

# ESTRATEGIA DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN CATALUÑA

**José Garriga Sala**

Jefe de la Oficina de Cambio Climático  
Generalidad de Cataluña

## 1. INTRODUCCIÓN. EMISIONES ESPAÑOLAS

Para empezar a situarnos en el escenario de las emisiones españolas vamos a ver una serie de cuadros de datos comparativos de la situación actual en España, en Cataluña y en el mundo.

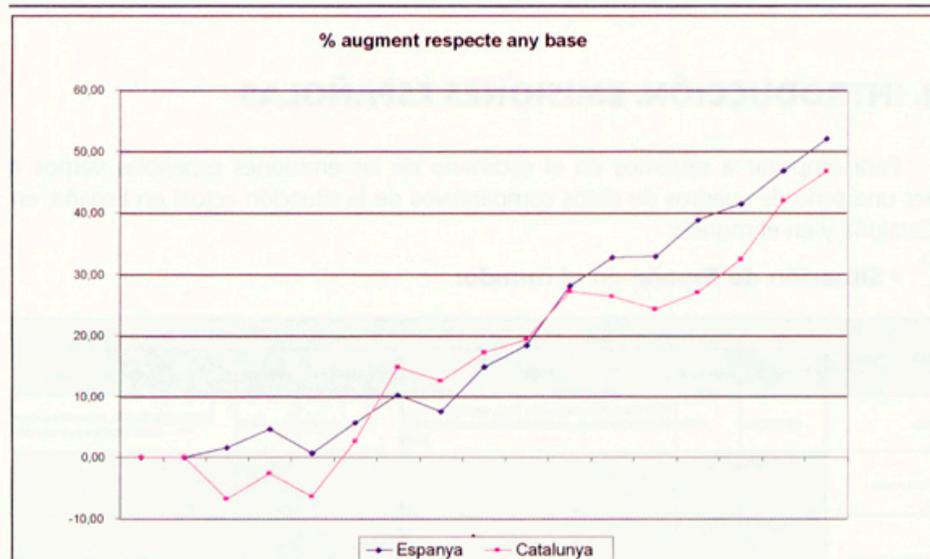
### • Situación de España en el mundo:

| LOCALITZACIÓ         | PIB a preus corrents 2006 |                   |  | POBLACIÓ (1-1-2006) |                   |   |
|----------------------|---------------------------|-------------------|--|---------------------|-------------------|---|
|                      | Millions €                | % respecte el món | FONT   | nº d'habitants      | % respecte el món | FONT  |
| Món                  | 53.780.741                | 100%              | Font: International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2007. Estimates Start After 2006                                     | 6.525.521.471       | 100%              | US Census Bureau, International Data Base: <a href="http://www.census.gov">http://www.census.gov</a>  |
| Parts Annex I        |                           |                   |  |                     |                   |   |
| Parts no Annex I     |                           |                   |  |                     |                   |   |
| Unió Europea (UE 27) | 16.227.833                | 30,17%            | Font: International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2007. Estimates Start After 2006                                     | 485.000.000         | 7,43%             | Web oficial UE: <a href="http://europa.eu/abc/european_countries/eu_members/index_es.htm">http://europa.eu/abc/european_countries/eu_members/index_es.htm</a> |
| Espanya              | 976.189                   | <b>1,82%</b>      | Font: International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2007. Estimates Start After 2006 Source: Central Bank, Bank of Spain | 44.708.964          | <b>0,69%</b>      | Instituto Nacional de Estadística   |
| Catalunya            | 195.284                   | <b>0,36%</b>      | Font: Idescat. Dades provisionals  | 7.134.697           | <b>0,11%</b>      | Instituto Nacional de Estadística   |

| LOCALITZACIÓ      | SUPERFÍCIE      |                   |   | EMISSIONS (últimes dades disponibles) |                   |   |
|-------------------|-----------------|-------------------|---|---------------------------------------|-------------------|---|
|                   | km <sup>2</sup> | % respecte el món | FONT  | kilotones CO <sub>2</sub> equivalent  | % respecte el món | FONT  |
| Món               | 147 918 932,564 | 100%              | Font enciclopèdica  | 29 023 746,90                         | 100,00%           | Catòlat com a Parts Annex I + Parts no Annex I  |
| Parts Annex I     |                 |                   |   | 17 288,310                            | 59,57%            | Key GHG data. Greenhouse Gas Emissions Data for 1990-2003 to the UNFCCC. Dades de 2003  |
| Parts no Annex I  |                 |                   |   | 11 735 436,90                         | 40,43%            | Nacions Unides. FCCG/SBI/2005/18/Add.2.25. Dades de les 122 Parts que han presentat informació: 12 Parts (el 10%) van presentar informació de 1990. 94 Parts (77%) de 1994, i la resta (13%) de diversos anys |
| Unió Europea (UE) | 4 326 304       | 2,92%             | Web oficial UE: <a href="http://europa.eu/abc/european_countires/eu_members/index_es.htm">http://europa.eu/abc/european_countires/eu_members/index_es.htm</a> | 5 177 000                             | 17,84%            | Agència Europea de Medi Ambient. Annual European Community greenhouse gas inventory 1990-2005 and inventory report 2007. Submission to the UNFCCC Secretariat. Dades 2005                                     |
| Espanya           | 505 990         | 0,34%             | Direcció General del Institut Geogràfic Nacional  | 440 649,10                            | 1,52%             | Inventari Nacional. Dades 2005  |
| Catalunya         | 32 113          | 0,02%             | Direcció General del Institut Geogràfic Nacional  | 59 251,92                             | 0,20%             | Inventari Nacional. Dades 2005  |

## • Evolución de las emisiones de GEH España y Cataluña

(% AUMENTO RESPECTO AL AÑO BASE)



• **Emisiones en España.** Compromiso del protocolo de kyoto

AÑO BASE (1999+ 1995)

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
|                                      | <b>289,7 MTCO<sub>2</sub></b> |
|                                      | <b>+ 15 % (43,2)</b>          |
|                                      | <b>333,1 MTCO<sub>2</sub></b> |
| <b>AÑO 2006</b>                      | <b>433,3</b>                  |
| <b>Exceso respecto compromiso PK</b> |                               |
| <b>AÑO 2005</b>                      | <b>440,8</b>                  |
| <b>Exceso respecto compromiso PK</b> |                               |
| <b>AÑO 2004</b>                      | <b>426,0</b>                  |
| <b>Exceso respecto compromiso PK</b> |                               |

• **Plan nacional español 2008-2012.** Aprobado por la comisión europea

**SECTOR DIFUSO:**

Estos son los datos previstos por España para cumplir con el Protocolo de Kyoto en lo referente al *sector difuso*:

|                       |                          |              |
|-----------------------|--------------------------|--------------|
| <b>SECTOR DIFUSOS</b> | Compra                   | <b>31,83</b> |
|                       | Reducción real doméstica | <b>37,36</b> |

2005: Cataluña/España 15,39% = **5,74 MTCO<sub>2</sub>**

A este objetivo debe llegar toda la ciudadanía en su conjunto:

- Gobierno Central
- Comunidades Autónomas
- Ayuntamientos
- Particulares + Empresas

**SECTOR DIRECTIVA:**

Estos son los datos previstos por España en lo referente al *sector Directiva*:

|                         |                     |              |
|-------------------------|---------------------|--------------|
| <b>SECTOR DIRECTIVA</b> | Compra              | <b>26,04</b> |
|                         | LULUF (Compensa 2%) | <b>5,79</b>  |

TOTAL DIRECTIVA = **101,02 MTCO<sub>2</sub>**

• **Plan nacional asignación 2008-2012**

Los cálculos previstos por el gobierno español en el Plan Nacional de Asignación (PNA) son los siguientes en base al estudio de la Universidad de Madrid donde suman a los cálculos de proyección un porcentaje del 50% de previsión:

$$\text{Emisiones año base } 289,7 \text{ MTCO}_2 + 50\% \rightarrow \mathbf{434,5 \text{ MTCO}_2}$$

Esto supone una diferencia respecto compromiso Protocolo Kyoto de **103,40 MTCO<sub>2</sub>**

• **Emisiones reales en el conjunto de España**

Veamos ahora los datos comparativos de las emisiones en España durante los últimos años y el año base:

| EMISIONES ESPAÑA            | TOTALES | PORCENTAJE | DIRECTIVA | DIFUSOS |
|-----------------------------|---------|------------|-----------|---------|
| <b>Año Base (1990+1995)</b> | 289,70  | 100%       | --        | --      |
| <b>2005</b>                 | 440,80  | 152,1      | 183,5     | 257,3   |
| <b>2006</b>                 | 433,30  | 149,5      | 179,6     | 253,7   |

• **Acordado en el Protocolo de Kyoto.** Contexto

El Compromiso Mundial de los estados según el anexo 1 es reducir un 5,2% respecto a los niveles de 1990, para el período 2008-2012.

Los países comprometidos y sus niveles de compromiso son los nombrados a continuación:

| ESTADOS EUROPEOS | RUSIA | EE UU                 | JAPÓN | AUSTRALIA | MÓNACO                | CANADÁ |
|------------------|-------|-----------------------|-------|-----------|-----------------------|--------|
| - 8 %            | 0 %   | - 7 % (no ratificado) | - 6 % | 8 %       | - 8 % (no ratificado) | - 6 %  |

El Compromiso Europeo es reducir un 8% respecto a los niveles de 1990, para el período 2008-2012.

Los países comprometidos y sus niveles de compromiso son los nombrados a continuación:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| <b>ESPAÑA</b>   | 15%     |
| <b>FRANCIA</b>  | 0 %     |
| <b>ITALIA</b>   | - 6,5 % |
| <b>ALEMANIA</b> | -21 %   |
| <b>UK</b>       | -12,5 % |
| <b>PORTUGAL</b> | 27 %    |
| <b>HOLANDA</b>  | - 6 %   |
| <b>GRECIA</b>   | 25 %    |

Dentro del contexto del Protocolo de Kyoto el Compromiso Español respecto a la UE debe ser de *un aumento del 15 % respecto los niveles del año 1990*, para el período 2008-2012, *pero...* las emisiones del año 2005 han aumentado un *52% respecto los niveles del año 1990..*

• **Entonces, cuál es la respuesta?**

- *15% gratuito* según el compromiso del Protocolo de Kyoto
- *2% compensado* por el crecimiento de los bosques (*sumideros*)
- *20% comprado por parte del Estado* para compensar las *emisiones difusas* de todo el Estado

La respuesta es el **37%** de aumento de las emisiones sobre el año base

## 2. CONTRIBUCIÓN DE CATALUÑA AL CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE KYOTO

De los datos expuestos a continuación se puede concluir la responsabilidad proporcional de Cataluña con el Protocolo de Kyoto. Se trata del 15,39% del total español en el año 2005.

• **España y Cataluña : Emisiones 2005**

| AÑO 2005   | ESPAÑA Datos MMA | CATALUÑA % Datos DMAH | CATALUÑA/ ESPAÑA (4) |
|--|------------------|-----------------------|----------------------|
| Emisiones totales millones toneladas CO <sub>2</sub> equivalente                   | 440,64           | 59,65                 | 13,53 %              |
| Emisiones REALES Sectores Directiva millones toneladas CO <sub>2</sub> equivalente | 183,58           | 20,07                 | 10,93 %              |
| % Emisiones Directiva  | 41,66 %          | 33,65 %               |                      |
| Emisiones NO DIRECTIVA (Difusas) millones toneladas CO <sub>2</sub> equivalente    | 257,06           | 39,58                 | 15,39 %              |
| % Emisiones Difusas  | 58,34 %          | 66,35 %               |                      |

El **15,39%** de las emisiones difusas españolas son imputables a Cataluña el año 2005.

• **España y Cataluña : Emisiones 2005 por sectores**

| SECTOR   | Incremento de emisiones respecto el año base en Cataluña 2005 | Peso relativo de emisiones por sectores respecto emisiones totales en Cataluña 2005 |
|--|---|---|
| Combustión en la producción y transformación de energía              | 135%  | 15,31%  |
| Plantas de combustión no industrial                                  | 75%   | 8,53%   |
| Plantas de combustión industrial                                     | 68%   | 22,80%  |
| Procesos industriales sin combustión                                 | - 31%   | 8,26%   |
| Extracción y distribución de combustibles fósiles energía geotérmica | 57%   | 0,97%   |
| Uso de disolventes y otros productos                                 | 441%  | 2,49%   |
| Transporte por carretera   | 44%   | 22,93%  |
| Otros sistemas de transporte y maquinaria móvil                      | 34%   | 3,89%   |
| Tratamiento y eliminación de residuos                                | 104%  | 4,99%   |
| Agricultura  | 13%   | 8,34%   |
| Otras fuentes  | 1%  | 1,49%   |
| <b>TOTAL CATALUÑA</b>  | <b>47%</b>  | <b>100%</b>   |

\* Fuente: Datos Cataluña: Elaboración propia a partir de datos extraídos del CIRCA. Datos España: OECC

• **Proyección emisiones**

A partir de estos datos, podemos mostrar la proyección de emisiones periodo de cumplimiento de Kyoto y el esfuerzo de reducción de los difusos en Cataluña.

**Projecció d'Emissions període de compliment Kyoto**

|                 | EMISSIONS TOTALS        | SECTOR DIRECTIVA        | % DIRECTIVA vs TOTAL | DIFUSOS                 |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Any Base</b> | 40,65 MTCO <sub>2</sub> | 13,67 MTCO <sub>2</sub> | 33,63%               | 26,98 MTCO <sub>2</sub> |
| <b>2005</b>     | 59,65 MTCO <sub>2</sub> | 20,07 MTCO <sub>2</sub> | 33,63%               | 39,58 MTCO <sub>2</sub> |
| <b>2010</b>     |                         |                         |                      | 42,28 MTCO <sub>2</sub> |

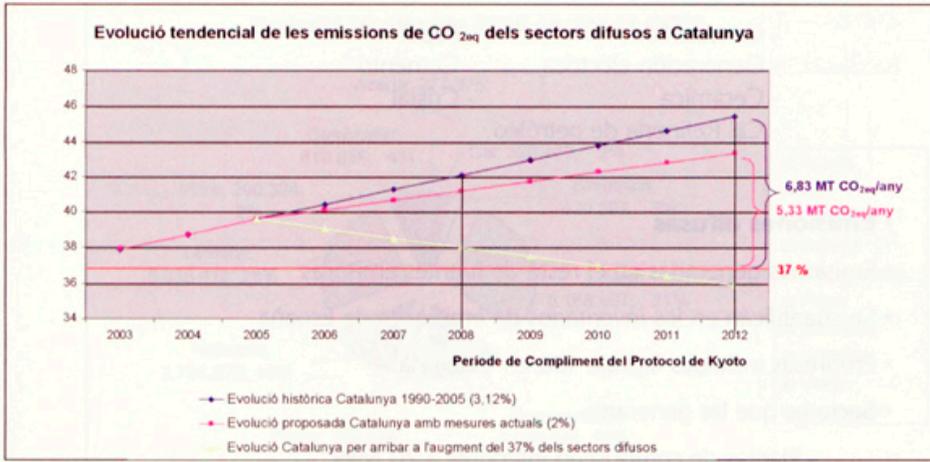
**Esforz de reducció difusos**

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Difusos Catalunya Any Base + 37%</b> | 36,95 MTCO <sub>2</sub> |
| <b>Projecció difusos any 2010</b>       | 42,28 MTCO <sub>2</sub> |
| <b>Objectiu reducció difusos</b>        | 5,33 MTCO <sub>2</sub>  |

Por tanto, en el año 2005 se cometió un exceso de **2.63MTCO<sub>2</sub>** (39,58MTCO<sub>2</sub> - 36,95MTCO<sub>2</sub>)

## • Contribución de Cataluña al cumplimiento del Protocolo de Kyoto. Objetivo Cataluña

En el escenario inicial, Cataluña debe cumplir con una reducción adicional de 5,33 MT/año durante el período 2008-2012. En el cuadro a continuación podemos observar la evolución tendencial de las emisiones de CO<sub>2eq</sub> de los sectores difusos en Cataluña:



## • Compromiso español y Contribución CCAA. Objetivo Cataluña

La competencia del cumplimiento del Protocolo de Kyoto corresponde al Estado Español y las CCAA tienen que ayudar al Estado Español para conseguir los objetivos de reducción. Por eso el objetivo de Cataluña es:

Reducir el crecimiento de las emisiones de los sectores difusos al 37%. Esto supone evitar la emisión de 5,33 Mt CO<sub>2</sub> eq de mediana anual durante el período de cumplimiento del Protocolo de Kyoto (2008-2012) respecto al que se estima que se emitiría en este período en los sectores no incluidos en el mercado de emisiones.

El porcentaje de emisiones se puede separar en los porcentajes del sector de la Directiva y los porcentajes del sector difuso. Estas emisiones suponen en Cataluña un porcentaje del 66% en difusos y el 34% en el sector Directiva. En España estos datos son un porcentaje del 58% en difusos y del 42% en el sector Directiva.

## • Estructura de las emisiones

Tal y como hemos nombrado, las emisiones de GEH, tanto en España como en Cataluña, se dividen en dos grandes grupos: El sector afectado por la *Directiva* y el sector de emisiones *difusas*. Veamos la diferencia:

Emisiones incluidas dentro de la Directiva de comercio de emisiones y afectadas por la Ley 1/2005 (RDLI 5/2005)

- Empresas incluidas (aprox. 186 en Cataluña)
- declaran sus emisiones y las verifican anualmente
- Mercado de compra-venta de derechos
- de emisiones
- Sectores incluidos:
  - Combustión
  - Generación eléctrica
  - Cerámica
  - Cal Refinería de petróleo
  - Papel
  - Cemento
  - Cristal

**• Emisiones difusas**

- Emisiones generadas en el resto de fuentes emisoras
- Se cuantifican en los inventarios de emisiones de España
- Empresas incluidas (aprox. 186 en Cataluña)
- Sectores que las generan :
  - Plantas de combustión inferiores a 20 MW
  - Extracción y distribución de combustibles
  - Uso de disolventes
  - Transportes
  - Residuos
  - Agricultura
  - Otras fuentes

**• Derechos de emisión asignados a las empresas en Cataluña 2008-2012**

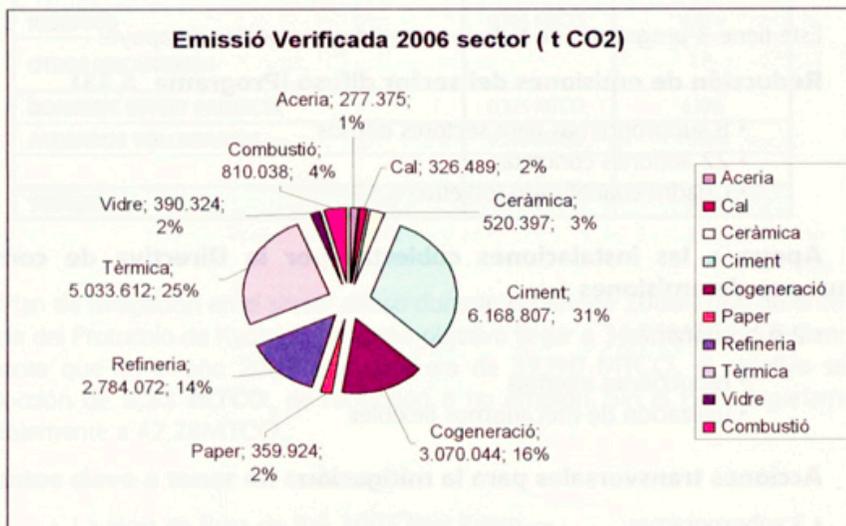
El cuadro que se muestra a continuación especifica los derechos de emisión asignados a las empresas, en Cataluña, durante el periodo 2008-2012. La medida es en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente:

| 2005                     | 2006       | 2007       | 2008       | 2009       | 2010       | 2011       | 2012       |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 19.122.933               | 19.752.830 | 19.230.159 | 18.596.413 | 18.388.372 | 18.317.586 | 18.328.730 | 18.353.709 |
| Diferencia 2007 – 2n PNA |            |            | - 633.746  | - 204.081  | - 70.786   | + 11.114   | + 24.979   |
| Reducción Acumulada      |            |            |            | - 837.827  | - 908.613  | - 897.499  | - 872.520  |

La cantidad de derechos de emisión asignados puede variar, debido a que puede haber recursos administrativos de las empresas por las cantidades asignadas.

Antes de hablar de la estrategia de Cataluña contra el cambio climático veamos dos últimos cuadros referentes a las emisiones verificadas de 2006 en Cataluña:

- 1) El primer cuadro muestra la emisión verificada en 2006 en los sectores del acero, la cal, la cerámica, el cemento, la cogeneración, el papel, la refinería, la térmica, el vidrio y la combustión.



- 2) El segundo cuadro muestra datos interesantes de las emisiones en 2005 en el proceso de la energía y en los procesos industriales. También muestra datos referentes a las emisiones verificadas en 2005 y del sector no Directiva (difuso)

**CATALUNYA ANY 2005**

|                                  |                                   | Tones CO2 equivalent |                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Processament de l'energia</b> |                                   |                      | <b>44.694.890</b> |
|                                  | S. Energètic                      | 9.366.050            |                   |
|                                  | Ind. Manufactureres i construcció | 13.884.460           |                   |
|                                  | Transport                         | 15.029.790           |                   |
|                                  | <b>Altres</b>                     | <b>6.414.590</b>     |                   |
| <b>Processos Industrials</b>     |                                   |                      | <b>5.988.460</b>  |
| <b>Ús dissolvents</b>            |                                   |                      | <b>264.810</b>    |
| <b>Agricultura</b>               |                                   |                      | <b>5.603.660</b>  |
| <b>Residus</b>                   |                                   |                      | <b>2.700.100</b>  |
| <b>TOTAL</b>                     |                                   |                      | <b>59.251.920</b> |

Sectors Processament energia + Processos Industrials = 50.683.350 tCO<sub>2</sub> eq.

Sector Directiva emissions verificades 2005 = 20.061.830 " (186 instal·lacions)

Sector NO Directiva (diferència ) = 30.621.520 "

| Sectors NO DIRECTIVA   | 30.621.520 |
|--|------------|
| Transport  | 15.029.790 |
| Sector industrial (No Directiva) .<br>institucional, serveis, habitatges , | 15.591.730 |
| Ús dissolvents   | 264.810    |
| Agricultura  | 5.603.660  |
| Residus  | 2.700.100  |

## • El plan marco para la mitigación del cambio climático en Cataluña 2008-2012

La Estrategia catalana contra el cambio climático y para cumplir con su parte proporcional de responsabilidad ante el compromiso del Protocolo de Kyoto tiene su punto de partida en el *“Plan marco para la mitigación del cambio climático en Cataluña 2008-2012”*

Éste tiene 3 programas de trabajo y medidas sectoriales de apoyo:

### **Reducción de emisiones del sector difuso (Programa 5,33)**

- 8 subprogramas para sectores difusos
- 22 acciones concretas
- Cuadro cuantificado (objetivo 5,33)

### **Apoyo a las instalaciones cubiertas por la Directiva de comercio europeo de emisiones**

- 2 subprogramas:
  - reducciones internas
  - utilización de mecanismos flexibles

### **Acciones transversales para la mitigación**

- 3 subprogramas:
  - Ejemplificación de la Administración
  - Sensibilización, Educación ambiental y Participación para concertar la acción para hacer frente al cambio climático
  - Impulso de la investigación en el ámbito del clima

### **Medidas sectoriales de apoyo**

- Sector doméstico
- Sector industrial
- Sector de servicios (comercio)
- Sector transporte y movilidad

En resumen las “reducciones” y “las previsiones de no emisiones” dentro del sector difuso en Cataluña para el período 2008-2012 serían las que reflejan este cuadro:

|                                      | MTCO <sub>2</sub>            | %           |
|--------------------------------------|------------------------------|-------------|
| <b>TRANSPORTE Y MOVILIDAD</b>        | 1,860 MTCO <sub>2</sub>      | 34,90%      |
| <b>S. INDUSTRIAL (NO-DIRECTIVA)</b>  | 1,159 MTCO <sub>2</sub>      | 21,74%      |
| <b>S. DOMÉSTICOS Y RESIDENCIALES</b> | 0,447 MTCO <sub>2</sub>      | 8,39%       |
| <b>S. SERVICIOS</b>                  | 0,314 MTCO <sub>2</sub>      | 5,89%       |
| <b>AGRICULTURA</b>                   | 0,310 MTCO <sub>2</sub>      | 5,82%       |
| <b>RESIDUOS</b>                      | 0,325 MTCO <sub>2</sub>      | 6,10%       |
| <b>OTROS MECANISMOS</b>              |                              |             |
| <b>DOMESTIC OFFSET PROJECTS</b>      | 0,325 MTCO <sub>2</sub>      | 6,10%       |
| <b>ACUERDOS VOLUNTARIOS</b>          | 0,590 MTCO <sub>2</sub>      | 11,06%      |
|                                      |                              |             |
| <b>TOTALES</b>                       | <b>5,33 MTCO<sub>2</sub></b> | <b>100%</b> |

El Plan de mitigación en el sector difuso durante el periodo 2008-2012, durante la vigencia del Protocolo de Kyoto, tiene como objetivo llegar a 36,95MTCO<sub>2</sub>. Teniendo en cuenta que en el año 2005 este dato era de 39,190 MTCO<sub>2</sub> el objetivo será la reducción de **5,33 MTCO<sub>2</sub>** de reducción o no emisión. Sin el Plan, llegaríamos previsiblemente a 42,28MTCO<sub>2</sub>.

#### **Puntos clave a tener en cuenta:**

- La Hoja de Ruta de Bali 2007. Post Kyoto
- Paquete de la Comisión Europea enero 2008: *"Energía y Cambio Climático"*

#### **Conclusiones clave en las emisiones no DIRECTIVA:**

Si los datos del año 2005 son de **39,190 MTCO<sub>2</sub>**, teniendo en cuenta que el compromiso español de rebajar un 10% las emisiones según la propuesta de la Comisión Europea en el año 2020 se rebajarían estas emisiones hasta **35,271 MTCO<sub>2</sub>**.

A fecha 31-12-2012, si el Plan tiene los resultados esperados en Cataluña las emisiones difusas serían de 36,95 **MTCO<sub>2</sub>**.

#### **• Consecuencias:**

Objetivo cumplido de **no sobrepasar** las estimadas del año base (1990: 26,98MTCO<sub>2</sub>) en más del **37%** (15 + 2 + 20)

- Cataluña → 15,39% de las emisiones difusas españolas del año 2005
- Cataluña habrá colaborado dentro del Estado español en el cumplimiento para el compromiso de manera proporcional y efectiva

Para alcanzar el objetivo propuesto por la Comisión Europea el 2020 "**Paquete Energía – Cambio Climático**", habrá que tomar las siguientes medidas:

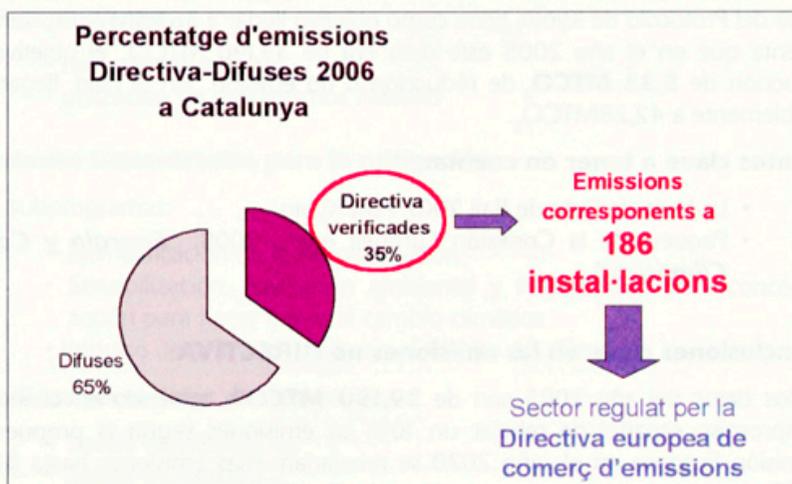
- No aumentar las emisiones difusas en Cataluña a partir del 2012
- Reducir las emisiones difusas en **1,68MTCO<sub>2</sub>** → Un 4,55% en 7 años (2013-2020)

Se puede concluir que es un objetivo alcanzable y que ahorraría la compra de derechos de emisión

• **Empresas. Sector Directiva: Sistemas reguladores obligatorios**

⇒ ESTRUCTURA DE EMISIONES DE GEH

En el cuadro que se expone a continuación se puede observar el porcentaje de emisiones Directiva-Difusas del año 2006 en Cataluña. Éstas corresponden a 186 instalaciones integradas en la Directiva europea del comercio de emisiones.



⇒ PASOS A SEGUIR

- **Medir, verificar y comunicar** al Departamento de Mediop Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Cataluña
- **Reducir**
  - Cambio de combustible
  - Eficiencia, ahorro, mejoras de los métodos de producción
- **Compra/Venta** (Sendeco2 u otros)
- **ETS**
  - Unidad: EUA (*European Union Allowance*)
  - Responsable: Unión Europea y estados europeos

- **CDM** (*Clean development mechanism*)
  - Unidad: CER (*Certified Emissions Reduction*)
  - Responsable: *Executive Board* (Naciones Unidas)
- **J.I.** (*Joint implementation*) Aplicación conjunta
  - Unidad: ERU (*Emissions Reduction Unit*)
  - Responsable: Naciones Unidas

• **Empresas, Instituciones, Ciudadanos. Sector difuso: Utilización de acuerdos voluntarios**

⇒ IMPLICADOS

Los acuerdos voluntarios del sector difuso (No Directiva) se dirigen a :

- Empresas
- Instituciones
- Administraciones públicas
- Fundaciones
- Particulares

⇒ PASOS A SEGUIR

- Medir (calcular) las emisiones propias o "asociadas"
- Reducir las emisiones: AHORRO O/Y REDUCCIÓN
- Compensar en parte o totalmente, las emisiones producidas (que no se han podido reducir) comprando o vendiendo créditos de carbono por una cantidad real equivalente

### **3. NEGOCIACIONES POST KYOTO**

• **Nivel mundial. CMNUCC**

- 1992 - **Convenio marco de las naciones unidas sobre cambio climático** (están todos los países)
- Objetivo **CMNUCC** (artículo 2)
  - Estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático global.

- Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible.

Por tanto la concreción del compromiso adquirido es determinar qué constituye una "interferencia antropogénica peligrosa para el sistema climático".

- 2007 - Reunión del IPCC (Valencia): Aprobación **Informe Síntesis del 4º Informe IPCC**
- El criterio para el cumplimiento del objetivo **CMNUCC** es limitar el calentamiento a 2°C y no superar 450 / 550 ppm CO<sub>2</sub> a la atmósfera
- Las propuestas para cumplir el objetivo son:
  - **Disminuir** emisiones Anexo 1 entre el 25 – 40% para el 2020
  - **Estabilizar** emisiones No Anexo 1
  - **Disminuir** el 50% emisiones globales en el 2050 vs 2000
  - **Disminuir** emisiones Anexo 1 entre el 60 – 80% para el 2050

#### • Nivel mundial. Gleneagles

A raíz de las reuniones realizadas en San Petersburgo en el julio del 2006 y en Heiligendamm en junio del 2007, por el **G8**, compuesto por Estados Unidos, Francia, Canadá, Reino Unido, Alemania, Japón, Rusia, Italia y UE y el **G5**, compuesto por China, India, Sudáfrica, Brasil y Méjico, se encargaron dos estudios, que son el Informe Stern y el World Energy Outlook 2006.

Vamos a ver resumidos los principales puntos del informe Stern, donde el cambio climático y la economía van de la mano. Donde se empieza a ver las barreras y el coste económico del cambio climático.

#### • Informe Stern. La economía del cambio climático

Hay tiempo para evitar los peores impactos del cambio climático, si actuamos con contundencia ahora. Tenemos una urgencia de actuación ya para generar menos gastos hay que actuar rápidamente.

Si no se actúa con urgencia, tendremos impactos serios con el crecimiento y el desarrollo económico y social a nivel mundial

Hay que tener presente que el coste económico de estabilizar el cambio climático es significativo pero se puede asumir si lo hacemos ahora ya que cuanto más tiempo pase más aumentará. Por ejemplo:

- Estabilizar entre **500-550 ppm**, tiene un coste del **1% PIB**. **Si no se actúa**, el coste sería del **5 al 20%** del PIB

Todos los estados tienen que involucrarse (ricos y pobres). Una respuesta internacional es necesaria.

### • Hoja de ruta Bali 2007 post-Kyoto

- Principal acuerdo político de la Convención

Camino para Copenhague COP15 (2009) para llegar a una propuesta post Kyoto. Se han establecido una serie de reuniones hasta el encuentro en Copenhague, donde deberá surgir el acuerdo. Las reuniones son y han sido:

- Marzo-abril 2008: Bangkok
- Junio 2008: Bonn
- Diciembre 2008: Poznan
- Mayo 2009: Bonn

La temática que se ha tratado en las mismas se puede resumir en cuatro puntos principales a modo de resumen:

- Economías emergentes aceptan que tendrán que negociar algún tipo de gestión de sus emisiones
- Multi-lateralismo: Naciones Unidas no pierde peso
- No se cuantifican explícitamente las reducciones (indirectamente aprobando datos 4º informe del IPCC )

### • Nivel europeo. Limiting Global Climate Change to 2°C

La resolución del Parlamento Europeo del 14 de febrero del 2007 ratificada por el Consejo de Europa, por los jefes de Estado (2020: 20+20+20)

El objetivo clave estrategia UE en cambio climático es limitar el calentamiento medio mundial a **2° C** por encima niveles previos industrialización.

- Puntos clave de la estrategia
  - **20%** reducción emisiones en la Unión Europea para el 2020 vs 1990 (unilateral y a un **30%** con acuerdo multilateral) con el objetivo de conseguir reducción del **60-80%** para 2050
  - **20%** reducción consumo energético en el 2020
  - **20%** cuota energías renovables en el mix energético en el 2020

### • Nivel europeo. Paquete Energía y Clima (23 de enero 2008)

Propone medidas concretas para llegar a los compromisos acordados por los Estados Miembros en materia de seguridad y competitividad energética y lucha contra el cambio climático. Los puntos clave:

- Reducción GEI en un **20%** de cara al 2020
- El incremento del uso de energías renovables hasta el **20%** dentro el consumo energético total de la UE

Para finalizar nombrar algunas de las principales las medidas que hay que llevar a cabo:

- Propuesta legislativa de modificación *Directiva 2003/87/CE*
- Reparto esfuerzos diferentes estados miembros para reducir **20%** emisiones en el 2020 vs 1990
- Propuesta de Decisión para repartir esfuerzos reducción emisiones *sectores difusos*
- Reducción emisiones difusos un **10%** vs 2005
- Propuesta de directiva para fomentar el uso de *energías renovables*
  - **20%** energías renovables en el consumo comunitario total de aquí al 2020 (en España contribución del 20%)
  - **10%** biocarburantes sector transporte (% común a todos los estados miembros).
- Propuesta legislativa sobre *almacenamiento geológico del CO2*
- Comunicación para fomentar el desarrollo a corto plazo de tecnologías para la producción sostenible de electricidad por medio de combustibles fósiles. Complementa la propuesta de directiva sobre *almacenamiento geológico del CO2*
- Nuevas líneas directrices para las ayudas *públicas destinadas a la protección del medioambiente*