



# Avance en la acción en Cambio Climático en la CAE

EHU-UPV  
30 de junio 2009



# Nociones previas



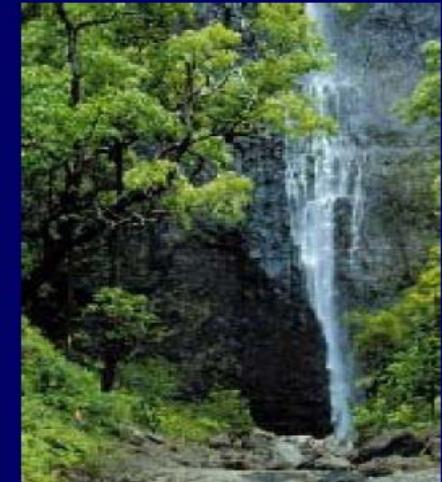
# Tiempo y clima

Hoy tenemos un sol radiante, y desde hace unos días no llueve ...

... pero si siempre fuera así, sería imposible un paisaje

...

Hoy llueve copiosamente, lo mismo que ayer ...



... tan frondoso



... tan árido

Autor: Sergio Alonso Catedrático de Universidad Islas Baleares

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE  
PLANGINTZA, NEKAZARITZA  
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,  
AGRICULTURA Y PESCA



# Que se quiere decir cuando se dice CC

- Ciencia, IPCC

Cambio de clima, cualquier cambio que experimente el clima del planeta independientemente de su causa

- UNFCCC, Protocolo de Kioto. políticos, medios de comunicación

cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana y que se superpone a la variabilidad natural

A veces, Cambio Climático reciente

Autor: Sergio Alonso Catedrático de Universidad Islas Baleares



# ¿Cambio Global, Calentamiento Global?

## ¿Qué es el Cambio Global?

- Conjunto de cambios ambientales afectados por la actividad humana, con especial referencia a cambios en los procesos que determinan el funcionamiento del sistema Tierra.
- En consecuencia, el Cambio Climático es una parte del Cambio Global y, por lo tanto, está absolutamente interrelacionado con el resto de cambios (aerosoles, biocombustibles, ... )

## . . . y el Calentamiento Global ?

- Global: del globo, del planeta , mundial . . .
- ¿Calentamiento mundial? Sólo por término medio y en las capas bajas de la atmósfera. La estratosfera se enfriá
- El Cambio Climático pueda traer como consecuencia en algunas zonas del planeta enfriamientos importantes como consecuencia de la modificación de la “Cinta Transportadora Oceánica” (corriente termohalina).
- Se trata de una “licencia”

Autor: Sergio Alonso Catedrático de Universidad Islas Baleares



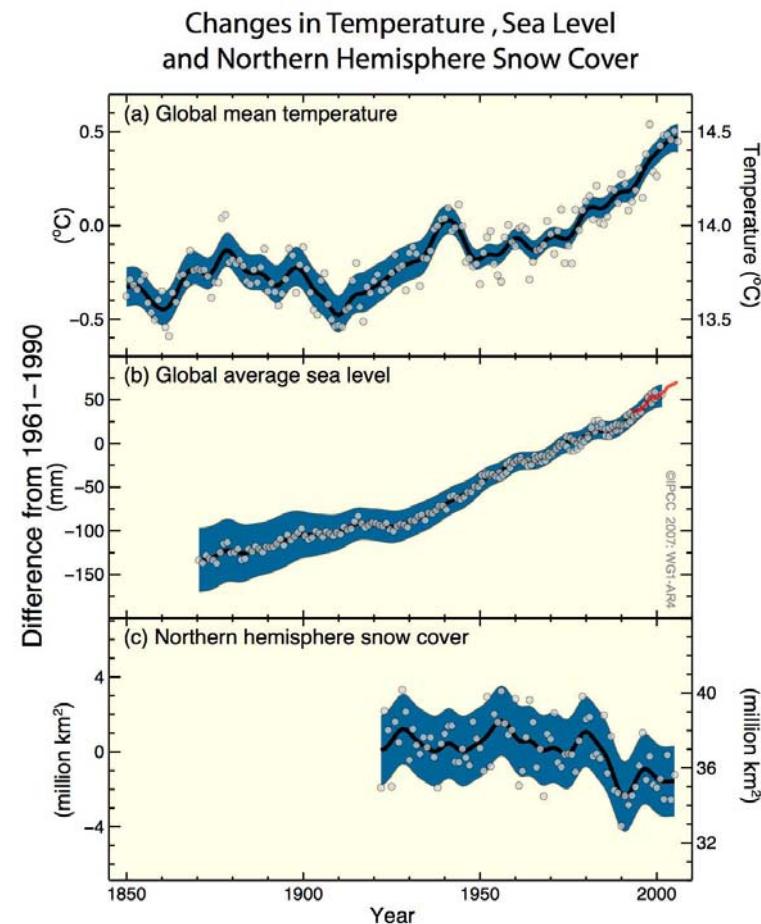
# Lo que dicen los expertos



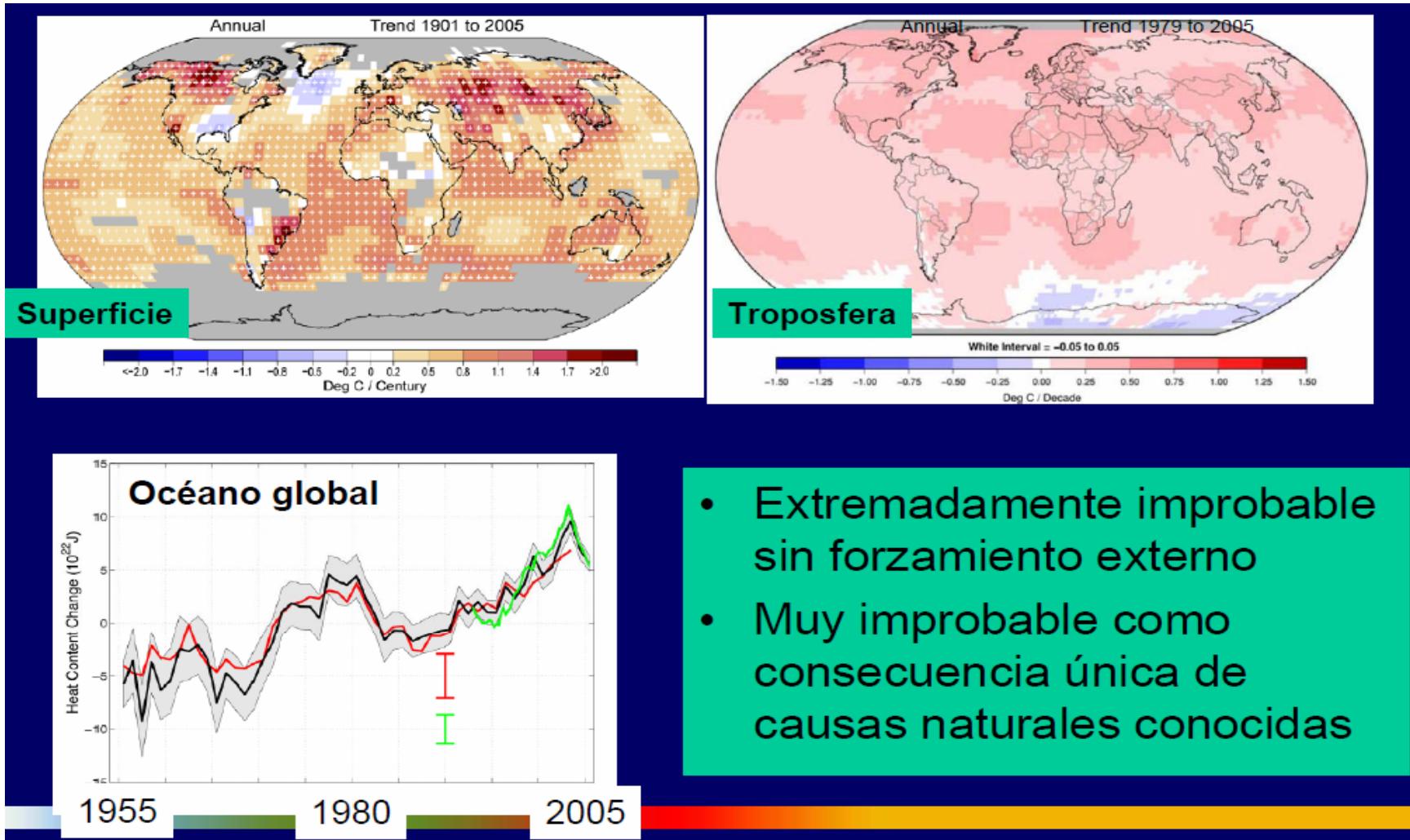


# 4º Informe IPCC (2007)

- El calentamiento del Sistema Climático es inequívoco, como se deduce de las observaciones de aumento de las temperaturas medias a escala planetaria del aire y del océano, fusión general de nieve y hielo, y elevación global del nivel medio del mar.



# Calentamiento general observado

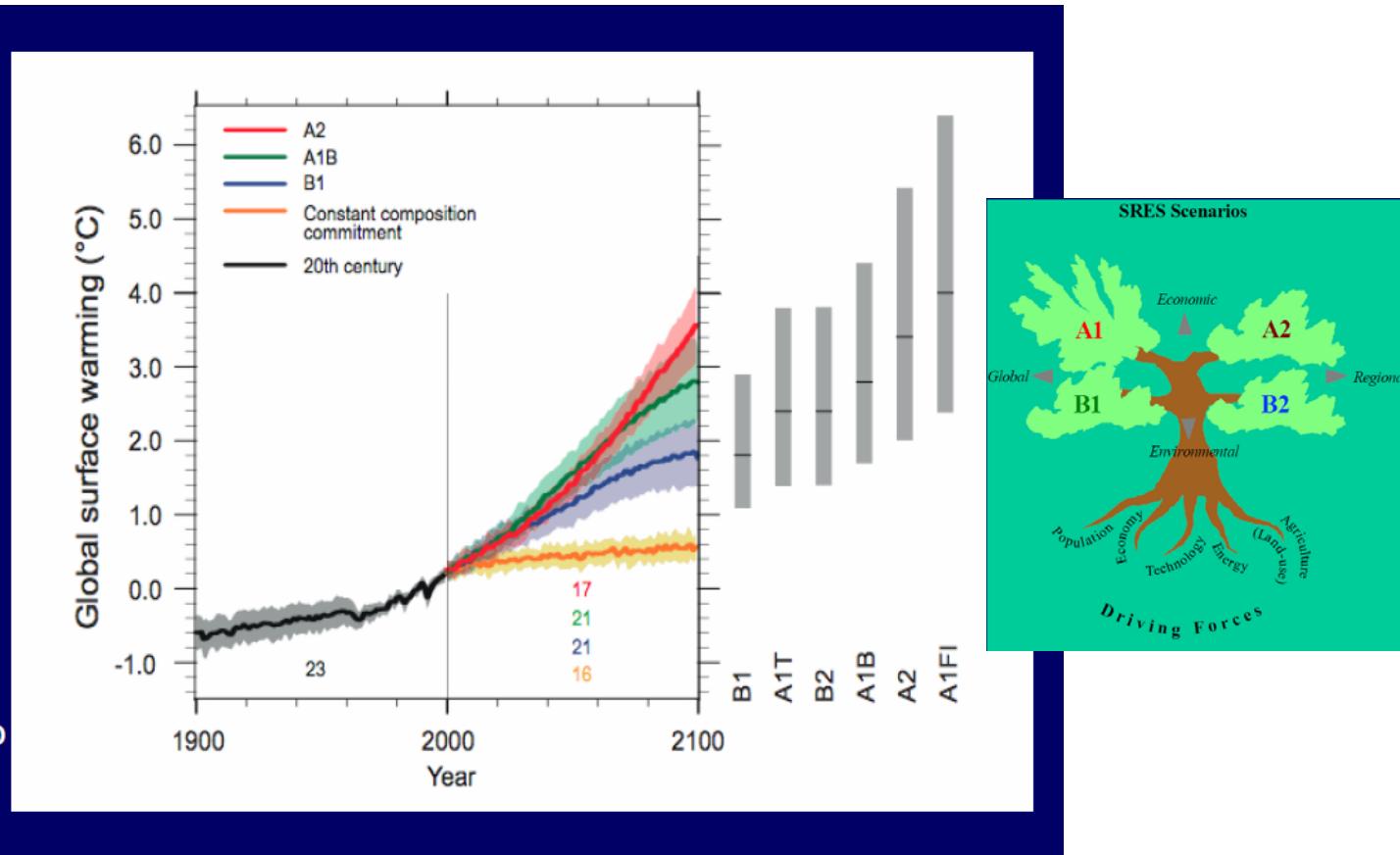




# Proyecciones de cambio futuros del clima

La mejor estima para el escenario bajo (B1) es 1.8°C (probablemente rango de 1.1°C a 2.9°C) y para el escenario alto (A1FI) es 4.0°C (probablemente rango de 2.4°C a 6.4°C).

Esencialmente consistente con lo señalado para SRES en TAR, pero no comparable directamente

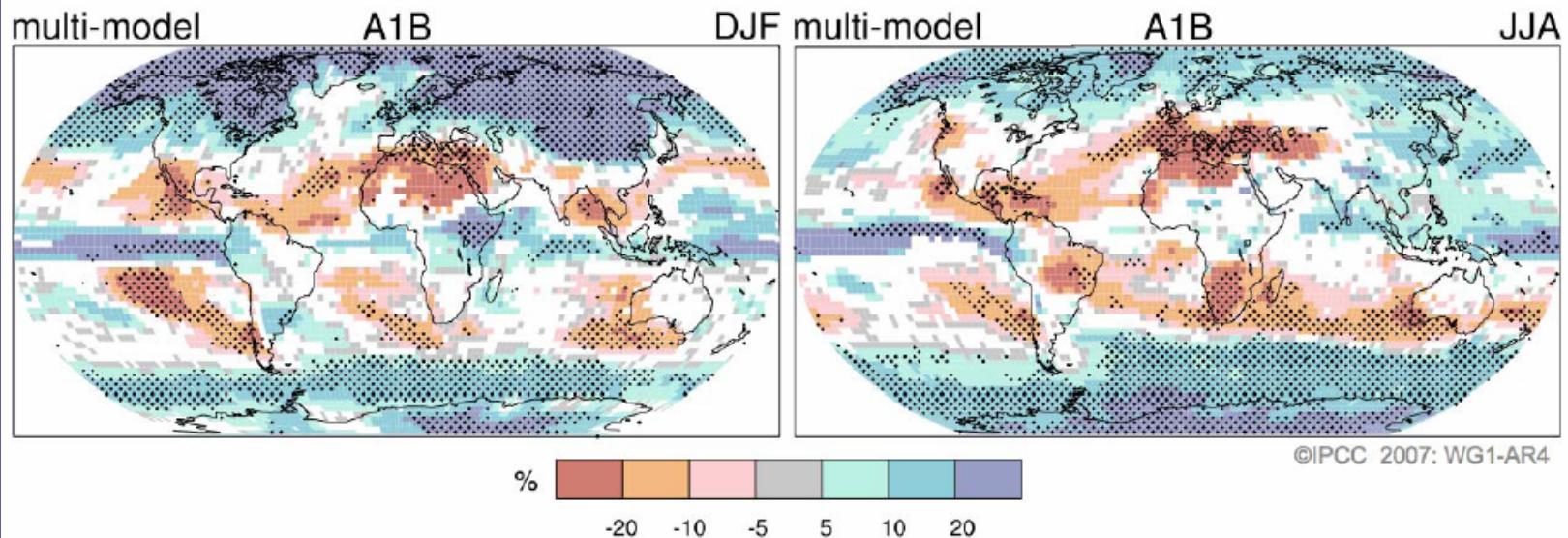


SRES: Contiene proyecciones sobre CC, sus causas y consecuencias, incluso proyecciones de climas futuros



# Proyecciones de cambio futuros del clima

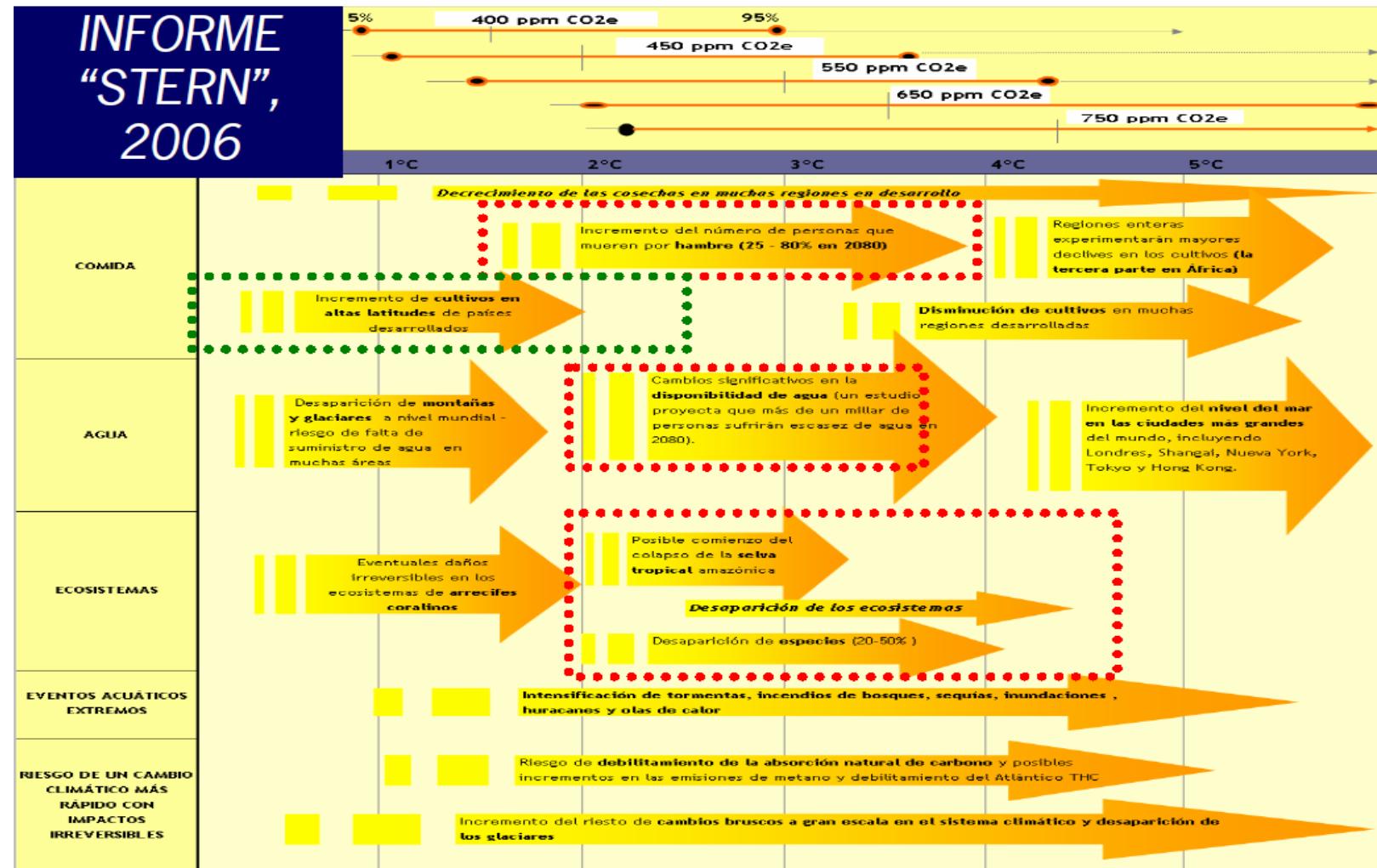
Projected Patterns of Precipitation Changes



La precipitación **aumenta** *muy probablemente* en latitudes altas

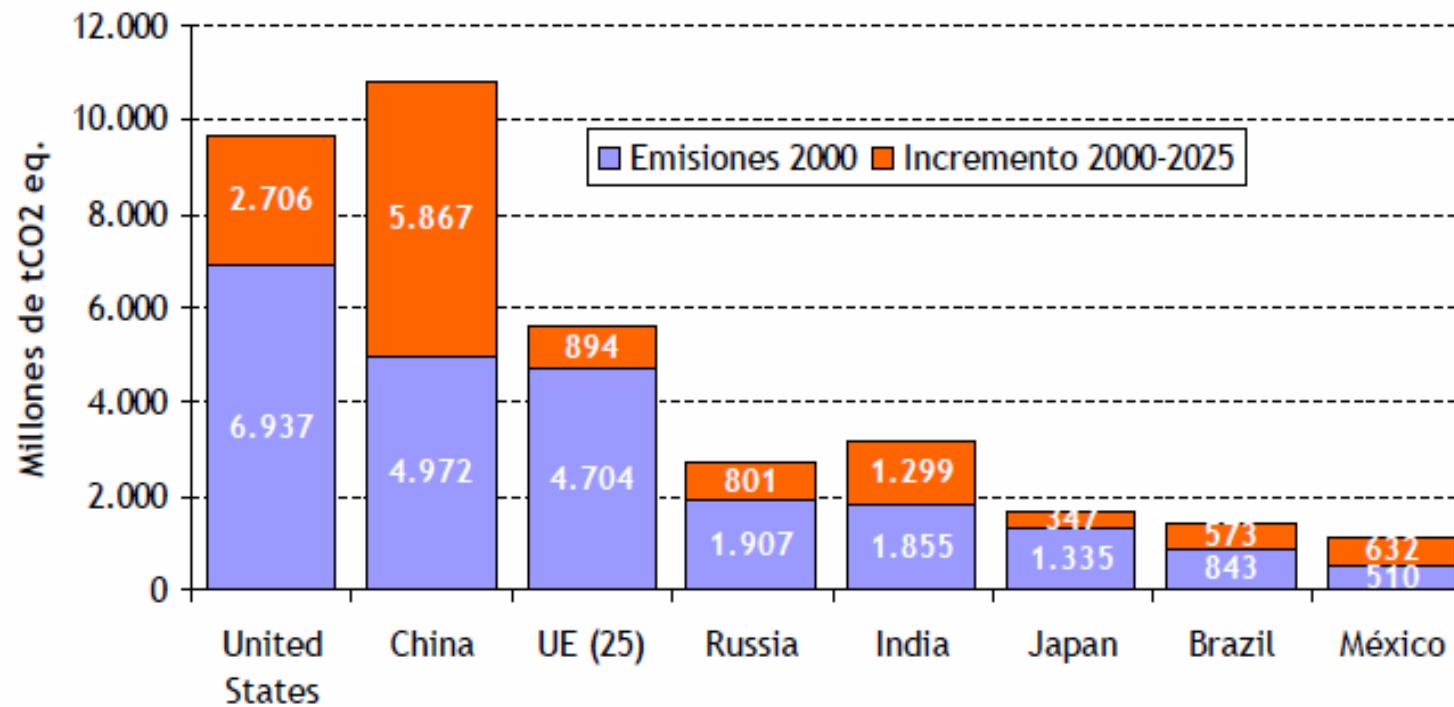
Decrece **probablemente** en la mayor parte de las regiones subtropicales terrestres

# Proyección de riesgos por efecto del CC





# Proyección de las emisiones mundiales a 2025



- ✓ Irrupción de las economías emergentes como principales focos de emisiones.
- ✓ China superará en emisiones GEI a Estados Unidos e India superará a Rusia.
- ✓ Necesidad de establecer objetivos de reducción para las economías emergentes.

Fuente: "Climate Data: Insights and Observations" Pew Center, 2004



# Contexto internacional





# Contexto internacional

## Ante la cumbre de Copenhagen

- Ecuador del periodo de Kioto con un incremento mundial generalizado de las emisiones de Geis, solo mitigado en parte por la crisis económica
- A las puertas de un nuevo acuerdo internacional que debe surgir de la Cumbre de Copenhagen. Cuatro bloques de negociación centrales: la mitigación, la adaptación, la financiación y las tecnologías.
- Reto claves en el nuevo acuerdo:
  - conseguir que países como China y EEUU adquieran compromisos cuantificables de reducción de sus emisiones a corto plazo.
  - la trasferencia de fondos y tecnología a los países en desarrollo que permita que puedan hacer frente a las consecuencias de un cambio climático generado por otros.

## La apuesta europea

- La aprobación en diciembre del Paquete Energía y Clima. Compromiso de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% en 2020 y que las energías renovables representen el 20% del consumo energético de la UE.
- Presentación en Abril del libro blanco de “Adaptación al cambio climático: hacia un marco europeo de actuación” cuyos pilares básicos son cuatro: investigar para profundizar en las consecuencias del cambio climático, introducir el Cambio Climático en otras políticas clave de la Unión Europea, aplicar una combinación de diferentes medidas e instrumentos para mejorar la eficacia de la aplicación de las políticas y a avanzar en iniciativas internacionales al respecto.



# País Vasco





# País Vasco





# Contexto del País Vasco

- Población: 2.124.846 personas
- Extensión: 7.234 km<sup>2</sup>
- PIB: 57.549 millones €
- PIB per cápita: 27.084 €/person (est)- (125,6 EU25)
- Porcentaje de los sectores económicos:
  - Agricultura: 1%
  - Construcción 9%
  - Industria: 29.3%
  - Servicios: 60.7%
- Producción de energía primaria: 398 ktep
  - Porcentaje de renovables: 88%
- Producción total de electricidad: 13.700 GWh
  - Porcentaje de renovables: 5,2%

Nota: Datos 2005

# Medición del avance en el ciclo de la Política de Cambio Climático

Podemos apoyarnos en Indicadores, que nos sirvan para

- Comunicar, sensibilizar, movilizar a los agentes.
- Establecer prioridades en las políticas
- Medir el avance de las actuaciones
- Medir la eficiencia de las políticas

¿Dificultades para definir indicadores útiles y sencillos?

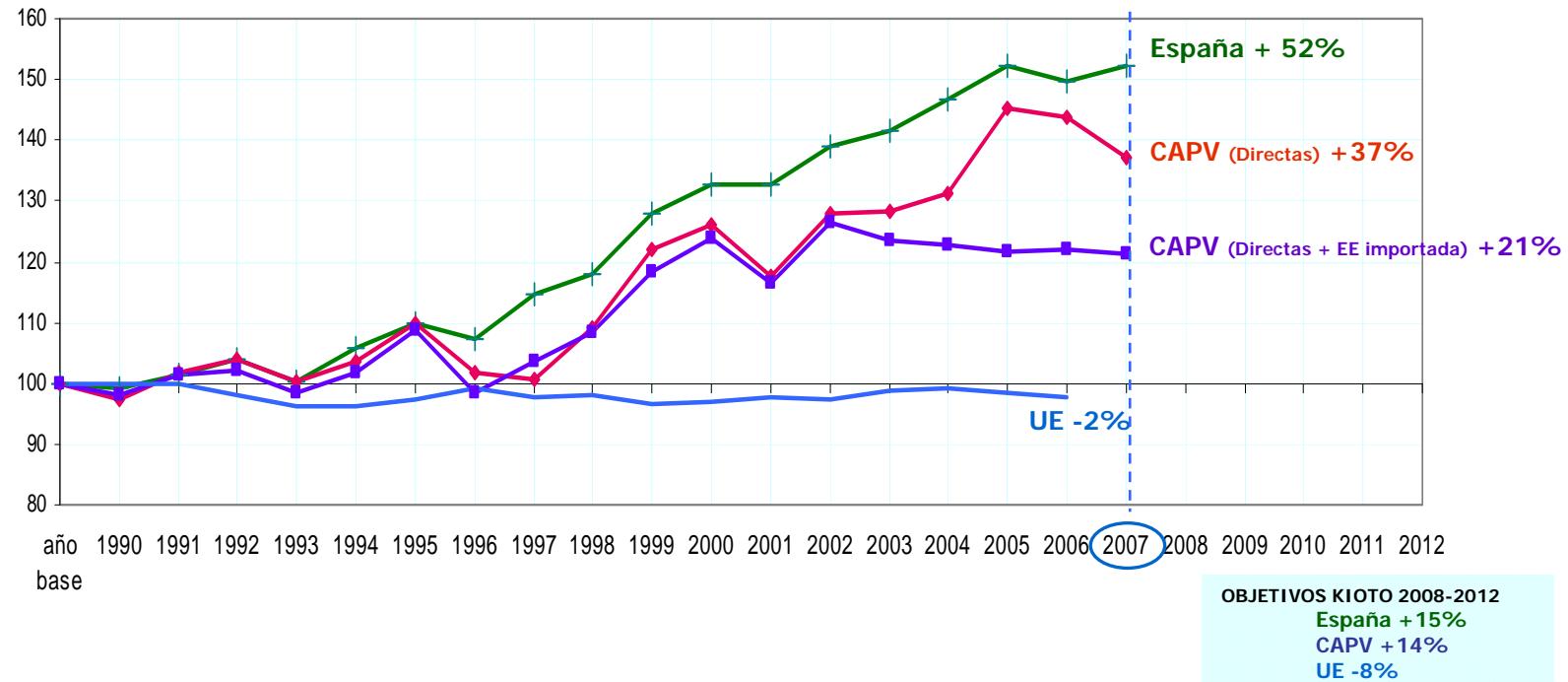
Clave: Uso equilibrado de indicadores y estudios o valoraciones ad hoc.



# ¿donde estamos?: inventario de emisiones

## La CAPV continúa en la senda descendente de emisiones

Evolución de emisión de GEIs (año base=100)



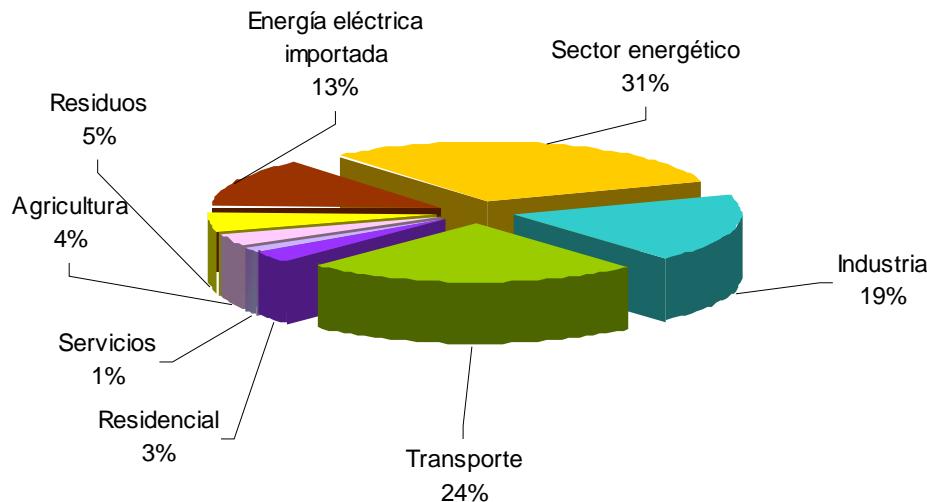


## Absorciones netas en la CAPV por Uso de Suelo y Cambio de Uso de Suelo

Año	1990	2005	2006	2007
Mt CO2*	-2,59	-2,75	-2,89	-2.91

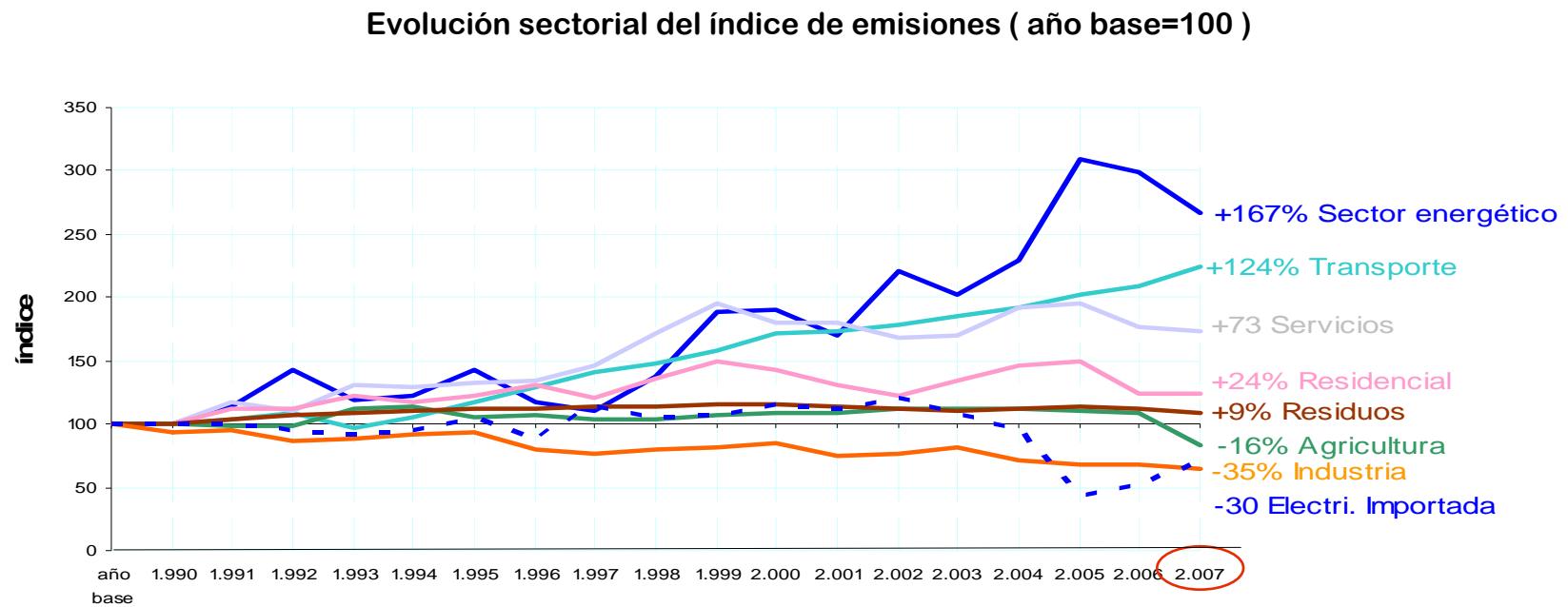
## Los sectores con mayores emisiones son el energético, seguido del transporte e industrial

Emisiones de GEI's en la CAPV por sectores 2007



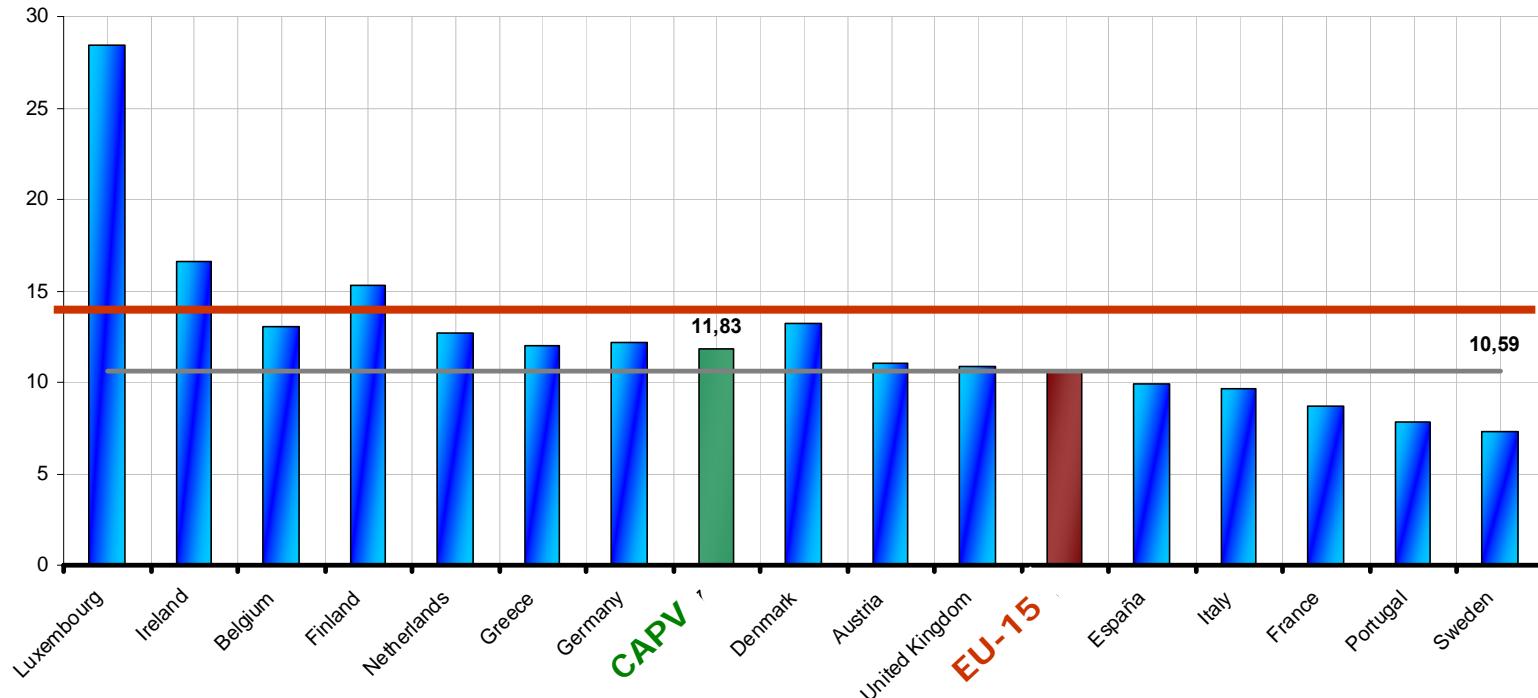
Sector CNAE	Emisión CAPV 2.007 (Tm CO <sub>2</sub> equ)
Sector Energético	7.767.149
Industria	4.774.312
Transporte	6.074.051
Residencial	775.019
Servicios	350.406
Agricultura	896.637
Residuos	1.286.847
<b>TOTAL directas</b>	<b>21.924.421</b>
<b>TOTAL directas + indirectas</b>	<b>25.345.721</b>
Energía Eléctrica Importada	3.421.299

La totalidad de los sectores han disminuido sus emisiones en el último año, a excepción del transporte, que continúa creciendo.

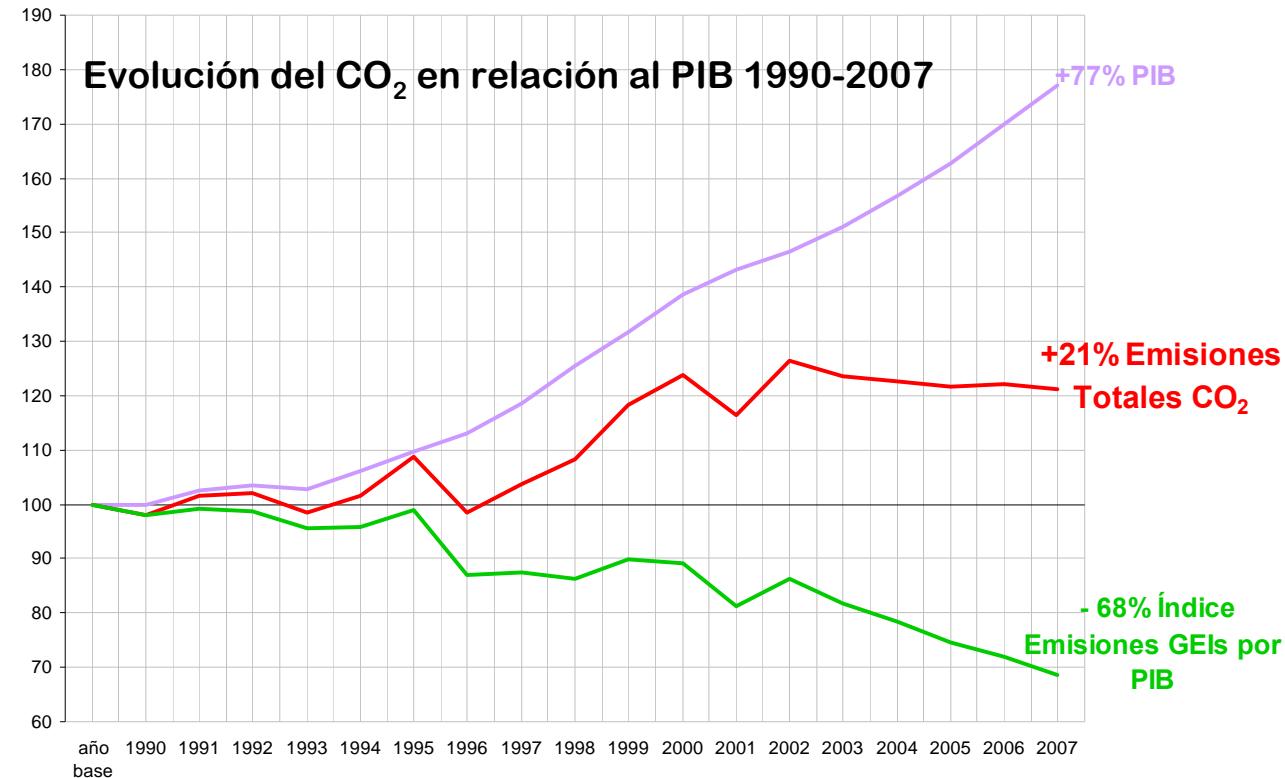


## La emisión de GEI por habitante en la CAPV es ligeramente superior a la media EU-15.

Ratios de emisión de CO<sub>2</sub> por habitante de la CAPV (2007) y de los países de la EU-15 (2006)

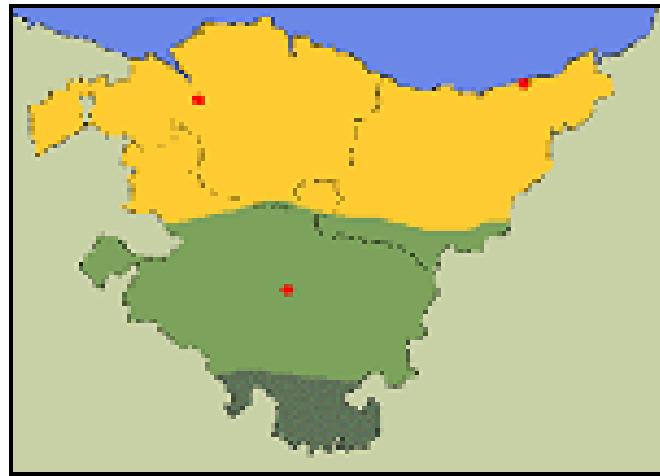


## La economía vasca cada vez más eficiente en Carbono (desacoplamiento entre PIB y GEIs)



# ¿donde estamos?: vulnerabilidad e impactos esperados

# La situación climática de la capv



**VERTIENTE ATLÁNTICA:** Temperaturas moderadas (inviernos y veranos suaves), muy lluvioso, gran influencia oceánica

**ZONA MEDIA/DE TRANSICIÓN:** Clima intermedio entre oceánico y mediterráneo.

**REGIÓN SUR:** Veranos secos y calurosos e inviernos fríos. Precipitación mensual baja (< 50 mm/mes)



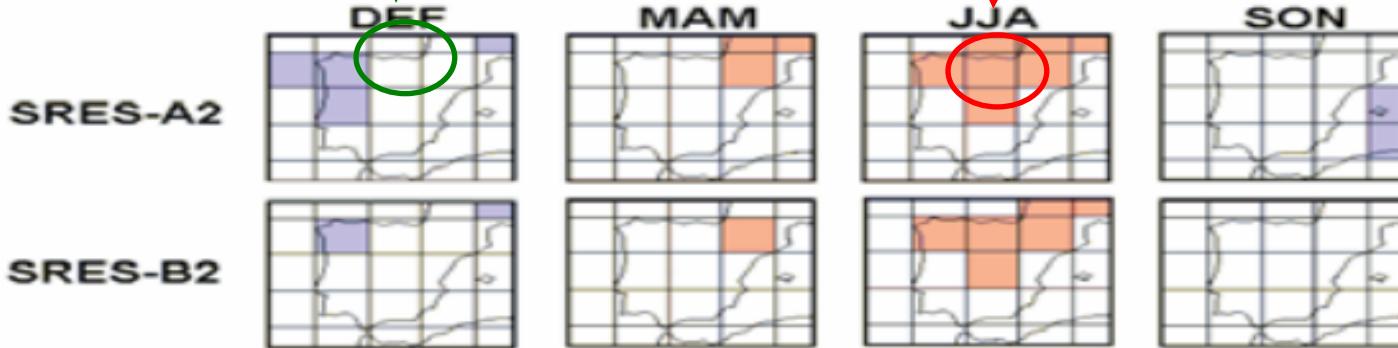
# Impactos esperados del Cambio Climático

- Precipitación: episodios extremos
  - Alta incertidumbre (contradicciones en los modelos)
  - Probable mantenimiento de valores absolutos...
  - ... pero con mayor variabilidad estacional y episodios extremos
- Incrementos de T<sup>a</sup>
- Incrementos en nivel del mar
- Variaciones en energía de las olas y en dirección del oleaje
- Mayor evapotranspiración
- Stress hídrico
- En general incrementos en incendios forestales, erosión e inundaciones.

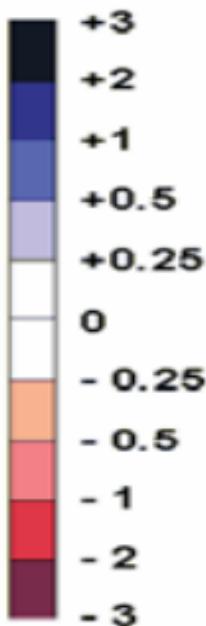


## Proyecciones de cambio en precipitación

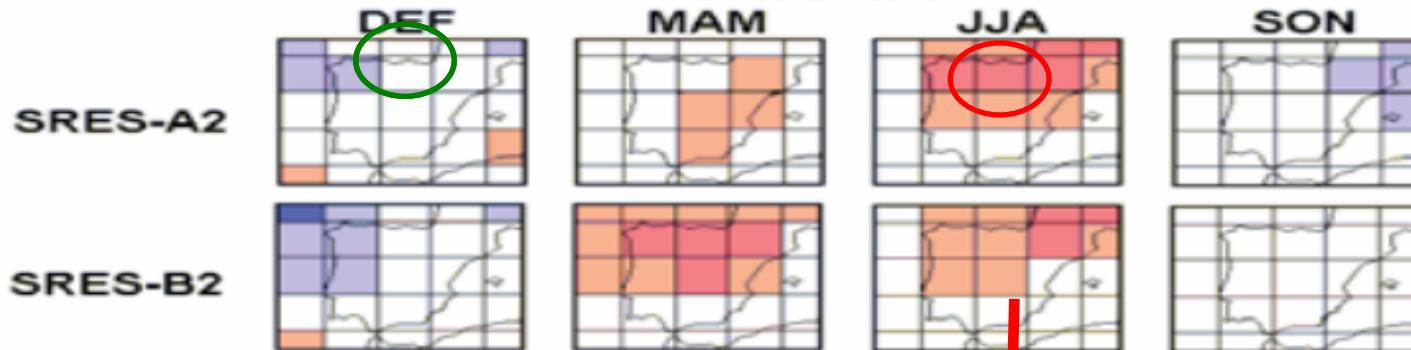
2010-2040



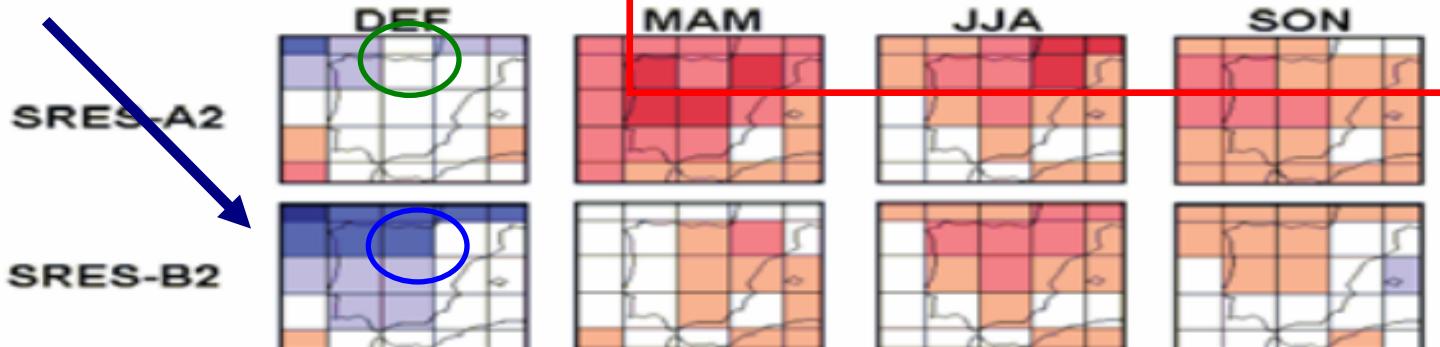
mm / d



2040-2070



2070-2100





# El PVLCC y la OVCC



# Lucha contra el Cambio Climático en Euskadi

## OFICINA VASCA DE CAMBIO CLIMÁTICO



klima  
aldaketa  
CAMBIO  
CLIMÁTICO

- Dpto. Medio Ambiente
- Dpto. de Industria
- Dpto. Educación
- Dpto. Agricultura
- Dpto. Vivienda
- Dpto. Transporte

ESTRATEGIA AMBIENTAL VASCA  
DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2002-  
2020 - Programa Marco Ambiental 2007-  
2010

PLAN VASCO DE LUCHA CONTRA  
EL CAMBIO CLIMÁTICO 2008-2012  
Aprobado en Consejo de Gobierno (Dic  
07) y Parlamento Vasco (May 2008)

ESTRATEGIA ENERGÉTICA DE  
EUSKADI 3E-2010 ....



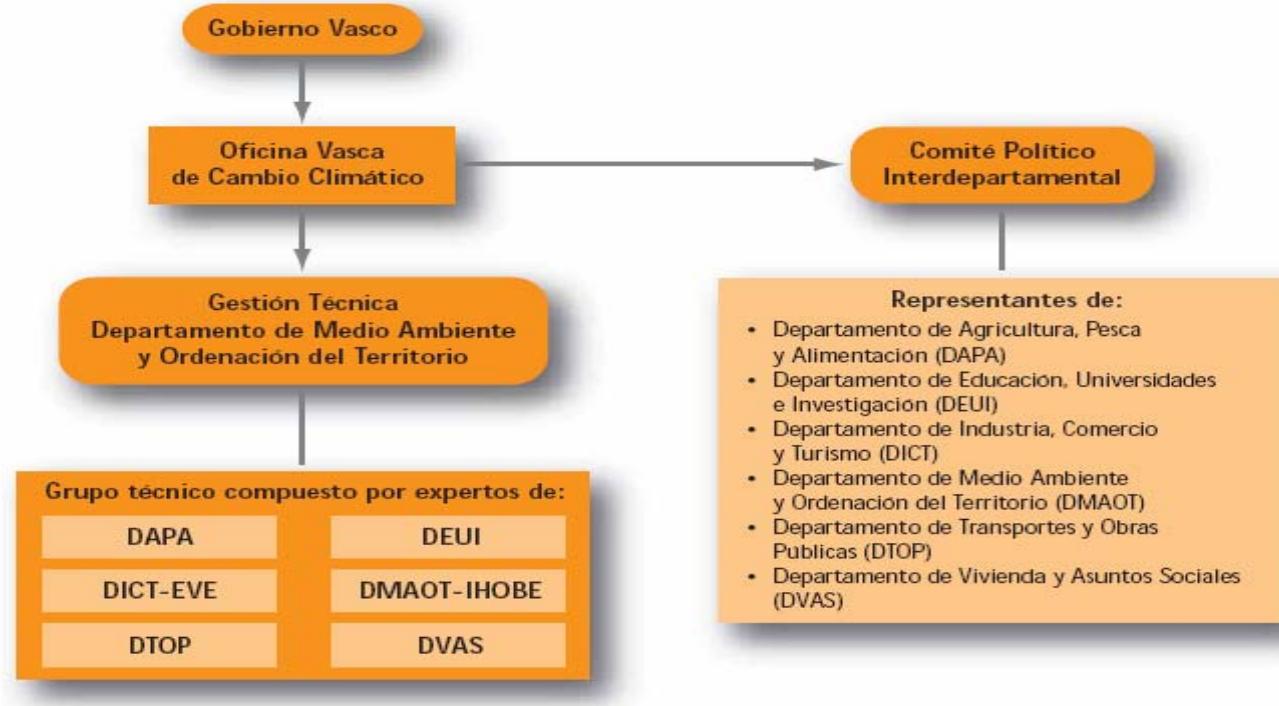


# La OVCC



# Oficina Vasca de Cambio Climático

- Creada en el año 2007
- Es el eje coordinador del conjunto de las políticas de los diferentes Departamentos de este Gobierno en la lucha contra el cambio climático



# Oficina Vasca de Cambio Climático

## MISIÓN

- **Dinamizar y coordinar las políticas públicas** del País Vasco para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero
- **Impulsar políticas para minimizar** los efectos derivados de la transformación del clima en la CAPV,
- **Coordinar la comunicación** sobre cambio climático de manera que se logre involucrar a todos los agentes institucionales, económicos y sociales de la Comunidad Autónoma del País Vasco

## Departamentos del Gobierno

## FUNCIONES

- **Coordinar e impulsar** los objetivos y programas de actuación del Plan Vasco de Lucha Contra el Cambio Climático (2008-2012) y sucesivos
- **Elaborar** informes de seguimiento sobre la evolución del plan, así como sobre la repercusión de los efectos de este problema y su incidencia en la economía, la calidad de vida y los ecosistemas del País Vasco.
- **Coordinar e impulsar** las políticas domésticas de reducción de gases de efecto invernadero en todos los sectores
- **Impulsar** las políticas de fomento de sumideros de carbono en el País Vasco.
- **Impulsar** la utilización de los mecanismos de flexibilidad del Protocolo de Kioto logrando involucrar a los diferentes sectores económicos en el impulso de dichos mecanismos.
- **Desarrollar** políticas de adaptación al cambio climático siguiendo las directrices establecidas en el Plan Vasco de Lucha Contra el Cambio Climático 2008-2012
- **Impulsar y apoyar** la difusión, formación e información en materia de cambio climático a los diferentes agentes de la sociedad
- **Impulsar** junto con la red vasca de tecnología y los distintos Departamentos competentes cuantas acciones sean necesarias para la investigación, estudio y comprensión del cambio climático en el País Vasco



# El PVLCC



# Prioridades y Objetivos:

## Visión 2020

Conseguir que la Comunidad Autónoma del País Vasco haya dado pasos irreversibles hacia la consolidación de un modelo socio-económico menos dependiente del carbono, **minimizando nuestra vulnerabilidad frente al cambio climático**

### Prioridades:

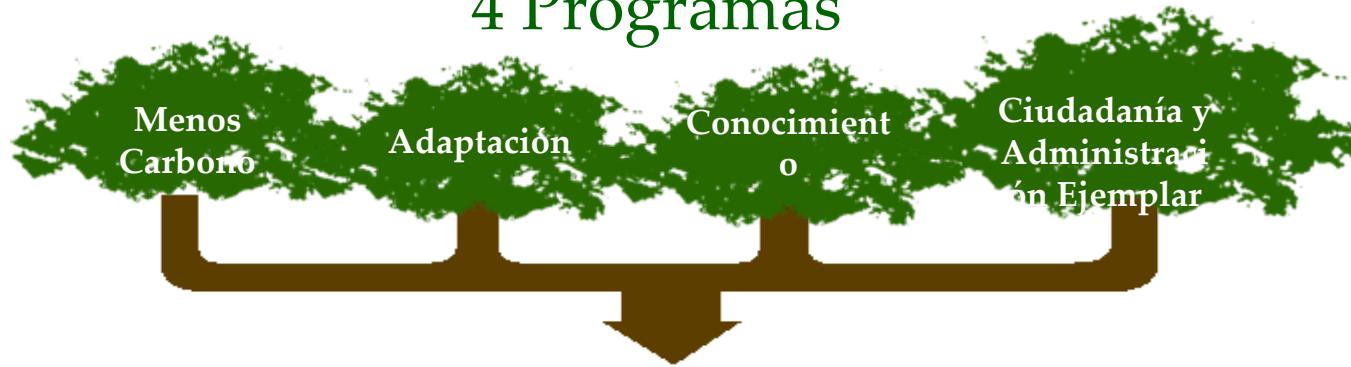
- Actuar frente al cambio climático y **prepararnos** para sus consecuencias
- Impulsar una cultura de **innovación** que permita avanzar hacia una economía próspera, sostenible y **baja en carbono**

### Objetivos:

- Limitar las emisiones de GEI al **+14%** respecto al año base
- Aumentar la capacidad de absorción de los **sumideros** de carbono (bosques) hasta un **1%** de las emisiones del año base
- Minimizar los **riesgos** sobre los recursos naturales
- Minimizar los **riesgos** sobre la salud de las personas, la calidad del hábitat urbano y los sistemas socioeconómicos

# Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático

## 4 Programas



120 Acciones  
Presupuesto 79,5 millones €

Esfuerzo económico total = 630,6 millones €



# Los Programas del PVLCC



# Programa 1: Menos Carbono

## *Sectores de actuación:*

- ✓ Energía (generación e importación de electricidad).
- ✓ Industria.
- ✓ Transporte.
- ✓ Residencial y Servicios.
- ✓ Agrario y Forestal.
- ✓ Gestión de Residuos.



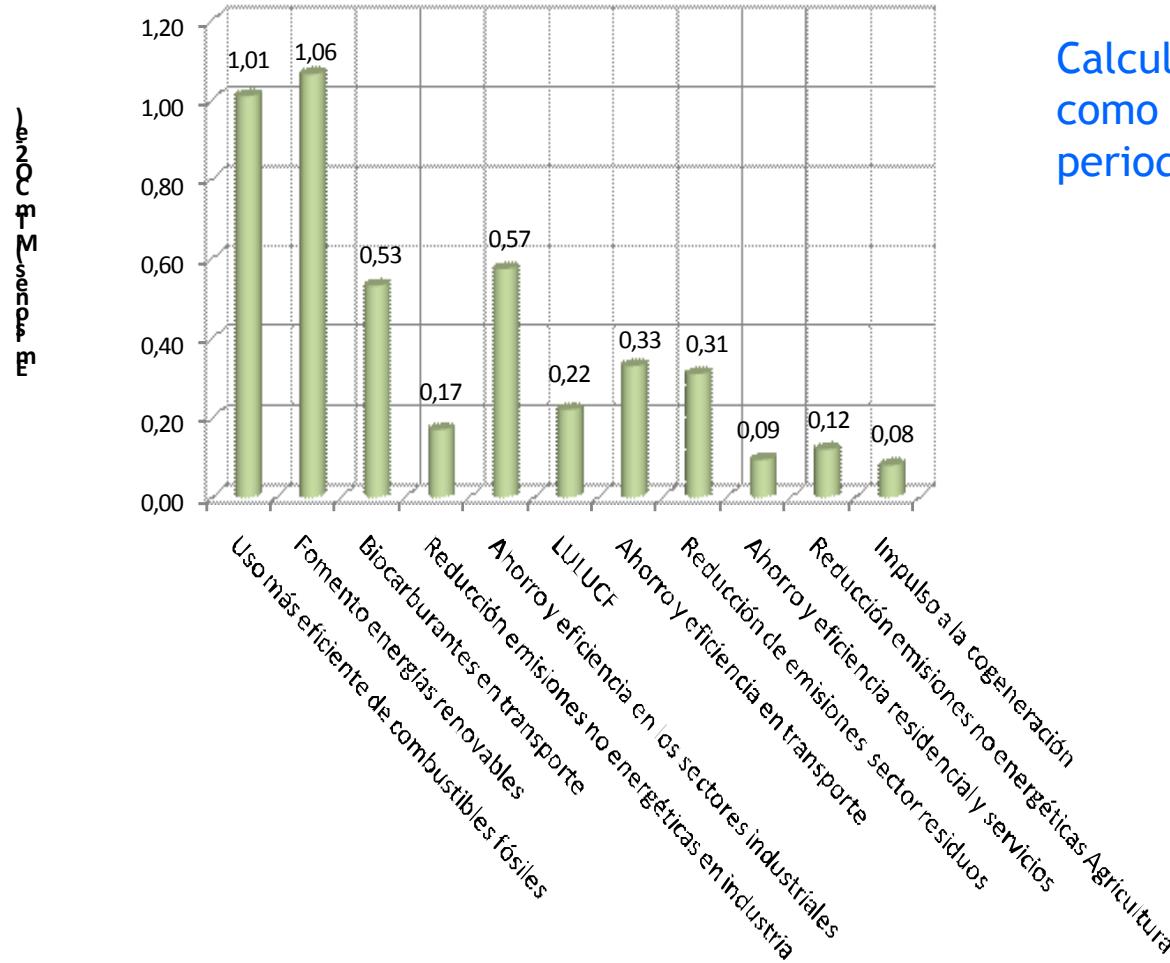
PROGRAMA 1						
SECTOR LÍNEA	ENERGÍA	INDUSTRIA	TRANSPORTES	RESIDENCIAL SERVICIOS	AGRARIO	RESIDUOS
Ahorro y eficiencia						
Energías renovables						
Emisiones no energéticas						
Sumideros						

# Programa 1: Menos Carbono

## Acciones significativas:

- Desarrollar el potencial eólico de la CAPV (+12% PRODUCCIÓN RENOVABLE)
- Incorporar Directrices de Ordenación del Territorio con criterios que impulsen:
  - Modelos de urbanización “concentrados, diversos en recursos”.
  - Equilibrio territorial de usos residenciales y actividades para reducir las emisiones debidas a la movilidad.
- Crear infraestructuras para el uso del transporte colectivo (travía/metro, transporte público, subvenciones Short Sea Shipping, “Eusko Car Sharing”, etc.)
- Implantar la certificación de vivienda (desarrollo normativo, certificación energética de toda vivienda nueva, promoción del uso de nuevos materiales y diseño de edificios desde el punto de vista energético).

# Principales medidas de reducción de emisiones contempladas en el plan



Calculado a 2010,  
como media del  
periodo 2008-2012.

# Programa 2: Adaptación

## *Sectores de actuación:*

- ✓ Sistemas naturales
- ✓ Salud de las personas
- ✓ Sistemas socioeconómicos



PROGRAMA 2				
LÍNEA	SECTOR	SISTEMAS NATURALES	SALUD Y MEDIO URBANO	ACTIVIDADES ECONÓMICAS
Observación y aprendizaje				
Planificación				
Adecuación				

# Programa 2: Adaptación

## Acciones significativas:

- Desarrollar líneas de trabajo, sobre:
  - Efectos del cambio climático sobre ecosistemas y especies vegetales y animales.
  - Ecosistemas y especies más vulnerables (indicadores de los efectos de cambio climático).
  - Metodologías de evaluación de impacto del cambio climático en la biodiversidad y ecosistemas.
- Realizar estudios de impacto económico y alternativas de prevención en municipios con alta vulnerabilidad a inundación.
- Adecuación de servicios e infraestructuras sanitarias ante nuevas necesidades (aumento de afecciones respiratorias y alérgicas, efectos de olas de calor, etc.).
- Desarrollo y financiación de proyectos Etortek sobre adaptación al cambio climático y meteorología y climatología.

# Programa 3: Conocimiento

## *Sectores de actuación*

- ✓ Conocimiento sobre el cambio climático

PROGRAMA 3		
LÍNEA	SECTOR	CONOCIMIENTO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO
Investigación básica		
Investigación aplicada		
Elementos transversales		



# Programa 3: Conocimiento

## Acciones significativas\_

- Creación, lanzamiento y gestión de un Basque Excellence Research Center (BERC) sobre cambio climático.
- Apoyo al desarrollo de proyectos Gaitek / Innotek
- Desarrollar líneas de investigación encaminadas a incrementar el conocimiento de los hábitats y ecosistemas de cara a mitigar los efectos del cambio climático sobre los mismos..

# Programa 4: Ciudadanía y Administración

## *Sectores de actuación:*

- ✓ El Gobierno Vasco.
- ✓ Administración local.
- ✓ Ciudadanía.

PROGRAMA 4			
SECTOR	GOBIERNO VASCO	ADMINISTRACION LOCAL	MOVILIZACION CIUDADANIA
LÍNEA Actividades generales y compra verde			
Ahorro y eficiencia energética			
Educación y formación			
Información y sensibilización			



**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**



# Programa 4: Ciudadanía y Administración

## Acciones significativas:

- Crear el “Registro Vasco de Emisiones de GEI” como base de un Sistema Voluntario de Reducción de emisiones en el sector público, privado y ciudadanía.
- Colaboración internacional:
- Realizar un estudio sobre el impacto económico del cambio climático en la CAPV.
- Certificación de sostenibilidad o “Ekoscan CO2” en edificios públicos, polígonos industriales, edificios administrativos, centros educativos y sanitarios.
- Incorporar planes de movilidad sostenible y segura a nivel local y comarcal teniendo en cuenta la reducción de GEI.

# Claves para el éxito del Plan:

## COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL



**Plan Vasco de Lucha  
contra el Cambio Climático  
2008-2012**

## CAMBIO DE MENTALIDAD COLECTIVA



# ¿Cómo vamos tras el primer año del Plan?



## II. PROGRAMA MARCO AMBIENTAL 2007-2010 OBJETIVOS

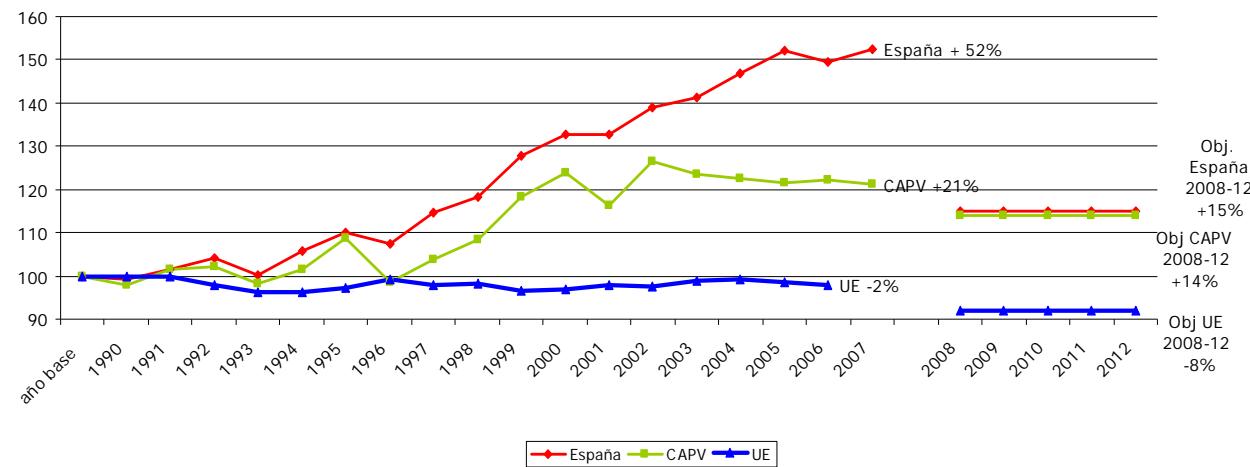
1. Aire limpio
2. Buena calidad del agua
3. Prevenir y corregir la contaminación del suelo
4. Consumo responsable de los recursos
5. Fomentar un consumo energético sostenible
6. Aprovechamiento máximo de residuos
7. Mantener nuestra diversidad biológica
8. Hacia un nuevo modelo de gestión de la movilidad
9. Lograr un uso equilibrado del territorio
10. Limitar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero
11. Adaptación al cambio climático

## LIMITAR LAS EMISIONES G.E.I

### Objetivos *Helburuak*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

Emissions de gases de efecto invernadero



TENDENCIA



aldaketa  
klimatikoa  
CAMBIO  
CLIMÁTICO

- Las emisiones de gases de efecto invernadero han aumentado un 21% entre 1990 y 2007.
- Tendencia a la estabilización en los últimos años.

## LIMITAR LAS EMISIONES G.E.I

### Objetivos *Helburuak*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

### PRINCIPALES ACTUACIONES

- Aprobación del **Plan Vasco de Lucha Contra el Cambio Climático 2007-2012**.
- Puesta en marcha del **BC3 (Basque Center on Climate Change)**, primer centro de investigación de excelencia en materia de cambio climático en el estado y acuerdo de colaboración con el Instituto **TERI**.
- Por iniciativa de la Oficina Vasca de Cambio Climático, se está trabajando en el desarrollo y lanzamiento de una importante herramienta que sirva para que todos agentes de la sociedad vasca se impliquen de forma decidida en la reducción de emisiones de  $\text{CO}_2$ .
- **Renovación del Convenio** entre el Gobierno Vasco y **Green Belt Movement** para la plantación de más de un millón y medio de árboles en Kenya y la compensación de 24.000 T de  $\text{CO}_2$ .
- Puesta en marcha de distintas **actuaciones a favor de la lucha contra el cambio climático a nivel municipal** en el marco de **Udalsarea 21: ekitalde de trabajo, inventarios de emisiones, subvención a actuaciones...**

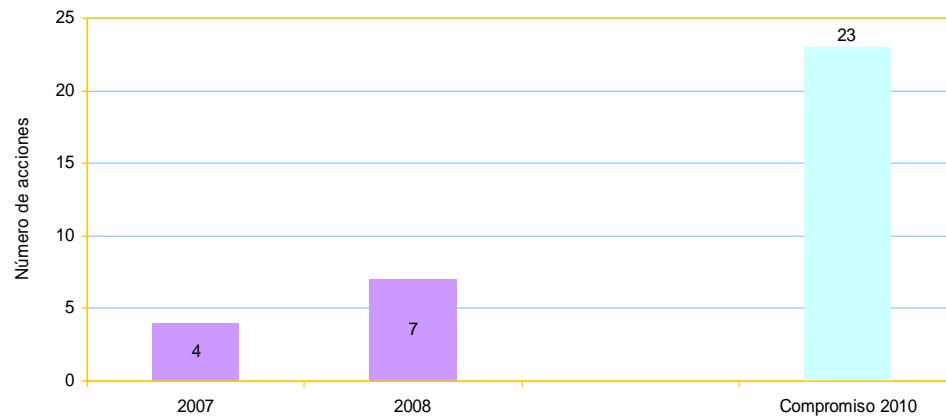


## ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

### Objetivos *Helburuak*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

#### Acciones orientadas a reducir la vulnerabilidad al cambio climático



- El PVLCC recoge un total de 23 actuaciones de adaptación al cambio climático de las cuales 7 se encuentran ya en fase de desarrollo.

**ADAPTACIÓN AL  
CAMBIO CLIMÁTICO**
**Objetivos *Helburuak***

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11

**PRINCIPALES ACTUACIONES**

- Elaboración del **Plan de Medidas para reducir la inundabilidad en la cuenca del Urumea** con un total de 18 actuaciones para evitar la artificialización en zonas con riesgo de avenidas.
- Introducción de la perspectiva del cambio climático en los distintos estudios de inundabilidad por parte de Ordenación del Territorio.
- "K-Egokitzen", proyecto de investigación sobre Cambio Climático: Impacto y Adaptación
- Impulso a distintas **medidas de formación y sensibilización** como son la celebración de jornadas temáticas con Agricultura, Agua y Ordenación del Territorio.
- **Multimedia Interactivo "Cambio Climático"**: formar e informar, coproducido por el Departamento de Medio Ambiente y Eitb.



# Valoración detallada

## PROGRAM 1: MENOS CARBONO

SECTOR	LÍNEA	ACTUACIONES DESARROLLADAS
Energía	<p>Generación eléctrica eficiente</p> <p>Alcanzar que toda la producción térmoelectriva en la CAPV se genere mediante ciclo combinado de gas natural.</p> <p>Además, lograr que el 14% del suministro eléctrico sea mediante cogeneración.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Se ha iniciado el proceso para la instalación de una nueva Central de Ciclo Combinado (Lantaron) para impulsar una generación eléctrica más eficiente y con menores emisiones.</li><li>✓ Se han desarrollado instrumentos para el fomento de la cogeneración: ayudas para el estudio de viabilidad en instalaciones no industriales y la optimización de las existentes.</li></ul>
	<p>Fomento de las energías renovables</p> <p>Conseguir que la contribución de las renovables a la demanda eléctrica alcance el 15% en 2010: desarrollo del potencial eólico, que debe multiplicar por cinco la cifra de potencia instalada.</p> <p>El aprovechamiento de la biomasa, energía solar y otras fuentes aún en desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Se han adjudicado un total de 200MW de parques y miniparques de energía eólica.</li><li>✓ Se han concedido subvenciones para la instalación de calderas de biomasa y para las instalaciones fotovoltaicas asiladas de red.</li><li>✓ Se han dado importantes avances en la construcción de la planta de energía eólica de Mutriku.</li></ul>





# Valoración detallada

## PROGRAM 1: MENOS CARBONO

SECTOR	LINEA	ACTUACIONES DESARROLLADAS
Industria	<b>Ahorro y eficiencia energética</b> Lograr en 2010 un ahorro de 583 ktep desde el 2001.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Desarrollo de programas de subvención de eficiencia energética, cursos de formación, auditorías energéticas para fomentar la eficiencia energética industrial.</li><li>✓ Preparación del sistema de registro y reducción de GEIs en el S. Industrial para sectores no regulados.</li><li>✓ Se han elaborado unas guías sobre la Directiva EUP, referencia a nivel europeo.</li><li>✓ Fomento del uso de combustibles alternativos en procesos industriales: todos de EDAR para cogeneración en el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, restos de madera en empresas pastero-papeleras, neumáticos fuera de uso en cementeras.</li></ul>
	<b>Reducción de emisiones no energéticas de GEI</b> Reducción de las emisiones de GEI asociadas a los propios procesos productivos de la industria y entre las que tienen especial relevancia los gases fluorados: reducir en 2012, el 89% de las emisiones del 2005.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Elaboración del Plan de Residuos no Peligrosos 2008-2011, incluyendo acciones concretas que favorecen la sustitución de materias primas por materias primas secundarias con bajo contenido en carbón (escorias blancas).</li><li>✓ Se ha fomentado la sustitución de materias primas por materias primas secundarias: Introducción de las escorias de afín de la fabricación del acero de nuevo en el propio horno, sustituyendo la cal como materia prima y aprovechando el calor, ya que salen calientes del horno.</li></ul>

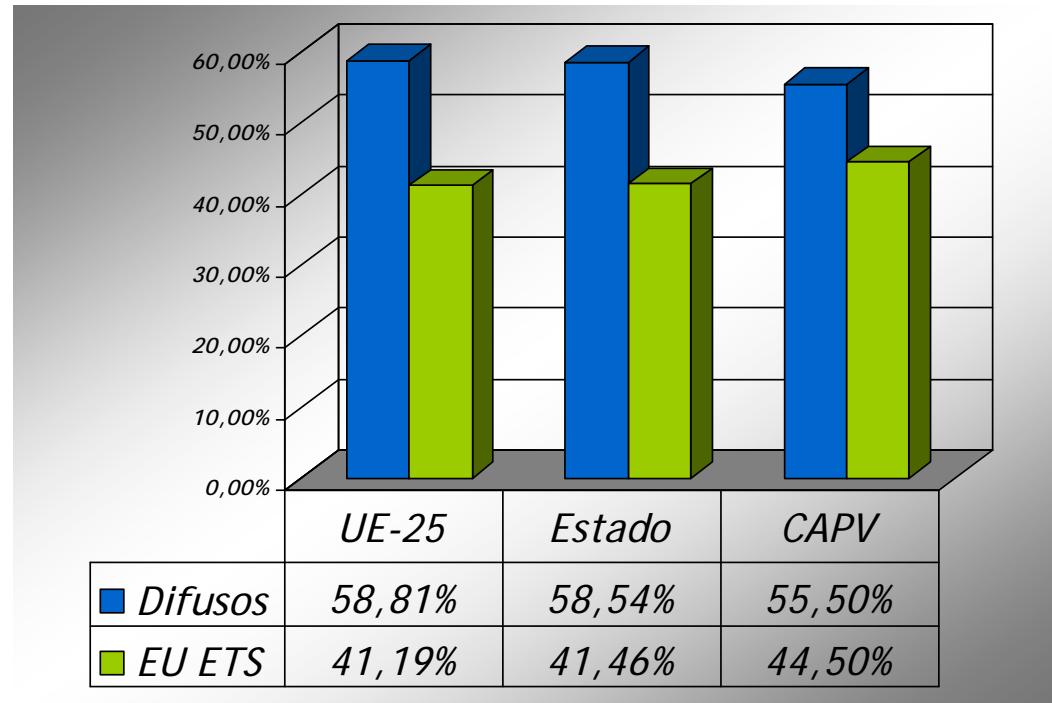




# ¿Cómo vamos tras el 1º periodo de Comercio de emisiones para la CAPV?

# ANÁLISIS DE ESTRUCTURA

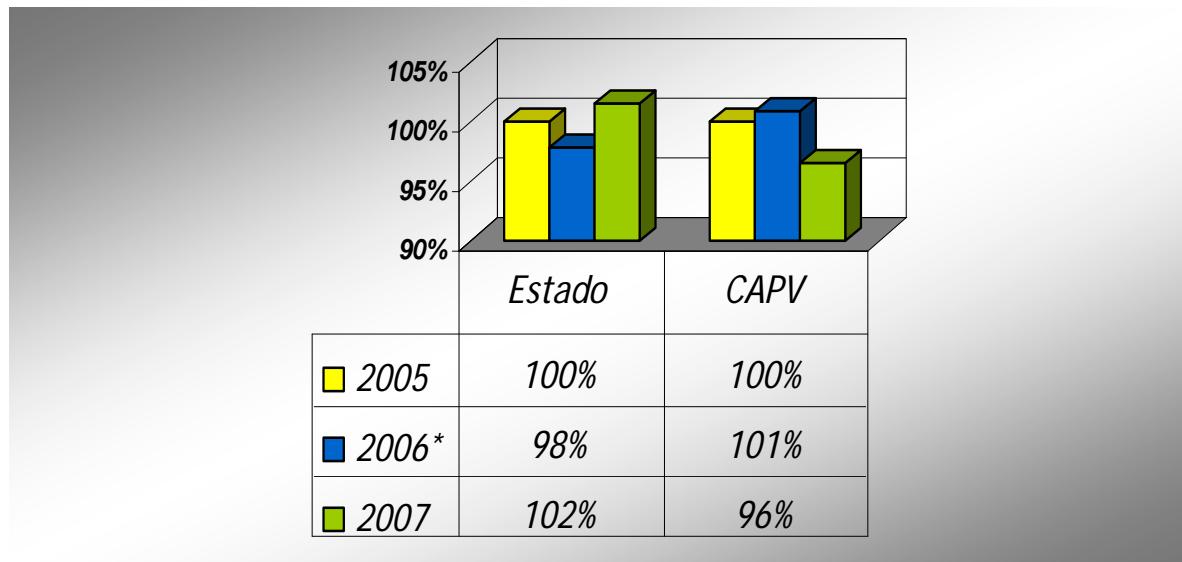
- En la CAPV el **peso de la industria** es mayor que en el Estado y en la UE: CAPV 27%, España 17%, UE 18%
- También el peso **de sectores intensivos en energía** es mayor en la CAPV. Esto supone un mayor peso de sectores regulados. Esto implica un mayor número de emisiones per cápita
- En la CAPV hay 65 instalaciones afectadas



# PERIODO 2005-2007 (1)

Periodo caracterizado en Europa por exceso de derechos otorgados gratuitamente según emisiones históricas. Esto ha supuesto un **escaso efecto sobre la reducción de las emisiones**.

En Europa las emisiones han aumentado un 1% en 2007 respecto a 2005, en España un 1,5% y **en la CAPV se han reducido un 4,2%** ( disminución fundamentalmente debido a generación eléctrica ).

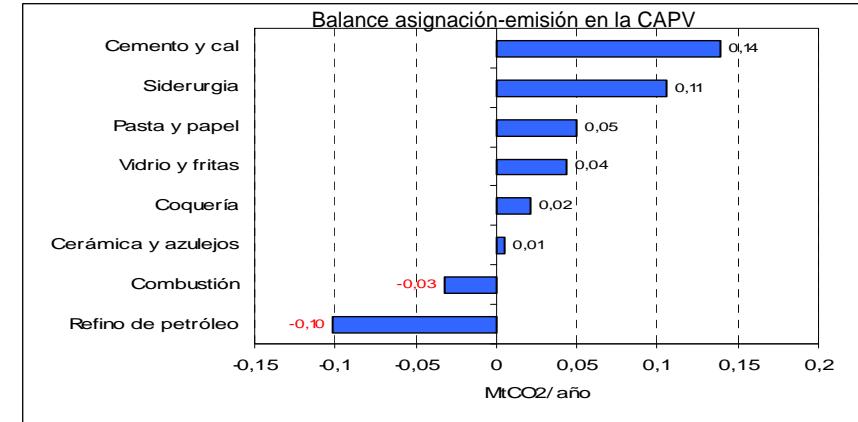
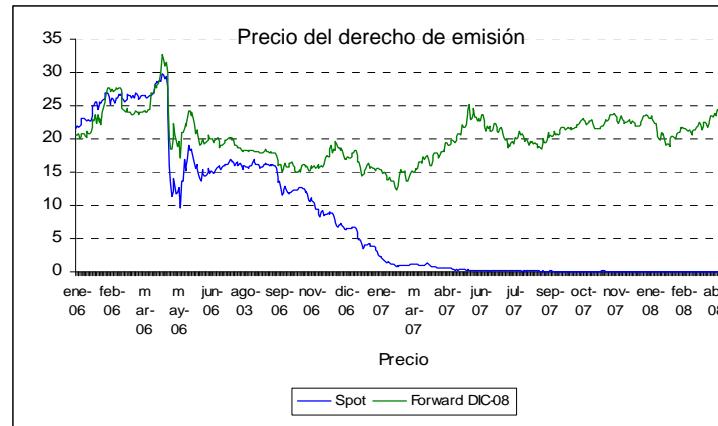


\*En 2006 se produjo una ampliación del número de empresas afectadas

# PERIODO 2005-2007 (2)

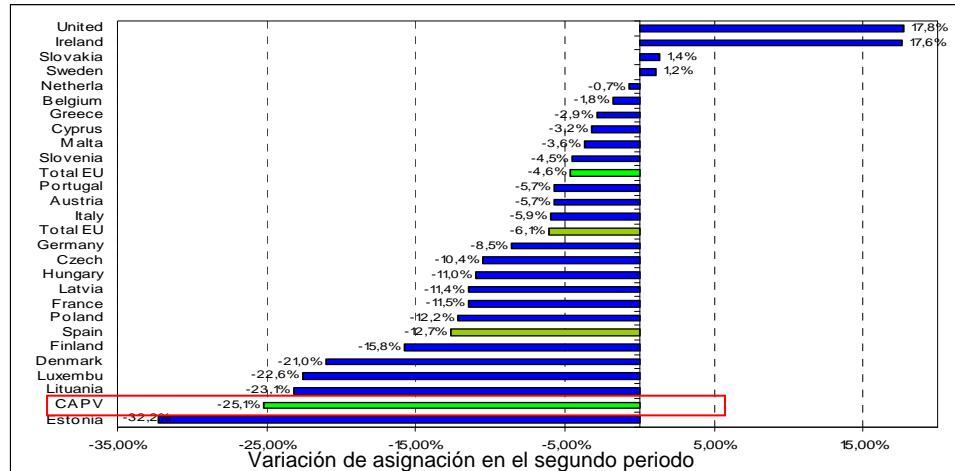
## Impacto económico:

- Debido al exceso de derechos el **precio del derecho** cayó de 30 € en 2005 a varios céntimos en 2007.
- El **sector eléctrico** ha trasladado el coste del CO2 al precio de la electricidad a pesar de que la asignación fue gratuita.
- El precio del derecho no ha sido suficiente para que los costes produzcan el **cambio de generación con carbón a Ciclo Combinado de Gas**.
- El coste global para los sectores Generación y Refino se puede cifrar en **8M de €**.



# PERIODO 2008-2012

- **Asignación en la CAPV:**
  - Reducción de la asignación del 25%, centrada en el sector eléctrico (**reducción del 56% en el sector eléctrico**, aumento del 0,86% en el industrial).
  - Déficit global estimado de **1,61 Mt/año**.
  - El coste de cumplimiento podría situarse en **30 M€/año**.
- **Comparación:**
  - Reducción superior a la de España y muy superior a la de la UE
  - Cualquier desviación en las previsiones estatales de generación sobre las centrales de la CAPV tendrían repercusiones económicas importantes.



	CAPV	España	EU
Variación de asignación 2º periodo	-25%	-13%	-4,6%
Déficit previsto	15,8 %	15,6 %	9 %

# Situación de la CAPV frente al reto de la reducción de carbono (2013-2020)

## Situación de los sectores:

- El periodo 2013-2020 se caracterizará por asignaciones inferiores, y menor cantidad de **asignaciones gratuitas**. La asignación se realizará desde Europa y por sectores. Se está analizando cómo proteger sectores con riesgo de **“fuga de carbono”**.
- **Sectores expuestos en la CAPV**: Realizando un análisis de costes de carbono y comercio internacional, se detectan sectores con gran afección directa por el coste del carbono: **Siderurgia, Fundición, Forja, estampación, Papel**.
- **Sectores no expuestos directamente**: La mayor parte de los sectores ( 51 de 86 ) no estarán expuestos directamente. Estos sectores suponen el **77% del VAB (Valor Añadido Bruto) y el 81% del Empleo**. Sin embargo sí pueden verse afectados por efecto tractor de los sectores expuestos.





# Acciones en curso 2008-2009

## Qué es:

- Iniciativa de **acción en cambio climático** promovida por la OVCC
- En la que están presentes **todos los agentes de la CAPV** públicos, privados y ciudadanos
- Con **iniciativas comprometidas en la reducción** de emisiones de gases de efecto invernadero y en la difusión a sus entornos que facilite el cambio de comportamientos
  - **Sensibilizar y formar**
  - Provocar la **participación** activa.
  - Reconocer **iniciativas tractoras**.
  - Fomentar **acciones ejemplarizantes**
- Que tiene como soporte físico una **página web**.



**klima aldaketaren  
aurkako ekimena  
en acción contra  
el cambio climático**

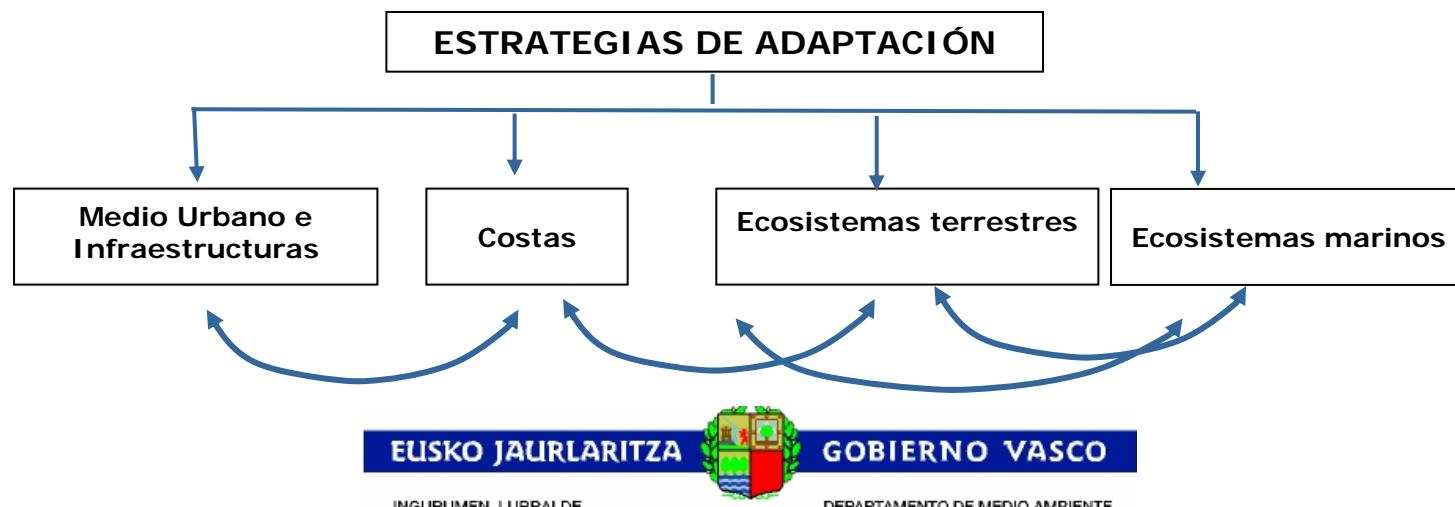


# P1: Proyectos diversos para reducción de emisiones

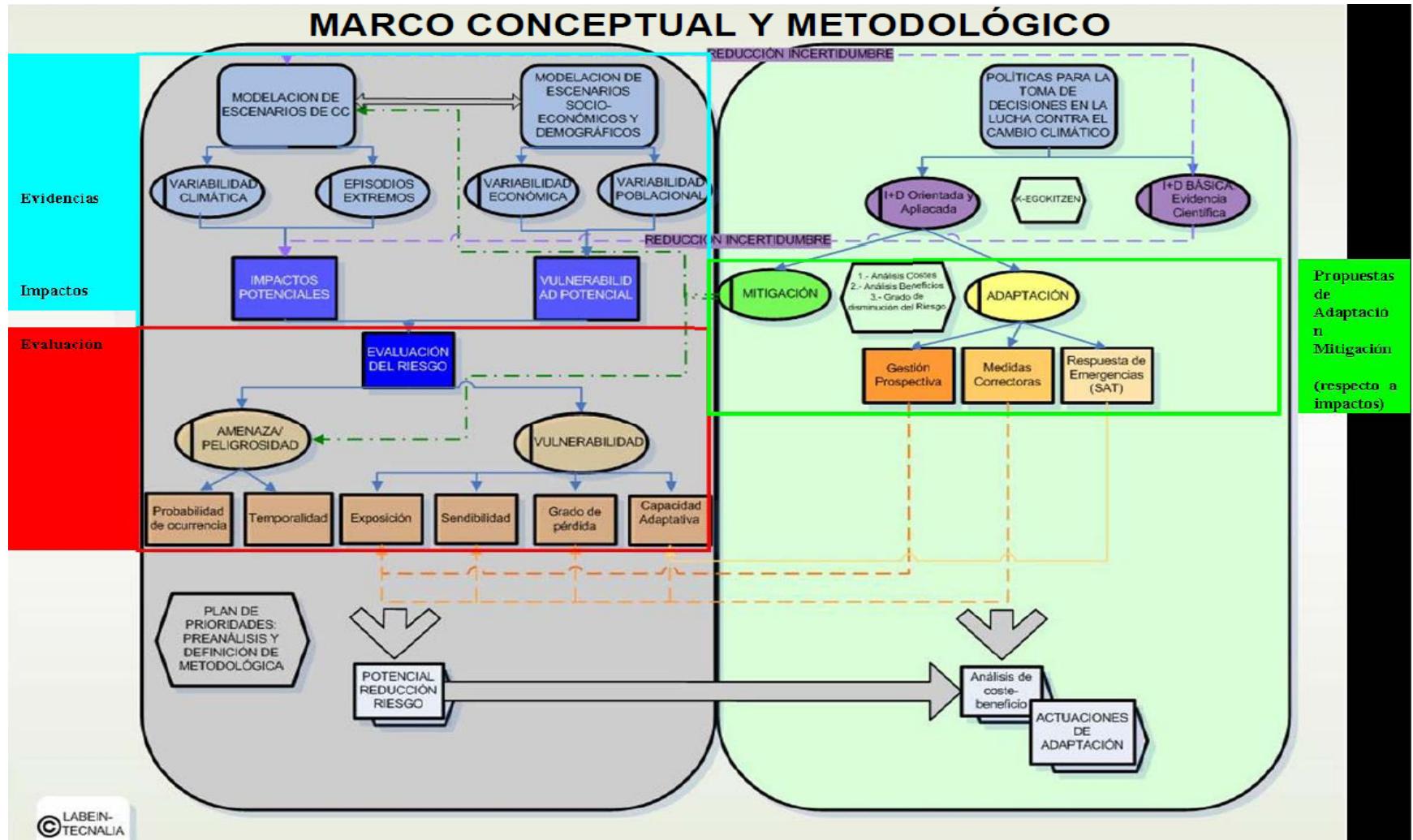
- Ecodiseño en productos para anticiparnos a los requisitos de la directiva EuP y ErP en la CAPV
- Establecimiento de criterios de sostenibilidad en tipologías edificatorias y rehabilitación de vivienda e instrumentos para su aplicación
- Metodologías de huella de carbono para organizaciones avanzadas

# P2 Adaptación: Proyecto K-Egokitzen

- **Objetivo general:**
  - Diseño de estrategias de **adaptación** de los sistemas humanos y naturales en respuesta a los posibles **escenarios** resultantes del CC en la CAPV, reales o esperados o a sus efectos, de modo que se modere el daño y se aprovechen las oportunidades.
- **Áreas temáticas**
  - MUI - Medio Urbano e Infraestructuras
  - MC - Costas
  - ET - Ecosistemas Terrestres
  - EM - Ecosistemas marinos
- **Participación**
  - 14 grupos investigadores centros tecnológicos / universidad
- **Relación con E-Klima**



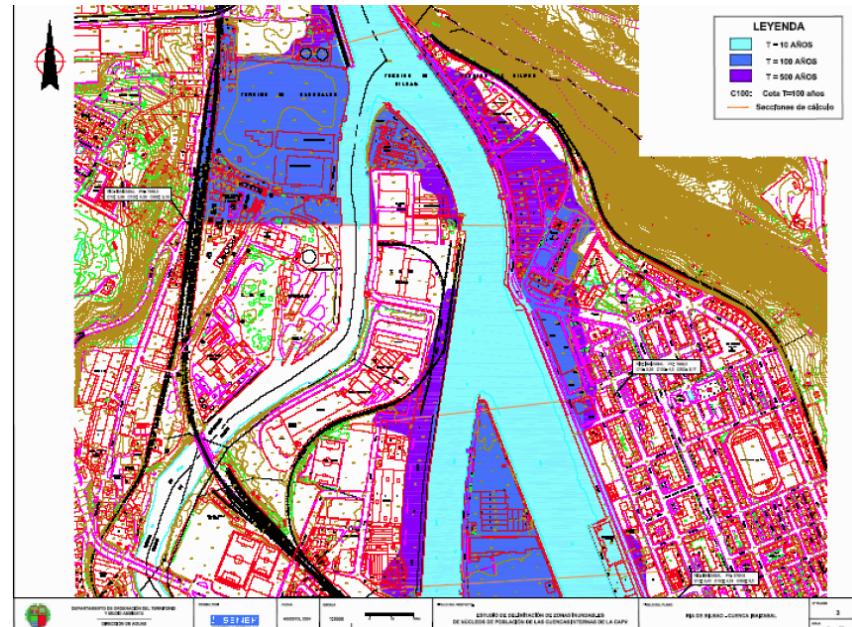
# K-Egokitzen project



# P2 Adaptación: Estudios de costes de impactos

En la actualidad se han desarrollado dos estudios singulares:

- Estudios de los costes del cambio climático: **inundaciones en Bilbao**
- Riesgos Ambientales y Cambio climático: Inundaciones en la cuenca del **río Urola**.. 18 actuaciones para evitar la artificialización en zonas con riesgo de avenidas.



# P2-3 Conocimiento: ejemplo actuación BERC

- Basque Centre on Climate Change BC3/Klima Aldaketa Ikergai
  - El BC3 contribuirá de forma decisiva a la creación de conocimiento en las **causas y consecuencias** del Cambio Climático a partir de la **Excelencia** en la investigación, la formación y la difusión.
  - El BC3 estudiará, las consecuencias de la crisis ambiental y las posibles fórmulas para paliar sus efectos, así como la planificación de las medidas de adaptación social y económica al cambio climático.



# P3 : Mapa de conocimiento en cambio climático

Inicio de colaboración estable en Cambio Climático con la Universidad y los Centros Tecnológicos

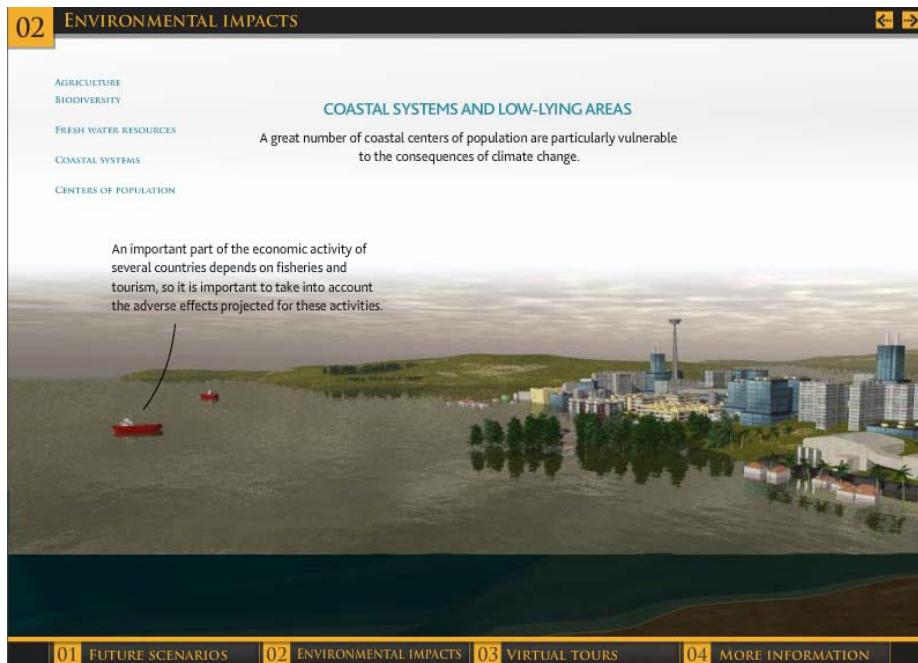
Dirigido por IHOBE en colaboración con Vicerrectorado de Innovación de la UPV

• El objeto del trabajo es detectar las personas, equipos de trabajo y proyectos de la Universidad y Centros Tecnológicos Vascos que están trabajando en la actualidad en los campos de conocimiento prioritarios del Plan Vasco de Lucha contra el Cambio Climático, recogiendo su nivel de referencia internacional/estatal y posibilitar la creación de sinergias entre las diferentes personas.

- Iniciar un diálogo con la Universidad/CCTT para alinear las actividades de I+D+i vascas con el PVLCC, buscando sinergias entre ambos.
- Impulsar una mayor participación de los equipos de trabajo de I+D+i de Cambio Climático en programas estatales e internacionales.
- Ofrecer al sector público y privado información sobre las fuentes de conocimiento que pueden facilitar soluciones a problemas relacionados con el Cambio Climático

# P4 Multimedia de Cambio Climático

<http://www.eitb.com/infography-multimedia/climate-change.html>



- La producción multimedia "Especial Multimedia sobre el Cambio Climático", elaborada por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y eitb.com, ha ganado el **máximo premio en la quinta edición del certamen NH 2008** Lo Mejor del Diseño Periodístico organizado por la Society for News Design (SNDE),
- El objetivo de esta herramienta es **informar y sensibilizar a la ciudadanía** en materia de cambio climático
- Combina **infografías, videos, audios**, documentos originales, paseos virtuales interactivos e incluso una calculadora para medir el impacto medioambiental de nuestros hábitos.
- Elaborado en **euskara, castellano, inglés y francés**

# P4 : Acción ejemplarizante de la Admon

- Compra Pública Verde. Formación, nuevos criterios en nuevos productos.
- Programa de formación a técnicos de la Administración
- Stopco2euskadi. Inventarios de emisiones y planes de reducción en la Administración Vasca
- Convenio con GBM para la compensación de emisiones del GV en el transporte 24000 TM

# P4 : Colaboración Internacional

- Convenio con TERI para intercambio y formación de científicos
- Participación en el programa de CC de PNUD a través de nrg4SD
- Miembros del Climate Group a través de nrg4SD desde Diciembre de 2008



# Sostenibilidad Local: Municipios y cambio climático



## INTRODUCCIÓN

### ¿Qué pueden hacer los municipios en materia de cambio climático?

Dentro de cualquier proceso de **Agenda Local 21** y de la propia redacción del **PLAN DE ACCIÓN LOCAL**, la lucha contra el Cambio Climático debe ser un elemento esencial de ese compromiso que constituye la sostenibilidad local.

A ello ha de dedicarse una buena parte del esfuerzo, mediante el refuerzo en las siguientes acciones:

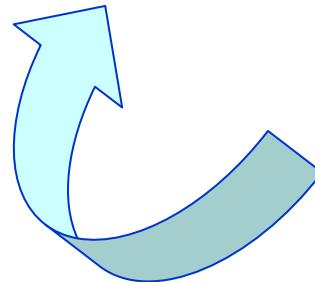
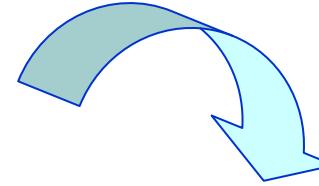
- ✓ Ejecución de las medidas ya recogidas en el Plan de Acción Local.
- ✓ Nuevas medidas de mitigación del cambio climático, nuevo enfoque de las contempladas.
- ✓ Nuevas medidas de adaptación.
- ✓ Cooperación con los diferentes sectores públicos y privados.
- ✓ Fomento de la sensibilización de los actores implicados y la ciudadanía en general.

**“Piensa globalmente, actúa localmente”**



klima  
aldaketa  
CAMBIO  
CLIMÁTICO

## Lucha contra el cambio climático desde el ámbito local - “Ekitalde Municipio y Clima”





# EKITALDE 'Municipio y Cambio Climático'

## Líneas de trabajo

- Reuniones de trabajo por ámbitos temáticos:
  1. Planeamiento urbano y Movilidad sostenible
  2. Biocarburantes
  3. Ahorro y Eficiencia energética
  4. Energías renovables
  5. Edificación sostenible
  6. Sumideros de carbono
  7. Residuos sólidos urbanos
  8. Adaptación al cambio climático
- Inventarios municipales de GEI
- Ordenanza marco de lucha contra el cambio climático
- Estrategia de acción local de cambio climático (planificación)

## EKITALDE 'Municipio y Cambio Climático'

→ Resultado: Herramienta para el cálculo de las emisiones municipales de CO<sub>2</sub>e

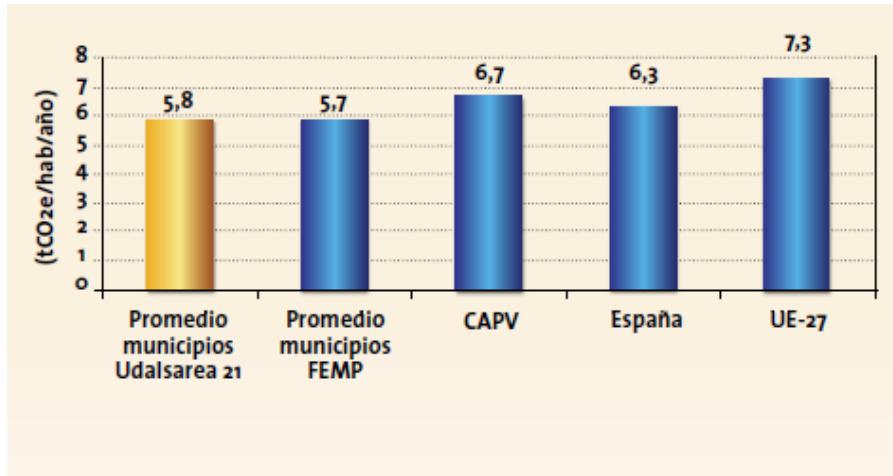


Gráfico 20. Comparativa de emisiones de GEI per cápita (2006)

### INVENTARIOS CALCULADOS (2006)

Donostia-San Sebastián; Renteria; Bermeo; Berango; Ermua, Mallabia, Deba, Eibar, Elgoibar, Mendaro, Mutriku, Soraluze; Mungia; Igorre; Llodio; Amurrio; Durango; Tolosa; Balmaseda; Areatza

EKITALDEA

ESKOJAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE  
PLANGINTZA, NEKAZARITZA  
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,  
AGRICULTURA Y PESCA



### Cuaderno UDALSAREA 21 nº 5

*“Cálculo de emisiones municipales de CO<sub>2</sub>e”*

Resultado del Ekitalde Municipio y  
Clima I  
(octubre 2005-mayo 2007)

## EKITALDE 'Municipio y Cambio Climático'

→ **Resultado: Metodología para la elaboración de estrategias locales de cambio climático**



### CONTENIDO

El objetivo de la guía es proponer a los municipios de la CAPV un marco de trabajo en materia de cambio climático:

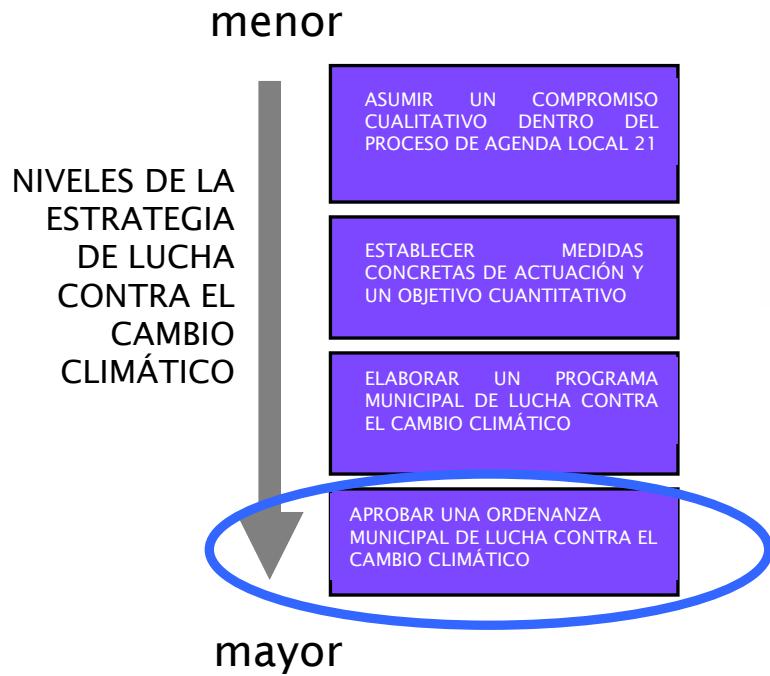
- ¿Por qué hay que actuar?
- ¿Cuáles son los contenidos básicos y las etapas a seguir?
- ¿Hay distintos niveles de actuación?
- ¿Cómo me marco objetivos?
- ¿Qué herramientas hay a disposición de los municipios de la CAPV?

### Cuaderno UDALSAREA 21 nº8

Resultado del Ekitalde Municipio y Clima II  
(junio 2007-enero 2009)

# Ordenanza municipal de lucha contra el cambio climático

## Niveles de compromiso que puede asumir un municipio en función de sus características:



## Anexo II. MODELO DE ORDENANZA MUNICIPAL DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

EXPOSITIVO

El derecho a la protección de la salud y el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado son derechos de todos y todas. Es más, podríamos afirmar que la salud personal y la salud ambiental van de la mano.

Esta Ordenanza tiene un significado especial, con ella se quiere dar a la política de lucha contra el cambio climático una visibilidad de la que carece hasta el momento. Las iniciativas parciales adoptadas hasta ahora en materia de cambio climático, deben permitir a la ciudadanía y a la administración pública tener una visión de conjunto de las estrategias y las acciones que se están llevando a cabo.

sentido actualmente, afecta tanto al medio ambiente, como a la población. Son muchas las acciones humanas que están atacando el Medio Ambiente, de forma irreversible muchas de ellas. La demostración de esto es en muchos casos evidente, en otros casos está avivada por estudios científicos y en algunos casos, esta demostración es difícil de efectuar a corto plazo, pero todos los indicios apuntan a su peligrosidad.

La acción global se estableció mediante el Protocolo de Kioto sobre el cambio climático que es un acuerdo internacional que tiene por objeto reducir las emisiones de seis gases provocadores del calentamiento global, en un porcentaje aproximado de un 5%, dentro del periodo que va desde el año 2008 al 2012, en comparación a las emisiones al año 1990. La Unión Europea, como agente especialmente activo en la concepción del Protocolo, se

El cambio climático es un problema global, pero cada uno de nosotros y nuestras tiene la capacidad necesaria para influir sobre ello. Incluso los pequeños cambios en nuestro comportamiento cotidiano pueden contribuir a evitar emisiones de gases de efecto invernadero sin que ello afecte a nuestra calidad de vida.

comprometió a reducir sus emisiones totales medias durante el período 2008-2012 en un 8 % respecto de las de 1990. A cada país se le otorgó un margen distinto en función de diversas variables económicas y medioambientales según el principio de «parto de la carga», en dicho reparto el Estado Español se comprometió a aumentar sus emisiones un máximo del 95 % en relación

Así, la Ordenanza Municipal de lucha contra el cambio climático responde a la necesidad de dar cobertura jurídica a una política que también es responsabilidad de las Corporaciones Locales. El principio utilizado en materia ambiental donde se afirma la necesidad de enfrentar los problemas del medio ambiente desde la doble faceta de lo global y lo local, incita a los Ayuntamientos a adoptar una política en esta materia de lucha contra el cambio climático. Una de las componentes de esa política es precisamente la aprobación de la Ordenanza de lucha contra el cambio climático.

En la Comunidad Autónoma del País Vasco el compromiso adquirido se concreta con la aprobación el pasado 4 de Diciembre de 2007 en el Plan Vasco de Lucha Contra el Cambio Climático 2008-2012, en sintonía con lo establecido en el Programa Marco Ambiental de la CAPV 2007-2010. Como primer objetivo estratégico el citado plan establece limitar la emisión de  $Gg/a$   $+14\%$  desde el año base, para alcanzar el cumplimiento de este objetivo y plan denotar el papel activo que tiene que jugar la administración local.

## **6 MUNICIPIOS HAN APROBADO LA ORDENANZA**

Tolosa, Durango, Balmaseda, Legazpi, Amurrio y Areatza.

## Un paso más en el compromiso de los municipios para luchar contra el cambio climático. Compromisos:

- Desarrollar un Programa Municipal de lucha contra el cambio climático.
  - Publicar un informe anual de seguimiento del mismo.

## Ampliación de la herramienta de cálculo a otros sectores

En fase de ampliación de la herramienta a estos sectores:

### AGRICULTURA



- Fertilizantes sintéticos
- Fertilizantes naturales (estiércol animal)
- Cultivos fijadores de nitrógeno
- Cultivos forrajeros
- Residuos de cosechas reintegrados al suelo

### GANADERÍA



- Fermentación entérica
- Gestión de estiércol (intensiva)
- Producción animal (extensiva)

### SUMIDEROS



- Captación de las masas forestales del municipio

# Proyectos de Innovación 2009

- **Guía para la incorporación de criterios de mitigación y adaptación desde el planeamiento urbanístico**
  - Plasmar con coherencia los criterios objeto de mitigación y de adaptación
  - Teniendo en cuenta la totalidad de la secuencia y etapas de la tramitación del planeamiento
  - Elaboración de guía
- **Guía para elaboración de estrategias locales de adaptación al cambio climático**
  - 2 proyectos piloto
  - Búsqueda de BBPP
  - Elaboración de metodología

# Apoyo a la Acción de los Municipios Vascos

**Orden de Subvención a Municipios del Dpto. Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco.**  
Programa de ayudas destinado a actuaciones que promuevan el Desarrollo Sostenible.

**Orden de Subvención 2006:**  
18 proyectos / 1 millón de €

**Orden de Subvención 2007-2008:**  
59 proyectos / 3.2 millón de €

**Orden de Subvención 2008-2009:**  
25 proyectos / 1.616.092 €

**Reducción de CO2 : 16.000 T**

**Reducción estimada : 30.000 T**

## Convenio Ente Vasco de la Energía - IHOBE

**Programa 2008:**  
500.000 € a 4 proyectos

Apoyo conjunto a un limitado número de proyectos singulares, enmarcados en el sistema voluntario de reducción de emisiones contemplado en el Plan Vasco de Lucha Contra el Cambio Climático, impulsados por los Departamentos de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio y de Industria, Comercio y Turismo, que sean promovidos por entidades locales.

El carácter singular debe responder a su carácter innovador o demostrativo, su carácter integral o estructural en el ámbito en el que se desarrolle y suponer simultáneamente importantes aportaciones al ahorro y eficiencia energética y/o aprovechamiento de las energías renovables, a la reducción de gases de efecto invernadero, así como a la minimización de otros impactos ambientales.

**Programa 2008.** → **Bilbao, Beizama, Donostia y Durango**



# Retos a corto en las políticas de CC

## Evaluación:

- Revisión intermedia del avance del Plan. Con datos 2010. Revisión de escenarios de emisión
- Elaboración de un análisis ex-post del Plan de CC

## Adaptación:

- Establecer una red de colaboración entre investigadores y responsables de la administración: identificar necesidades de investigación para la acción.
- Crear un grupo de trabajo en adaptación dentro de la OVCC
- Desplegar la adaptación a ámbitos sectoriales y territoriales
- Estar permanentemente conectados con otras regiones

## En mitigación:

- Próxima estrategia energética

## Ley de Cambio Climático