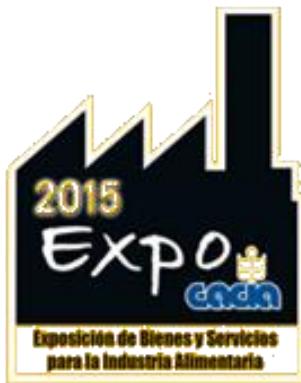


# ¿Cómo reducir la factura energética?

## Oportunidades de negocios para la industria alimentaria



*Hacia la Sostenibilidad - Towards Sustainability*

*Copyright 2010 CEGESTI - [www.cegesti.org](http://www.cegesti.org)*

**Ing. José Pablo Rojas W; M. Eng  
Gestor de Proyectos, CEGESTI**



Organización  
privada,  
independiente y  
sin fines de lucro,  
con la misión de  
promover el  
desarrollo  
sostenible en  
América Latina

# Servicios

## Información e investigación

The screenshot shows the homepage of the website 'comprasresponsables.org'. At the top, there's a banner with images of people and nature. Below it, the main navigation menu includes 'EL PROYECTO', 'COMPONENTES', 'PRÁCTICAS', 'SALIR DE CRISIS', 'FORO VIRTUAL', 'ENLACES', and 'CONTACTO'. The 'NEGOCIOS' section is highlighted. It contains several sub-sections: 'CEGESTI con la Fortalecimiento de la sostenibilidad en los sectores productivos', 'Prácticas de negocio que generan impactos ambientales', 'Compras pública socialmente responsables', 'Estrategia de compra para el desarrollo social del país', and 'Generación de información para las autoridades y las empresas'. There's also a section for 'Compras responsables' with a sub-section 'Impacto ambiental'. A sidebar on the right lists 'Recursos de conocimiento', 'Novedades', and 'Artículo del mes'. At the bottom, there's a call to action: '(Lo invitamos a participar activamente!) Financiado por: Proyecto Relaciones Externas - de los Países Bajos'.

## Creación de capacidades



This block contains two screenshots of training materials from CEGESTI. The left screenshot shows a slide with the title 'Programa de capacitación para las autoridades y las empresas responsables con el ambiente y condiciones laborales' and the acronym 'CEGESTI'. The right screenshot shows another slide with the same title and logo, along with a photo of two people, a man and a woman, smiling.

## Generación y transferencia de conocimientos



## Incidencia



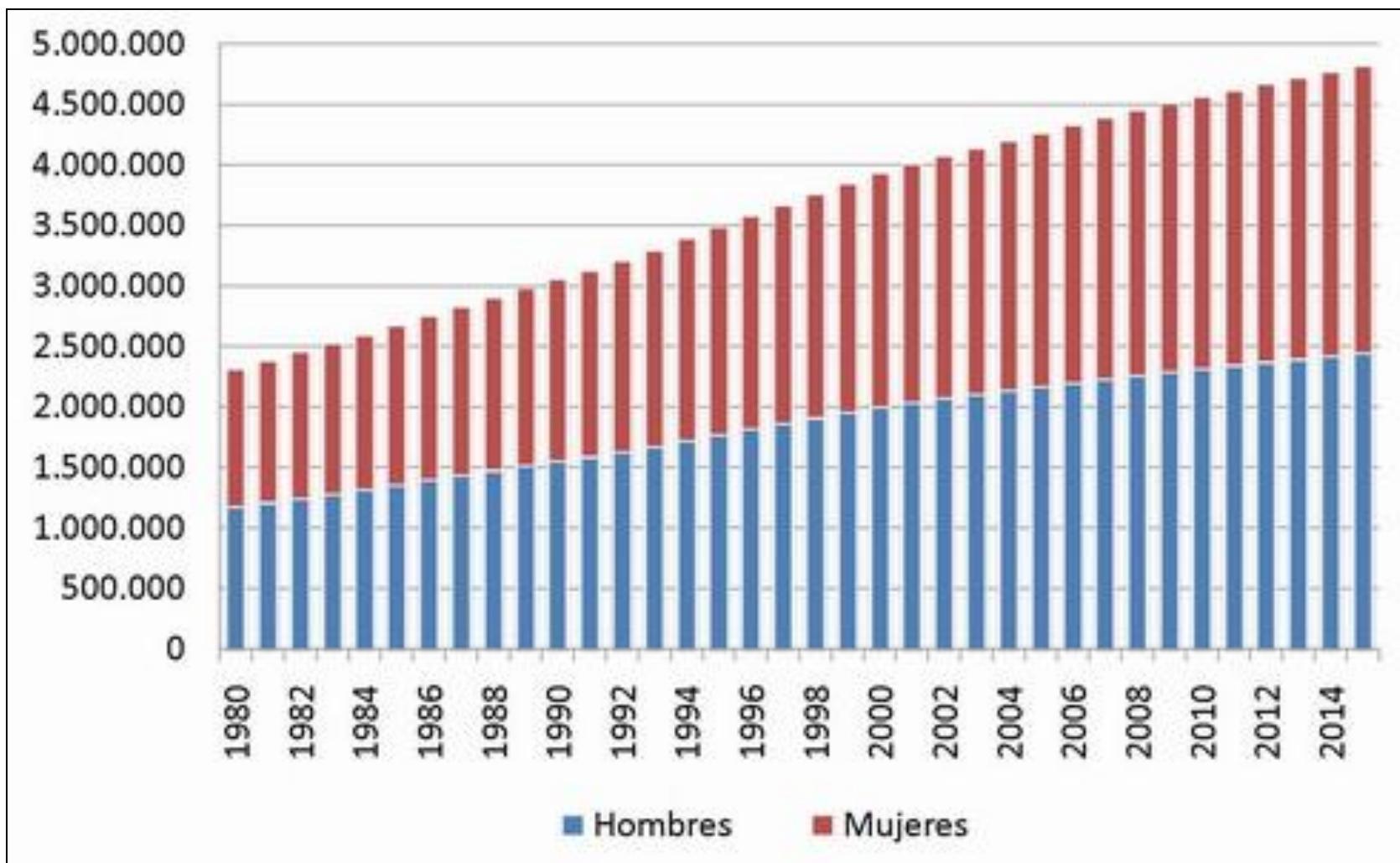
Hacia la Sostenibilidad - Towards Sustainability

Copyright 2010 CEGESTI - [www.cegesti.org](http://www.cegesti.org)

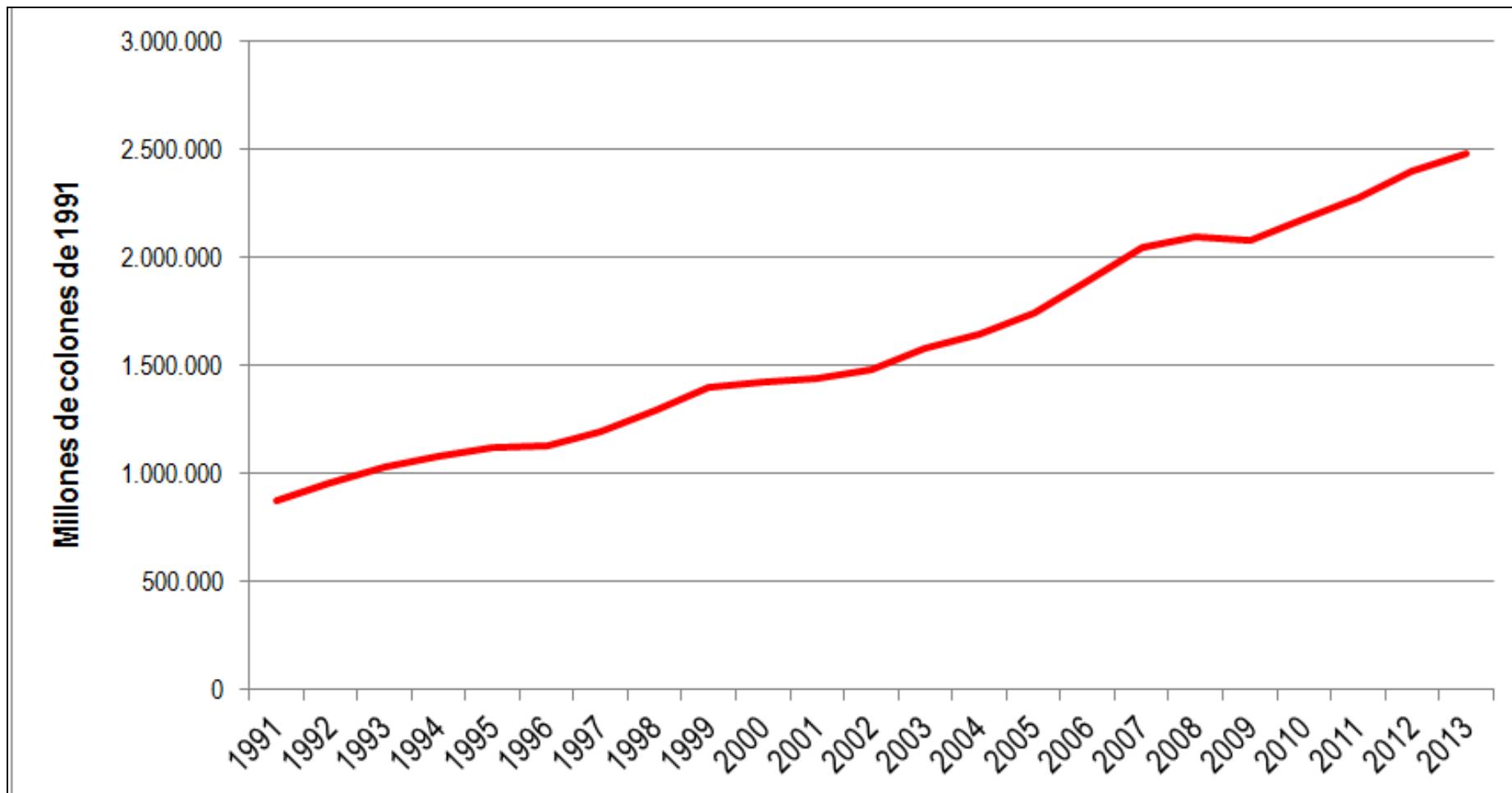
# Áreas de experiencia



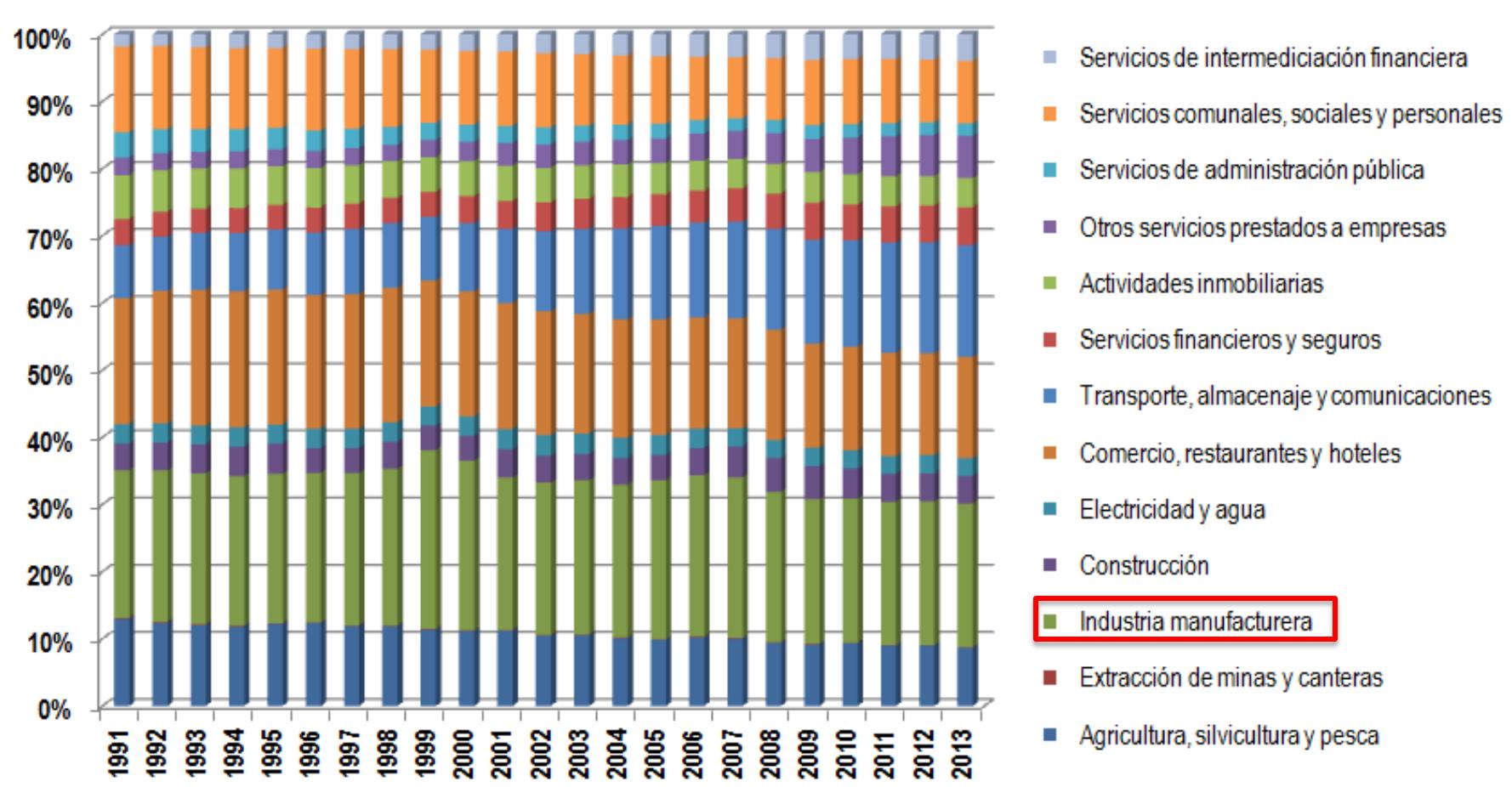
# Crecimiento poblacional en Costa Rica



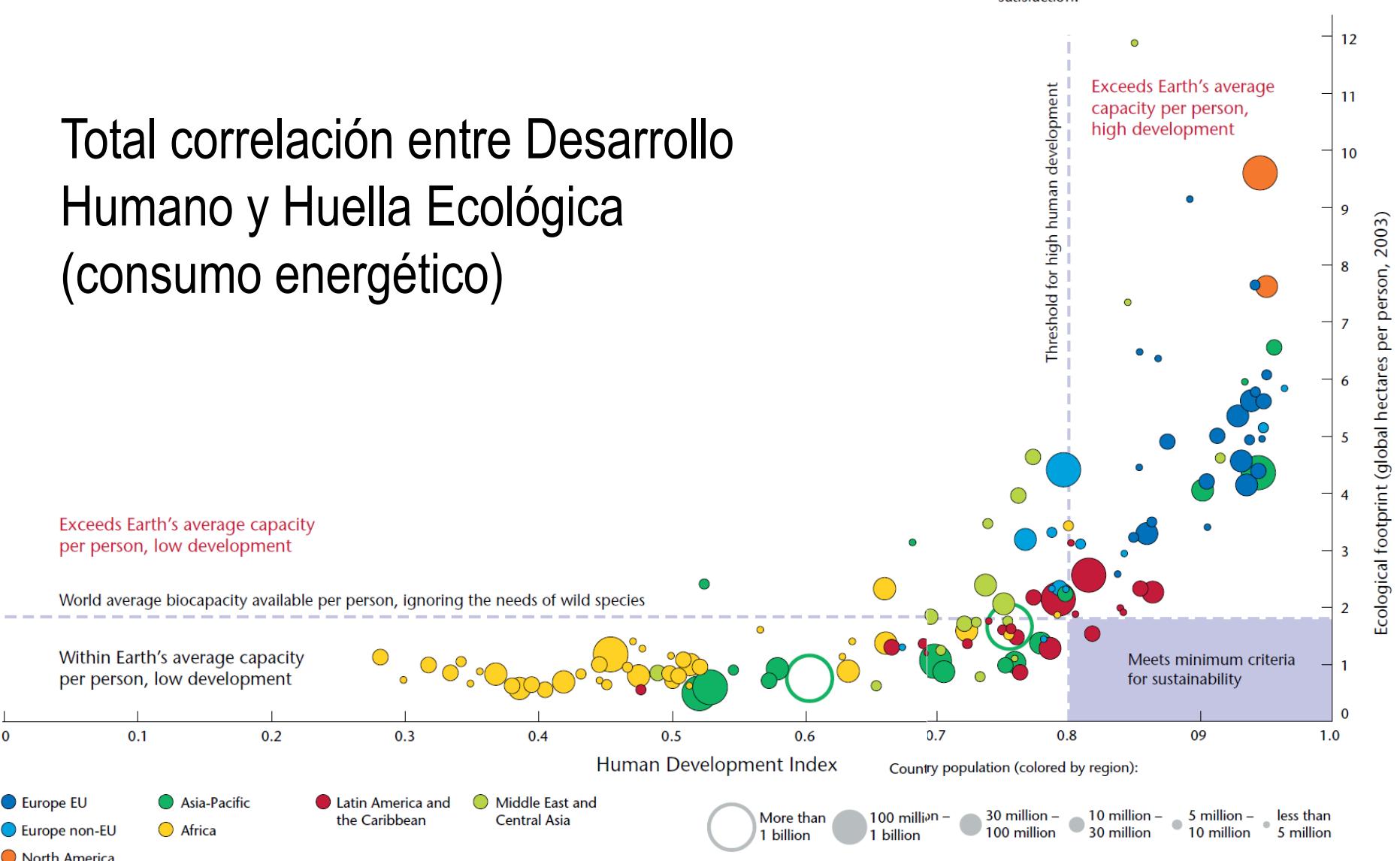
# Evolución del PIB real en Costa Rica



# Composición del PIB real en Costa Rica, según sectores económicos

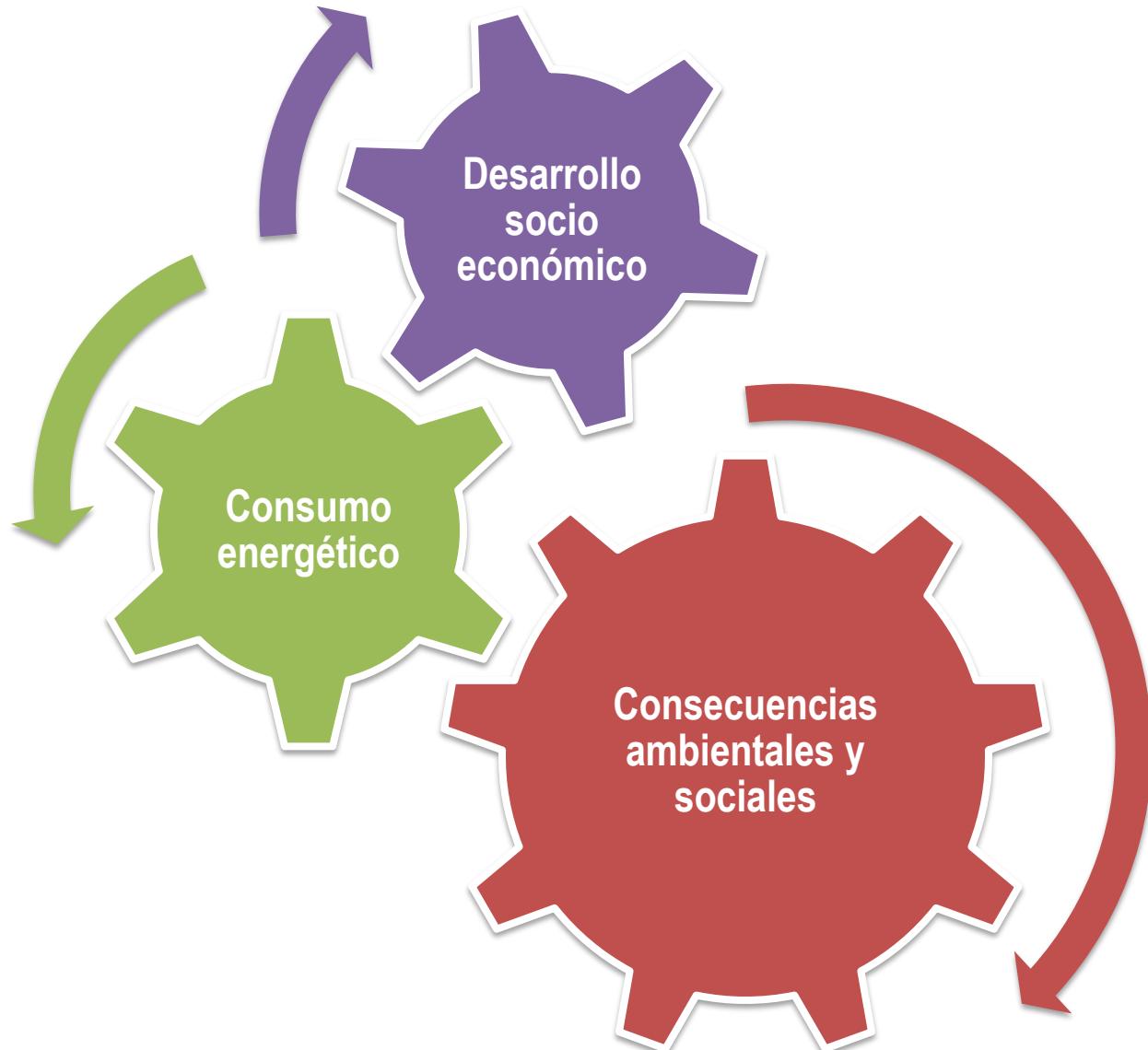


# Total correlación entre Desarrollo Humano y Huella Ecológica (consumo energético)

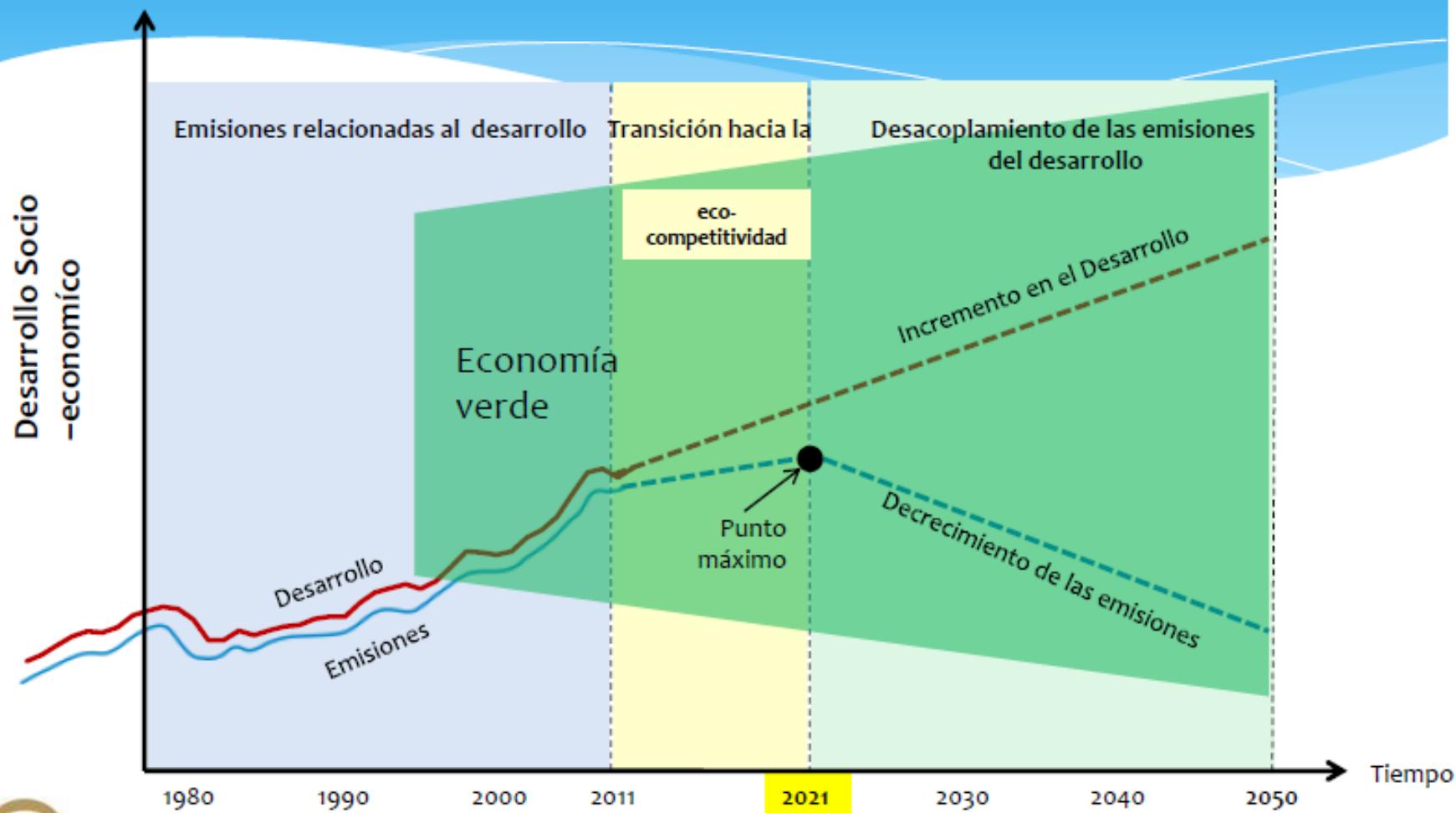


La interrogante es:

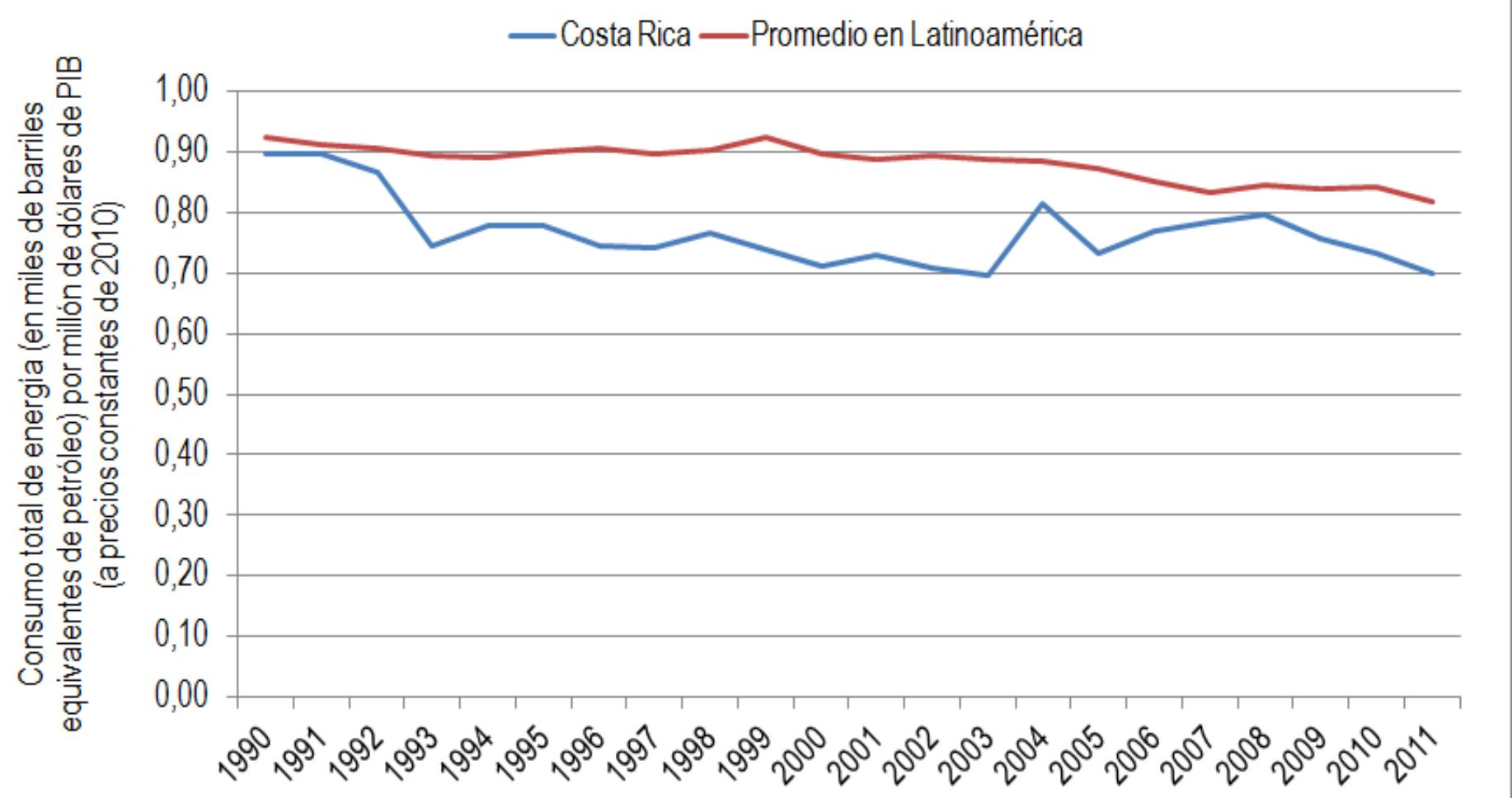
*¿Cómo lograr una separación entre el desarrollo socioeconómico y las consecuencias negativas ambientales y sociales?*



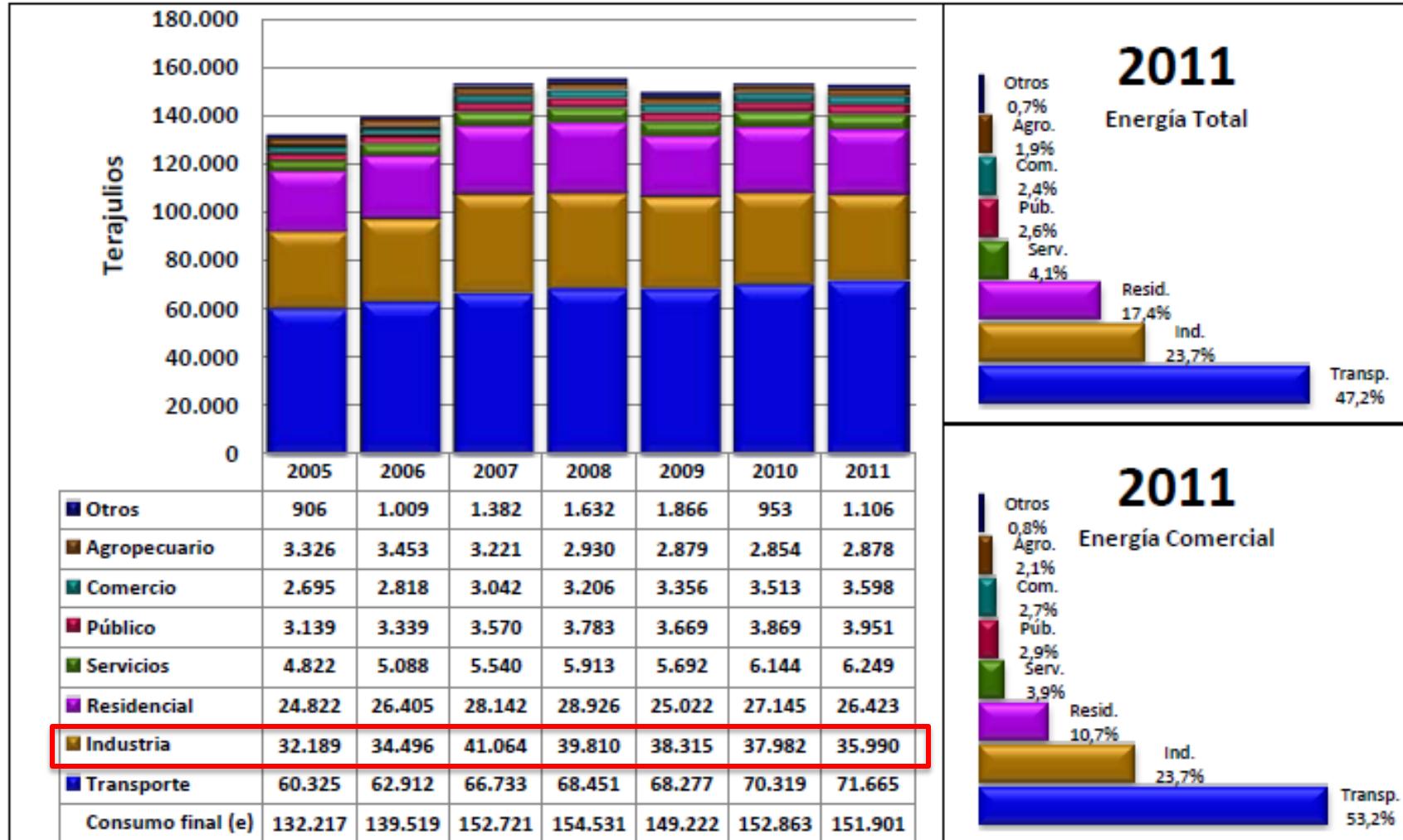
# Costa Rica está en una transformación hacia la competitividad económica y la creación de una economía verde



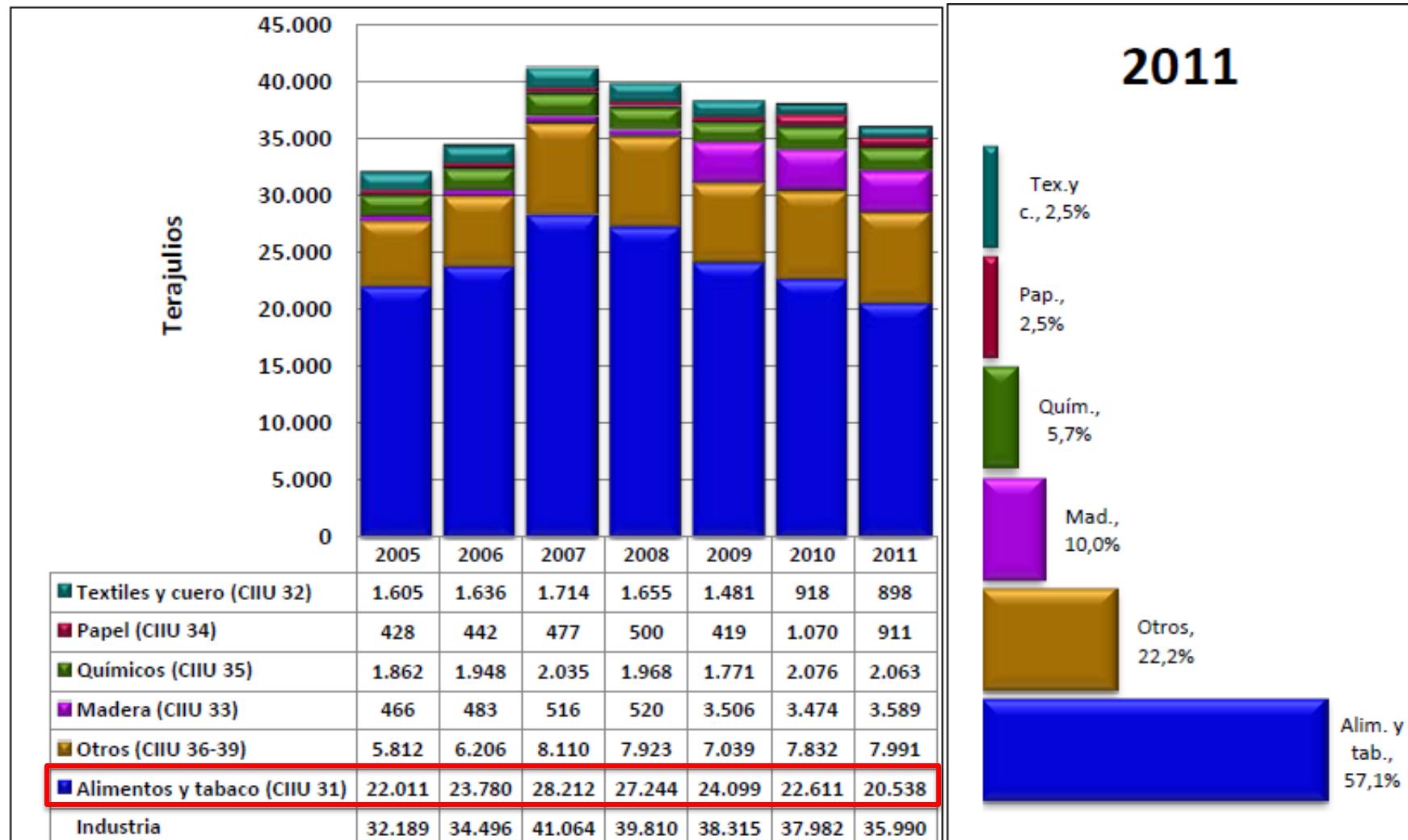
# Intensidad energética del PIB



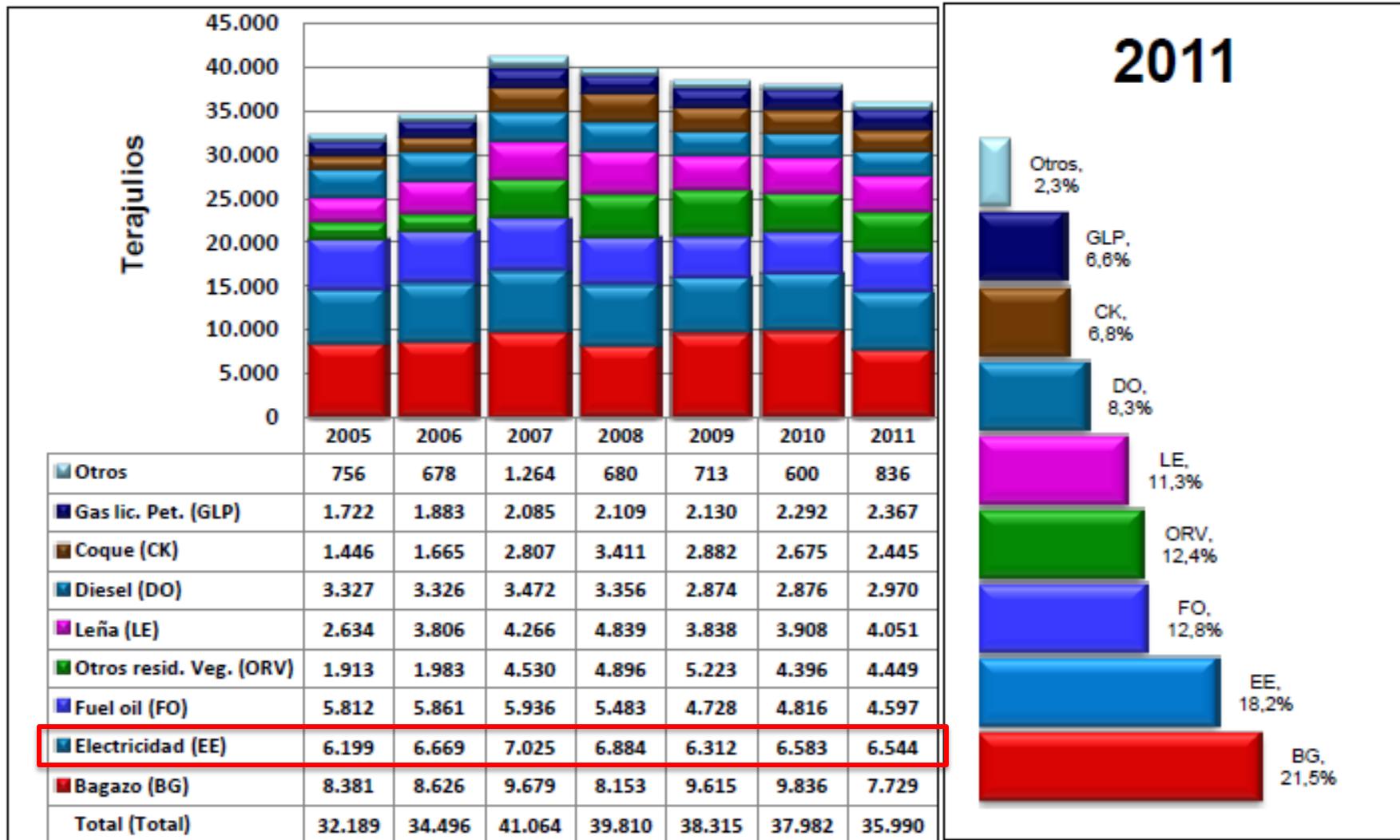
# Consumo final total de energía en Costa Rica, según el sector



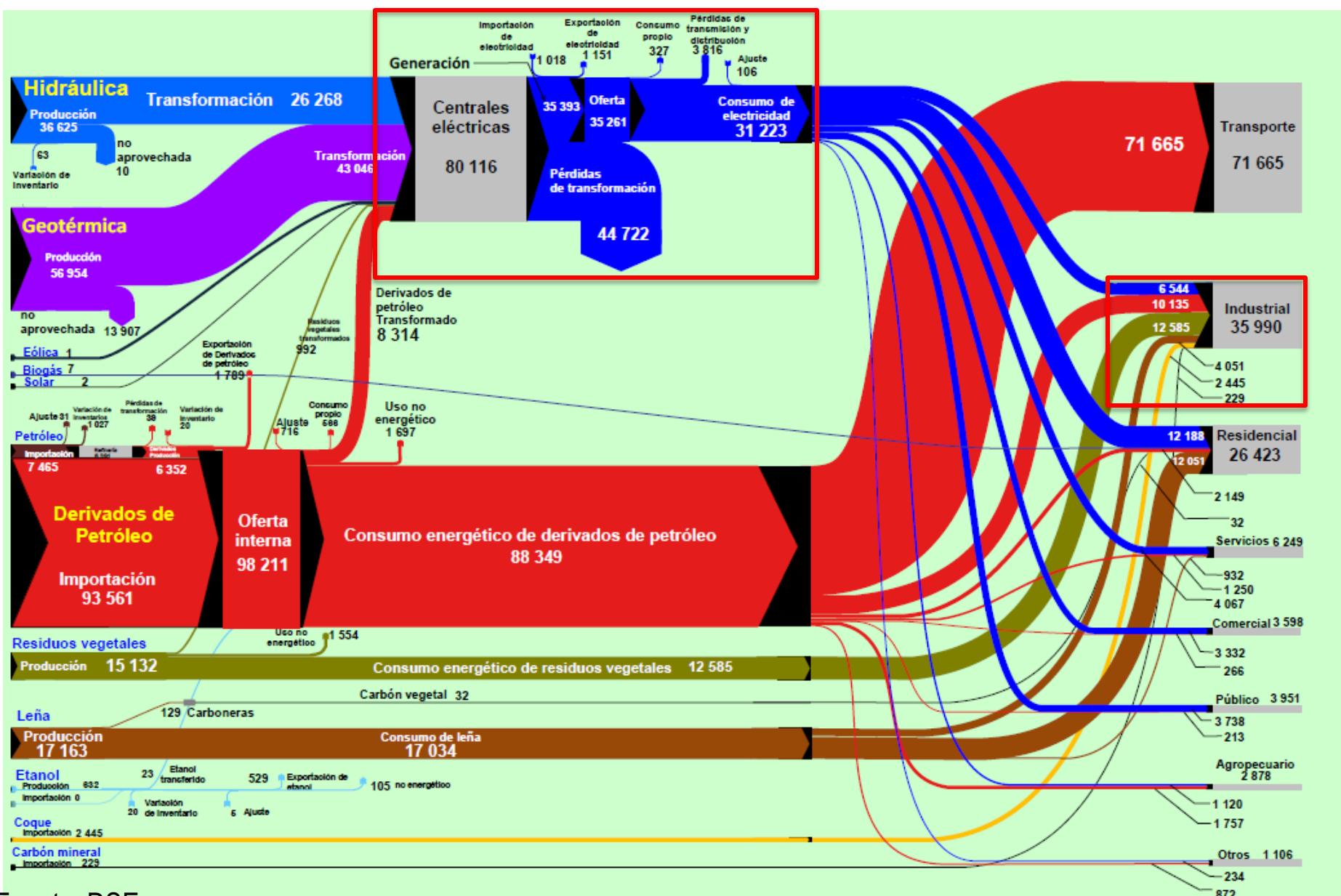
# Consumo final de energía del sector industrial, por actividad



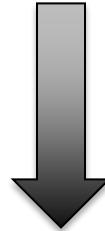
# Consumo final de energía del sector industrial, por fuente



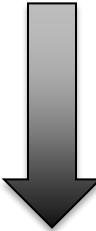
## Balance energético nacional, 2011



Fuente: DSE.



**Consumo  
energético**



Consumo  
energético



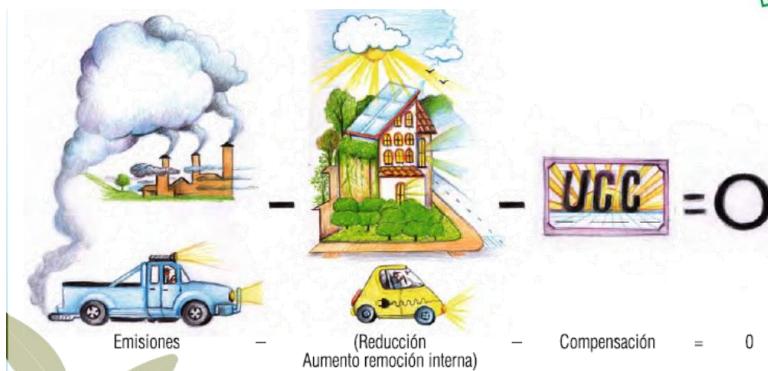


**CARBONO NEUTRAL**

Reconocido por el Gobierno de Costa Rica



$$E - R - C = 0$$





$$E - R - C = 0$$

- 
 
 - 
 
 = 0

Emisiones - (Reducción Aumento remoción interna) - Compensación = 0

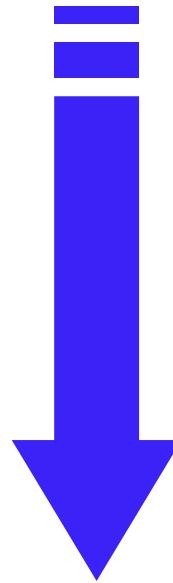




Fuente: Centro Nacional de Producción más Limpia.



Medidas de prevención



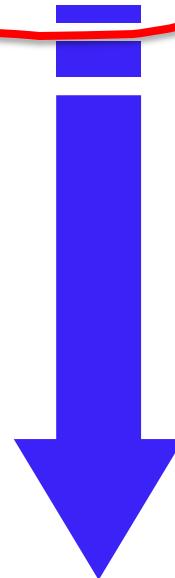
Soluciones “a final del tubo”

Fuente: Centro Nacional de Producción más Limpia.



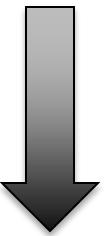
**Medidas de prevención**

*Enfoque de Producción más Limpia  
 Enfoque proactivo  
 Centrado en gestión  
 Compromiso gerencial  
 Mejora continua*



**Soluciones “a final del tubo”**

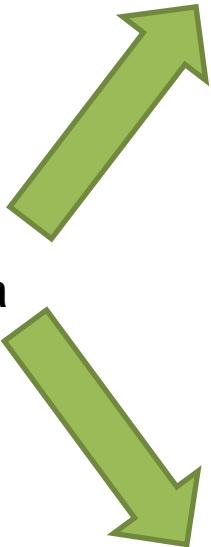
Fuente: Centro Nacional de Producción más Limpia.



Consumo  
energético



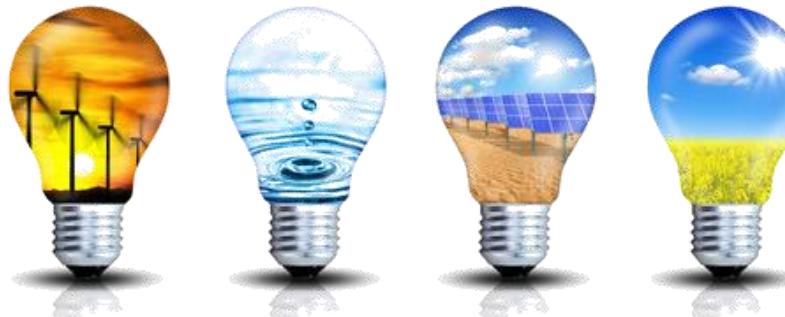
Análisis e  
identificación de  
mejoras (auditoría  
energética)



**Eficiencia  
energética**  
(Gestión de la  
demanda)



**Energías renovables**





# La analogía del embudo



# Caso Coope Dota: Mejoramiento del manejo de

Tratamiento de material orgánico



Programa de reciclaje en la comunidad



Proyecto bio-ethanol

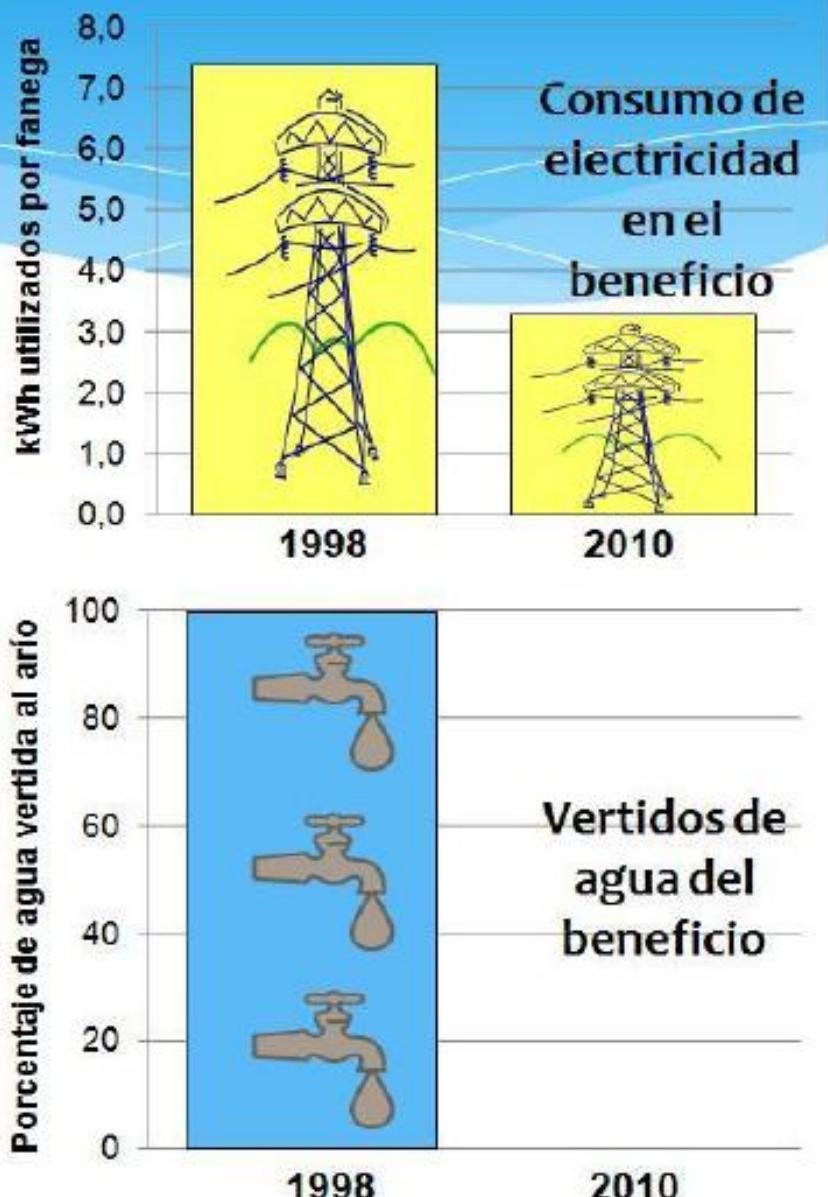
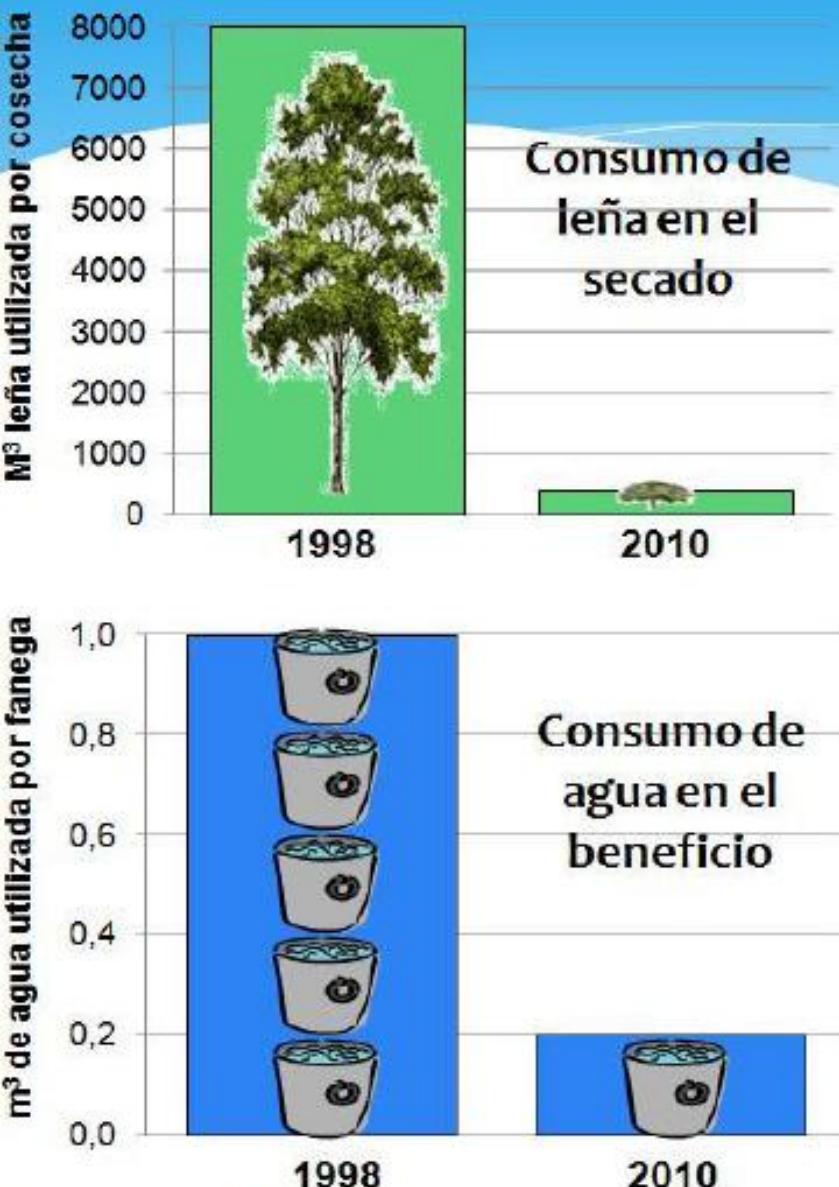


Proyecto de Biogas



# Coope Dota's case:

They reduced 50% of energy consumption, 80% of water consumption and removed discharges of water



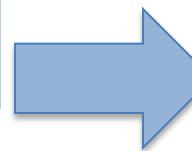
# La analogía del embudo: Caso Coope Dota



# Otro ejemplo: Sector lácteo

## Consumo de electricidad

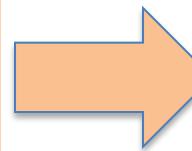
- Cambio de maquinaria y adaptación de horarios para trabajar en horas no-pico y por turnos.
- Cambio de la caja de fusibles y mejoras del sistema.
- Mantenimiento del sistema de empaques para evitar la pérdida energéticas.



Reducción del 20%  
del consumo

## Aguas Residuales

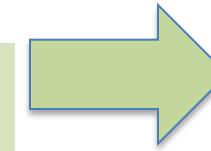
- Cambios en sistemas para disminuir uso de agua
- Cambio del sistema de bombeo para recuperación de suero



Reducción del 56.4%  
del suero que va al  
piso

## Residuos Sólidos

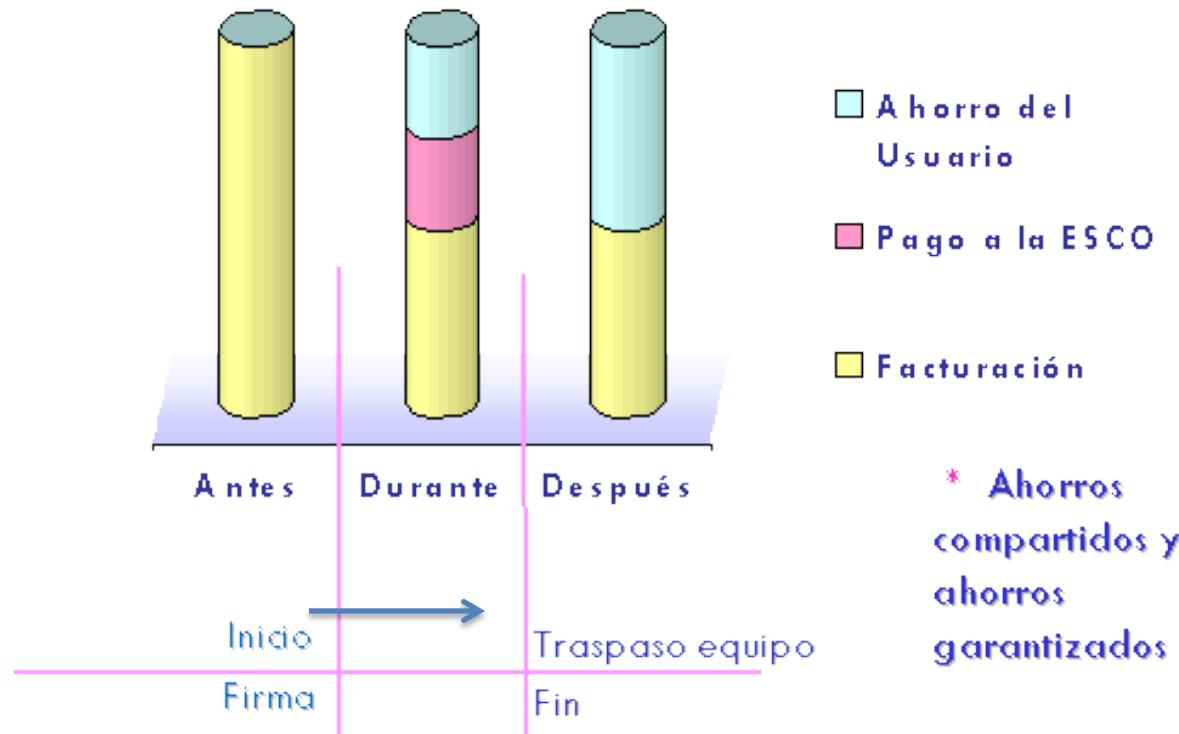
- Mejoras en los pasos del proceso de corte
- Ajustes en el proceso de rebanado, calibración maquinaria
- Cambio de moldes para mejorar la forma



Reducción del 38.4%  
de recortes (producto  
no conforme)

# Opción de financiamiento: ESCO

- Diseñan, desarrollan, instalan y financian proyectos de eficiencia energética, cogeneración y aprovechamiento de energías renovables.
- Reducen costos operativos y asumen los riesgos asociados.



Plazo varía de acuerdo al contrato de desempeño acordado