



*“Igualdad, Transparencia, Liquidez y Eficiencia para mejorar el Medio Ambiente”*

## ***Mercados de Carbono: Nuevos retos hacia 2020***

Barcelona, 30 de noviembre de 2010



# Protocolo de Kyoto

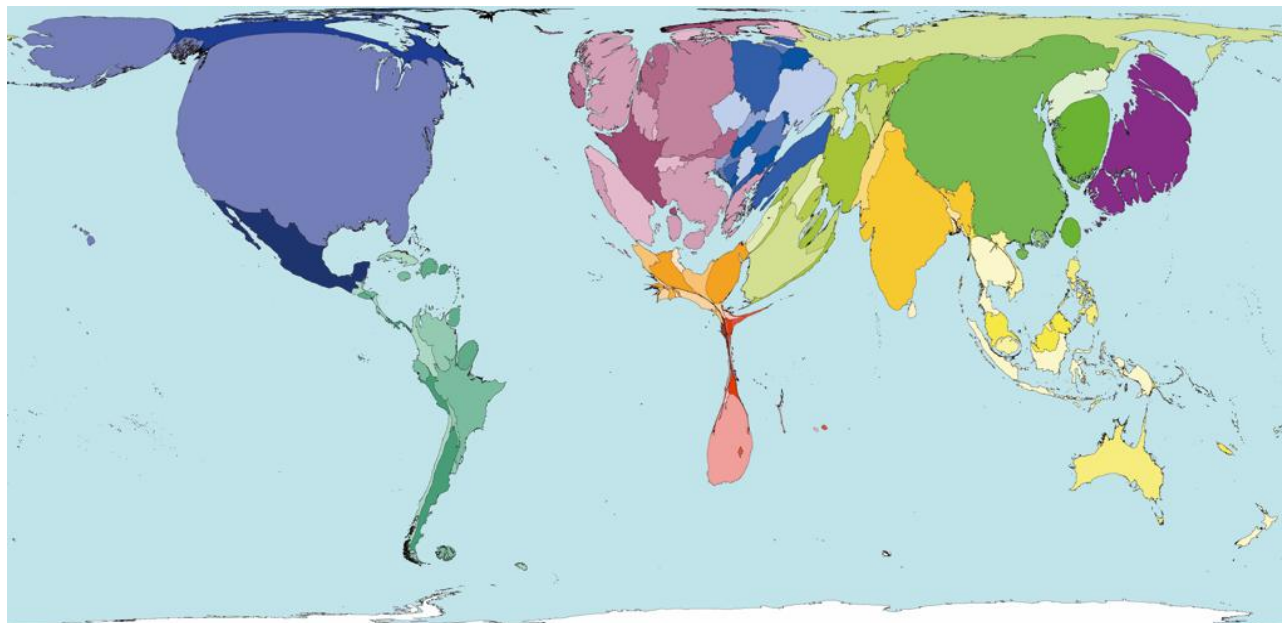
Establecimiento de objetivos y periodos de cumplimiento para los países industrializados

Se establece:

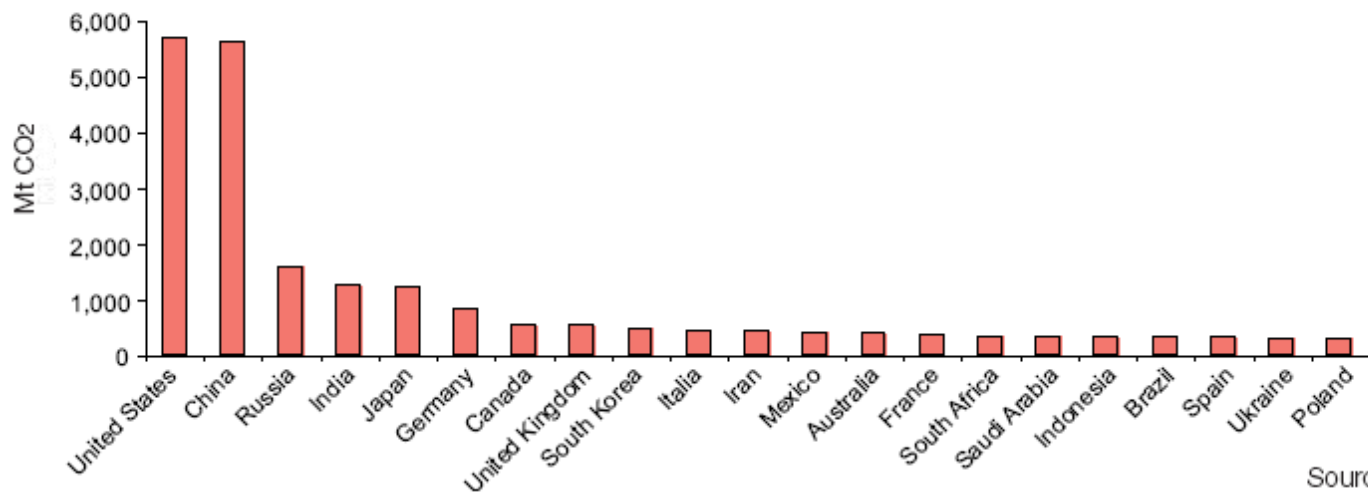
- Un objetivo global de reducción de un (-5%) sobre las emisiones de 1990, junto a unos objetivos nacionales.
- Unos objetivos temporales de cumplimiento jurídicamente vinculantes para la disminución de las emisiones de los países del Anexo 1, integrado por países desarrollados o en desarrollo.
- Fijando dos periodos diferenciados:
  - 2005: Lograr avances significativos en la reducción.
  - 2008 – 2012: Primer periodo de Compromiso.

<b>-8%</b>	<i>Unión Europea, Liechtenstein, Suiza, Mónaco, Rep. Checa, Bulgaria, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Letonia, Lituania y Rumania</i>
<b>-7%</b>	<i>Estados Unidos</i>
<b>-6%</b>	<i>Japón, Canadá, Hungría y Polonia</i>
<b>-5%</b>	<i>Croacia</i>
<b>0%</b>	<i>Rusia, Ucrania y Nueva Zelanda</i>
<b>1%</b>	<i>Noruega</i>
<b>8%</b>	<i>Australia</i>
<b>10%</b>	<i>Islandia</i>

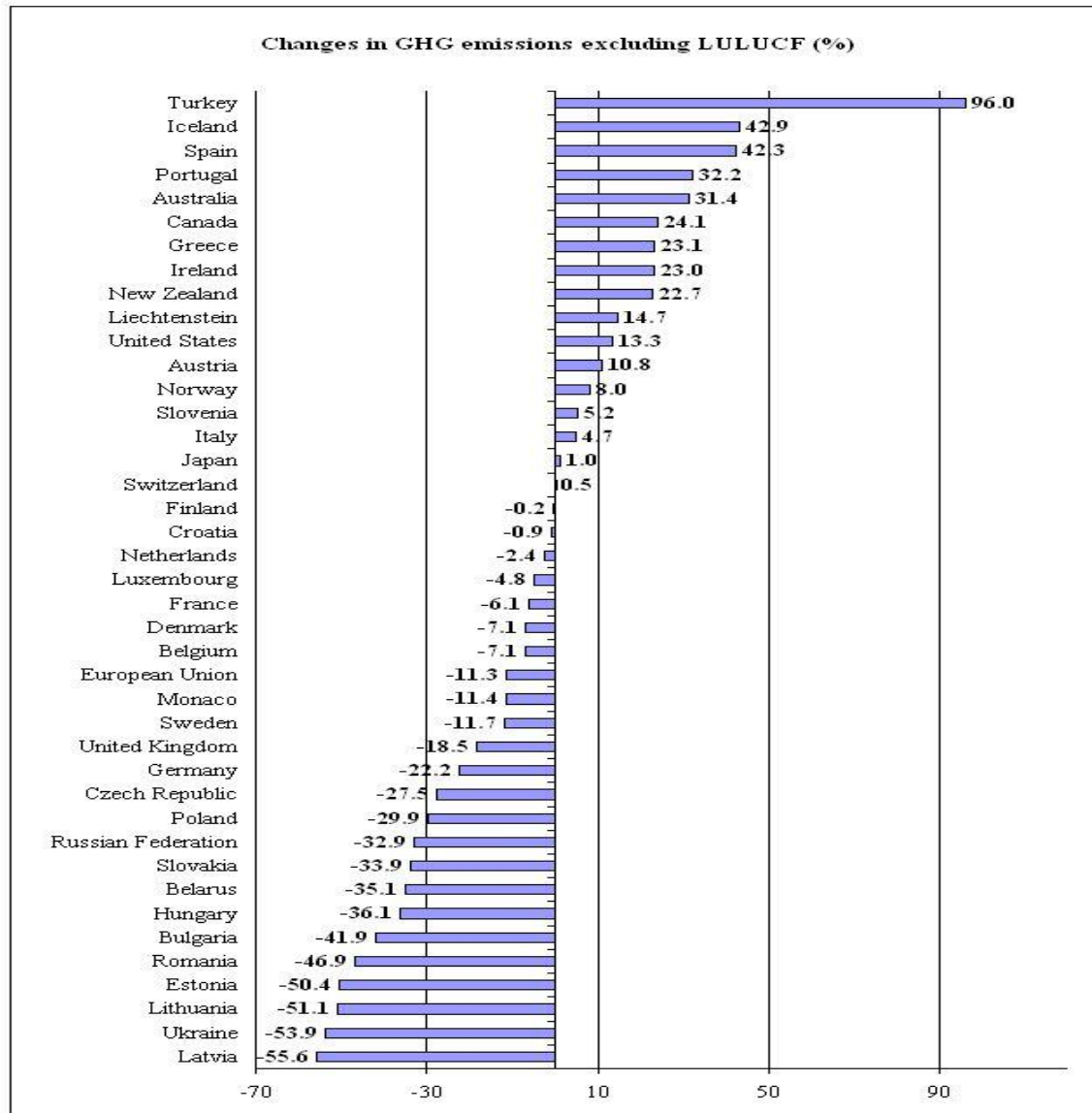
## Distribución de emisiones en el mundo



Ranking of Principal CO<sub>2</sub> Emitters in 2006

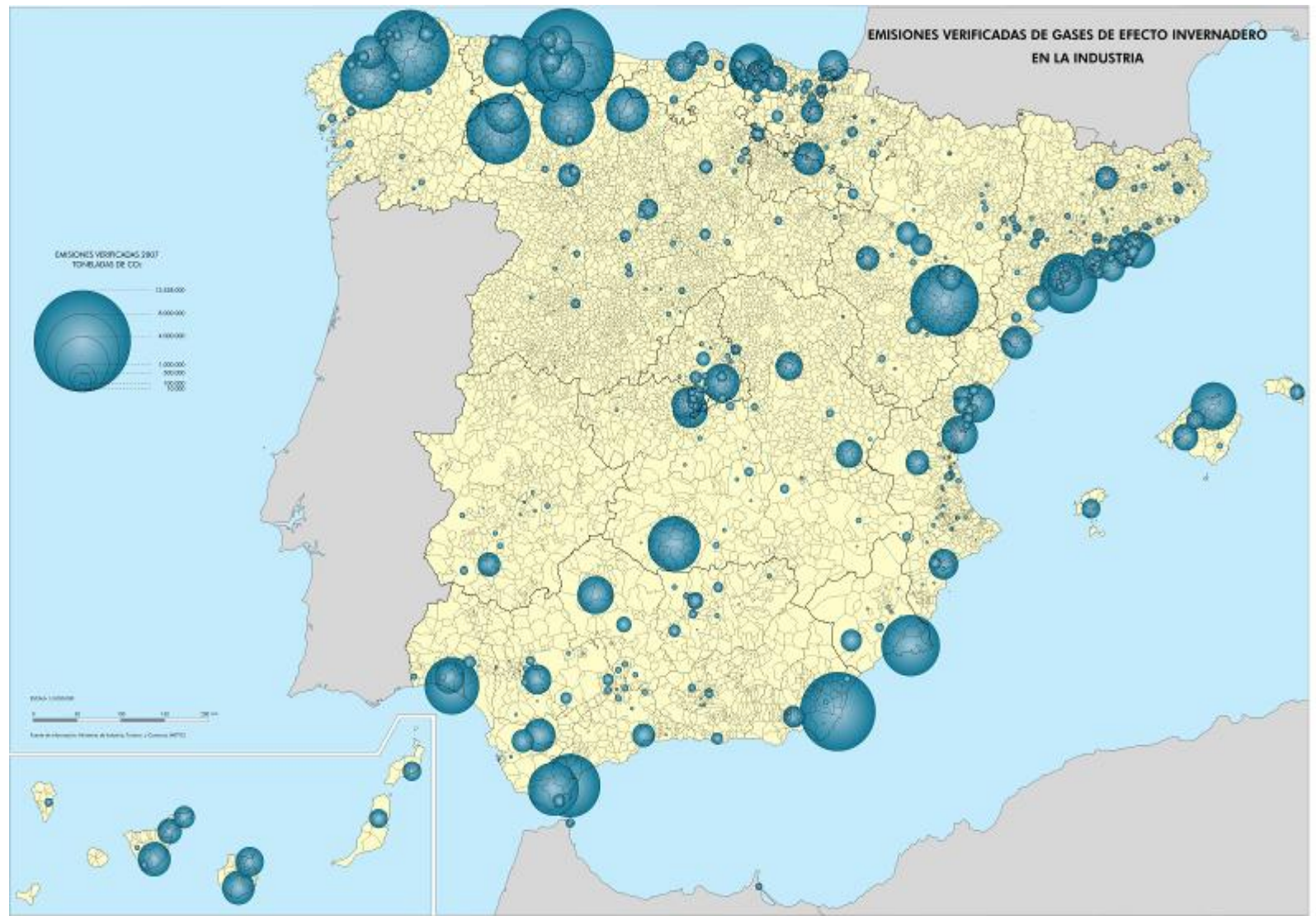


## Distribución de emisiones en el mundo

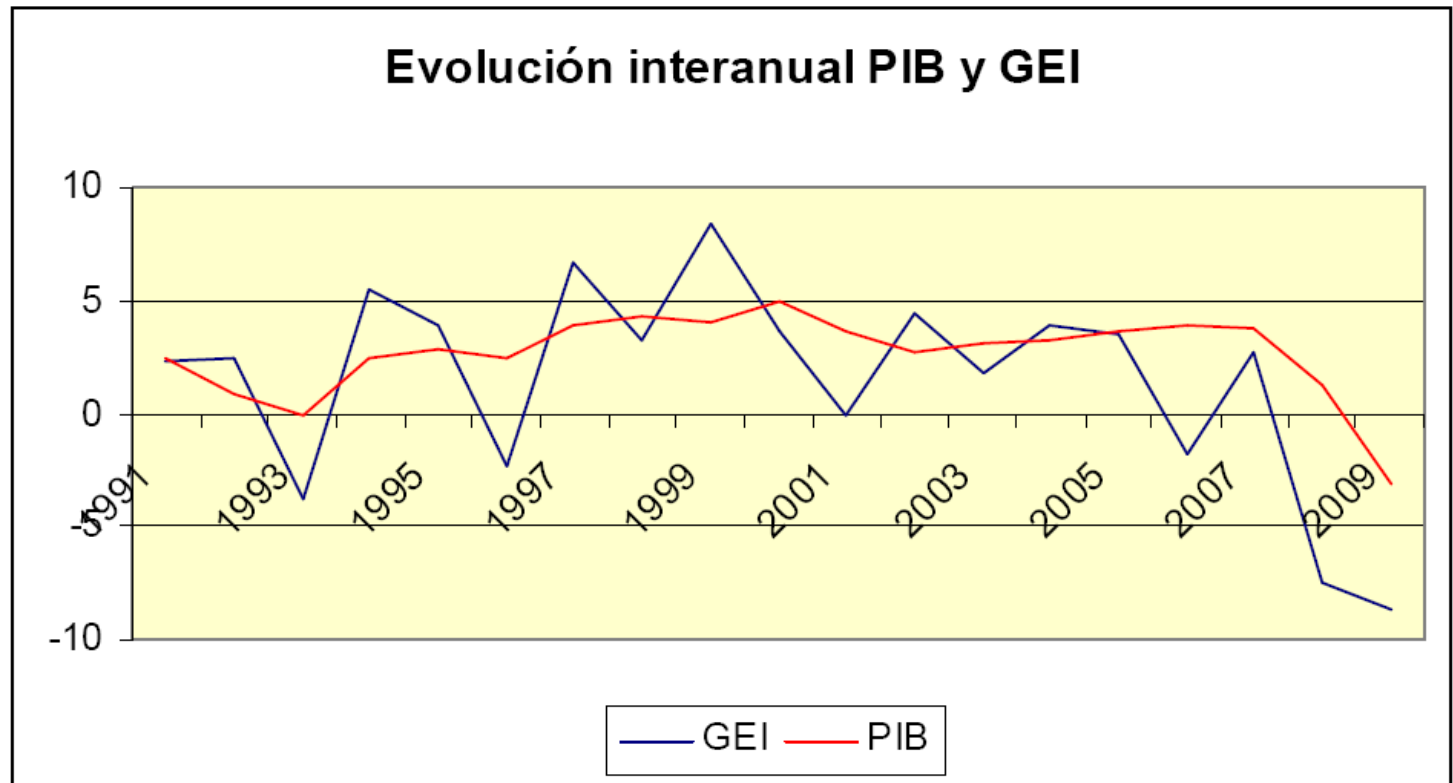


% de variación de emisiones de GEI en 2008 respecto al año base 1990. Países anexo I.

# Distribución de emisiones en la industria española

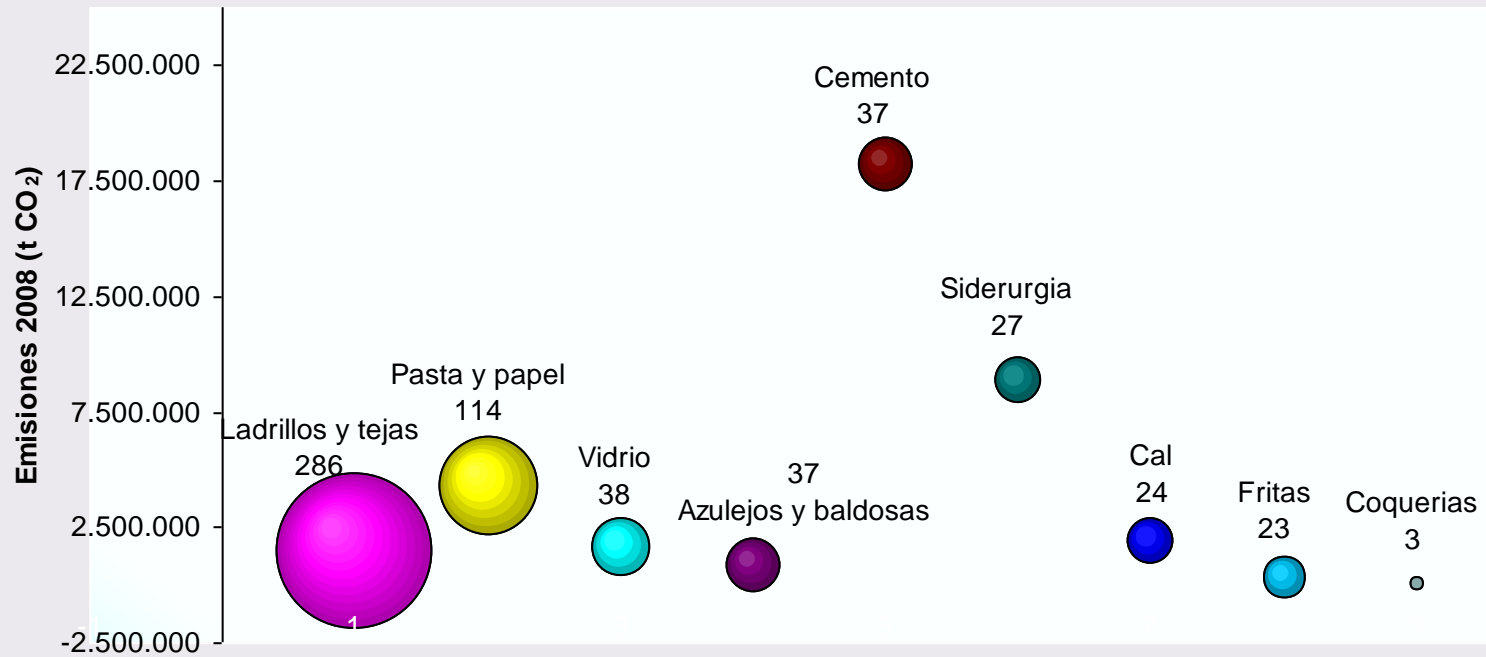


## Distribución de emisiones en la industria española



# Distribución de emisiones en la industria española

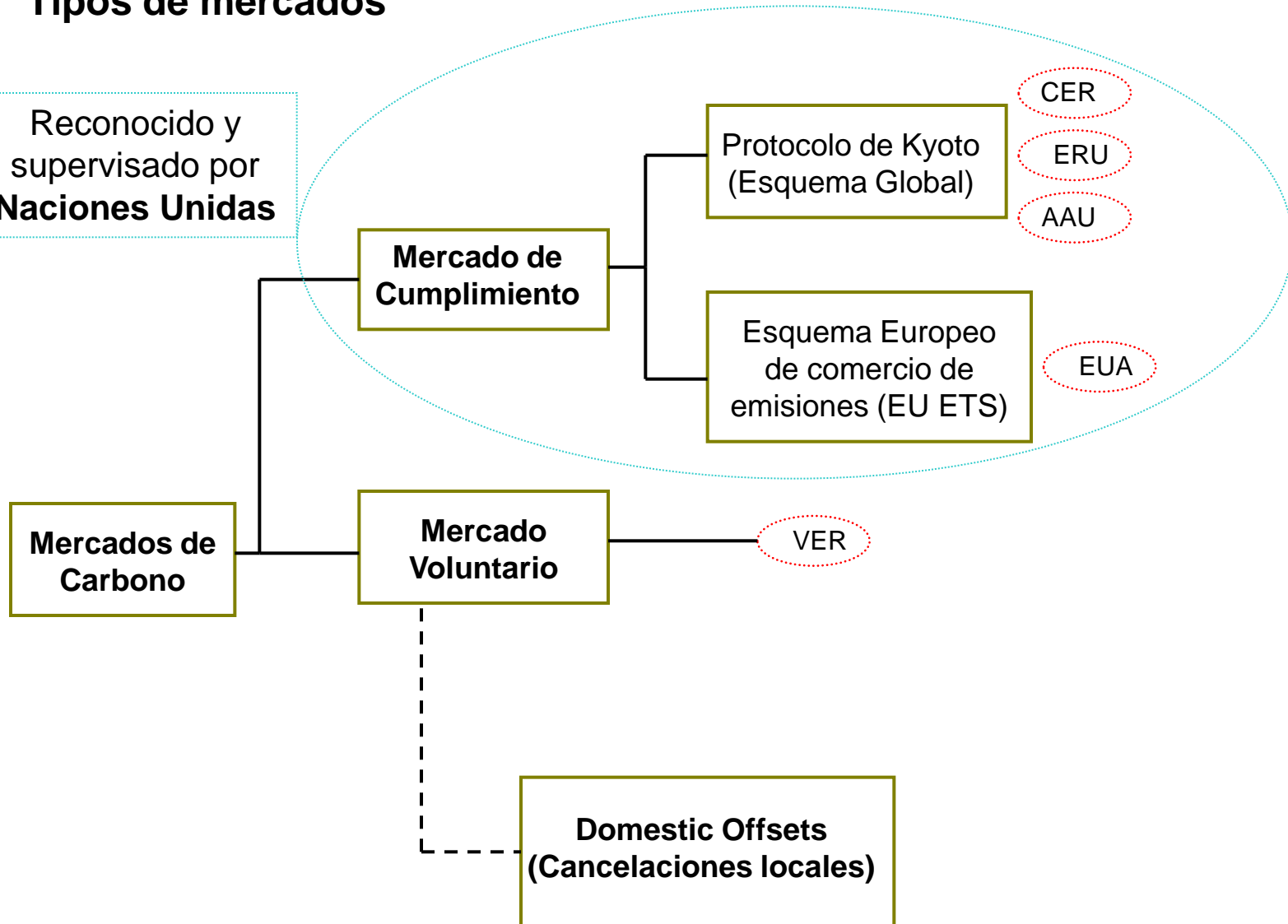
NUMERO DE INSTALACIONES y EMISIONES POR SECTOR EN 2009



# Mercado

## Tipos de mercados

Reconocido y supervisado por Naciones Unidas

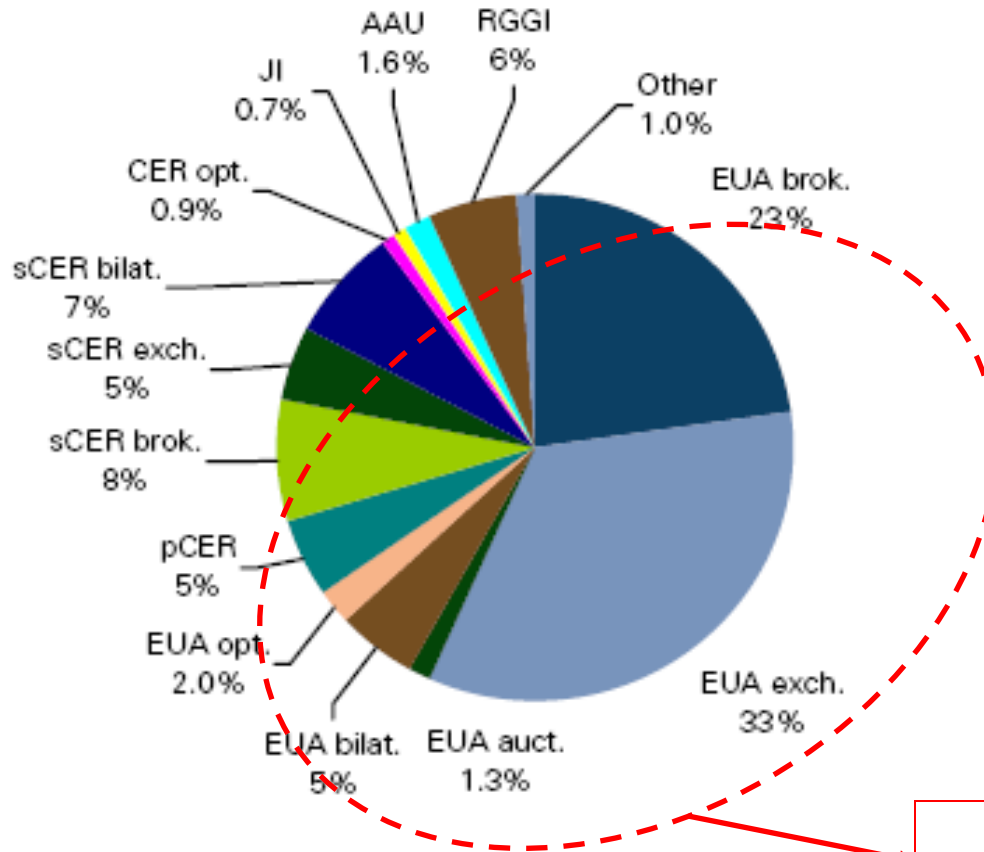


## El sistema “cap & trade”

- Sectores afectados (Directiva 2003/87/CE):
  - Generación eléctrica
  - Refino de petróleo
  - Siderurgia
  - Cemento
  - Cal
  - Ladrillos y tejas
  - Azulejos y baldosas
  - Industria cerámica
  - Vidrio
  - Pasta de papel, papel y cartón
  - Actividades de combustión

# Mercado

¿Que valores se negociaron en 2009? (estimación)



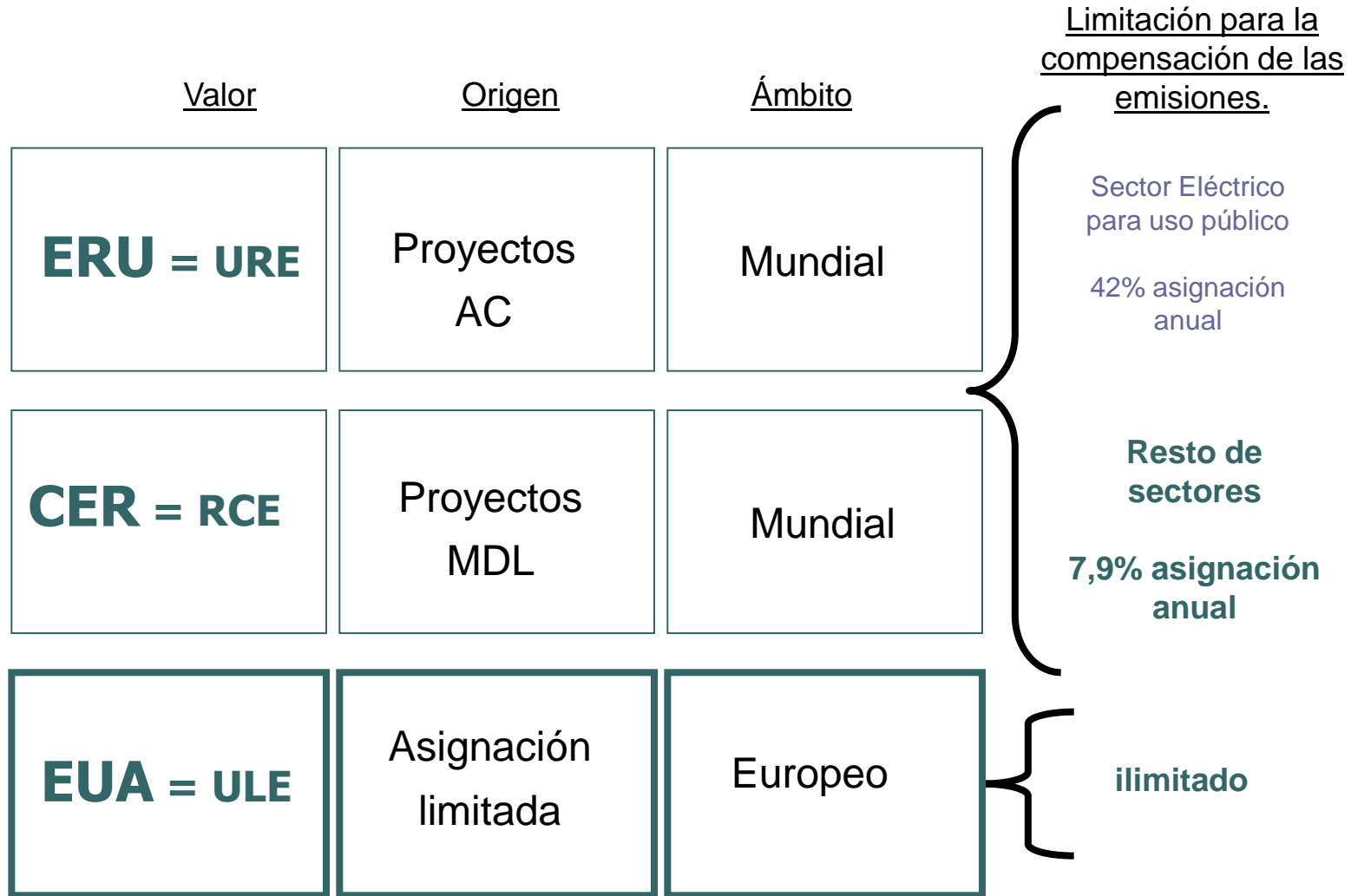
EUA = 64,3%

CER = 25,9%

Otros = <10%

Mercado Europeo > 80%

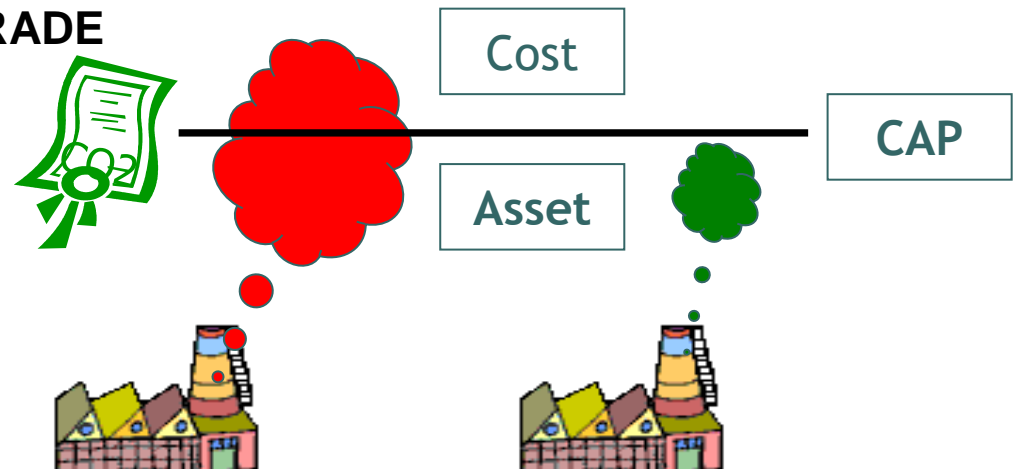
## El sistema “cap & trade”



# Mercado

## Principales particularidades EU ETS

- **1.106** plantas afectadas en España en el periodo 2008-2009
- **11.032** instalaciones en Europa en 2009
- **Mercado abierto no solo a instalaciones industriales** si no también a otros agentes como bancos, inversores, fondos y personas individuales.
- 1EUA = 1CER = 1ERU = 1tn CO<sub>2</sub>eq
- Valores sujetos a IVA (en proceso de modificación en alguno países)
- Sistema **CAP and TRADE**



# Mercado

## Formación de precios

### Variables FUNDAMENTALES

#### ○ Oferta – Demanda

- Sector financiero más o menos activo. Banca de inversión, fondos, etc...
- Coberturas ante publicación de datos relevantes para el mercado
- Demanda de utilities
- Actitud especuladores: Rebotes técnicos...
- Recogida de beneficios si precios altos / inversión si precios bajos
- Subastas por parte de los gobiernos que aportan liquidez



# Mercado

## Formación de precios

### Variables FUNDAMENTALES

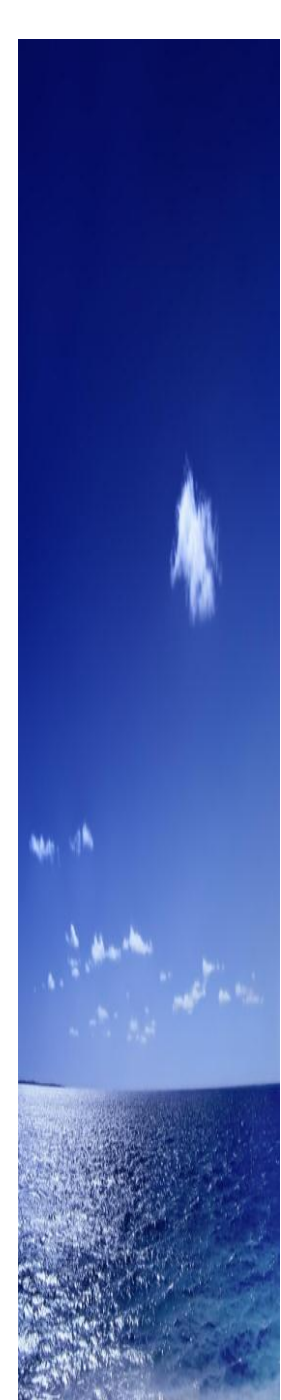
- **Condiciones Meteorológicas**

- Situaciones climáticas extremas (olas de frío, calor, etc.)



- Lluvias más o menos abundantes, deshielos,...

- Viento



# Mercado

## Formación de precios

### Variables FUNDAMENTALES

- Precio relativo Materias primas, carbon, electricidad, gas y petróleo (switch price)



GAS



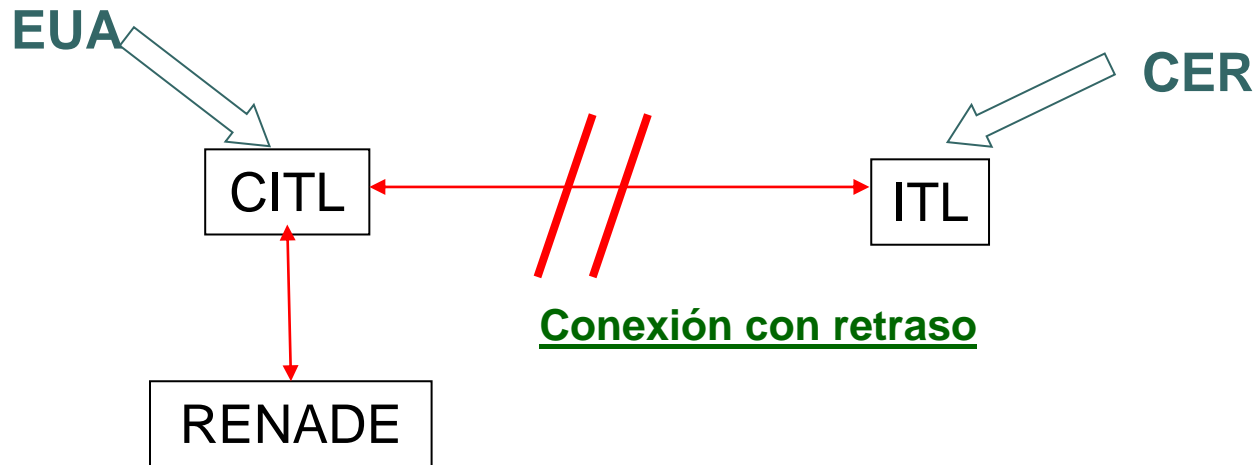
CARBÓN

# Mercado

## Formación de precios

### Variables COYUNTURALES

- Políticas de los gobiernos (rigor, credibilidad) y UE
- Entrada de nuevos países
- Funcionamiento de Registros



**EL MERCADO SE HA MOSTRADO COMO UNA HERRAMIENTA ÚTIL Y EFICAZ PARA REDUCIR LAS EMISIONES PROCEDENTES DE LOS SECTORES INDUSTRIALES (mecanismo de precios, sistema de incentivos, etc...)**

# Mercado

## Formas de operar

### **SPOT**

- Negociación en el mercado al contado de cualquier producto.
- Entrega máxima dos días hábiles tras el acuerdo.
- Pago en función de lo acordado entre las partes.

### **FORWARD**

- Contrato a plazo con entrega en un futuro.
- Condiciones de importe, vencimiento, forma de liquidación se acuerdan entre las partes.

### **FUTUROS**

- Contrato a plazo con entrega en un futuro pero a diferencia del forward se negocian en mercados organizados.
- Las características del contrato están normalizadas en cada contrato.

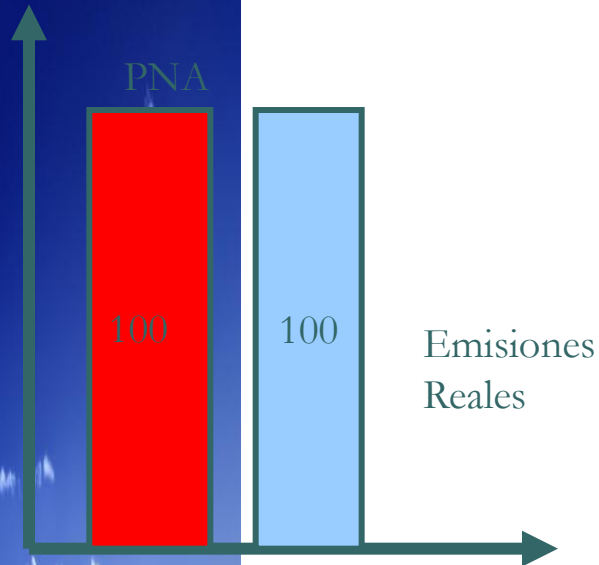
### **ESTRUCTURADOS**

- Spreads
- Opciones
- Combinaciones CER/EUA

# Mercado

## SWAPS /Permutas

SITUACIÓN 1: Asignación = Emisiones Reales



**EUA= 20 (€/t)**  
**CER= 16 (€/t)**  
 (precios estimados)

Asignación: 100 kt

Emisiones Reales: 100 kt

### OPCIONES DE LA INSTALACIÓN

1. No hacer nada: entregar los EUA que ha recibido por PNA

0 €

2. Hacer uso de la posibilidad de entregar CERs para justificar emisiones de CO<sub>2</sub> aprovechando el diferencial de precio. Puedo entregar CERs ,hasta un máximo de 7,9% de la asignación, y vender los EUAs equivalentes.

Vendo EUAs: (+) 7,9 kt x 20€/t = 158.000 €  
 Compro CERs: (-) 7,9 kt x 16€/t = -126.400€

31.600 €

<sup>18</sup>  
**Diferencia con Opción I: + 31.600 €**

# Mercado

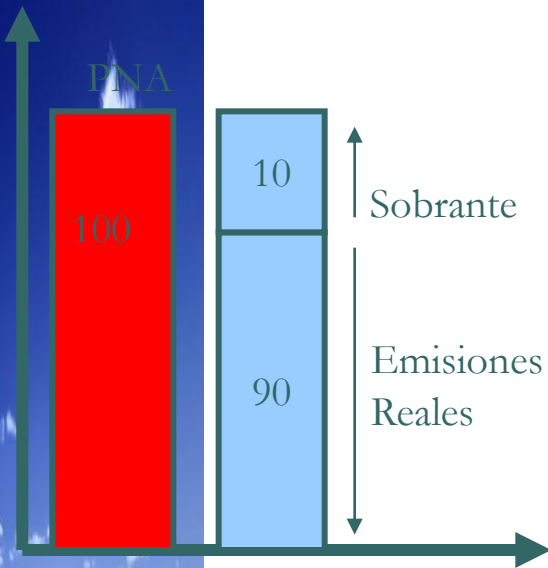
## SWAPS /Permutas

SITUACIÓN 2: Asignación > Emisiones Reales (I)

Asignación: 100 kt

Emisiones Reales: 90 kt

Posición: sobran 10 kt



1. Venta de EUA's sobrantes al precio establecido:

$$(+ )10 \text{ kt} \times 20 \text{ €/t} =$$

**200.000 €**

EUA= 20 (€/t)

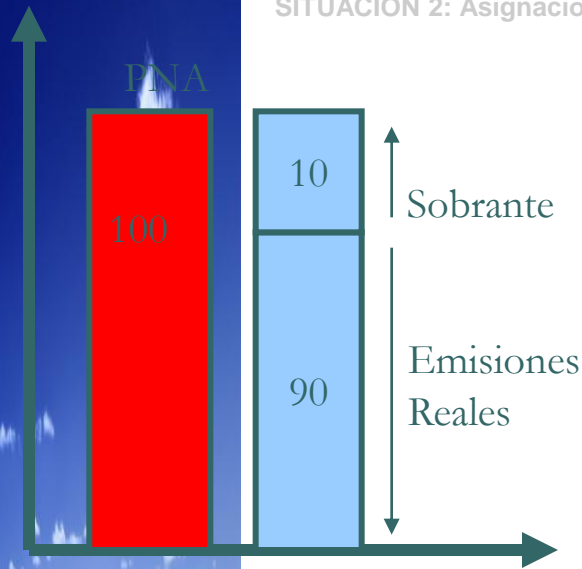
CER= 16 (€/t)

(precios estimados)

# Mercado

## SWAPS /Permutas

SITUACIÓN 2: Asignación > Emisiones Reales (II)



EUA = 20 (€/t)

CER = 16 (€/t)

(precios estimados)

Asignación: 100 kt

Emisiones Reales: 90 kt

Posición: sobran 10 kt

2. **Venta EUA,s sobrantes . Adicionalmente, aprovecho la posibilidad de entregar CERs, por lo que vendo el 7,9% del total de la asignación y compro CERs para justificar emisiones reales.**

$$(+ )10 \text{ kt} \times 20 \text{ €/t} = 200.000 \text{ €}$$

$$(+ )7,9 \text{ kt} \times 20 \text{ €/t} = 158.000 \text{ €}$$

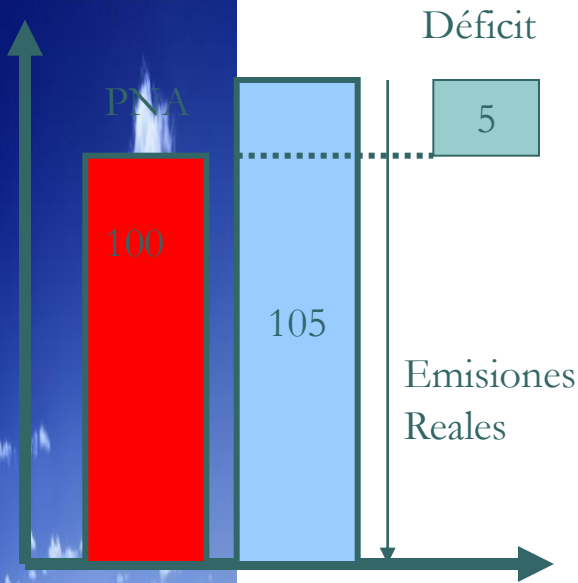
$$(- )7,9 \text{ kt} \times 16 \text{ €/t} = -126.400 \text{ €}$$

**231.600 €**

**Diferencia con Opción I: + 31.600**

# Mercado SWAPS /Permutas

SITUACIÓN 3: Asignación < Emisiones Reales (I)



Asignación: 100 kt

Emisiones Reales: 105 kt

Posición: faltan 5kt

1. CUAL ES LA MEJOR OPCIÓN??



EUA = 20 (Eur/t)

CLR = 16 (Eur/t)

(precios estimados)

# Mercado

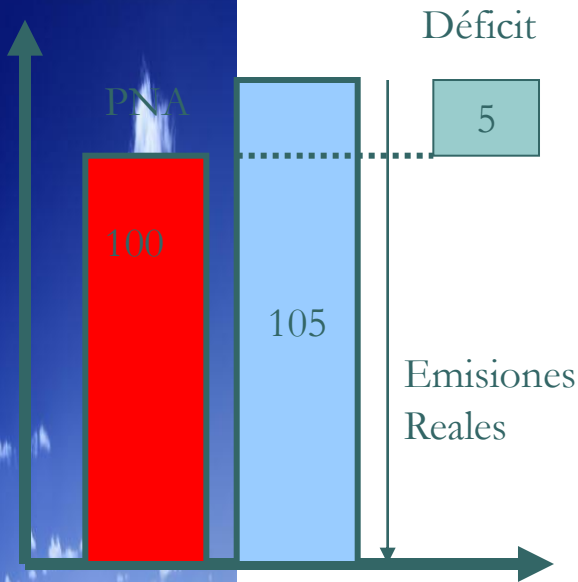
## SWAPS /Permutas

SITUACIÓN 3: Asignación < Emisiones Reales (I)

Asignación: 100 kt

Emisiones Reales: 105 kt

Posición: faltan 5kt



1. **Comprar el déficit en EUA's al precio establecido. Esto supone un gasto:**

$$(-)5\text{kt} \times 20\text{€/t} =$$

**- 100.000 €**

EUA = 20 (Eur/t)

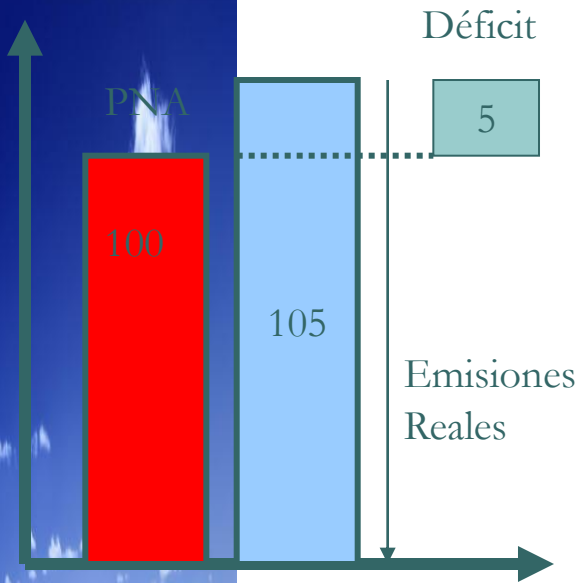
CLR = 16 (Eur/t)

(precios estimados)

# Mercado

## SWAPS /Permutas

SITUACIÓN 3: Asignación < Emisiones Reales (II)



Asignación: 100 kt

Emisiones Reales: 105 kt

Posición: faltan 5kt

2. Comprar el déficit en CERs porque  $5kt < \text{máximo de CERs permitido} (7,9\% \text{ PNA} = 7.900kt)$ .

$$(-)5kt \times 16\text{€/t} = \boxed{- 80.000 \text{ €}}$$

EUA = 20 (Eur/t)

CER = 16 (Eur/t)

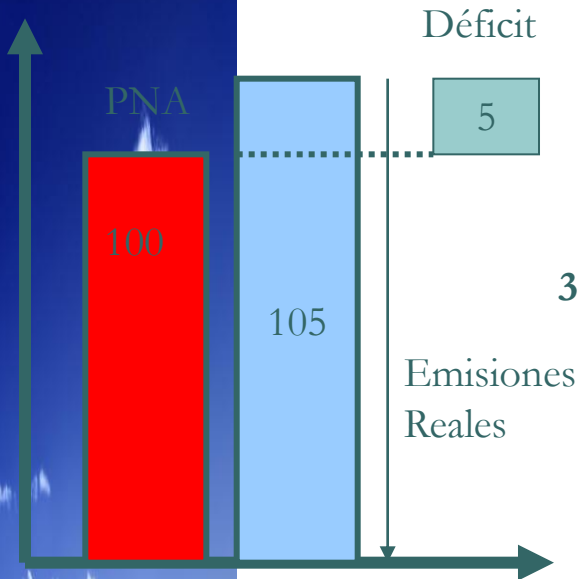
(precios estimados)

**Diferencia con Opción I: + 20.000 €**

# Mercado

## SWAPS /Permutas

SITUACIÓN 3: Asignación < Emisiones Reales (III)



Asignación: 100 kt

Emisiones Reales: 105 kt

Posición: faltan 5kt

3. Compro el total de CER's que puedo usar [7,9% de PNA= 7.900t. He comprado 2.900t más que lo que me falta] y vendo los EUA's que no necesito, lo que supone un gasto de:

$$(-)7,9\text{kt} \times 16\text{€/t} = - 126.400 \text{ €}$$

$$(+)2,9\text{kt} \times 20\text{€/t} = + 58.000 \text{ €}$$

**- 68.400 €**

EUA= 20 (Eur/t)

CER= 16 (Eur/t)

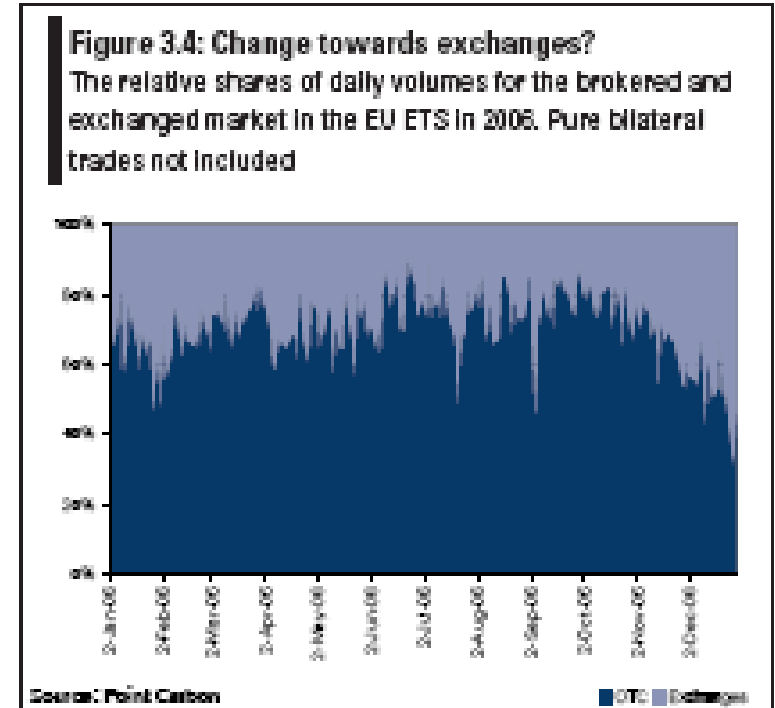
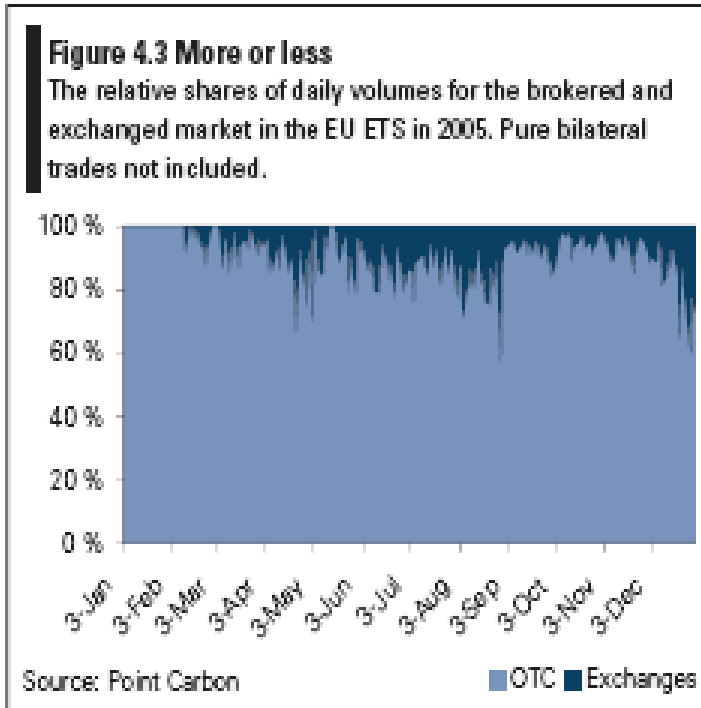
(precios estimados)

**Diferencia con Opción I: + 31.600 €**

**Diferencia con Opción II: +11.600 €**

# Mercado

Donde y como operar



Formas de operar

- **Bilateral entre participantes**
- **Broker – OTC (participantes intermediados)**
- **Mercados Electrónicos Organizados - Bolsas**

**Riesgo de Liquidez**

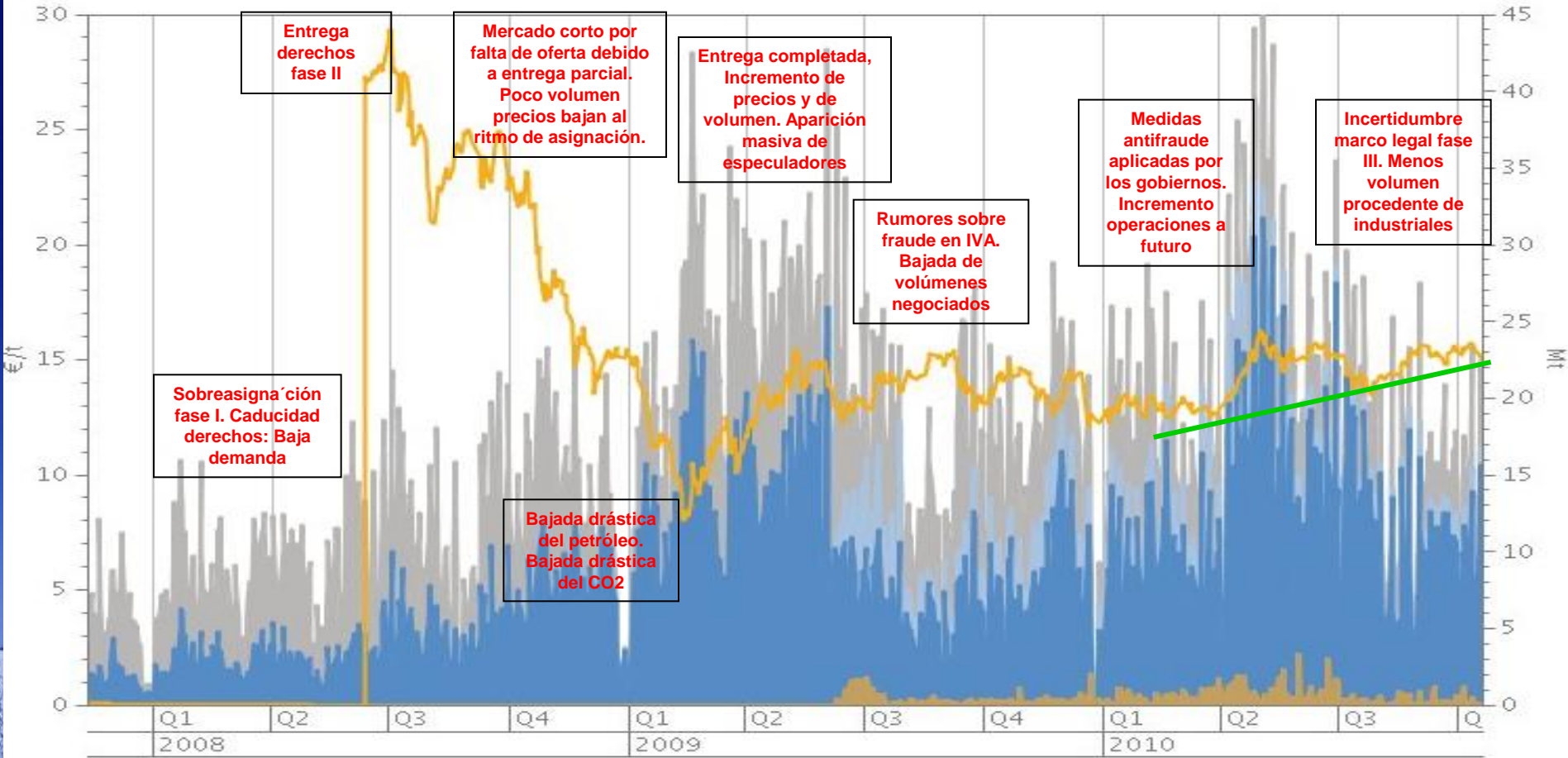
**Riesgo de Precio**

**Riesgo de Crédito**



# Mercado

## Evolución del Mercado



Source: Point Carbon

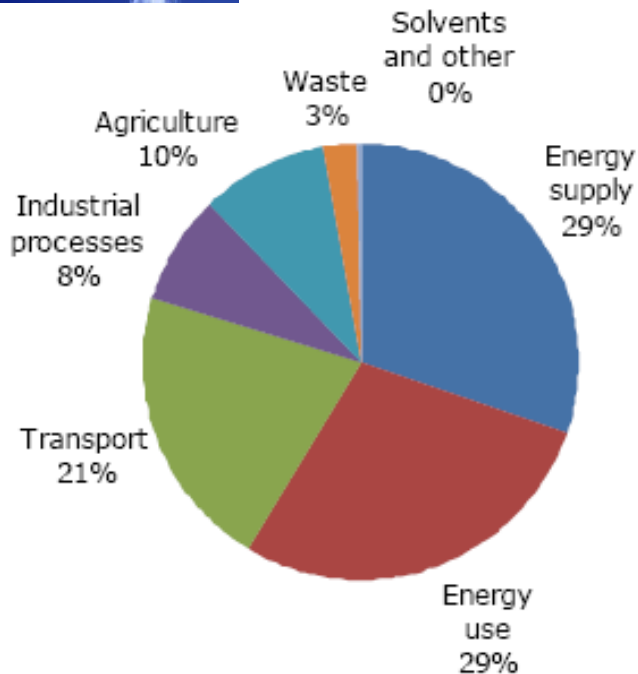
- OTC Volume (spot)
- Exchange Volume (spot)
- Exchange Volume (forward)
- OTC Volume (forward)
- Spot

## Situación actual: periodo 2008-12

- Asignación total corresponde a un 6,5% menos de las emisiones verificadas en 2005
- Los estados miembros podrán subastar hasta un 10% de su asignación país (no entrega gratuita).
- **Se permitirá “Banking”** entre PNA II y el Post Kyoto
- En 2009 los sectores directiva de EU-27 emitió 1.850 millones de tn, un 12% menos que en 2008. Los motivos:
  - Reducción de la actividad industrial debido a la crisis
  - Precios bajos y estables del Gas en 2009
  - Medidas adoptadas por las instalaciones
- Mercado Europeo de CO<sub>2</sub> en 2009:
  - Volumen negociado = 8.000M de tn (5.000M de tn en 2008)
  - Valor negociado = 120.000M de € (98.000M de € en 2008)

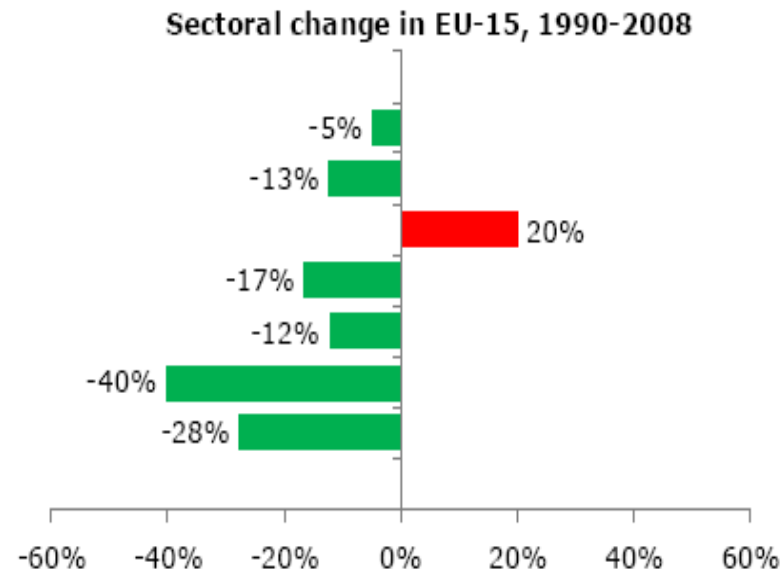
## Situación actual: periodo 2008-12

- Por sectores, incluyendo sectores difusos, producción y uso de energía y transportes significan el 80% de las emisiones totales de EU-15. En cuanto al progreso entre 1990-2008, todos los sectores reducen sus emisiones a excepción del transporte que se incrementa un 20%



### 1990-2008

Energy supply  
Energy use  
Transport  
Industrial processes  
Agriculture  
Waste  
Solvents and other



Fuente: EEA

## Situación actual: periodo 2008-12 (España)

- Asignación Total a España de 152 Mt/año
- Reducción del 19% respecto al PNA 2005-2007 (alrededor de 30Mt/año)
- Reducción del 24% respecto a las emisiones reales del 2005
- Reserva nuevos entrantes 6,27Mt/año (4,1%)
- España ha decidido no subastar en este periodo
- Objetivo reducción emisiones hasta un 15% respecto a las emisiones de 1990

# Situación actual: periodo 2008-12 (España)

## Resultado de las Verificaciones 2009

- Emisiones totales sectores ETS se reducen un 16,2% respecto 2008
- Generación eléctrica responsable del 53% de las emisiones ETS reduce sus emisiones un 17,9% respecto 2008 (aunque todavía deficitario).
- Sector Industrial (no generación eléctrica) ha reducido sus emisiones un 17,5% debido principalmente a la caída de producción.

	Emisiones (Mt CO <sub>2</sub> -eq)				
	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Subtotal: Generación</b>	107,64	99,72	105,75	88,73	72,84
<b>Subtotal: Combustión (1.b - 1.c)</b>	16,95	13,98	14,92	15,59	15,28
<b>Subtotal: Industria</b>	65,30	66,01	65,88	59,14	48,81
<b>TOTAL</b>	189,89	179,71	186,55	163,46	136,93

- Entre 2008 y 2009 se han tramitado 128 proyectos de nuevos entrantes por un total de 22,8Mt. Por contra, se han revocado la autorización a emitir a 48 instalaciones existentes. En total, los sectores incluidos en directiva, han disminuido sus emisiones un 12,4% respecto al 2007
- Todos los sectores directiva son excedentarios de derechos excepto el de generación. En total, en el periodo 2008-2009 se ha producido un superávit entre asignación y emisiones del 1,7%

# Características periodo 2013-2020

## Compromisos de la Unión Europea

- Reducción emisiones en un 20% respecto 1990
- En sectores ETS, reducción 21% respecto emisiones reales 2005. En sectores no directiva, reducción del 10%.
- Asignación a nivel Europeo. No país por país.
- Registro central Europeo (CITL) que substituirá los registros nacionales como RENADE en España o RPLE en Portugal.
- Posibilidad, para aquellas instalaciones que cumplan determinadas condiciones (<35Mw de potencia térmica instalada y que hayan emitido menos de 25000Tn en los tres años previos a la solicitud), de quedar excluidas de la directiva siempre y cuando se le apliquen medidas alternativas

## **Características periodo 2013-2020**

**Se establecen tres fórmulas básicas de asignación:**

**1- 100% subasta para generación eléctrica**

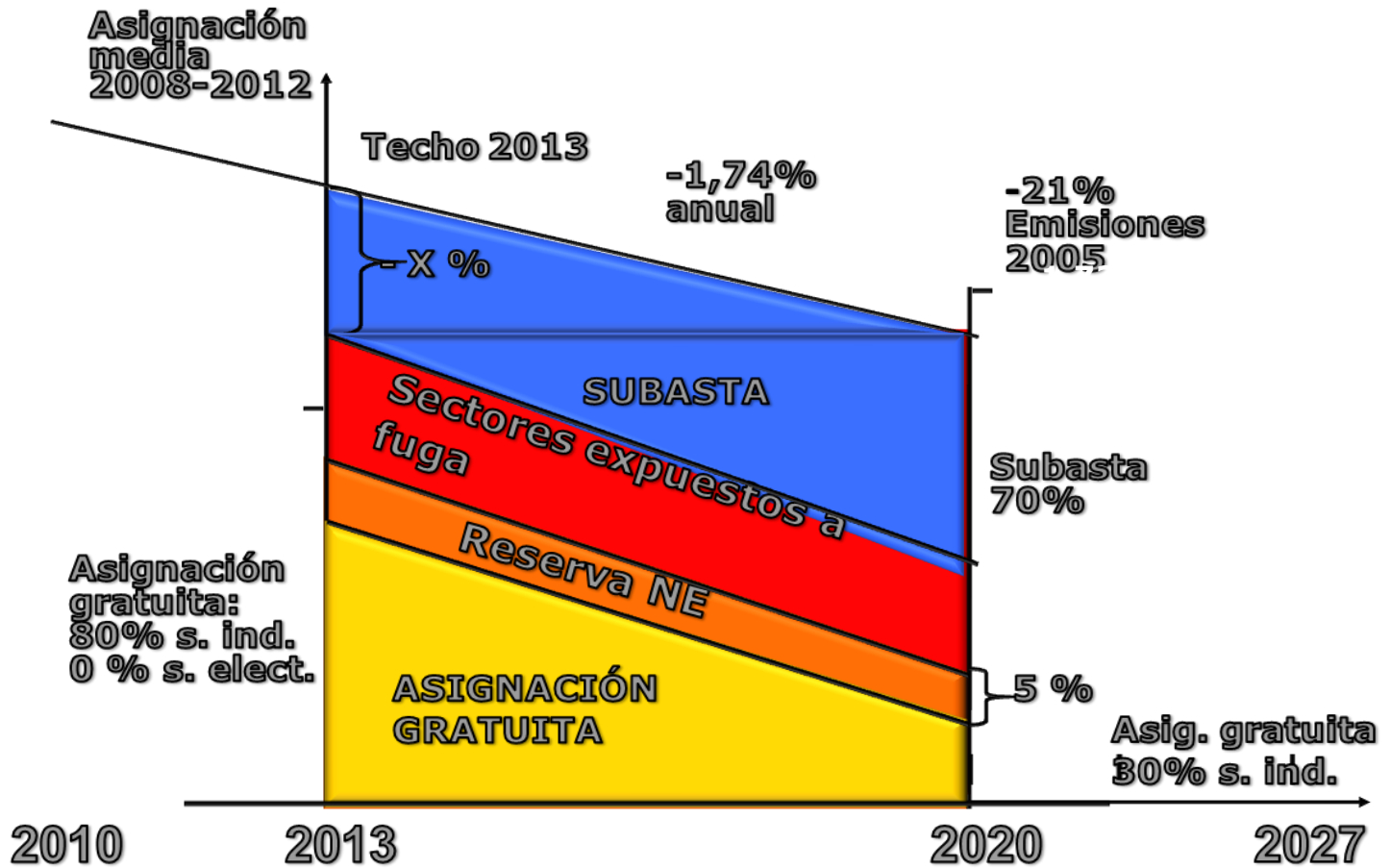
Se prevé un régimen de excepciones para determinados Estados, principalmente de Europa del Este.

**2- 100% asignación gratuita a los sectores expuestos a fugas de carbono (deslocalización)**

Sectores de actividad más expuestos a competencia internacional hacia países carentes de normativa o con normas menos estrictas sobre emisiones de gases de efecto invernadero.

**3- Introducción gradual de la subasta para los sectores industriales que no están expuestos a fugas de carbono**

Empezaran con un 20% de subasta en 2013 para incrementar hasta el 70% en 2020 con el objeto de alcanzar el 100% en 2027.



Fuente:OECC

## Características periodo 2013-2020

- Inclusión de **nuevos sectores y gases**
  - Sectores
    - Producción de **aluminio** primario y secundario
    - Producción y transformación de metales **no férreos**
    - Sector **cerámico**: sólo umbral de 75t/d
    - Fabricación de **yeso**
    - Industria **química**
      - Ácido nítrico, adípico, glioxálico...
      - Producción de amoníaco
      - Producción de H<sub>2</sub>
      - Producción de carbonato sódico
    - **Captura y almacenamiento** de CO<sub>2</sub>
  - Gases
    - **PFCs** en la producción de aluminio.
    - **N<sub>2</sub>O** en la fabricación de algunos productos en la industria química.

## Características periodo 2013-2020

- Se excluyen las instalaciones:
  - Instalaciones para **la investigación, desarrollo** y pruebas de **nuevos productos**
  - Instalaciones que usan **exclusivamente biomasa**
  
- Se excluyen en la regla de la suma:
  - Unidades de menos de **3MW**
  - Unidades que usan **exclusivamente biomasa** (aunque quemem combustibles fósiles auxiliares en la puesta en marcha o parada)
  
- Opción de excluir pequeñas instalaciones:
  - **Emisiones inferiores a 25kt** y umbral de capacidad térmica inferior a **35MW**
  - Deben aplicarse **medidas** que reduzcan las emisiones de forma **equivalente**
  - Se mantiene la obligación de hacer el **seguimiento de las emisiones**

## Características periodo 2013-2020

### Métodos de asignación

- Se establecen **tres fórmulas básicas** de asignación:
  - 100% de subasta para la generación eléctrica
  - 100% de asignación gratuita, respecto a BM, a los sectores expuestos a fugas de carbono
  - Introducción gradual de subasta para otros sectores industriales: del 20% en 2013 al 70% en 2020 (con el objeto de alcanzar el 100% en 2027)
  
- Las **reglas precisas** de asignación se determinarán por **comitología** (31 diciembre 2010)

## Características periodo 2013-2020

### Fugas de carbono (I)

- La fuga de carbono consiste en:
  - **Incremento neto de las emisiones** por desplazamiento de la actividad industrial hacia países donde se produce de forma menos eficiente.
  - La relocalización se produce porque así **se reducen los costes** asociados a la **emisión de CO<sub>2</sub>**.
- La fabricación de productos pertenecientes a sectores expuestos a fugas de carbono recibirá **100% de asignación gratuita** (respecto a BM)

## Características periodo 2013-2020

### Fugas de carbono (II)

Se determinan los sectores donde hay riesgo significativo de fugas de carbono, conforme a criterios cuantitativos:

1. Sobre-coste e intensidad comercial conjuntamente:

- a. **Costes directos CO<sub>2</sub> + Costes indirectos CO<sub>2</sub> > 5% del Valor añadido bruto**
- b. **Intensidad comercial extracomunitaria >10%.**

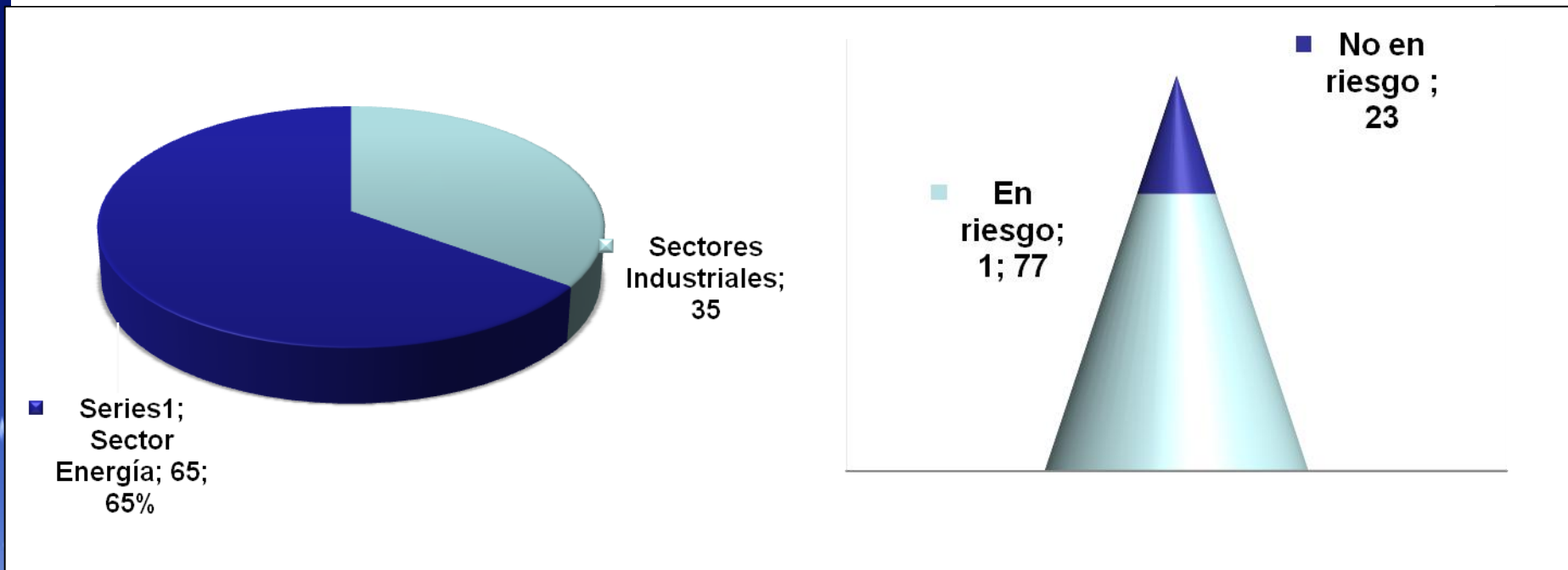
2. Sobre-coste:

**C. directos CO<sub>2</sub> + C. indirectos CO<sub>2</sub> > 30% del Valor añadido bruto.**

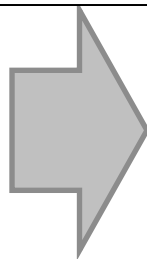
3. Intensidad comercial:

**Intensidad comercial extracomunitaria >30%.**

## ► *Sectores en Riesgo de fuga*



El Sector energético representa el 65% de las emisiones de GEIS en la UE y el Industrial el 35%



De ese 35% el 77% de las emisiones de los sectores se considera Expuesto a Fuga de Carbono

## Características periodo 2013-2020

### Fugas de carbono (III)

- Se aplican **criterios cualitativos**:
  - Potencial de reducción y costes asociados
  - Características del mercado actuales y proyectadas (previsión de incremento de la intensidad comercial)
  - Margen de beneficio
- El **24 de diciembre de 2009** se adoptó la **decisión de la Comisión 2010/2/UE** por la que se establece la lista aplicable en 2013- 2014.
- La lista es revisable cada **5 años**
- **Cada año** pueden añadirse **sectores adicionales**
- Valoración inicial:
  - Todos los grandes sectores industriales están incluidos
  - Entre el 77% y el 90% de las emisiones de la industria corresponden a sectores expuestos

## Características periodo 2013-2020

### Reglas de asignación gratuita

- Situación:
  - **Fase final** de negociación
  
- Algunas cuestiones:
  - **Jerarquía** de métodos:
    - BM de producto
    - BM de calor medible
    - BM de mezcla de combustibles
    - Emisiones de proceso
  - Período de referencia: **Mediana 2005-2008**
  - **Solicitudes** de asignación **verificadas** por verificadores acreditados

## Características periodo 2013-2020

### Reglas de asignación gratuita

- Algunas cuestiones (cont.):
  - Si **cambia el status** respecto a la fuga de carbono, hay que **recalcular la asignación**
  - Importante **determinación de la capacidad** de la instalación
  - La **asignación al calor** útil se hace al **consumidor**
  - NNEE:
    - **Incremento de capacidad** superior al **15%**
    - **Asignación** cuando la instalación ha **empezado a funcionar**
  - **Descuento escalonado** en la **asignación** si la actividad baja más allá del **50%**.

## Características periodo 2013-2020

Exclusión instalaciones pequeño tamaño

- Según la **disposición adicional cuarta Ley 1/2005** (enmendada por Ley 13/2010) pueden **excluirse del régimen** las instalaciones que cumplan los siguientes **requisitos**:
  - Ser **hospital** o **pequeño emisor** (emisiones inferiores a 25.000 tCO<sub>2</sub>e para cada año del periodo 2008-2010 y, cuando realiza actividades de combustión, potencia térmica nominal inferior a 35 MW) .
  - Implantar **medidas de reducción equivalentes** que deberán determinarse por real decreto.
  - Disponer de un **sistema de seguimiento y notificación** de las emisiones.
- La **solicitud** debe ser presentada antes del **28 de febrero de 2011** ante el órgano competente designado por la Comunidad Autónoma.
- La **decisión** sobre la exclusión corresponde al **órgano autonómico competente**, **previo informe** favorable del **MARM**.

## Características periodo 2013-2020

### Consideraciones y criterios para la exclusión

- Necesario disponer de un **sistema de seguimiento y notificación** de las emisiones.
- A partir de la exclusión, **no se expedirán más derechos gratuitos** a esa instalación.
- Contribución **equivalente a la reducción** de emisiones derivada del régimen comunitario:
  - PEj: Las emisiones que superen los niveles de asignación gratuita que resultaría aplicando las reglas de asignación, podrían conllevar algún tipo de coste/penalización.
- Si se **supera el umbral de emisiones** para poder ser excluida o se **incumplen la medidas** para alcanzar la **contribución equivalente**, la instalación se **reintroducirá en el sistema**.
- Se deben **evitar distorsiones de la competencia** (entre instalaciones de un mismo sector y territoriales).
- Considerando 11 de la Directiva 2009/29/CE: “*Estas medidas podrían incluir la **fiscalidad, acuerdos con el sector industrial y normativa.***”

# Características periodo 2013-2020

## Subasta

**Principales elementos** de la propuesta de reglamento:

- **Infraestructura del sistema:** El Reglamento se basa en una plataforma de subasta común, pero incluye un mecanismo de opt-out para los países que deseen implantar plataformas propias.
- **Mercado regulado:** Con objeto de fortalecer los mecanismos de vigilancia, las plataformas de subasta deben ser mercados regulados.
- **Método de subasta:** Las subastas se llevarán a cabo mediante un formato de ronda única, oferta sellada y precio uniforme.
- **Producto a subastar:** A lo largo de 2013-2020 sólo se podrán subastar derechos como spot de dos días o futuros de cinco días.
- **Volumen y frecuencia:** La plataforma común realizará subastas con una frecuencia al menos semanal mientras que, en las plataformas nacionales, el volumen de derechos subastados en subastas individuales deberá situarse entre 10 y 20 millones de derechos de emisión.

## Características periodo 2013-2020

### Subasta

- **Participantes en las subastas:** Podrán participar en las subastas, entre otros, los titulares de instalaciones u operadores aéreos con cuenta en el registro y sus agrupaciones empresariales y compañías de inversión que pujen por cuenta propia o en nombre de clientes.
- **Entidad supervisora de las subastas:** Todos los procesos de subasta deberán ser supervisados por un único observador independiente.
- **Revisión:** A partir del 31 de diciembre de 2014, se inicia un proceso de revisión de la reglamentación.
- **Subastas tempranas:** El preámbulo de la directiva prevé subastas en 2011. La propuesta de Reglamento no resuelve esta cuestión. Sería necesaria una enmienda del reglamento para incluir los volúmenes y los productos a subastar en su Anexo I.

## Características periodo 2013-2020

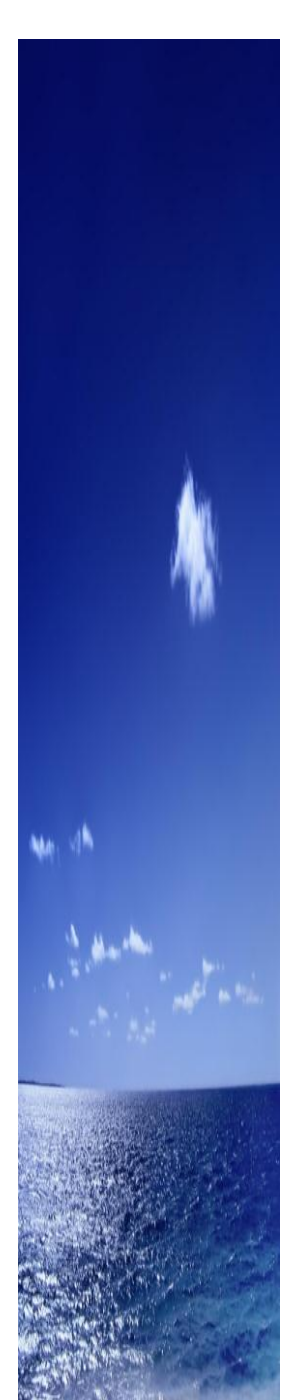
**Se prevé subastar entorno a 1.000M de derechos anuales con un valor aproximado, a precios actuales, de 15.000M€. ¿Donde van a parar los fondos obtenidos?**

- a) El 88% de los fondos se distribuye entre todos los Estados miembros.
- b) El 10% de la bolsa es para los EEMM con menor renta per cápita y mayores costes de implantación del paquete.
- c) El 2% de la bolsa se reserva a los EEMM que han logrado mayores reducciones en el ámbito del Protocolo de Kioto.  
Principalmente países del Este

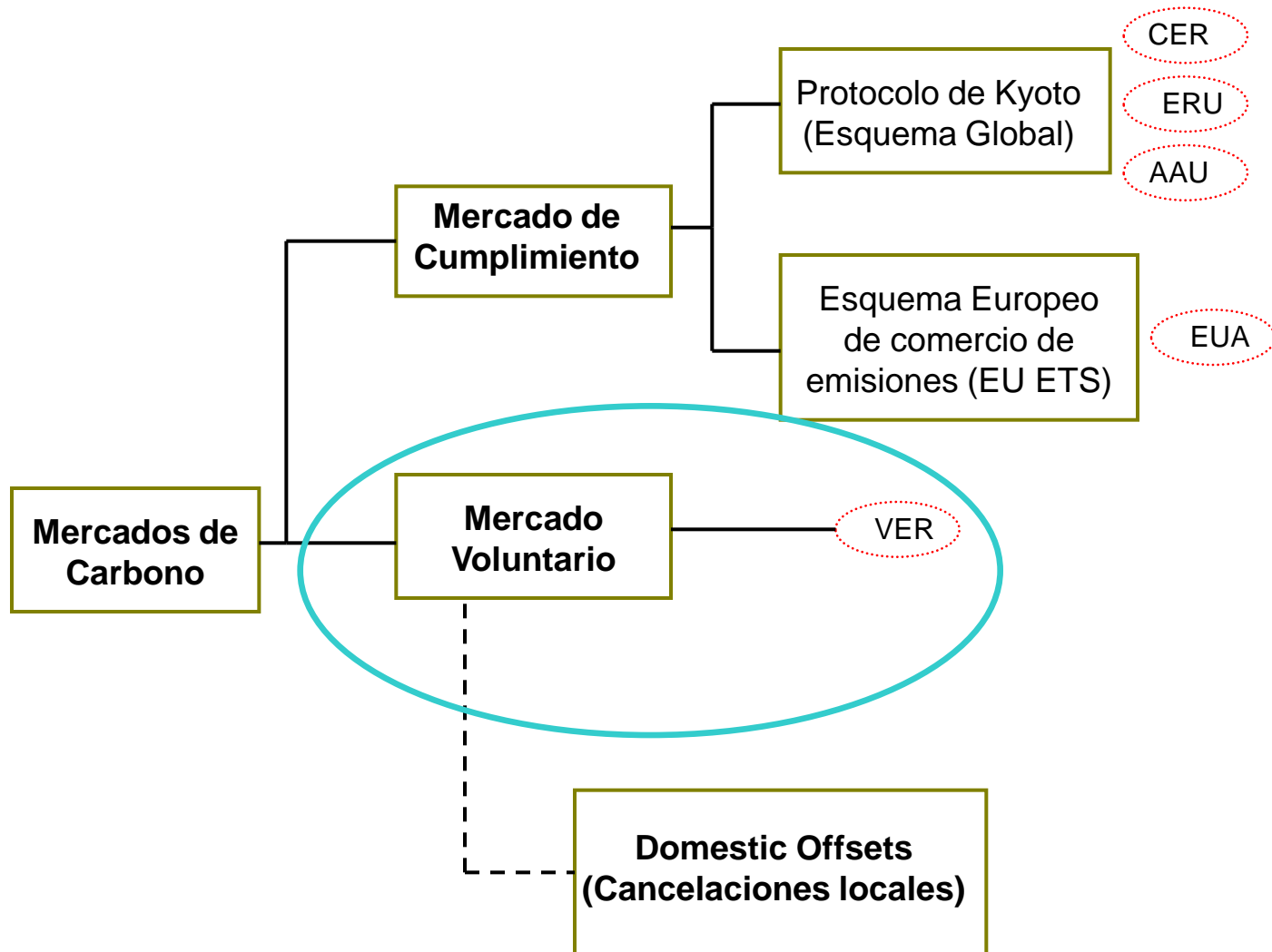
## Características periodo 2013-2020

¿A que se dedicarán los fondos?. A modo orientativo, y a la espera de decisiones definitivas, los fondos recaudados se destinarán a :

- a) Cada Estado miembro debería destinar **al menos un 50%** de los ingresos a **medidas de lucha contra el cambio climático**: reducir emisiones, adaptación, energías renovables, sumideros, transporte, etc.
  
- b) Por otro lado, el Consejo europeo ha hecho una declaración política comprometiéndose a que, en el ámbito del futuro acuerdo internacional, parte de los ingresos se destinen a **mitigación y adaptación en países en desarrollo**.



# KYOTO: Mercado voluntario



## KYOTO: Mercado voluntario

- **VER** → Derecho que proviene de proyectos de reducción voluntaria de emisiones de CO<sub>2</sub> (no sujetas a cumplimiento) por parte de empresas de cualquier país.

Características:



- Metodologías → Cálculo de reducción de emisiones de manera razonable (método similar empleado en proyectos de MDL o AC).
- Criterio de elegibilidad → estándares de la alta calidad requeridos.

Principales Standards	VCS, Gold Standard
	CCX, CCB Standards,....

- Adicionalidad → es necesario que el proyecto realmente reduzca la emisión de CO<sub>2</sub>. No debe ser igual al “**business as usual**” (línea base).
- Permanencia → la reducción de la emisión debe ser permanente durante la vida entera del proyecto.

## KYOTO: Mercado voluntario

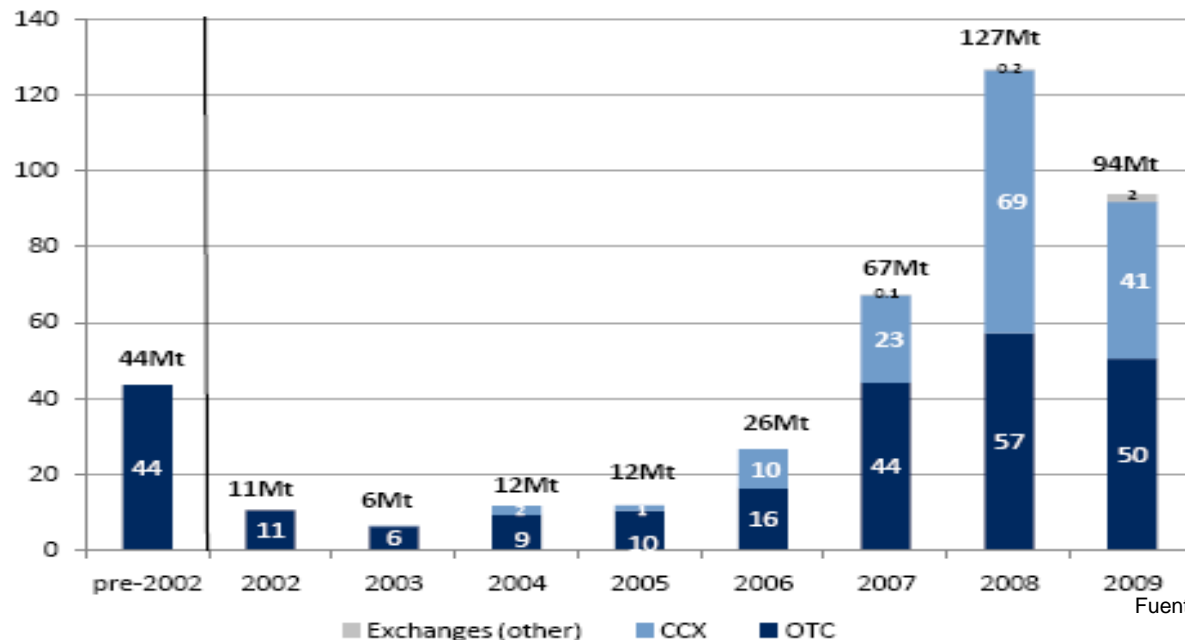
- **Evitar la doble cuenta** → las ventajas de un proyecto se pueden utilizar solamente una vez (no para el MDL y el VER al mismo tiempo).
- **Sustentabilidad** → reducir las emisiones es una prioridad, pero la contribución a la sustentabilidad local es importante.
- **Impactos ambientales y sociales** → la actividad de los proyectos no produce ningún inconveniente o daño al medioambiente y a la población.
- **No existe CAP (techo de VER disponibles)** → más allá de los que los propios proyectos sean capaces de producir
- **Principales motivaciones para generar o adquirir VER:**
  - \* RSC – Responsabilidad Social Corporativa
  - \* Marketing
  - \* Para determinados proyectos y países (USA), compras en previsión que puedan servir en el futuro como unidades válidas para “cumplimiento”

# KYOTO: Mercado voluntario

VER – Estado del mercado en 2009

- Volumen negociado = 94Mt (-26% respecto 2008) debido a:
  - a) Crisis económica disminuye inversión en RSC y Marketing
  - b) Incertidumbre legislativa próximo periodo
  - c) Despegue mercado cumplimiento en 2009 que reduce mercado voluntario

Figure 1: Transaction Volume Growth for the Voluntary Carbon Markets



# KYOTO: Mercado voluntario

VER – Estado del mercado en 2009

- Valor negociado = 387M USD (-47% respecto 2008)
- Mercado voluntario significa un 1% del mercado global de CO2

**Table 1: Transaction Volumes and Values, Global Carbon Market, 2008 and 2009**

Markets	Volume (MtCO <sub>2</sub> e)		Value (US\$ million)	
	2008	2009	2008	2009
Voluntary OTC	57	51	420	326
CCX	69	41	307	50
Other Exchanges	0.2	2	2	12
<b>Total Voluntary Markets</b>	<b>127</b>	<b>94</b>	<b>728</b>	<b>387</b>
EU ETS	3,093	6,326	100,526	118,474
Primary CDM	404	211	6,511	2,678
Secondary CDM	1,072	1,055	26,277	17,543
Joint Implementation	25	26	367	354
Kyoto [AAU]	23	155	276	2,003
New South Wales	31	34	183	117
RGGI	62	813	241	2,667
Alberta's SGER	3	5	34	61
<b>Total Regulated Markets</b>	<b>4,713</b>	<b>8,625</b>	<b>134,415</b>	<b>143,897</b>
<b>Total Global Markets</b>	<b>4,840</b>	<b>8,719</b>	<b>135,143</b>	<b>144,284</b>

# KYOTO: Mercado voluntario

VER – Estado del mercado en 2009

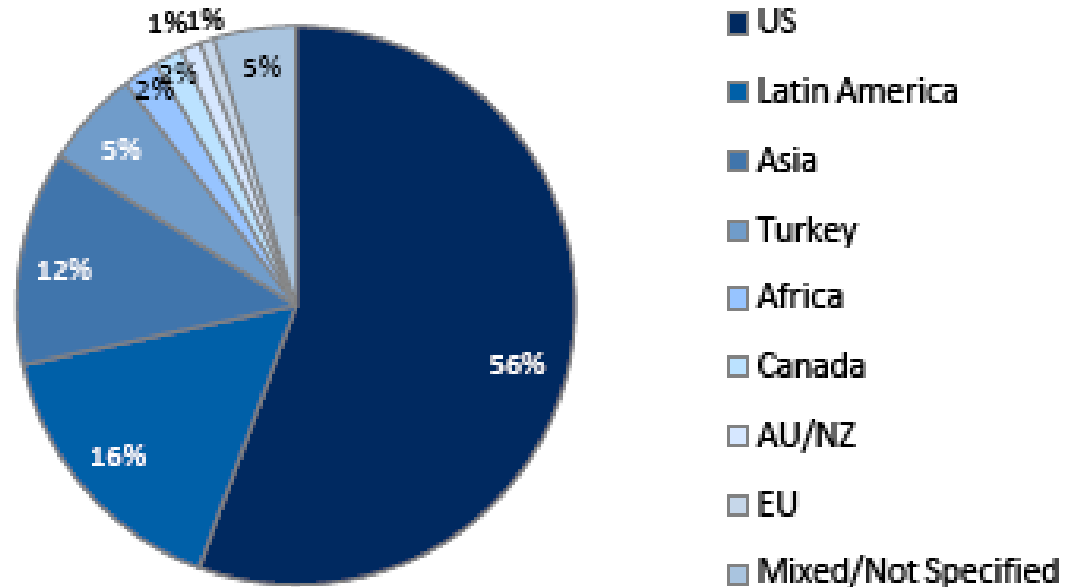
- Precio medio del VER = 6,5 USD mientras el EUA = 13,5€
- Estados Unidos es el principal generador, comprador y vendedor de VER por delante del líder tradicional en años anteriores, Asia

**56% EEUU**

**16% Latinoamérica**

**12% Asia**

Figure 4: Transaction Volume by Project Location, OTC 2009



Fuente: Ecosystem Marketplace

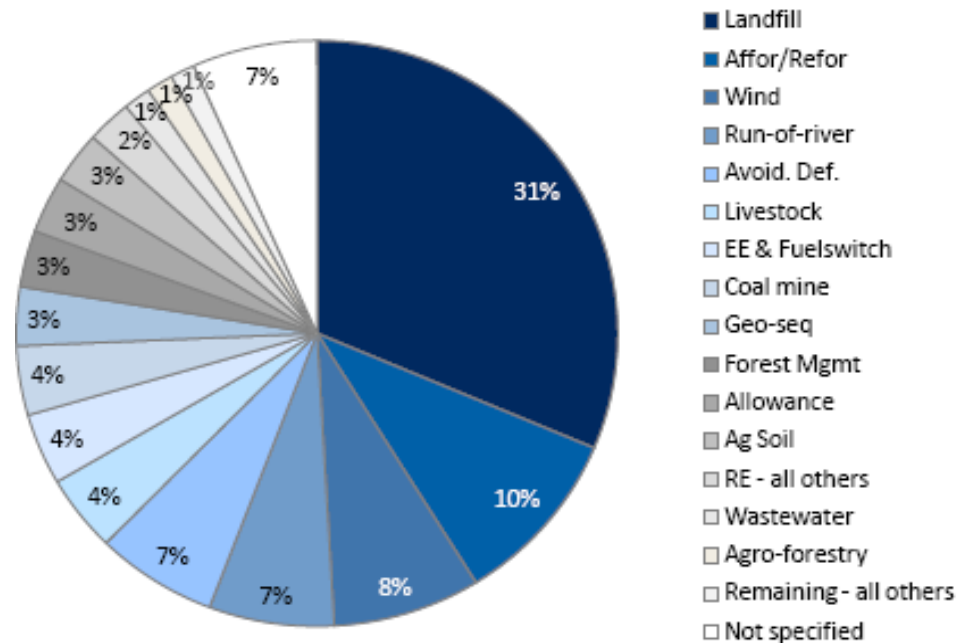
# KYOTO: Mercado voluntario

VER – Estado del mercado en 2009

- Los VER más negociados han sido los procedentes de proyectos relacionados con:

- 1) La destrucción del Gas Metano con un - 41%
- 2) Reforestación - 24%
- 3) Renovables – 17%

Figure 2: Transaction Volume by Project Type, OTC 2009

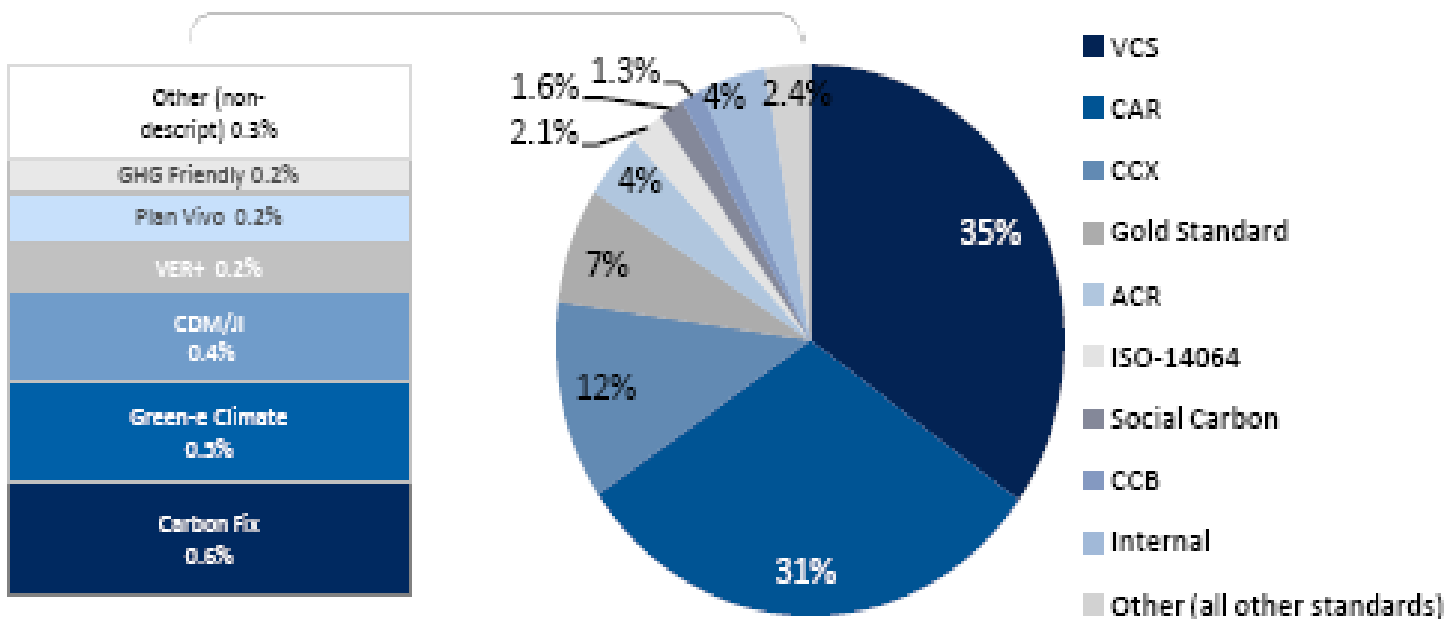


# KYOTO: Mercado voluntario

VER – Estado del mercado en 2009

- Los Standards más negociados y, consecuentemente, los más valorados han sido

Figure 6: Standard Utilization, OTC 2009



# Plataforma SENDECO2

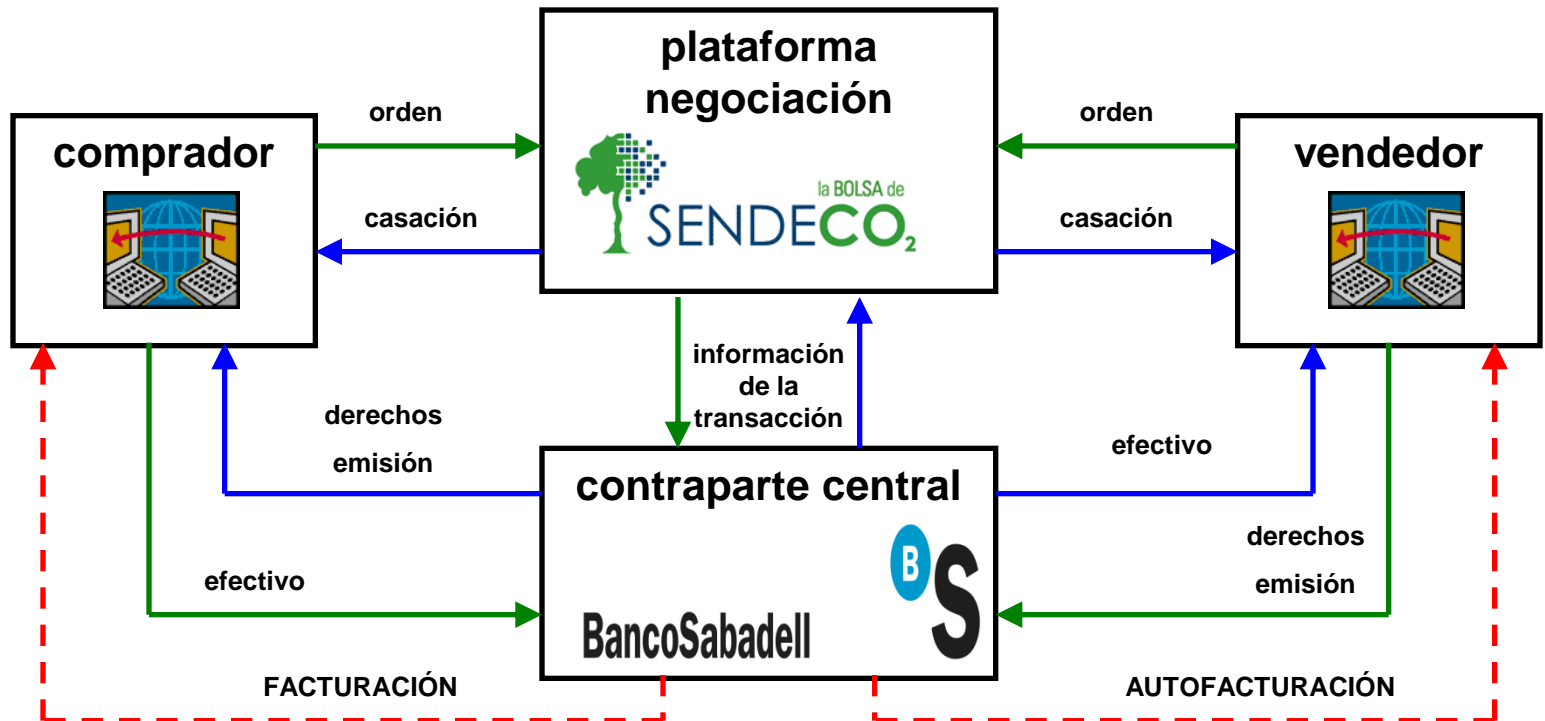
## Características principales

1. **Acceso directo** en **tiempo real** al mercado (sin intermediación)
2. Precios **reales** y **en firme**
3. Plataforma **fácilmente accesible** a través de **Internet**
4. **BANCO SABADELL** actúa como contraparte central **garantizando al 100% todas las operaciones**
5. **Comisión única** por derecho negociado sin costes adicionales de acceso
6. Diseñada especialmente para **pequeñas y medianas empresas**

# Plataforma SENDECO<sub>2</sub>

## Características principales

### ACCESO DIRECTO A LA PLATAFORMA ELECTRÓNICA ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA EMPRESAS INDUSTRIALES



# Plataforma SENDECO<sub>2</sub>

## Características principales



Choose language English

Balance: Select a client to see his balance

Environment Pruebas Sendeco

Client: SP(SENDECO) Active, Client and Broker

Operator: SPOP(OPERADOR SENDECO) Active

Active Client: <All>

CARBON DIOXIDE  
EMISSION ALLOWANCES  
ELECTRONIC TRADING SYSTEM

- USER
- LOGOUT
- INFORMATION
- MARKET
- INFORMATION
- BOOK
- OTC'S
- MY ORDERS
- BOOK
- BOOK HIST.
- EXECUTIONS
- EXEC. HIST.
- OTC'S
- ACCOUNTS
- ACCOUNTS

Server time: 14:24

Market All Product All

Market: AUCT1 - Product: CER [ Auction executed ] In auction. Price: 0.0000

New Order (Buy) New Order (Sell)

	Id	Date	Minimum Lot Size	Volume	Price €	Price €	Volume	Minimum Lot Size	Date	Id
--	----	------	------------------	--------	---------	---------	--------	------------------	------	----

Market: CONT - Product: CER [ Closed ]

New Order (Buy) New Order (Sell)

	Id	Date	Minimum Lot Size	Volume	Price €	Price €	Volume	Minimum Lot Size	Date	Id
+	25	2009/04/16	1	2.000	19,00					
+	28	2009/04/16	1	3.000	19,12					
+	35	2009/04/16	1	3.000	19,15					
+	31	2009/04/16	1	2.000	19,20					
+	39	2009/04/16	1	10.000	19,50					
+	43	2009/04/16	1	2.000	19,60					
						19,80	1.000	1	2009/04/16	30
						19,80	3.000	1	2009/04/16	42
						19,80	2.000	1	2009/04/16	32
						19,85	10.000	1	2009/04/16	44
						19,85	3.000	1	2009/04/16	36
						20,00	2.000	1	2009/04/16	26

Recent executions

Date Prod. Price € Vol.

Market: CONT - Product: EUA [ Closed ]

New Order (Buy) New Order (Sell)

	Id	Date	Minimum Lot Size	Volume	Price €	Price €	Volume	Minimum Lot Size	Date	Id
+	34	2009/04/16	1	2.000	16,00					
+	27	2009/04/16	1	2.000	16,00					
+	37	2009/04/16	1	1.000	16,10					
+	40	2009/04/16	1	4.000	16,20					
						16,40	4.000	1	2009/04/16	41
						16,50	4.000	1	2009/04/16	29
						16,60	2.000	1	2009/04/16	33

# Plataforma SENDECO<sub>2</sub>

## Características principales

SISTEMA ELECTRÓNICO DE NEGOCIACIÓN DE DERECHOS DE EMISIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO **SENDECO<sub>2</sub>**

Choose language: English

Environment: Pruebas Sendeco

Balance: Select a client to see his balance

Client: SP(SENDECO) Active, Client and Broker

Operator: SPOP(OPERADOR SENDECO) Active

Active Client: <All>

the EXCHANGE of **SENDECO<sub>2</sub>**

CARBON DIOXIDE EMISSION ALLOWANCES ELECTRONIC TRADING SYSTEM

- USER
  - LOGOUT
  - INFORMATION
- MARKET
  - INFORMATION
  - BOOK
  - OTC'S
- MY ORDERS
  - BOOK
  - BOOK HIST.
  - EXECUTIONS
  - EXEC. HIST.
  - OTC'S
- ACCOUNTS
  - ACCOUNTS

### New Order

Client	SP (SENDECO) <input type="button" value="v"/>
Market	CONT <input type="button" value="v"/>
Product	EUA <input type="button" value="v"/>
Order Type	LMT - Limited <input type="button" value="v"/>
Side	Buy <input type="button" value="v"/>
Volume	<input type="text"/>
Minimum Lot Size	--- <input type="button" value="v"/>
Price €	<input type="text"/> . <input type="text"/>
Maturity	Day <input type="button" value="v"/> 13/05/2009 dd/mm/yyyy
Account Effective	1 CUENTA DE EFECTIVO 2018 1010 65 6300254512 <input type="button" value="v"/>
Account Stock	3 CUENTA DE VALORES EUA 2018 1010 65 6300254888 <input type="button" value="v"/>

## SENDECO2 – La Bolsa del CO2

### Socios



**ROSROCA**



### Apoyo Institucional



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Economia  
i Finances**



**GENERALITAT  
VALENCIANA**

CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT  
AIGUA, URBANISME I HABITATGE



Región **de Murcia**

fundació **fòrum ambiental**

¡¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!

SENDECO2  
La Bolsa de CO<sub>2</sub>

Joan Ramon Moragas

[info@sendeco2.com](mailto:info@sendeco2.com)

***Passeig de Gràcia, 19, 3era planta***

***08007 Barcelona***

***Tel. +34 93 241 47 23***

***[www.sendeco2.com](http://www.sendeco2.com)***