



## Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 2012)

Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012

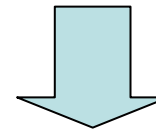
Sesión Técnica 16 – Huella de Carbono: ¿Por qué y cómo informar de las emisiones de CO2 de un producto o servicio?

Introducción: La importancia y Perspectivas de la Huella de Carbono

Cecilia Foronda Diez- Directora de Cambio Climático y Energía de ECODES

01. Qué es la huella de carbono
02. Huella de carbono vs huella ecológica
03. El objetivo: ¿Por qué calcular la huella de carbono?
04. Gestión de la huella de carbono
05. Cálculo de la huella de carbono
06. Reducción de la huella de carbono
07. Compensación de la huella de carbono
08. Comunicación de la huella de carbono
09. Panorama de la huella de carbono
10. Conclusiones

La huella de carbono es un indicador que mide la cantidad de gases de efecto invernadero, expresados en toneladas de CO2 equivalente, asociados a las actividades de una empresa, entidad, evento producto, servicio o ciudadano.



Fuentes de Emisión	Emisiones año 2009 (tCO2)
Avión	252,44
Tren	30,24
Vehículos Renting	113,47
Vehículos propios personal	204,00
Coches de alquiler	22,064
Papel	524,71
Gas natural	2,710
Electricidad	549,57
<b>Total</b>	<b>1.699,20</b>



## Eventos



Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012

### Entidades



Fuentes de Emisión	Emisiones año 2011 (tCO <sub>2</sub> )	Porcentaje de emisiones de cada fuente año 2011
Tren	29,86	2,2%
Coches alquiler	20,48	1,5%
Coches Renting	101,11	7,5%
Coches particulares	198,64	14,7%
Avión	178,77	13,2%
Gas Natural	0,000	0,0%
Electricidad	231,73	17,2%
Papel	537,23	39,8%
Agua	36,71	2,7%
Residuos (tóneres)	15,44	1,1%
<b>Total</b>	<b>1.349,97</b>	<b>100,0%</b>

Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012

Productos



**"Casino commits to the environment by working with its suppliers to reduce its greenhouse gases emissions"**

**THE CARBON INDEX\***  
Is an estimate of the quantity of greenhouse gases (CO<sub>2</sub>...) released during the main stages of the product's life cycle (growing + manufacturing + packaging + transporting and retailing).  
This method of assessment has been developed through collaboration with an independent organisation. The quantity is given as the equivalent in g of CO<sub>2</sub> for 100 g of product.  
\* Valid in Metropolitan France

**THE CARBON INDEX of this product**  
450g of CO<sub>2</sub>  
Low environmental impact      High environmental impact  
Further information : [www.produits-casino.fr](http://www.produits-casino.fr) or CUSTOMER SERVICE DEPARTMENT

**RECYCLING\***  
You too can play your part!  
37% of the packaging shall be recycled given current household sorting  
89% of the packaging could be recycled if we all sort!



- Mide la demanda de la humanidad sobre la biosfera
- La Huella Ecológica mide la demanda de la humanidad sobre la biosfera en términos del área de tierra y mar biológicamente productiva requerida para proporcionar los recursos que utilizamos y para absorber nuestros desechos
- Se expresa en hectáreas globales (hag): una hectárea global es una hectárea con la capacidad mundial promedio de producir recursos y absorber desechos o en n<sup>o</sup> de planetas

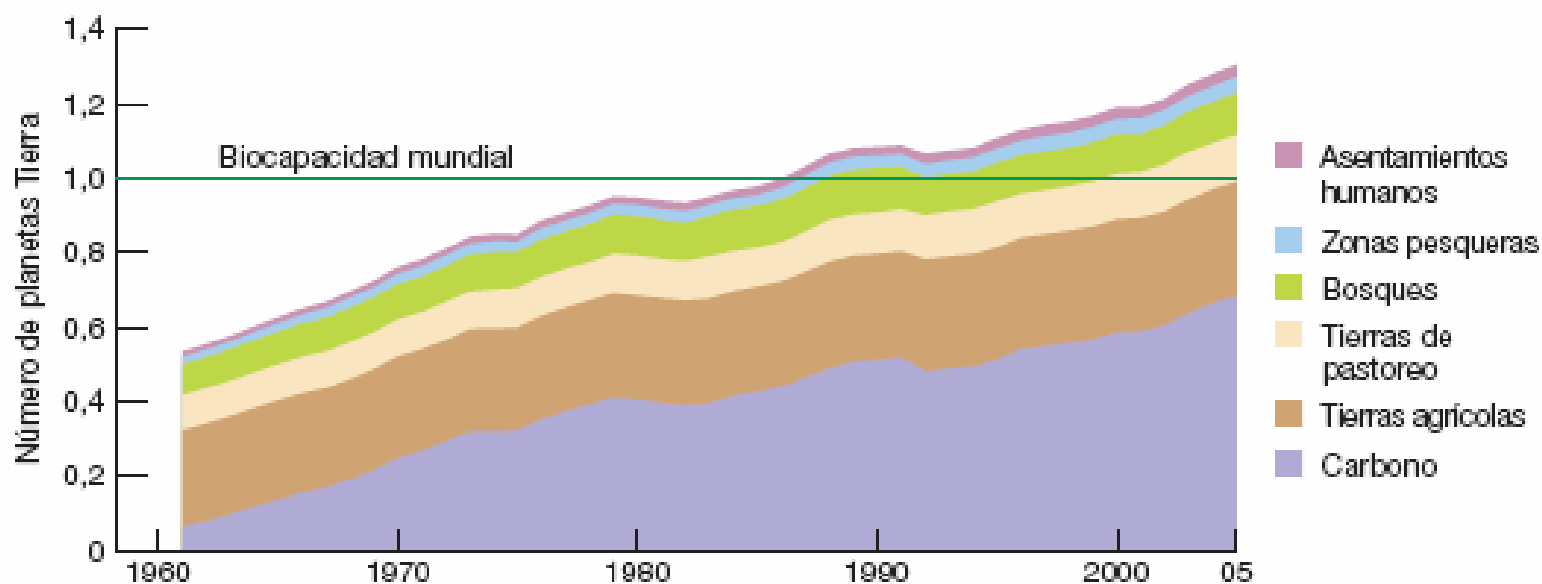


## Huella de Carbono vs. Huella Ecológica

En 2005, la mayor demanda individual de la humanidad sobre la biosfera fue su huella de carbono, la cual ha aumentado en más de 10 veces desde 1961.

Este componente representa la biocapacidad necesaria para absorber las emisiones de dióxido de carbono provenientes del uso de combustibles fósiles y de la perturbación del suelo, menos la porción absorbida por los océanos

Fig. 23: **HUELLA ECOLÓGICA POR COMPONENTE, 1961-2005**





## El Objetivo: Por qué calcular la huella de Carbono



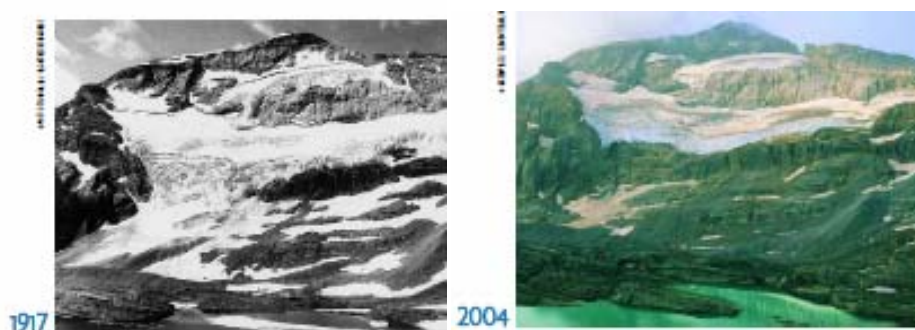
### **La medición es el paso previo a la gestión.**

Conocer el punto de partida para identificar márgenes de mejora y puntos críticos es la clave de la eficiencia, que puede conocerse a través del inventario de emisiones, cuyo resultado da la huella de carbono.

### Riesgos y Oportunidades

#### Riesgos: El cambio climático afecta al modelo de negocio

- **Sector Seguros** : aumento de sequías e inundaciones
- **Sector del esquí**: menos nieve cada año
- **Sector del vino**: cambio de las características del vino, cambio del tiempo de cosecha
- **Sector turístico**: aumento de temperatura, aumento desertización
- **Otros sectores**: regulación, límites de emisión, falta de recursos (agua, etc) encarecimiento de la energía



**Pirineos**



## Un ejemplo: Impacto en el sector del Vino

### ¿Cómo responderán las viñas?

- el “stress” por temperatura será más común en las zonas calientes;
- las zonas frescas tendrán añadas más predecibles;
- el aumento de CO2 incrementará la fotosíntesis;
- la formación del sabor se verá afectada.

### ¿Qué cambios podemos esperar entonces en los vinos?

- los vinos serán más alcohólicos, con más alto PH y menor acidez natural;
- algunos vinos tintos perderán su color;
- algunos vinos perderán sus sabores;
- muchos vinos blancos perderán cualidades típicas de sus variedades;
- quizás aumente la proporción de vinos tintos frente a los blancos.



## Riesgos y Oportunidades

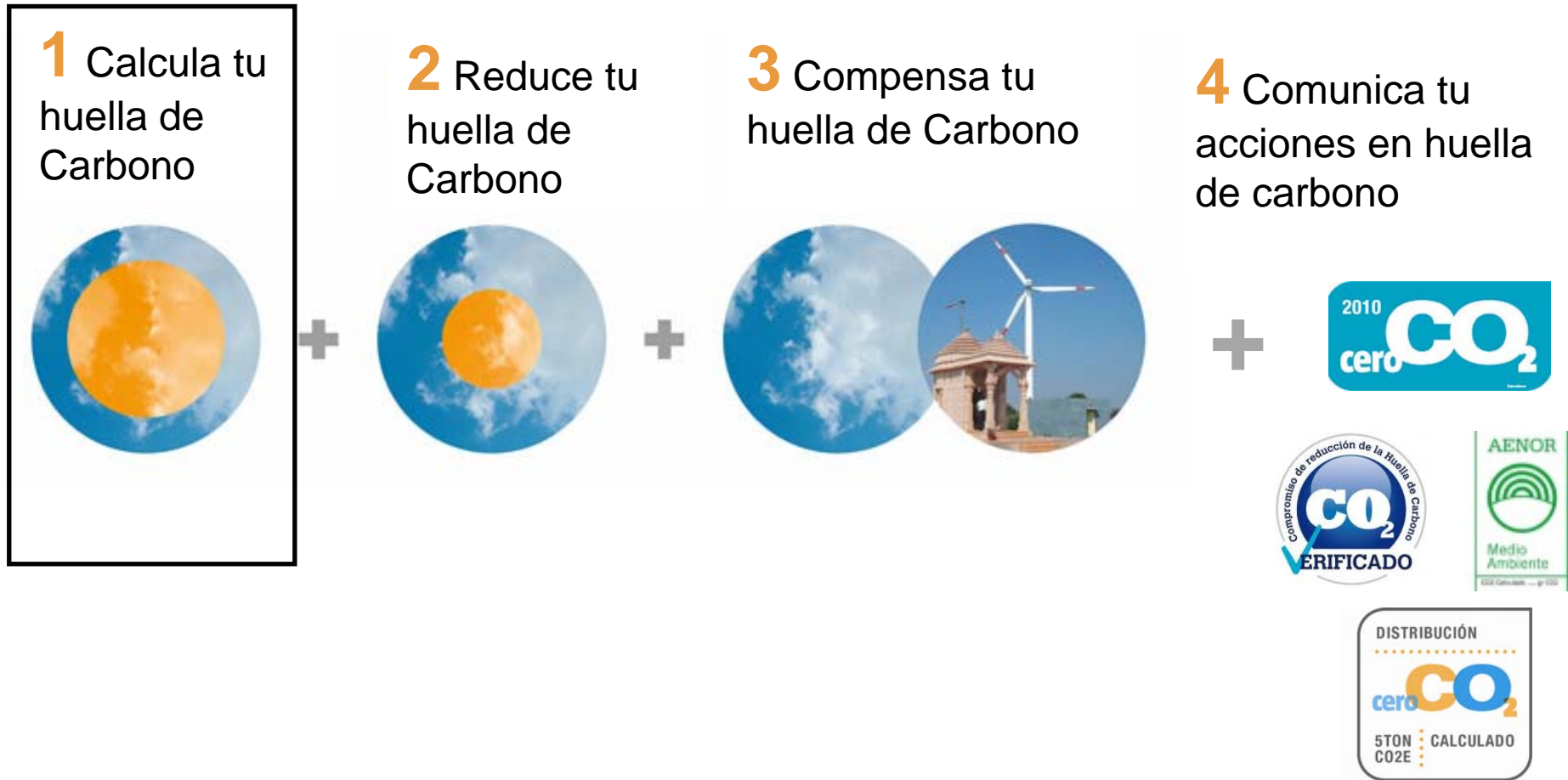
**Oportunidades: El Cambio Climático es una preocupación de los consumidores y grupos de interés**

- **Mejor reputación e imagen**
- **Consumidores e inversores** que prefieren compañías que gestionan el cambio climático
- **Nuevos productos y Servicios:** energía renovable, productos neutros en carbono, productos eficientes
- **Reducción de emisiones : Reducción de Costes** (corto y medio plazo)
- **Ventaja estratégica frente a los competidores**
- **Evitar publicidad verde engañosa**



## El valor empresarial

- Reportes públicos y participación en programas voluntarios de GEI.
- Participación en programas de reporte obligatorio.
- Participación en mercados de GEI (*Mercados de carbono*)
- Reconocimiento de acciones voluntarias tempranas de reducción de emisiones.
- Anticiparse a la regulación
- Gestión de riesgos asociados a los GEI e identificación de oportunidades de reducción.
- Respuestas a la demanda de los consumidores de información veraz sobre el impacto del cambio climático de empresas y servicios



Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012

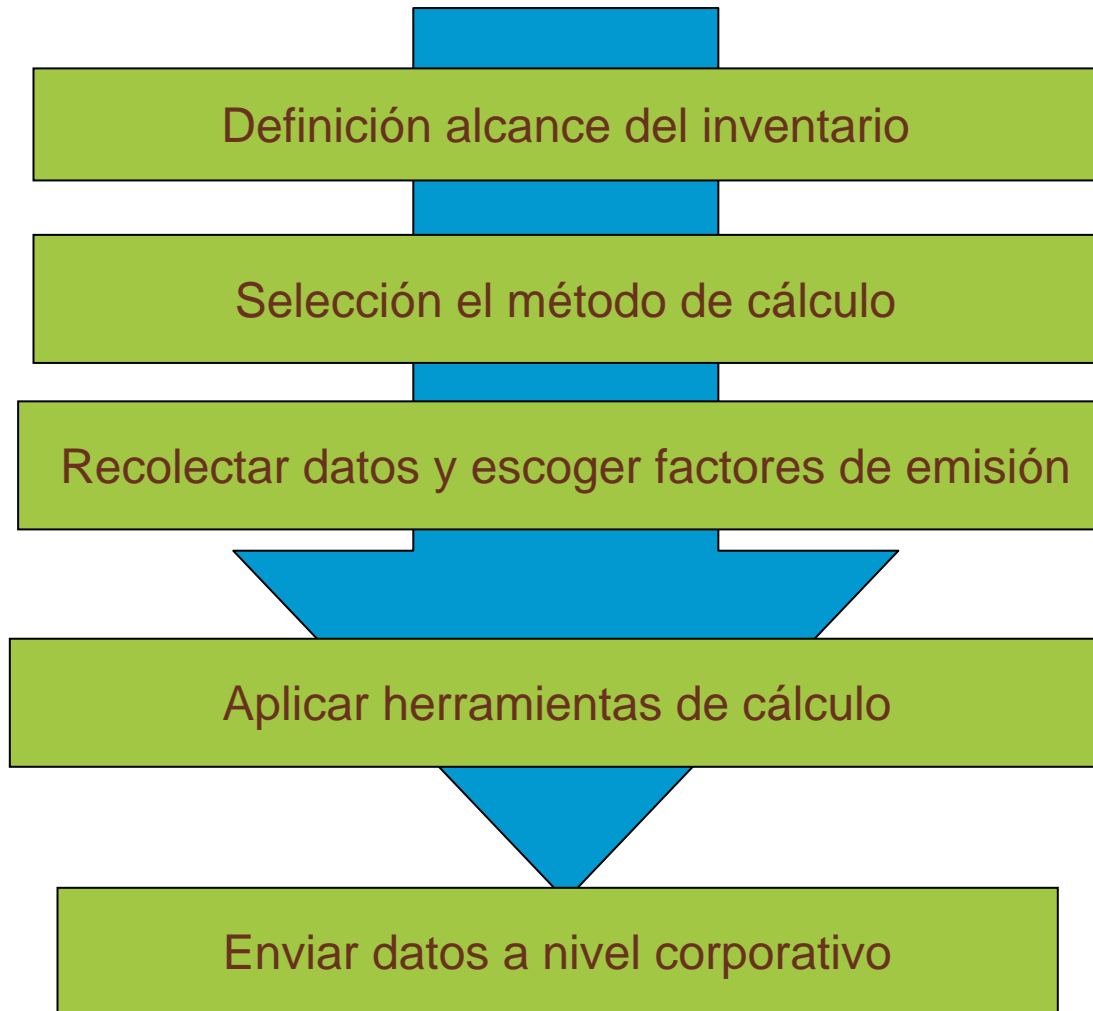


## Calculo de la Huella de Carbono: Metodologías

	Entidad	Evento	Producto/ servicio	Proyecto	Verificación	Compensación
GHG Protocol	V	V	V	V		
ISO	14064-1		14067 (en desarrollo)	14064-2	14064-3 y 14065	
ISO	14069 (en desarrollo)					
ISO			14040 (ACV)			
Bilan Carbon	V	V	V			
PAS 2050			V			
PAS 2060	V	V	V		V	V

Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012

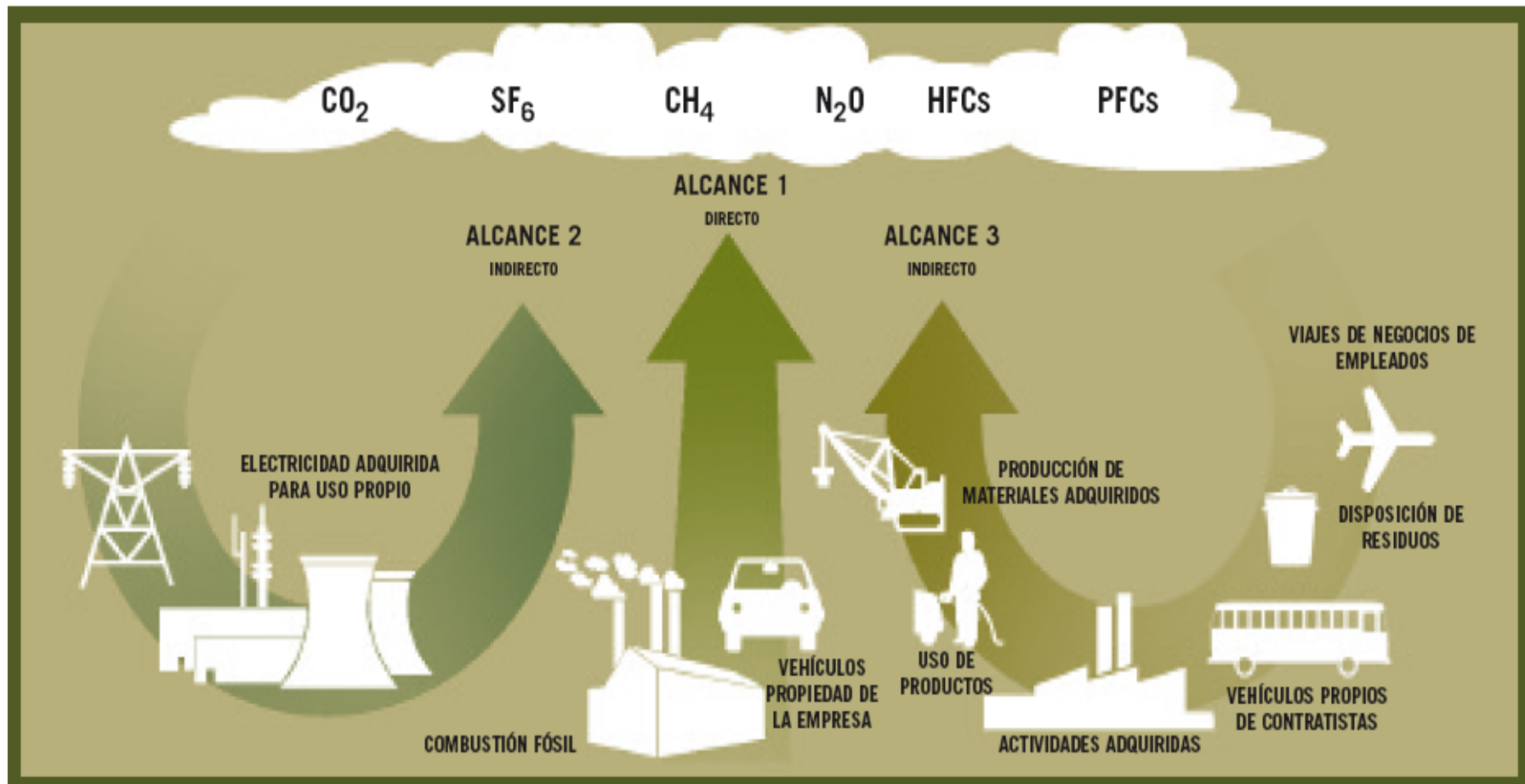
## Cálculo de la huella de carbono: Pasos



Los Alcances a incluir son voluntarios  
¿ Comparabilidad?

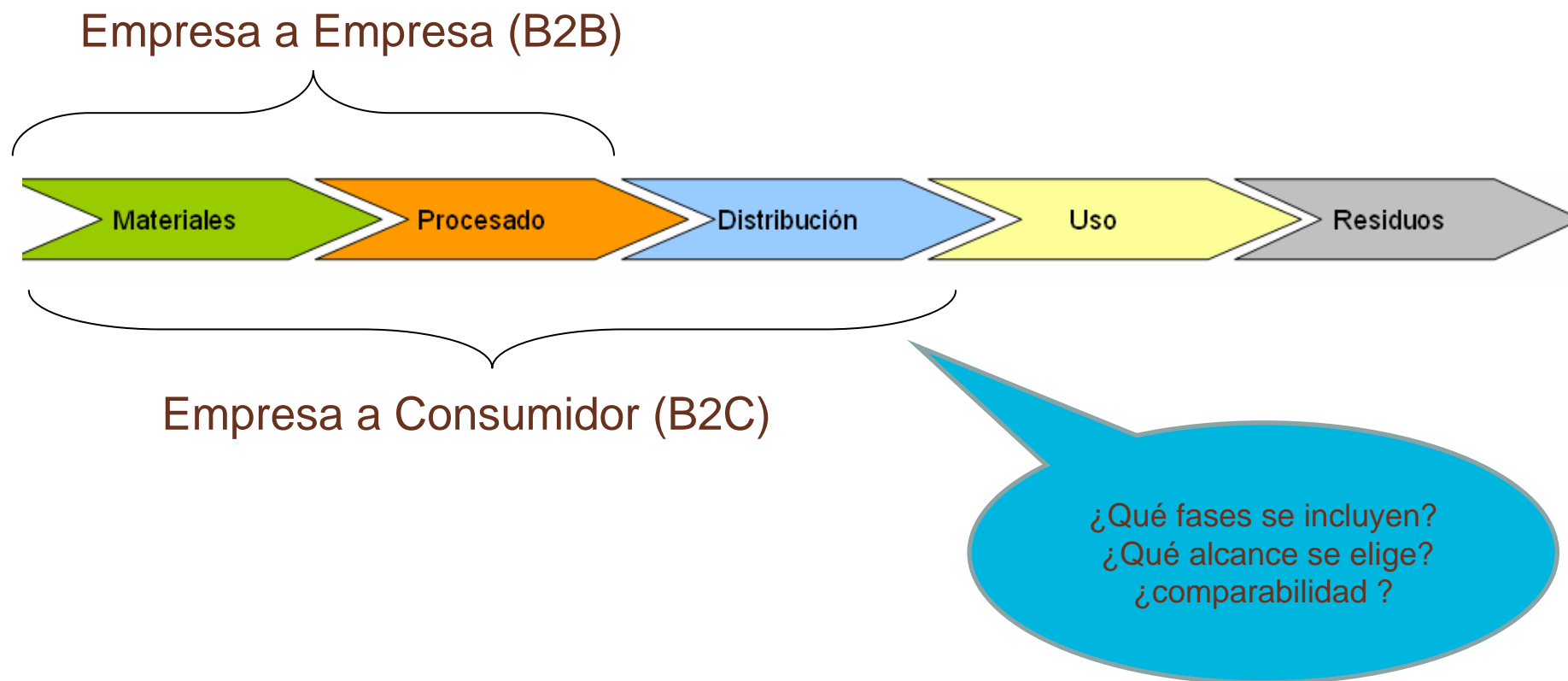


# Alcances cálculo de la huella de Carbono de una entidad



Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012

## Alcances cálculo de la huella de Carbono de un producto o servicio



## Seleccionar un método de cálculo

- Medición directa de emisiones de GEI mediante monitoreo del flujo.
- Cálculos con base en un balance de masa o fundamento estequiométrico de un proceso
- **Aplicación de factores de emisión documentados**

**Emisión (tCO<sub>2</sub>eq) = Factor Emisión x Datos de la actividad**

¿De qué fuentes se extraen los factores de emisión? ¿Comparabilidad?

¿Datos primarios vs datos secundarios? ¿Exactitud?

**1** Calcula tu huella de Carbono



**2** Reduce tu huella de Carbono



**3** Compensa tu huella de Carbono



**4** Comunica tu acciones en huella de carbono





### ALCANCE 1- Consumo de combustible

- Uso de calderas eficientes
- Cambio de combustible (como metano en lugar de diesel, etc)
- Optimización de procesos
- Mejora de aislamientos
- Arquitectura bioclimática

### ALCANCE 2- Consumo de electricidad

- Realización de un estudio de consumo eléctrico.
- Instalación de energías renovables
- Sustitución de lámparas tradicionales por lámparas de bajo consumo o LED.
- Gestión de uso de los equipos informáticos.
- Protocolo de optimización de la iluminación, según horas de sol, y utilización
- Control de la temperatura del aire Acondicionado



### ALCANCE 3- Desplazamientos

- Fomento del uso de videoconferencias.
- Utilización del tren en detrimento del avión.
- Vehículos eficientes
- Conducción eficiente
- Optimización de rutas Logísticas

### ALCANCE 3- Materiales y Residuos

- Minimizar el consumo de materiales ya que todos ellos llevan una huella de carbono asociada tanto en su producción como en su transporte
- Optimizar los procesos para generar menos residuos

**1** Calcula tu huella de Carbono



**2** Reduce tu huella de Carbono



**3** Compensa tu huella de Carbono



**4** Comunica tu acciones en huella de carbono



## Gestión : Compensación de la huella de carbono

La compensación de emisiones de CO<sub>2</sub> se basa en la aportación voluntaria de una cantidad económica proporcional a las toneladas de CO<sub>2</sub> que no se han conseguido reducir.

Esta aportación económica se dedicará a proyectos de energías renovables, eficiencia energética, tratamiento de residuos, reforestación o deforestación evitada que reducen o captan una cantidad de emisiones equivalente a la que no se ha logrado evitar

Los proyectos han de:

- Haber **calculado las reducciones o absorciones de emisiones de GEI con rigor, siguiendo o estándares internacionales de Mercado Voluntario de Carbono**
- **Disponer de un plan de seguimiento y monitoreo**
- Contribuir al desarrollo sostenible de las poblaciones locales donde se desarrollan
- Proteger, conservar y mejorar la biodiversidad y el patrimonio natural local y global
- Estar localizados en países en vías de desarrollo y si están en países con compromisos de reducción bajo el protocolo de Kioto, que exista un registro para evitar doble contabilidad





**1** Calcula tu huella de Carbono



**2** Reduce tu huella de Carbono



**3** Compensa tu huella de Carbono



**4** Comunica tu acciones en huella de carbono



Las empresas que incluyen la gestión de la huella de carbono dentro de sus estrategias de RSE buscan tres objetivos:

1- Comunicar su compromiso con el clima a los consumidores e inversores preocupados por el cambio climático

Medio de comunicación:

**Etiquetas: ¿Qué información debe contener?**

- Web
- Boletines

2.- Obtener una certificación o sello de una tercera parte como señal de rigor y transparencia

**Conoce al consumidor**  
**qué es la huella de carbono**, cuáles son los canales son los canales más adecuados

3.- Conseguir que los consumidores entiendan esta información y la valoren

4.- Establecer un elemento diferencial y una ventaja frente a sus competidores

¿qué alcances?, ¿Qué factores?, ¿qué metodología?

↓  
**¿Comparabilidad?**

Iniciativa	Impulsada por	País	Descripción
Carbon Plan	Gobierno	Reino Unido	Plan del gobierno para cumplir con las reducciones de sus presupuestos del carbono. Incluye la huella de carbono en los criterios de compra verde para productos de construcción, transporte, TICs, muebles, textil, alimento, limpieza
Iniciativa sueca para un menor impacto en el clima de la cadena alimentaria	KRAV (label orgánico) y el sello sueco (Svent Sigill)	Suecia	Certificación climática para al cadena alimentaria para ayudara a los consumidores a elegir productos amigables con el clima No se basa en el cálculo de la huella de carbono sino en un etiquetado sobre las reducciones de huella de carbono conseguidas Cubre productos suecos e importados
European Food SCP Round Table	Food dink Europe Comisión Europea UNEP	Unión europea	El grupo 1 desarrolla un protocolo para la evaluación Medioambiental de productos alimentarios y bebidas donde se incluye la huella de carbono
Proyecto de generalización del etiquetado medioambiental para productos	Ministerio de Ecología y desarrollo sostenible y energía	Francia	Es una de las iniciativas creadas a partir de la Ley Grenelle para experimentar con el etiquetado medioambiental de productos (clima, agua y biodiversidad) Mas de 160 empresas de todos los sectores( alimentación, ropa, cosmética) están participando Se analizan cuestiones clave como la metodología de cálculo, los datos, la comunicación, etc.

Iniciativa	Impulsada por	País	Descripción
Programa Nacional de Reporte Voluntario de emisiones de GEI en Colombia,	Ministerio el Ambiente	Colombia	Es un programa diseñado para que empresas contabilicen, reporten e identifiquen estrategias para controlar y compensar sus emisiones corporativas de GEI en el tiempo,
Norma nacional: "Sistema de Gestión para Demostrar la Carbono Neutralidad	Gobierno	Costa Rica	Sus objetivos son: desarrollar las capacidades en las organizaciones a nivel nacional, asegurar la consistencia y la calidad de los datos de los inventarios y proveer información real, verificable y reportable para los consumidores y usuarios en general.

## Panorama de Huella de Carbono: **Iniciativas Nacionales**

Iniciativa	Impulsada por	País	Descripción
Grupo de trabajo huella de carbono 2010 – Compra Pública Verde	OECC	España	Introducción del criterio de huella de carbono para la compra pública Se discutió sobre las metodologías , alcances y el enfoque organización o producto A la espera
Acords voluntaris	Oficina Catalana de Cambio Climático	Cataluña	Es un registro de organizaciones adheridas. Todas las empresas que se adhieran se comprometen a voluntariamente a realizar un seguimiento de su huella de carbono y a establecer medidas para reducirla y/o compensarla
Sistema andaluz de compensación de emisiones SACE	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la junta de Andalucía	Andalucía	EL SACE es un marco voluntario a través del cual las empresa asumen los compromisos de: auditar, reducir y compensar su huella de carbono
Stop CO2 Euskadi	Ihobe	País Vasco	Fomentar el cálculo de la huella de carbono de empresas a través de GHG Protocol y estimación de las reducciones a conseguir
Sistema de adhesión a la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático	Consejería de Agricultura y Medio Ambiente	Aragón	Establece tres niveles, entre los que se encuentra el cálculo de la huella de carbono y el plan de reducción
CeroCO2	ECODES	España	El objetivo es ayudar a calcular, reducir y compensar la huella de carbono de empresas, productos y servicios. CeroCO2 ha creado el sello y las Etiquetas CeroCO2 como herramienta de verificación y comunicación para las entidades y productos que han calculado, reducido y/o compensado toda su huella de carbono o una parte

Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012



### Empresas

#### Carbon Disclosure Project – CDP

#### Iberia 125 Climate Change Report 2012

El informe analiza la gestión del cambio de las principales empresas cotizadas de la península Ibérica.

El informe, elaborado por ECODES, a partir de la evaluación realizada por PwC, analiza un total de 85 empresas españolas y 40 portuguesas.

Las calificaciones obtenidas por las empresas analizadas han mejorado significativamente en este año a pesar de que la metodología de evaluación ha sido más exigente. El 78% de las empresas ha mejorado su calificación anterior.



### Empresas

### Carbon Disclosure Project – CDP Iberia 125 Climate Change Report 2012

Un 55% de las empresas demuestra haber reducido sus emisiones de carbono respecto al año anterior. Sin embargo, el interés expresado por parte de las compañías contrasta con la falta de objetivos de reducción de la huella de carbono a largo plazo, necesarios para relanzar el crecimiento económico de manera sostenible: la mayoría de las empresas no han establecido objetivos de reducción que vayan más allá del 2020 y sólo 30% (9) de las mismas tienen objetivos de reducción a más de 5 años a partir de ahora.

Company Name	Scope	% of emissions in scope	% of reduction	Base year	Target year	% annual reduction <sup>10</sup>	Equivalent annual emission reductions (tCO <sub>2</sub> e)
Abengoa	Scope 2	98%	10.00%	2010	2013	3.17%	18,303
Acciona	Scope 1+2	100%	3.20%	2010	2011	3.20%	34,018
Acerinox	Scope 1+2	100%	20.00%	2005	2020	1.22%	7,036
Banco Sabadell	Scope 1+2	100%	3.00%	2009	2014	0.59%	130
Bankinter	Scope 2	100%	5.00%	2010	2011	5.00%	332
Brisa	Scope 1+2	100%	6.00%	2009	2012	1.96%	476
CaixaBank	Scope 2	100%	5.00%	2010	2011	5.00%	2,253
EDP	Scope 1	100%	20.00%	2008	2015	2.64%	566,104
Enagás	Scope 1	81%	20.00%	2009	2020	1.37%	2,992
Ferrovial	Scope 1+2	100%	0.00%	2009	2020	0.00%	0
Gas Natural	Scope 1+2+3	100%	12.47%	2009	2014	2.38%	3,279,135
Grifols	Scope 1	18%	18.20%	2010	2013	1.08%	430
International Consolidated Airlines Group	Scope 1+2	100%	50.00%	2005	2050	0.91%	251,876
Mapfre	Scope 1+2	67%	2.00%	2009	2013	0.33%	126
NH Hoteles	Scope 2	11%	100.00%	2010	2011	11.10%	14,599
Portugal Telecom	Scope 1+2+3	100%	20.00%	2008	2020	1.53%	3,578
R.E.E.	Scope 1+2	9%	20.00%	2010	2020	0.18%	1,337
REN	Scope 1	5%	0.50%	2010	2011	0.02%	4
Repsol YPF	Scope 1+2	100%	9.26%	2005	2013	1.11%	312,358

## Empresas

Carbon Disclosure Project – CDP Iberia 125 Climate Change Report 2012

Carbon Disclosure y Carbon Performance Index clasifican a las empresas líderes respectivamente en transparencia y en desempeño de la gestión de la huella de carbono.

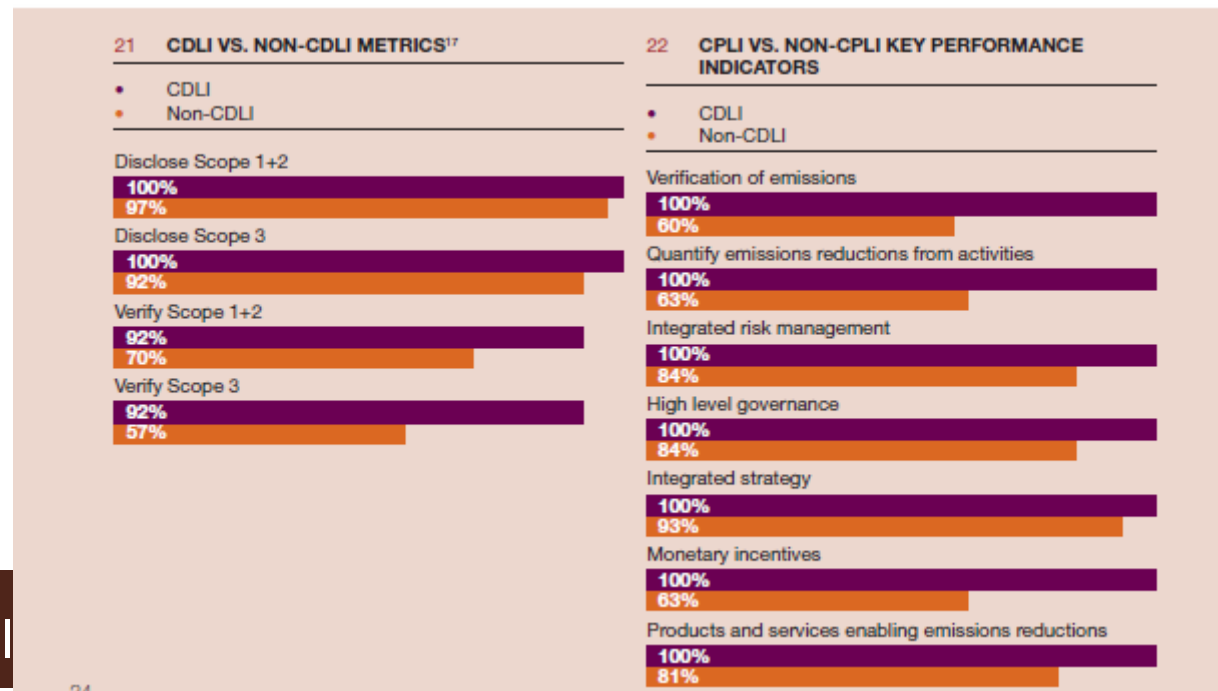
La mayoría de las empresas calculan Alcance 1 y 2

Table 4. CARBON DISCLOSURE LEADERSHIP INDEX FOR IBERIA SAMPLE 2012

Name	Country	Sector	Disclosure Score
Gas Natural	Spain	Utilities	99
Repsol YPF	Spain	Energy	98
Abengoa	Spain	Industrials	96
Acciona	Spain	Industrials	96
EDP	Portugal	Utilities	96
Iberdrola	Spain	Utilities	95
Banco Espirito Santo	Portugal	Financials	94
OHL	Spain	Industrials	94
Galp Energia	Portugal	Energy	93
Sonae	Portugal	Consumer Staples	93
Endesa	Spain	Utilities	92
Telefónica	Spain	Telecommunication Services	92

Table 5. CARBON PERFORMANCE LEADERSHIP INDEX FOR IBERIA SAMPLE 2012

Name	Country	Sector	Performance Band
Abengoa	Spain	Industrials	A
Acciona	Spain	Industrials	A
Ferrovial	Spain	Industrials	A
Caixa Geral de Depositos	Portugal	Financials	A
Gas Natural	Spain	Utilities	A
Iberdrola	Spain	Utilities	A





1. Necesidad de armonizar las metodologías de cálculo de huella de carbono para garantizar la comparabilidad de los resultados.
2. Necesidad de bases datos con factores y huellas de carbono para el alcance 3.
3. Necesidad de adaptar las metodologías de forma sectorial.
4. Necesidad de definir los canales más adecuadas para comunicar la información de huella de carbono:
  - etiquetado vs otros canales,
  - contenido de la etiqueta: info de huella de carbono vs info de acciones de gestión
5. Impacto medioambiental: es el indicador la huella de carbono o se debe tender huella ecológica /multicriterio?



**ecodes**  
tiempo de actuar

[www.ecodes.org](http://www.ecodes.org)

@ecodes

**ceroco<sub>2</sub>**  
[www.ceroco2.org](http://www.ceroco2.org)

[www.ceroco2.org](http://www.ceroco2.org)

@ceroco2org

Cecilia Foronda Diez  
Directora de Cambio Climático y Energía  
Tel. (34) 976 298282  
[cecilia.foronda@ecodes.org](mailto:cecilia.foronda@ecodes.org)

Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012