

Huella de carbono en la cadena de abastecimiento

Isabel Agudelo



MIT Global SCALE Network Supply Chain And Logistics Excellence





- International Supply Chain Management Curriculum taught across the globe (Master & PhD)
- Platform for cooperative international exchange
 - Support multi-national research collaboration
 - Create professional networks of alumni, industry and academics
- 3-5 More Centers to be added (Asia, Africa, Middle East)

All Rights Reserved. LOGyCA - CLI 2010



Acerca de CLI

 Miembro de la Red Global del Centro de Transporte y Logística de MIT para Latinoamérica

Misión

 Promover la innovación y el crecimiento económico en Colombia y Latinoamérica por medio de investigación y educación en transporte, logística y redes de valor.

Visión

- Ser el líder en Latinoamérica en investigación en transporte, logística y redes de valor.
- Consolidar un ambiente único para el desarrollo en tecnología para redes de valor, apalancándonos en la infraestructura de LOGyCA.
- Desarrollar educación de clase mundial en logística y cadena de abastecimiento.



Actividades CLI

• GC-LOG
• Executive Education
• Conferences
• Ph.D. Seminars & Exchanges
• Post-Docs

Research

 Sustainability
 SC Innovation in Emerging Markets
 Critical Logistics Enablers
 Healthcare
 SC Risk
 Digital SC



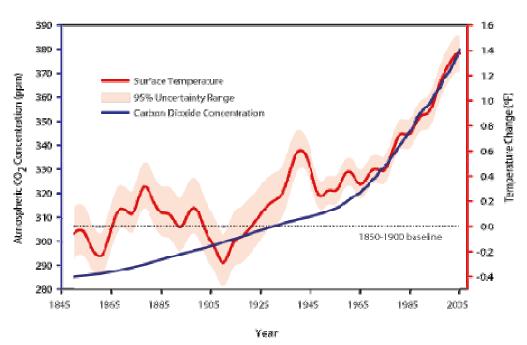
Academic Partners
 Corporate Strategic Partners
 "Red CLI"

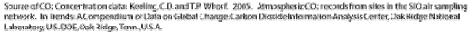


Calentamiento Global

Atmospheric CO₂ & Global Surface Temperature Trends

1800 - 2005





Source of Temperature data-Brohan, P. I. I. Rennedy, I. Harris, S. F.B. Tett, and E.D. Isnes. 2006. Uncertainty estimates in regional and global observed temperature changes a new dataset from 1850. Journal of Geophysical Research 111: D12106, coi:10.1029/2002JA003974.

€ Crown copyright 2005; data provided by the Met Office











Pérdida de glaciares y nevados

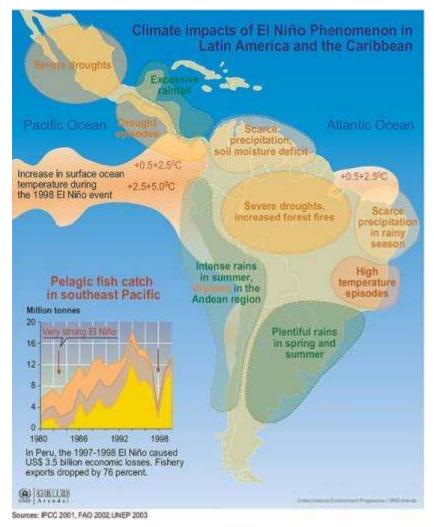








Calentamiento Global y América Latina





Fuente: Diario El Tiempo

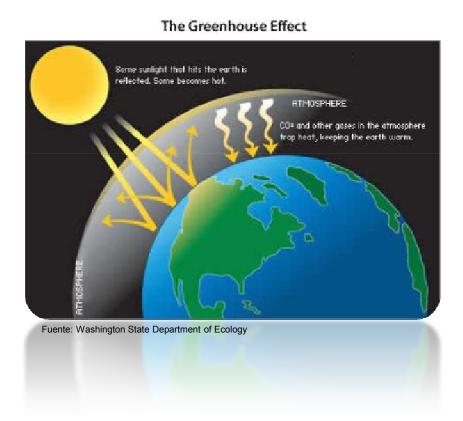




Gases de Efecto Invernadero (GHG) Green House Gases

Son los gases que contribuyen al efecto invernadero cuando están presentes en la atmósfera. 6 gases son regulados por el Protocolo de Kyoto:

- 1. Dioxido de Carbono (CO2)
- Metano (CH4)
- 3. Oxido Nitroso (N2O)
- 4. Hidrofluorocarbonados (HFCs)
- 5. Perfluorocarbonados (PFCs)
- 6. Hexafluoruro de Azufre (SF6)







Huella de Carbono – CO₂ footprint



¿Cómo se mide?

Ton. de carbono equivalente (CO2e)

Las emisiones de GHG se suelen convertir en dióxido de carbono equivalente (CO2e), basado en su potencial de calentamiento global en 100 años (GWP). Esto permite que una sola cifra para el impacto total de todas las fuentes de emisiones que se producen en una unidad estándar.

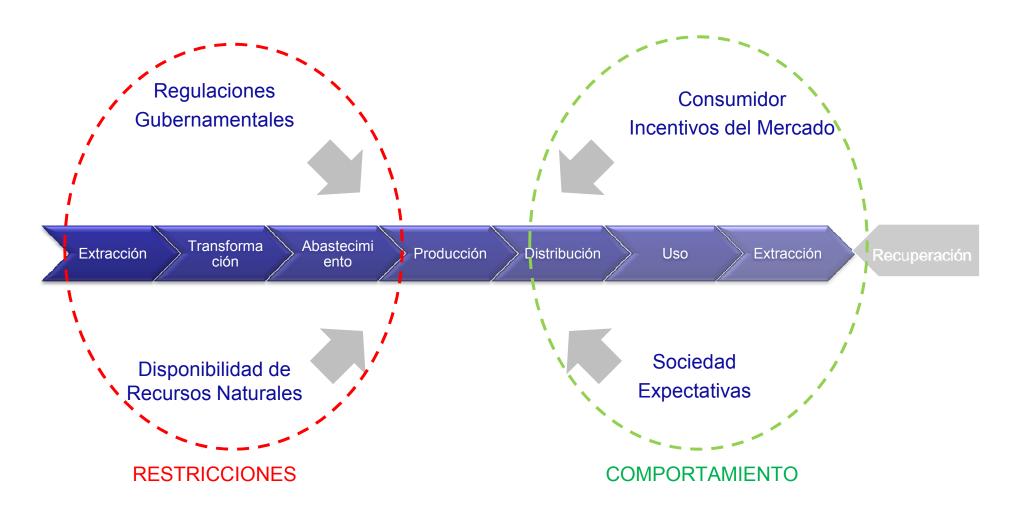
Los factores de conversión de gas de efecto invernadero a CO2e son calculados por el IPCC (Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático)

De acuerdo con el World Wildlife Fund (WWF), la Huella de Carbono es el "inventario de gases de efecto invernadero"





Fuerzas Promotoras





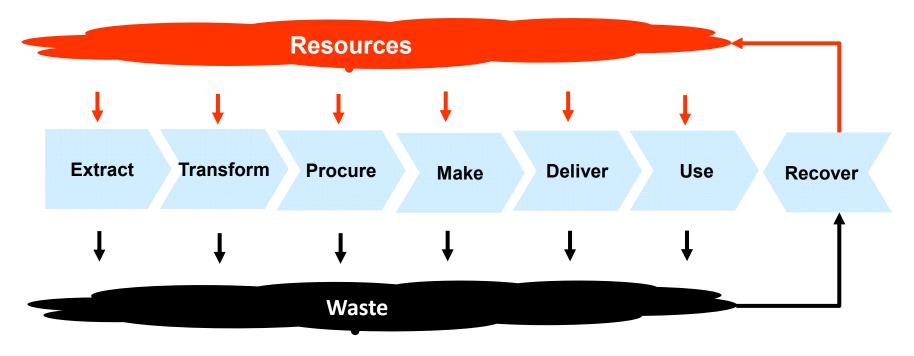
Porque medir huella de CO₂ ?

- Reducción de costos. Un inventario de emisiones involucra muchos aspectos de los procesos de manufactura de un negocio, uso de energía e infraestructura de transporte, esto implica identificar oportunidades para mejorar la eficiencias reduciendo el consumo de energía y las emisiones identificando potenciales ahorros en costo.
- Ventaja Competitiva. Las compañías que desarrollan e implementan estrategias ambientales HOY van a ganar una ventaja competitiva mientras la economía se ajusta. También ayuda a identificar riesgos y nuevas oportunidades de mercado.
- Responsabilidad Social Corporativa. La medición de huella de carbono le da a las compañías credibilidad ambiental con un beneficio de largo plazo que pueda ser contabilizado en el balance general (p.e. beneficios tributarios del gobierno) y además mejora la imagen publica de la empresa.





Visión Extendida de la Cadena de Abastecimiento

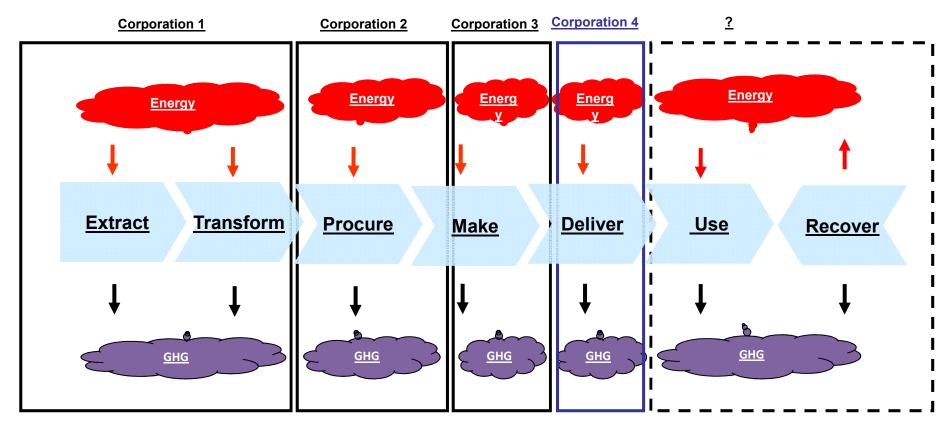


E. Blanco © 2009 MIT CTL. Do not quote without author autorization





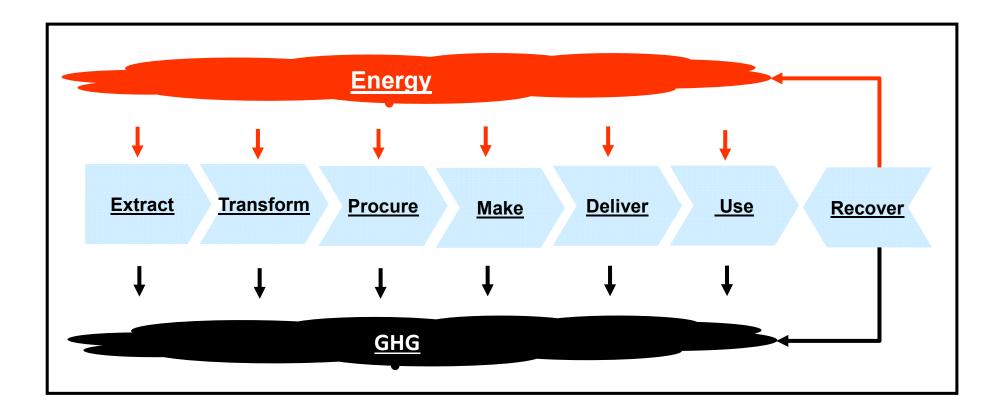
Visión Corporativa







Visión de Cadena de Abastecimiento / Producto







Porque medir huella de CO2 a nivel corporativo?

Enfoque Motivador	Interno	Externo
Corporativo	Indicadores de Responsabilidad Social Corporativa (RSC)	 Reportes de RSC Gobierno Presión de los inversionistas
Cadena de Abastecimiento / Producto	 Selección de Proveedores Decisión de Compras Decisión de Cadena de Abastecimiento 	•Marca •Etiquetado





¿Cómo se traduce esto en una empresa?











El viaje de una camiseta

China a U.S.A.







¿Qué pasaría si...?

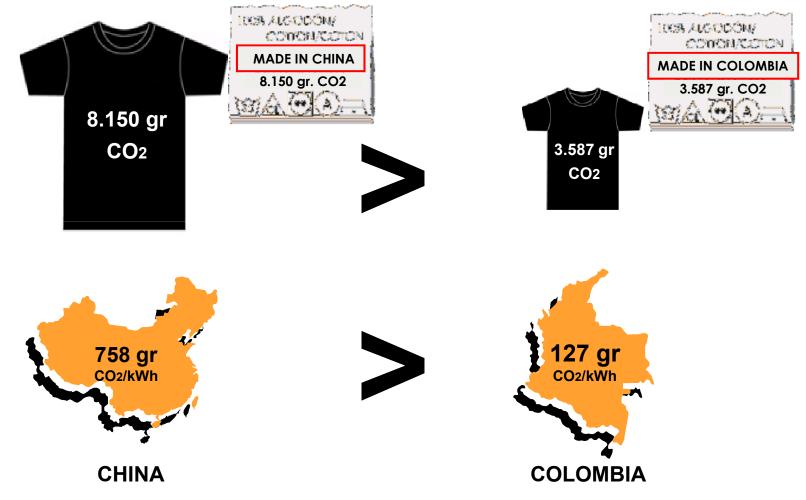
Colombia a U.S.A.







Comparemos...





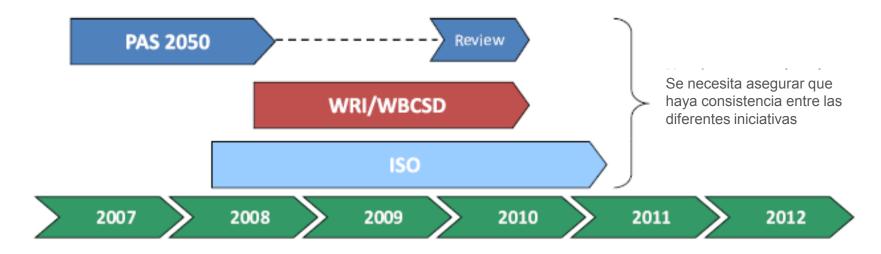


¿Qué método utilizo?





Desarrollo de estándares internacionales



- •Differing time scales create the opportunity to ensure comparability
 - PAS 2050 published, but review will co-inside with the completion of the World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development's (WRI/WBCSD) work
- •ISO process has the opportunity to incorporate the experience of both the PAS 2050 and WRI/WBCSD development processes, and the experience of companies implementing PAS 2050 in practice, in its drafting of a new standard.



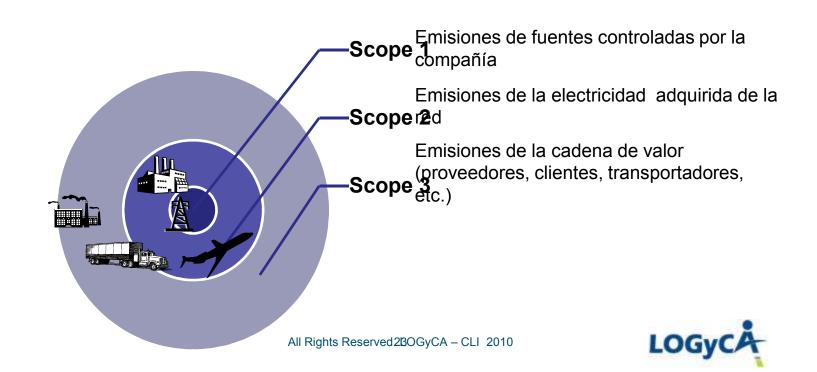


Greenhouse Gas Protocol (GHG) Initiative

Desarrollado por el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) and the World Resources Institute (WRI).



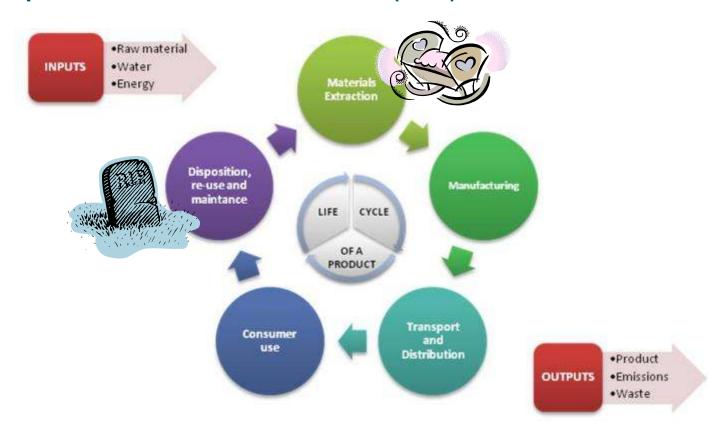
Alcances:





PAS 2050

Enfoque de Análisis de Ciclo de Vida (ACV)

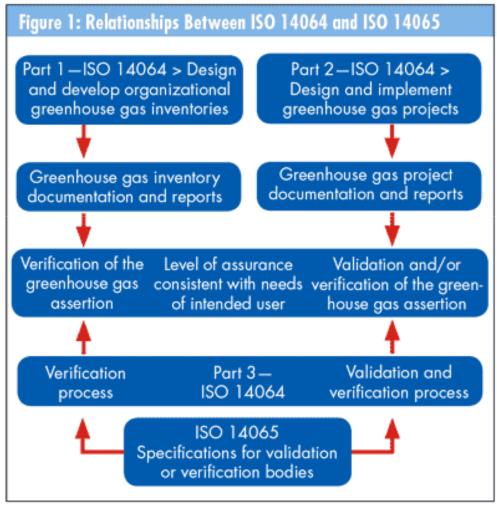






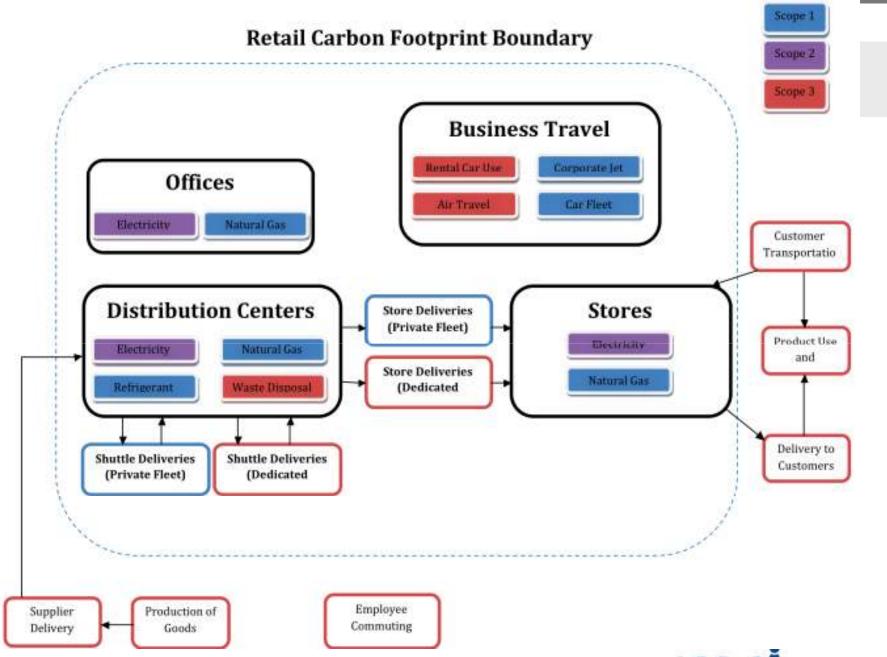
ISO 14064





Fuente: Quality Digest.com







CASO WALKERS

- •Walkers realizó el calculo de la huella de carbono para sus sabores de queso y cebolla mediante el siguiente proceso:
 - 1. Construcción del mapa de procesos de la SCM
 - 2. Observación los puntos de consumo de energía
 - 3. Calculo las emisiones de carbono







¿Como redujeron 4.800 toneladas de CO2 ~ 7% de la Huella?

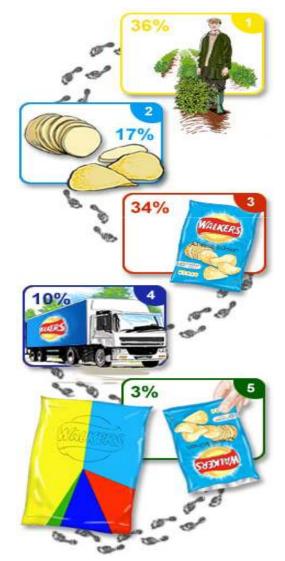
Estrategias	Reducción	
	11 % consumo de gas	
ENERGÍA	22% en electricidad	
	700 millones de litros – agua	
DDODUCCIÓN	4.5% en las emisiones	
PRODUCCIÓN	90% de los desperdicios	

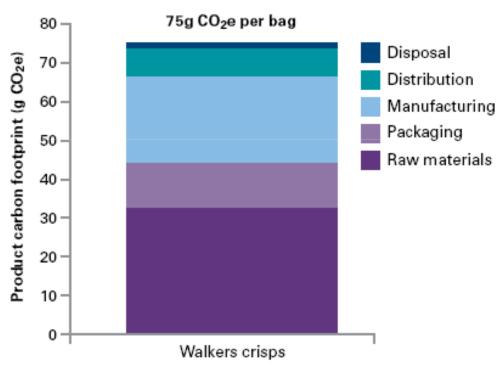
AHORROS POR £400.000 ~ USD 663.000 en 2 años





Huella de Producto... Walker Crisps





Fuente: CARBON TRUST. Working with PepsiCo and Walkers.

Product carbon footprinting in practice





Planes de Acción Implementados

- Reducción en el peso de los empaques
- Ruteo eficiente de vehículos
- Uso de biodiesel
- Trabajo colaborativo con los productores para reducir la humedad de las papas
 - ✓ Menor uso de humidificadores
 - ✓ Precio de compra variable por el contenido de humedad





Etiquetado Ecológico



Walkers fue la primera compañía en usar una etiqueta de reducción de emisiones de CO2 en los empaques de producto



Otro ejemplo: Cajas de jugo de naranja





Iniciativas de Ecoetiquetado







Principales retos para la medición de huella de carbono en América Latina

 Los factores de emisión usados actualmente han sido calculados en su mayoría en países desarrollados cuya tecnología, condiciones operativas y fuentes de energía difieren respecto al contexto latinoamericano.

Algunas de las entidades que han desarrollado los factores de emisión usados actualmente son:

- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)
- US.EPA (Environmental Protection Agency)
- WRI (World Resouces Institute)
- UK DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs)

Colombia: 0,127 CO₂ / Kwh - Fuentes Hídricas vs USA: 0,549 Kg CO₂ / Kwh Fuentes Térmicas Argentina: 0,352 Kg CO₂ / Kwh - ???

Fuente: International Energy Agency IEA (CO2 Emissions from Fuel Combustion, 2009 Edition



Principales retos para la medición de huella de carbono en América Latina

- No existen factores de emisión para transporte de carga en Latinoamérica ajustado a:
 - Tipo de vehículo
 - Variaciones de tecnología
 - Edad de los vehículos

En Colombia los vehículos de carga tienen en promedio 20 años de antigüedad

- Mantenimiento
- Condiciones operativas
 Velocidad, patrones de manejo, estado de la infraestructura vial
- Tipo de combustible y composición







Avances en CLI Colombia

- 8 compañías pioneras en el tema
- Medición de huella de carbono corporativa - Protocolo GHG - Scope 1 y 2
- Huella de Planta entre 400 y 50.000 TM de CO₂ equivalente. El tamaño de las plantas varía.
- Huella CEDI entre 6 y 500 TM de CO₂ equivalente. Sin mecanización, altamente manuales.
- Pasos a seguir... huella de producto con visión de etiquetado verde.







Conclusiones

- 1. La sostenibilidad expande la visión tradicional de cadena de abastecimiento
- 2. La gestión de cadena de abastecimiento tiene un impacto significativo en las emisiones de carbono. Los logísticos deben tomar conciencia de ellos y participar en los planes de reducción.
- 3. Reto LATAM Calcular factores de emisión que reflejen nuestra realidad!!!





Gracias...

CLI -Centro Latinoamericano de Innovación en Logística— un proyecto de LOGyCA, miembro de la Red Global Supply Chain and Logistics Excellence de MIT



