
- ▶ Huella social

Etiquetas ambientales

CO2, agua, ecología, capa de ozono, recursos no renovables



IMPACT-ÉCOLOGIQUE
www.scoredit.fr

RESSOURCES NON-RENOUVELABLES
44 mg eq Sb

CLIMAT
6g eq CO₂

PIC D'OZONE
1mg eq C₂H₄

Pour une page A4

Cet imprimé participe à l'expérimentation nationale sur l'affichage environnemental.

SHAMPOOING ULTRA DOUX
À L'AMANDE DOUCE ET FLEUR DE LOTUS

Les émissions de gaz à effet de serre

CO₂ 60 g*
eq CO₂

équivalent
343m parcourus
par une voiture
(175g/km)

La consommation d'eau

9,6 L*

équivalent
6,4 bouteilles
d'eau minérale
de 1,5 L

La pollution aquatique

1995 L

équivalent
0,6 piscines de
jardin (3,4m³)

Ratio Emballage = 0,28 : Ce ratio prend en compte le poids de l'emballage du shampoing, l'incorporation de matériau recyclé et l'écoconception de l'emballage. Plus le ratio est bas, plus faible est l'impact environnemental de l'emballage.

* valeur moyennée sur l'ensemble des shampoings étudiés

Creciente número de estándares y certificaciones agroalimentarias

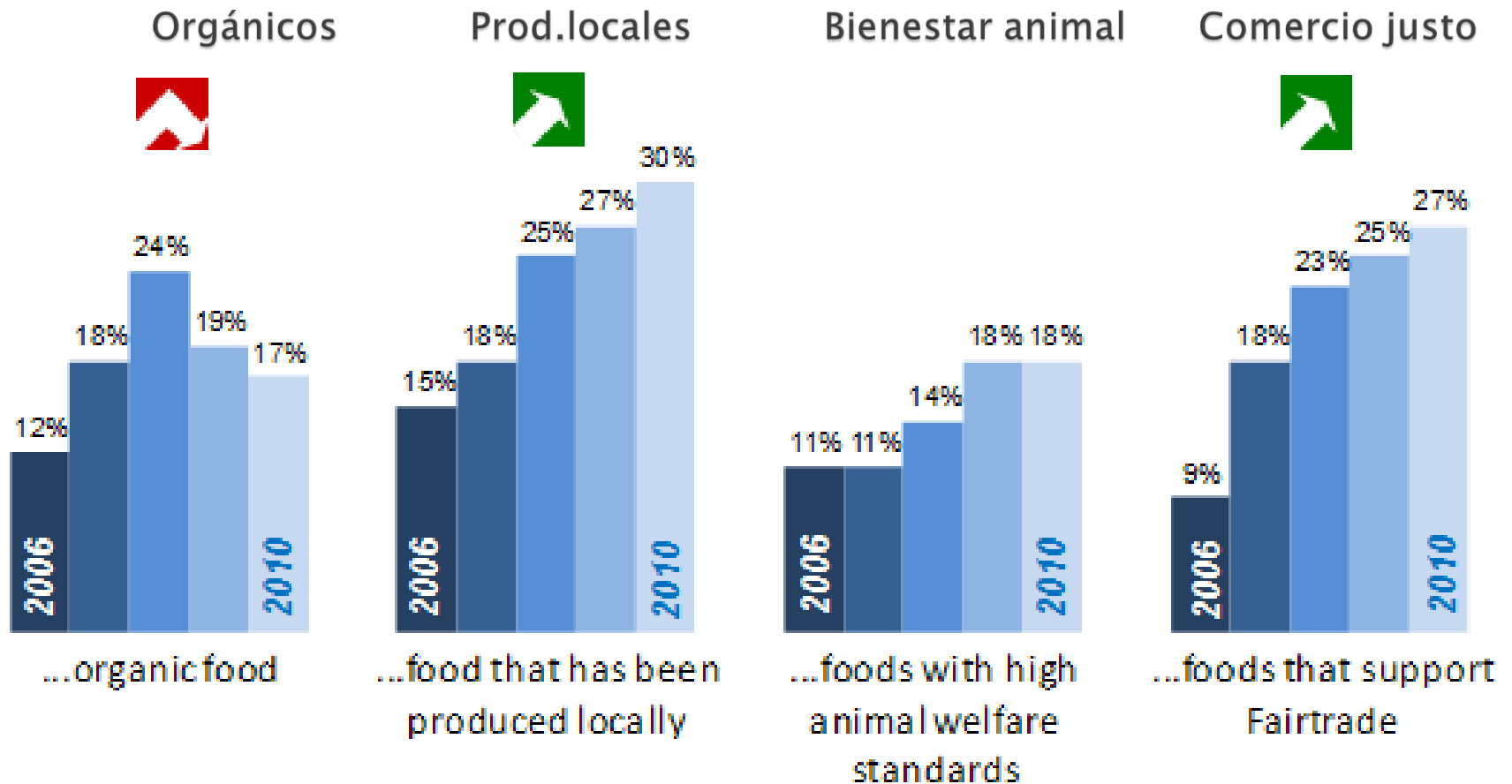
- ▶ Orgánico,
 - multiproducto, 111 países, ambiental y social
- ▶ GlobalGAP,
 - multiproducto, 98 países, ambiental
- ▶ Comercio justo,
 - multiproducto, 64 países, ambiental, social, económico
- ▶ Rainforest Alliance/Sustainable Agriculture Network,
 - productos forestales y frutícolas tropicales, ambiental y social
- ▶ Roundtable on Responsible Soy,
 - soja, 150 miembros, cumplimiento legal, RSE, ambiental
- ▶ Roundtable on Sustainable Palm Oil,
 - aceite de palma, 510 miembros, legal, social, económico y ambiental
- ▶ UTZ
 - Café, cacao, té, aceite de palma, algodón, 21 países, RSE y ambiental

Consumidores europeos muy sensibles a HC de los productos

- ▶ 83 % declaró que las repercusiones de un producto en el medio ambiente pesan de forma importante en sus decisiones de compra. (Eurobarómetro 2009)
- ▶ 72% manifestó que una etiqueta que indique la huella de carbono de un producto debería ser obligatoria en el futuro.
- ▶ 90% de clientes buscarían productos con niveles de carbono bajos, si el precio fuera conveniente (Tesco),
- ▶ 40% estaría dispuesto a pagar más por ellos.

Certificaciones “éticas”

Cambios en las preferencias de los consumidores



4. Iniciativas públicas y privadas de comunicación/etiquetado

Iniciativas empresariales de etiquetado

Empresas europeas han desarrollado iniciativas de distinto tipo para evaluar y comunicar la huella ambiental de los productos que comercializan, a partir de normas privadas, nacionales o internacionales:

- ▶ Francia: Casino, Biocoop, Picard, Les Mousquetaires. Proyecto piloto francés, a partir de la norma francesa X30-323
- ▶ Alemania: Rewe, Tengelmann, Frosta, Tchibo. Proyecto piloto alemán, a partir de ISO 14044 y líneas directrices propias
- ▶ Reino Unido: Tesco. A partir del PAS 2050 y posiblemente con el futuro estándar del Sustainability Consortium.
- ▶ Suiza: Migros, E.Leclerc. Elaboración de una ecoetiqueta privada.
- ▶ Suecia: Svenskt Sigill, Der Blaue Engel. Elaboración de una ecoetiqueta pública.

Iniciativas nacionales: programa piloto de Francia

- ▶ **Ley Grenelle 2 (2010)** estableció período de prueba de 12 meses para sistema de etiquetado ambiental a partir de julio 2011.
- ▶ Participaron de manera voluntaria 168 empresas, 70 del sector alimentos y bebidas.
- ▶ Etiquetas debían incluir información sobre la huella de carbono más otro indicador ambiental
- ▶ Las distintas etiquetas no resultaban comparables.
- ▶ Es necesaria la armonización de metodologías para lograr la comparabilidad de los datos y poder entregar información clara a los consumidores.
- ▶ Evaluación será publicada en 2013. Caso de laboratorio

Iniciativas de la Unión Europea

- ▶ Comisión Europea está buscando la convergencia de las distintas iniciativas europeas de evaluación y comunicación del impacto ambiental de bienes y servicios, incluidos los esquemas de etiquetado ambiental.
- ▶ Inicios de abril publicó propuesta que incluye **2 métodos de medición**: la huella ambiental de los productos (HAP) (basado en ciclo de vida) y la huella ambiental de las organizaciones (HAO).
- ▶ Recomienda el **uso voluntario** de esos métodos a los Estados miembros, las empresas, las organizaciones privadas y la comunidad financiera.
- ▶ Anuncia una fase de **piloto de tres años** para la elaboración de reglas de categorías de producto y sectores específicos mediante un proceso multilateral, que incluye la posibilidad de que las organizaciones que aplican otros métodos los evalúen también.
- ▶ Establece un conjunto de **principios para la comunicación** del comportamiento ambiental, tales como la transparencia, la fiabilidad, la integridad, la comparabilidad y la claridad.

Iniciativas nacionales: Estados Unidos

- ▶ Énfasis en la huella de carbono de las empresas, más que de los productos.
- ▶ Regulaciones sobre emisiones de GEI bastante livianas.
- ▶ Las políticas ambientales sobre alimentos están enfocadas a la sanidad y seguridad de los alimentos.
- ▶ El sector privado está liderando la reducción de emisiones de GEI por razones de negocios: bajar los costos y responder a las demandas de los consumidores por productos con atributos positivos.
- ▶ En el caso de las empresas del retail, una iniciativa relevante ha provenido de Walmart, que está incorporando instrumentos para medir los índices de sostenibilidad ambiental de sus proveedores.

5. Prácticas empresariales

Empresas ya perciben impacto del cambio climático en sus negocios

1 COMPANIES ARE ALREADY FEELING THE IMPACT OF DROUGHT AND PRECIPITATION EXTREMES ON THEIR BUSINESS

- Current
- 1-5 years
- 6-10 years
- > 10 years
- Unknown

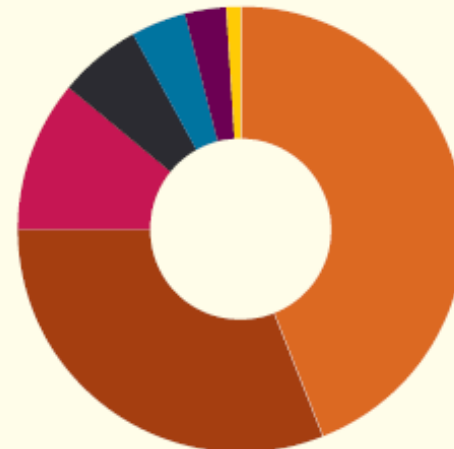
Timeline for impact from change in precipitation extremes and droughts



Note: Responding companies identify 463 instances of potential impacts from change in precipitation and droughts on the supply chain. The expected timeframe distribution is shown above.

2 POTENTIAL IMPACTS OF CHANGE IN PRECIPITATION EXTREMES OR DROUGHTS ON BUSINESS OPERATIONS

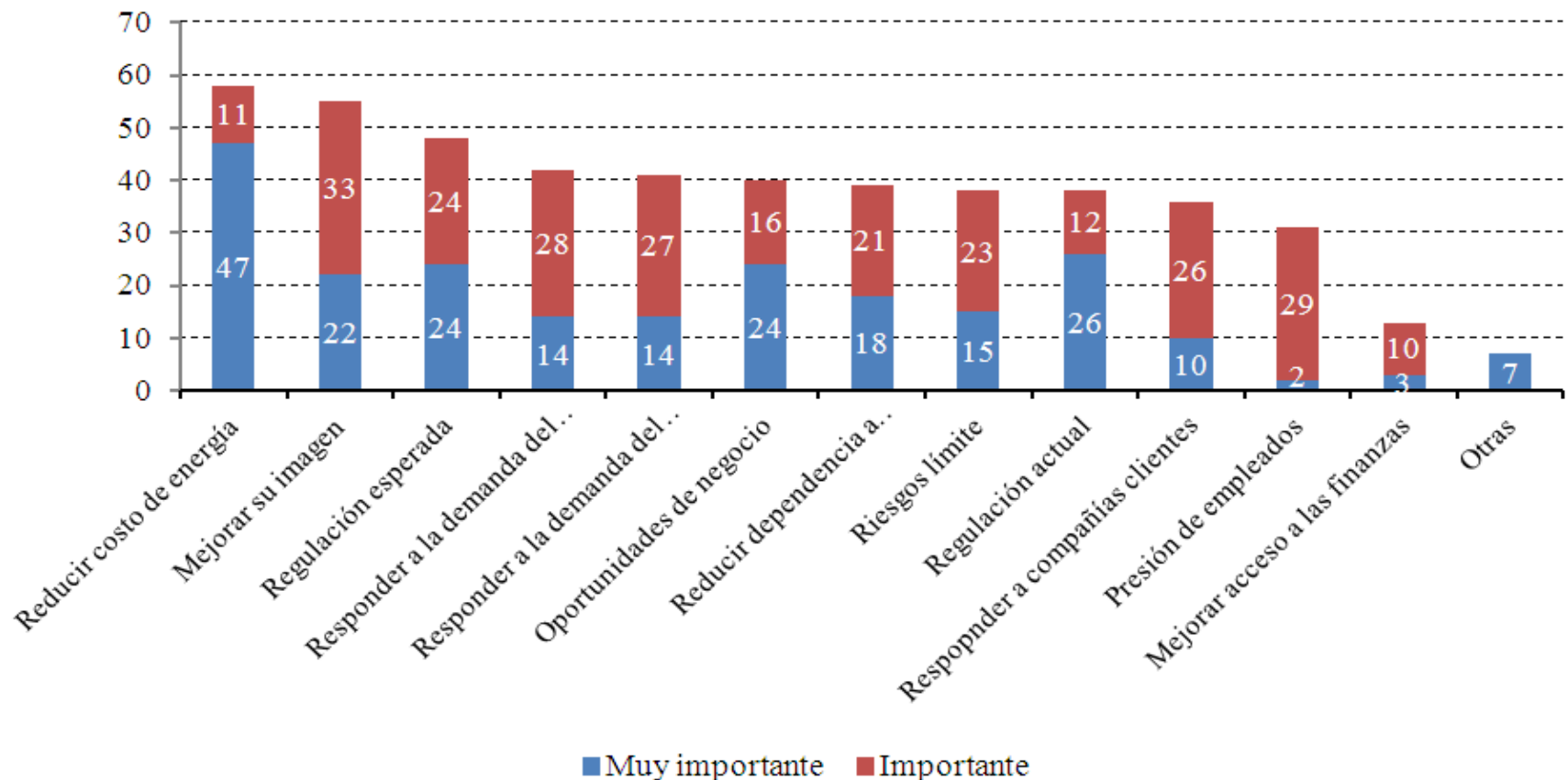
- 44% Reduction/disruption in production capacity
- 31% Increased operational costs
- 11% Inability to do business
- 6% Reduced demand for goods/services
- 4% Increased capital costs
- 3% Other
- 1% Wider social disadvantages



Prácticas empresariales

Bajar costos de energía es principal motivación

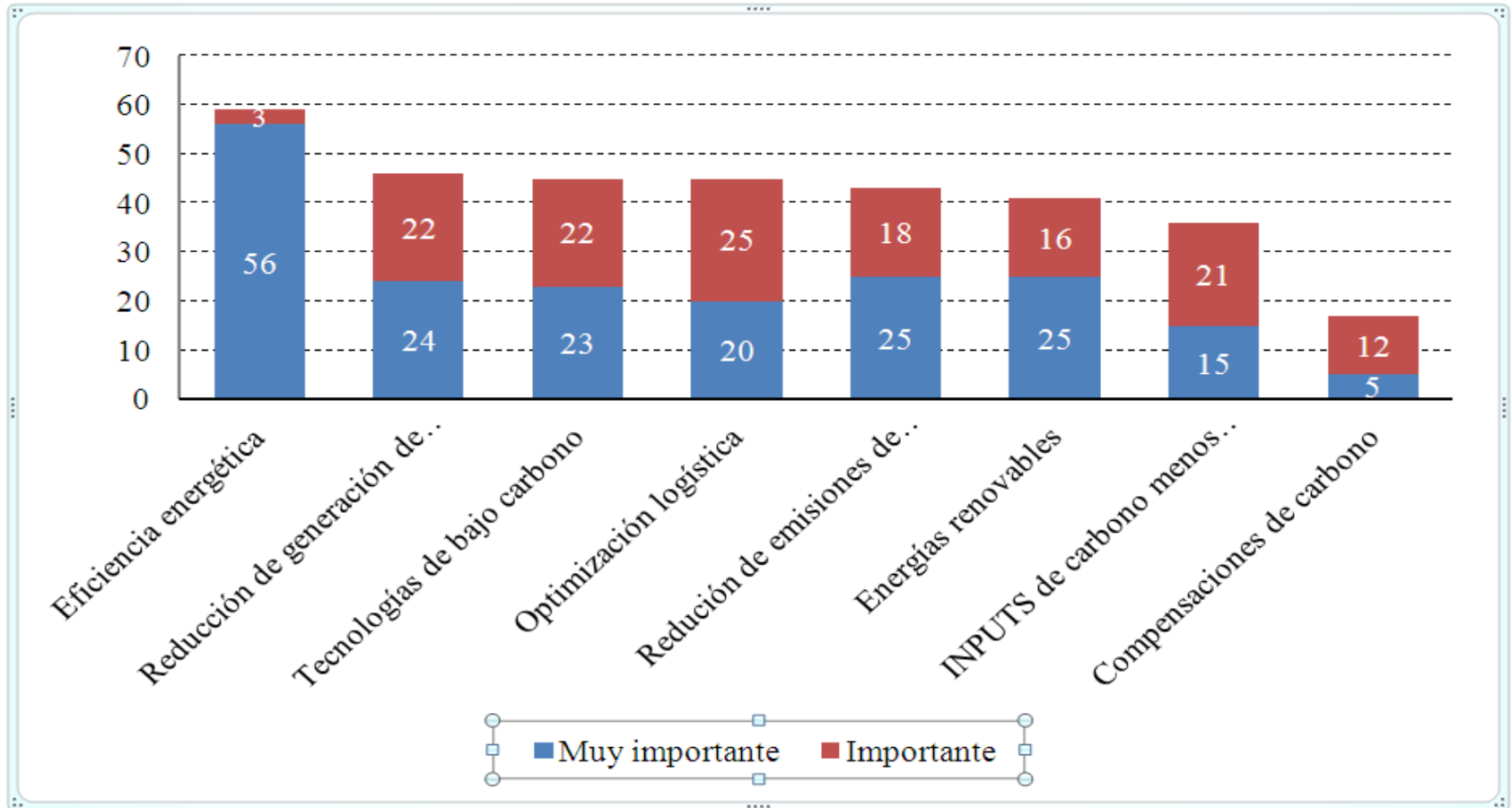
(En número de compañías, de un total de 61)



Prácticas empresariales

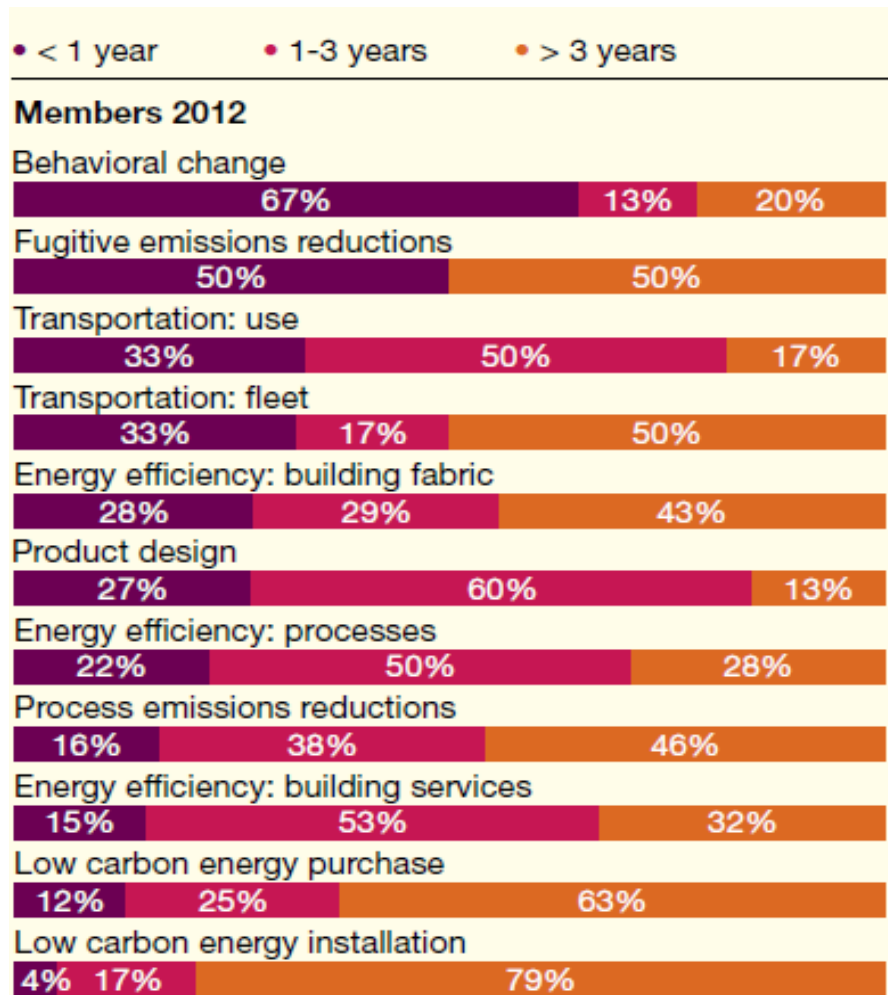
¿Cómo reducir emisiones? Iniciativas

(En número de compañías, de un total de 61)



Fuente: Encuesta OCDE de prácticas empresariales para la reducción de emisiones, 2011

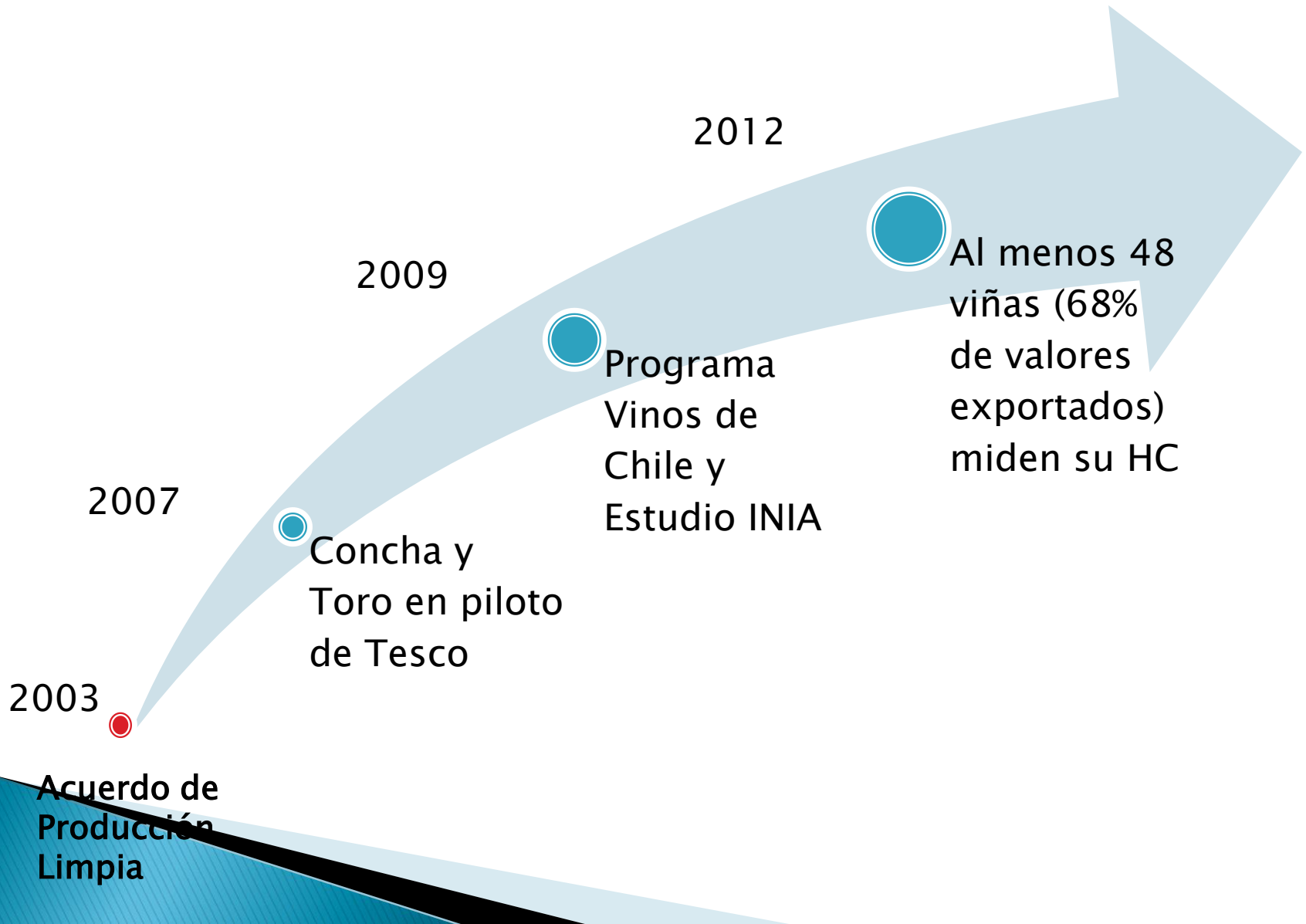
Empresas perciben rentabilidad de las iniciativas de reducción de emisiones antes del año



- ▶ Cambios de conducta
- ▶ Reducción de fuga de emisiones
- ▶ Uso de medios de transporte
- ▶ Adecuación de flota de transporte
- ▶ Eficiencia energética: mat. construcción
- ▶ Diseño del producto
- ▶ Eficiencia energética: procesos
- ▶ Reducción de emisiones de procesos
- ▶ Eficiencia energética: serv. construcción
- ▶ Compra de energía baja en carbono
- ▶ Instalación de energía baja en carbono

Fuente: CDP, Supply Chain Report 2013

Caso de los vinos chilenos



Caso de los vinos chilenos

Eficiencia Energética

- Menor consumo de energía
- Cambio de fuentes de energía

Transporte

- Botellas livianas
- Neutralización del traslado internacional

Gestión

- Otra variable en toma de decisiones
- Rol de aspectos culturales

Etiqueta



Caso de las flores de Colombia

- ▶ Caracterización de las principales fuentes energéticas del sector y medición del consumo. Uso de recursos, benchmarking (2006)
- ▶ Indicadores de uso de energía y emisiones en la cadena de suministro de flores de corte 2009
- ▶ Metodología de análisis de ciclo de vida del producto 2010
- ▶ Adaptación temática e informática de la herramienta de cálculo de carbono 2011
- ▶ Aplicación de herramienta y estrategia de mitigación 2013



Algunas conclusiones

- ▶ La medición de las emisiones de GEI es un paso fundamental para que las empresas evalúen sus propias ineficiencias y riesgos vinculados al cambio climático y comprendan cómo sus actividades productivas impactan en el clima.
- ▶ La divulgación de esta información ayuda a los gobiernos a formular políticas frente al cambio climático y a monitorear los avances que vayan haciendo los sectores.
- ▶ Esta información permite a los consumidores, clientes, proveedores e instituciones financieras conocer la huella de empresas y productos y el desempeño corporativo en el manejo de las ineficiencias y los riesgos ambientales.

**HUELLA DE CARBONO
Y EXPORTACIONES
DE ALIMENTOS**
GUÍA PRÁCTICA

ALICIA FROHMANN
SEBASTIAN HERREROS
NANNO MULDER
XIMENA OLMOS



<http://www.cepal.org>

Muchas gracias