



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

## La Borsa de CO<sub>2</sub>

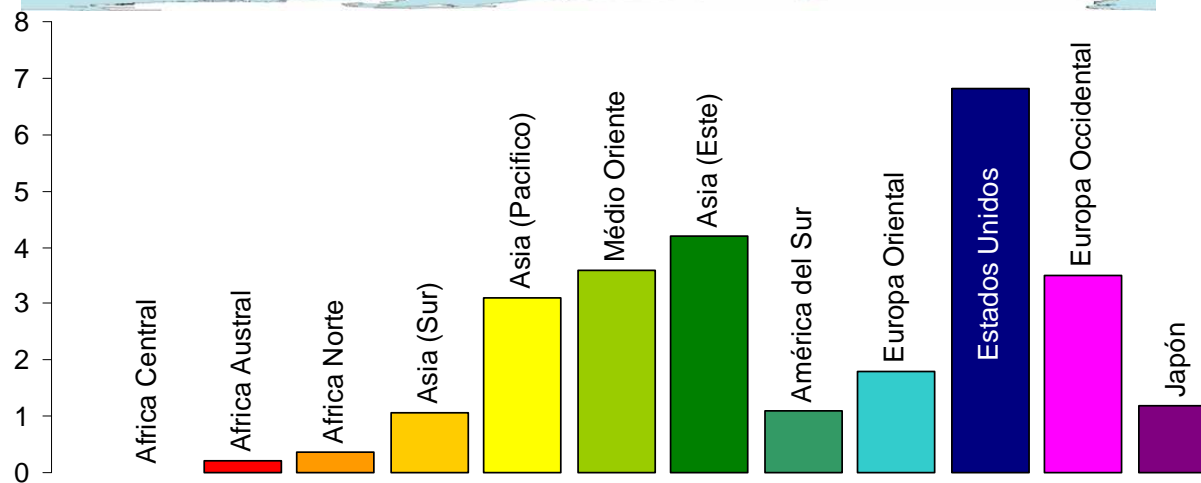
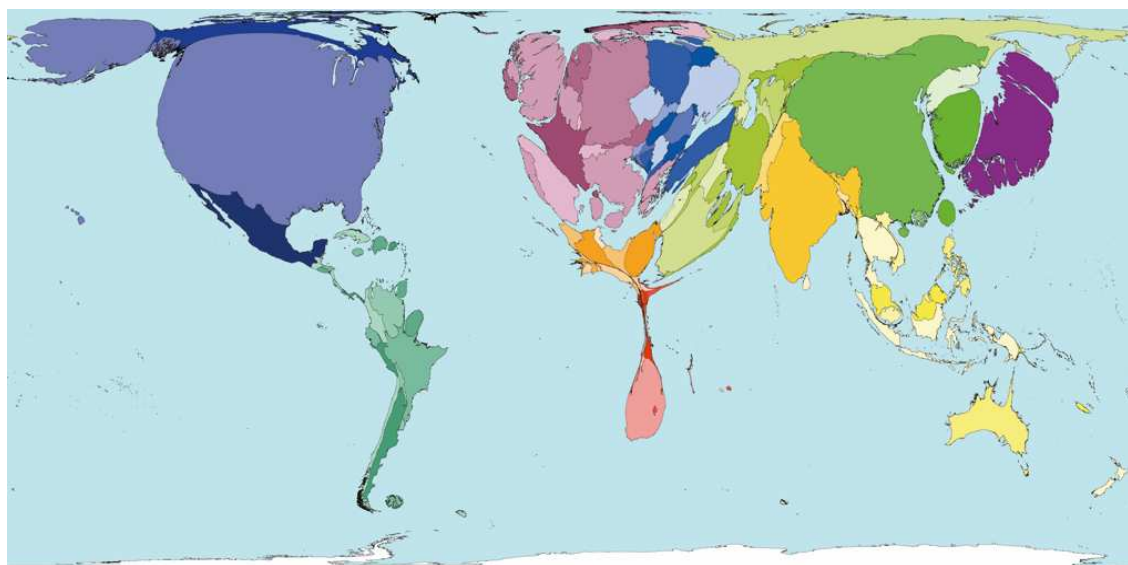
Jornada Canvi Climàtic – Parlament de Catalunya  
Comerç d'Emissions

Barcelona 12 de Gener de 2009



- Formación de precios
  - Balance periodo 2005-07
  - Situación actual: periodo 2008-12
  - Previsiones de futuro: 2013-2020
  - Bolsas Vs. OTC
-

## Emisiones Globales



Emisiones de CO2 - Año 2000 (billones toneladas)



## Formación de precio

### ○ FUNDAMENTALES

- Oferta - Demanda
- Condiciones Meteorológicas (olas de frío, calor, lluvias, etc.)
- Precio relativo Materias primas, carbon, electricidad, gas y petróleo (switch price)

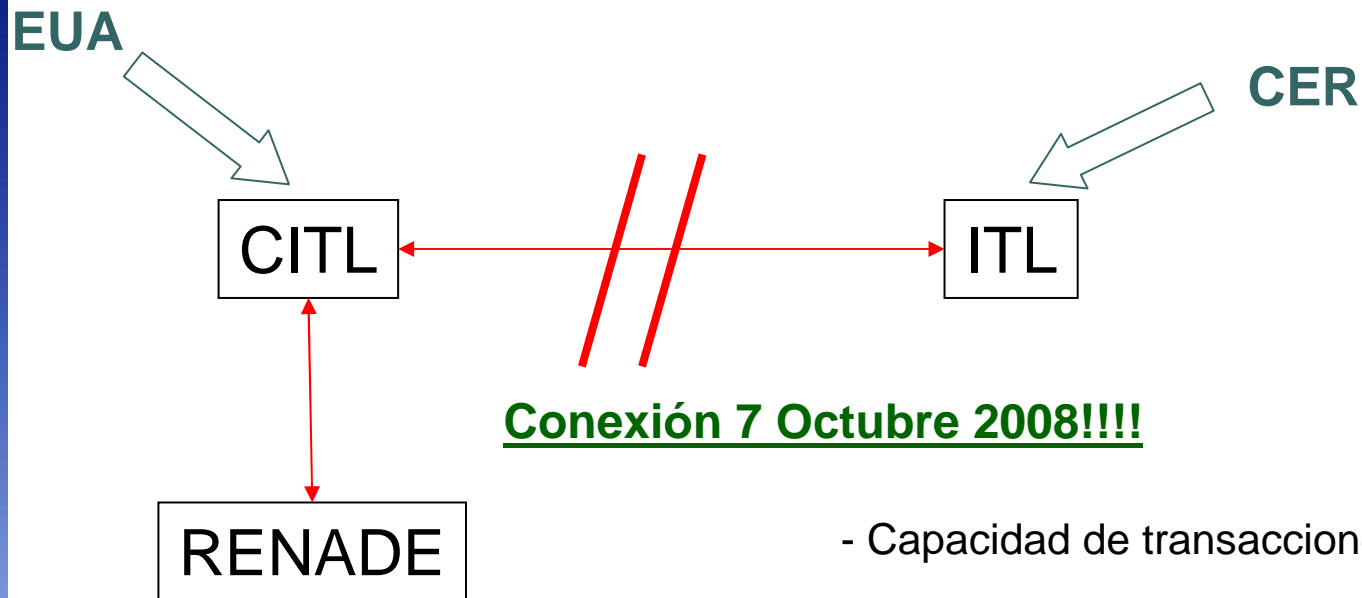
### ○ ESTRUCTURALES-POLÍTICAS

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

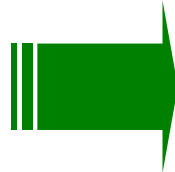


## Formación de precios

- Funcionamiento de los registros

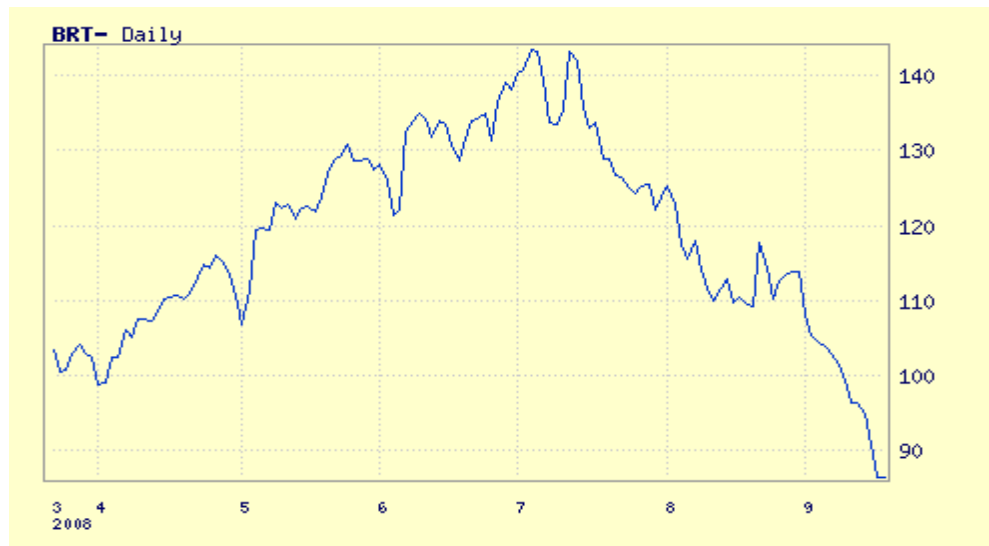


### Ventajas interconexión



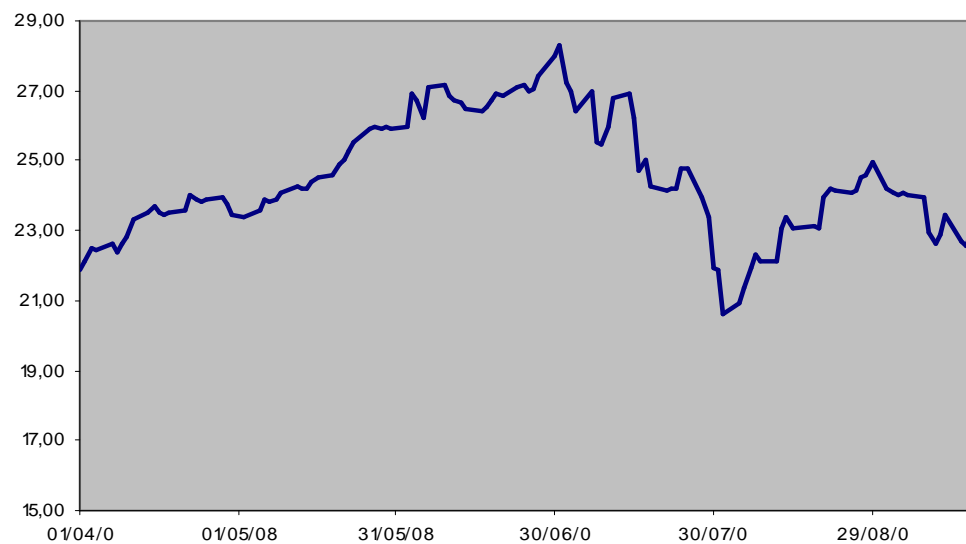
- Capacidad de transacciones globales
- Más países involucrados
- Disponibilidad de CER
- Entrega de EUA con respaldo de AAU's
- Confianza nuevos proyectos MDL
- Mejor formación de precio y acceso al mercado
- Credibilidad en mecanismo

## Formación de precios



**Evolución precio barril  
Brent último semestre**

Fuente: Upstream



**Evolución precio EUA  
último semestre**

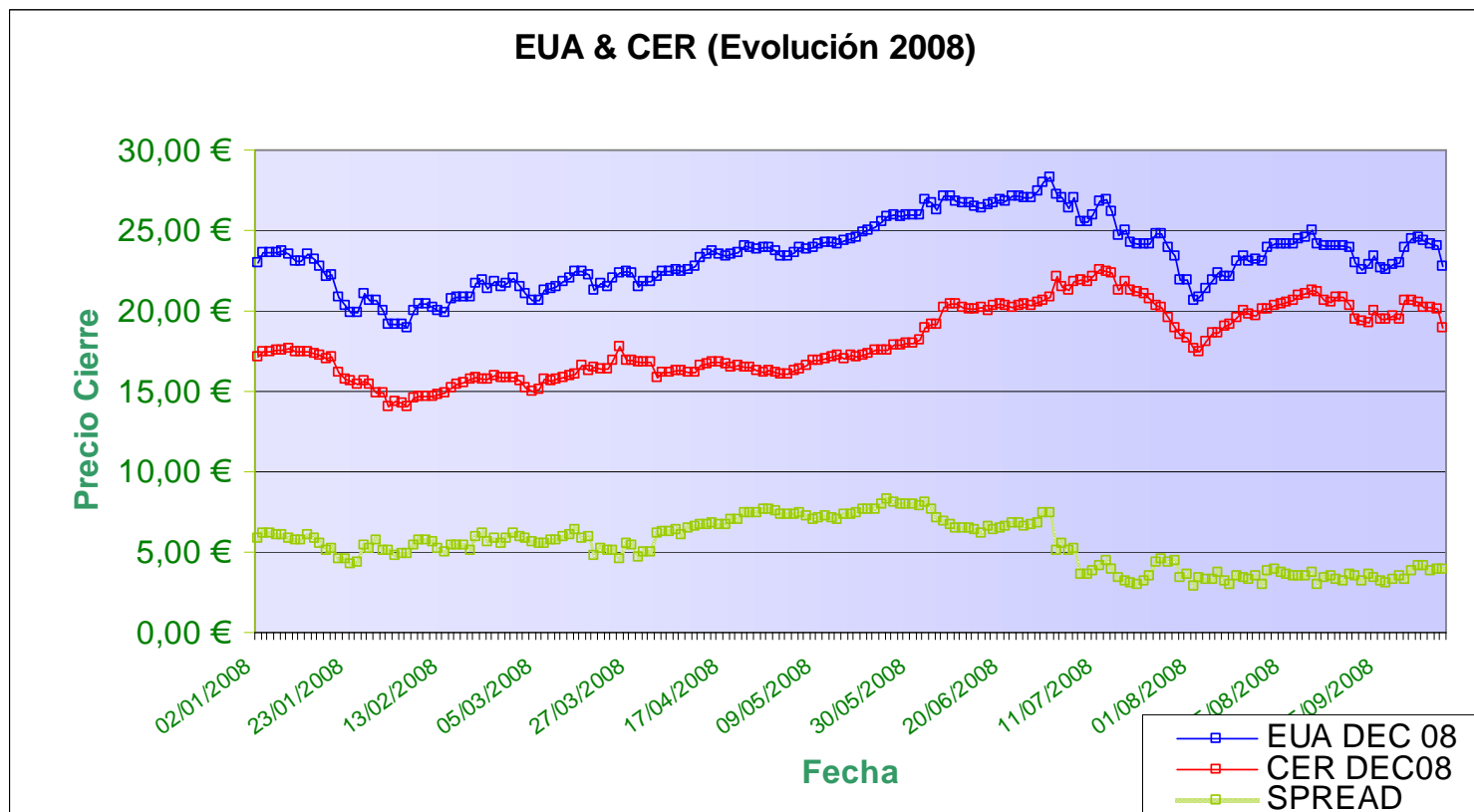
Fuente:SENDECO2







## Formación de precios





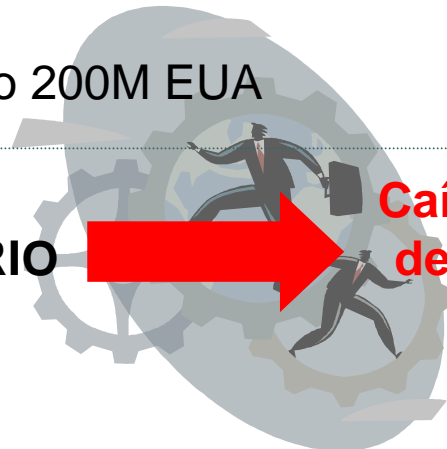
## Balance periodo 2005-07

- Asignación europea tomando como base las emisiones del año 1990
- Un 75% de las plantas europeas, han emitido menos de lo que se les asignó.
- Más del 80% de las emisiones europeas, se concentra en un 7% del total de plantas afectadas.
- En España, tan sólo 28 de las 1.056 instalaciones afectadas, han emitido más del 50% de la asignación.

Sobreasignación entorno 200M EUA

Mercado  
**EXCEDENTARIO**

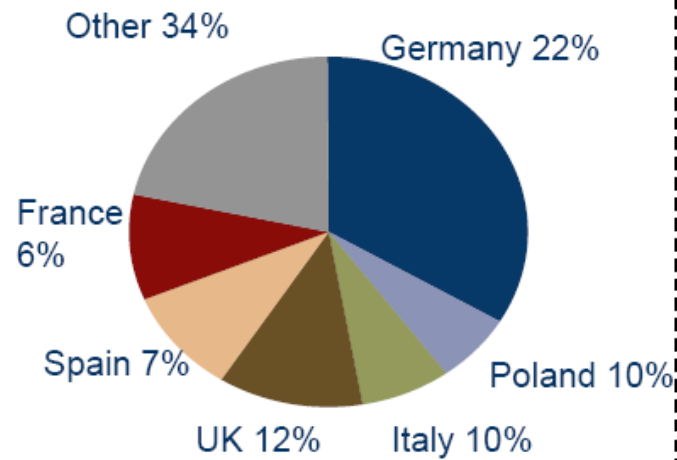
**Caída del precio  
del CO<sub>2</sub> (0.01€)**



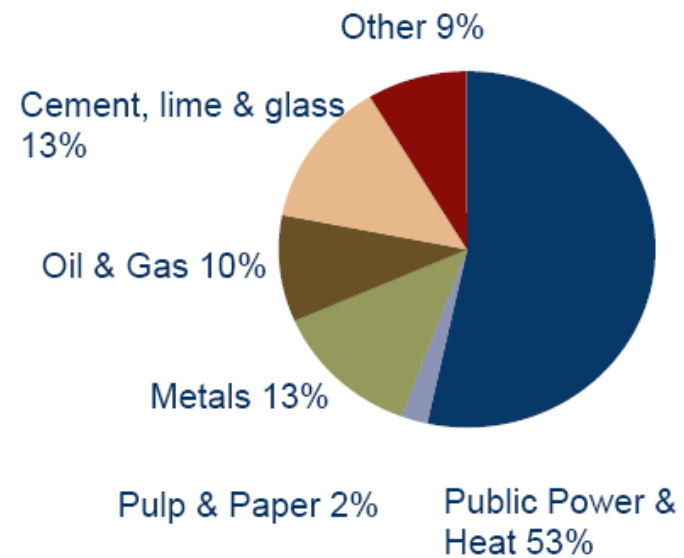
## Balance periodo 2005-07

- **1.056** plantas afectadas en España,
- **12.000** en Europa
- Alrededor de **4.000** empresas involucradas

By country



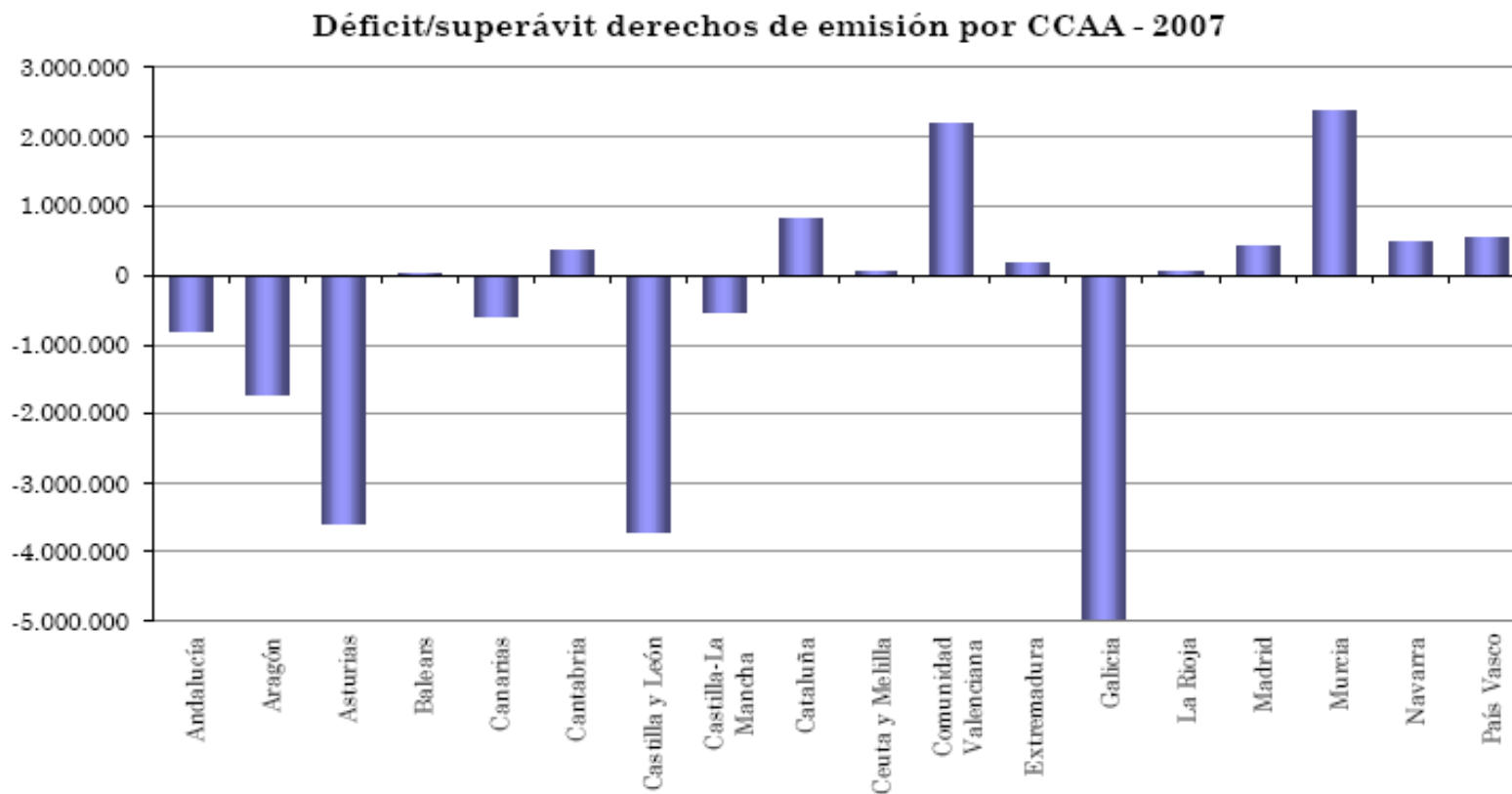
By sector



## Balance periodo 2005-07

EM	Emisiones verificadas <sup>(2)</sup>			Asignación anual 2005-2007	Instalaciones		
	2 005	2 006	2 007		2005 <sup>(4)</sup>	2006 <sup>(5)</sup>	2007 <sup>(6)</sup>
AT	33 372 826	32 382 804	31 751 165	32 900 512	199	197	210
BE	55 363 223	54 775 314	52 795 318	62 114 734	309	309	309
CZ	82 454 618	83 624 953	87 834 758	97 267 991	395	405	406
DE	474 990 760	478 016 581	487 004 055	498 390 019	1 842	1 851	1 915
ES	183 626 981	179 711 225	186 495 894	178 838 295	800	944	1 052
FR	131 263 787	126 979 048	126 634 806	154 909 186	1 084	1 089	1 094
GR	71 267 736	69 965 145	72 717 006	74 400 198	140	152	153
IT	225 989 357	227 439 408	226 368 773	223 070 435	943	996	1 009
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
NL	80 351 288	76 701 184	79 874 658	88 942 336	210	211	213
PL	203 149 562	209 616 285	209 601 993	237 838 568	817	817	869
PT	<b>36 425 915</b>	<b>33 083 871</b>	<b>31 183 076</b>	<b>38 161 413</b>	<b>243</b>	<b>254</b>	<b>260</b>
SE	19 381 623	19 884 147	15 348 209	23 209 832	705	730	755
SK	25 231 767	25 543 239	24 516 830	30 489 902	175	173	169
UK	242 513 099	251 159 840	256 581 160	224 831 370	769	774	1 057
<b>Total</b>	<b>2 012 043 453</b>	<b>2 033 636 557</b>	<b>2 049 927 884</b>	<b>2 151 926 173</b>	<b>10 282</b>	<b>10 605</b>	<b>11 186</b>

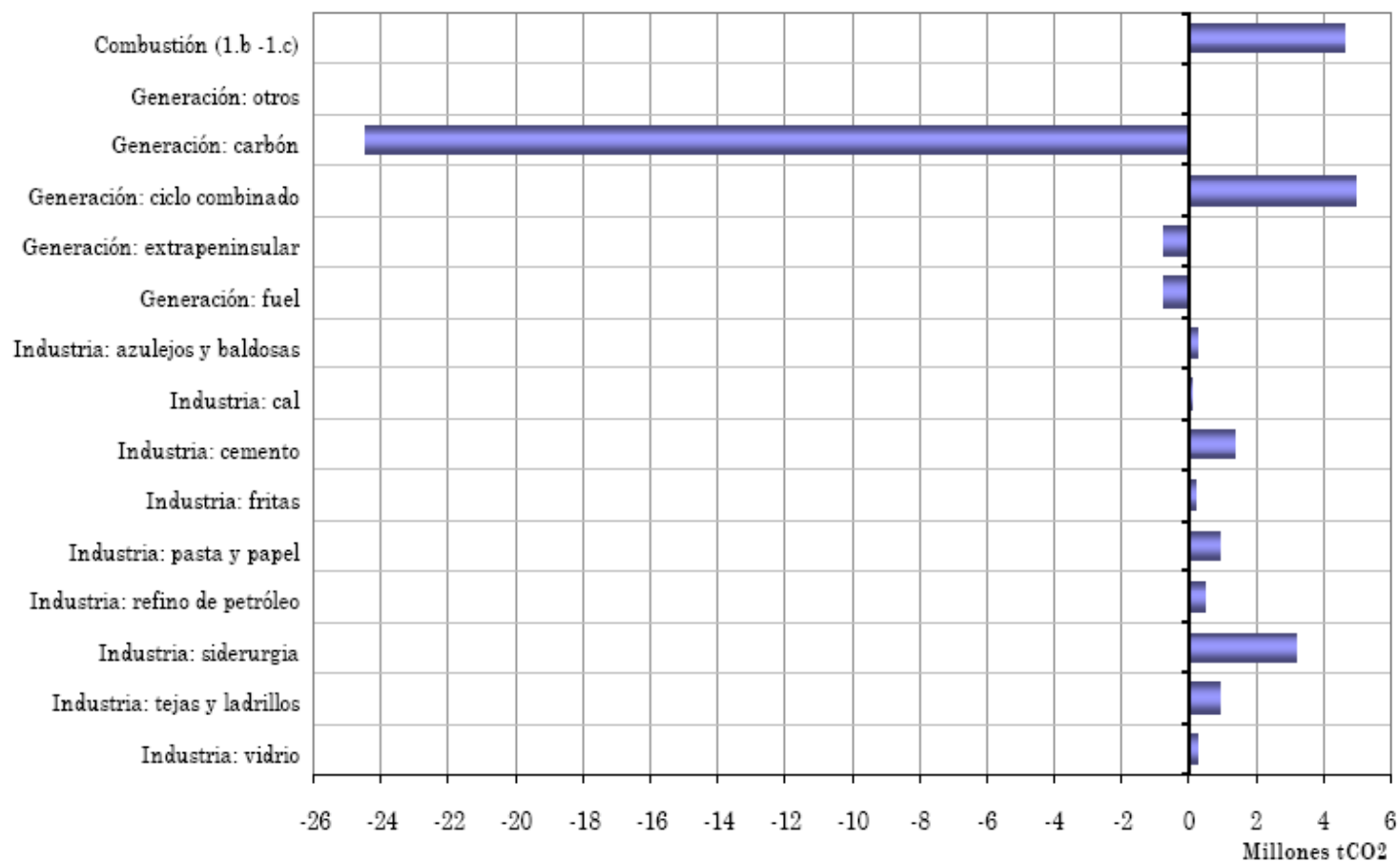
## Balance periodo 2005-07 (España)



Fuente: <http://webs.uvigo.es/>

## Balance periodo 2005-07 (España)

Déficit/superávit derechos de emisión por sector - 2007



Fuente: <http://webs.uvigo.es/>

## 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
- Europa27 importará alrededor de 240m/CER anualmente.
- Se incorporan nuevos países (Rumania, Bulgaria, Noruega, Liechtenstein,...)
- Mercado Europeo CO2 en 2008 = 100.000M de Euros (18.000M en 2006 y 28.000M en 2007)
- 8M de derechos negociados diariamente en 2008 (2,8M en 2006 y 5M en 2007)
- 3.000M de derechos negociados en 2008 (1.000M en 2006 y 1.800M en 2007)



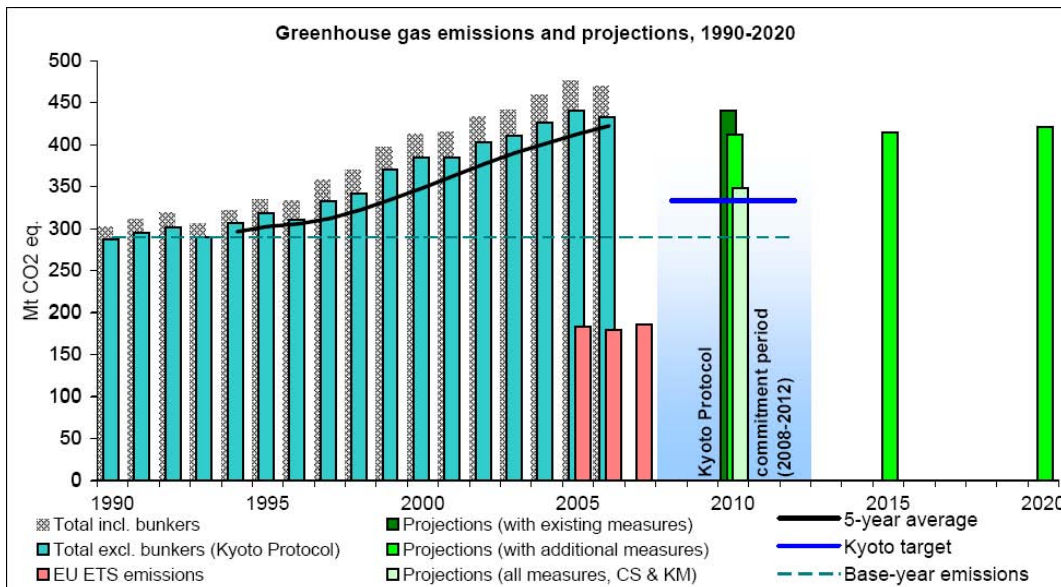


## Situación actual: periodo 2008-12 (España)

- 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 derechos durante el periodo (podría hacerlo hasta un 10%)
- Objetivo reducción emisiones hasta un 15% respecto a las emisiones de 1990
- Esfuerzo importante de reducción aunque emisiones continuarán creciendo durante el periodo



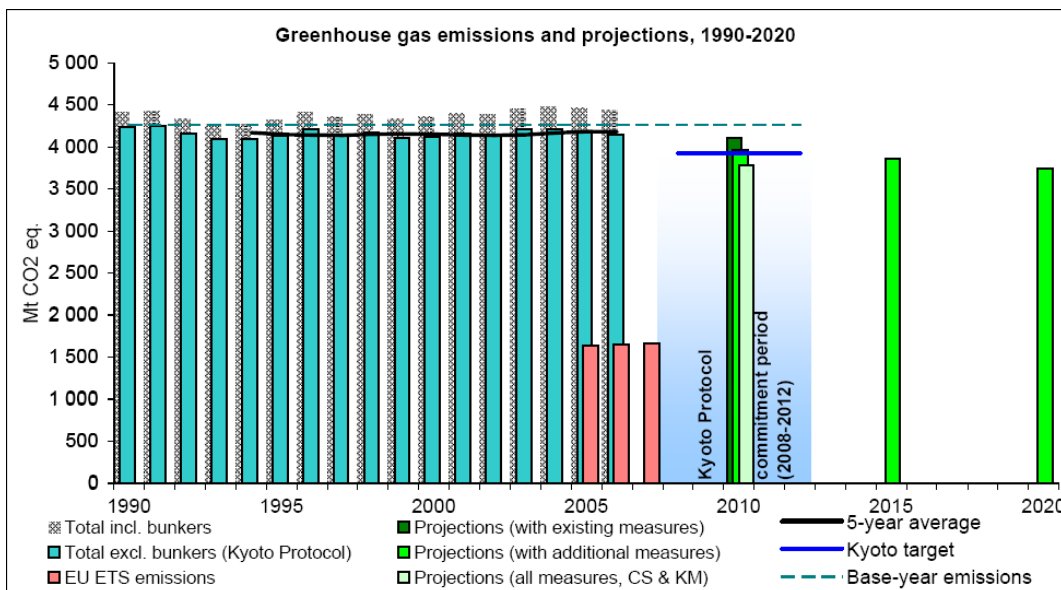
## Situación actual: periodo 2008-12



### Evolución España

CO2 per cápita en  
2006= 9.9mt

España emite el 8,4%  
emisiones de Europa 27



### Evolución Europa15

CO2 per cápita en  
2006= 10,7mt

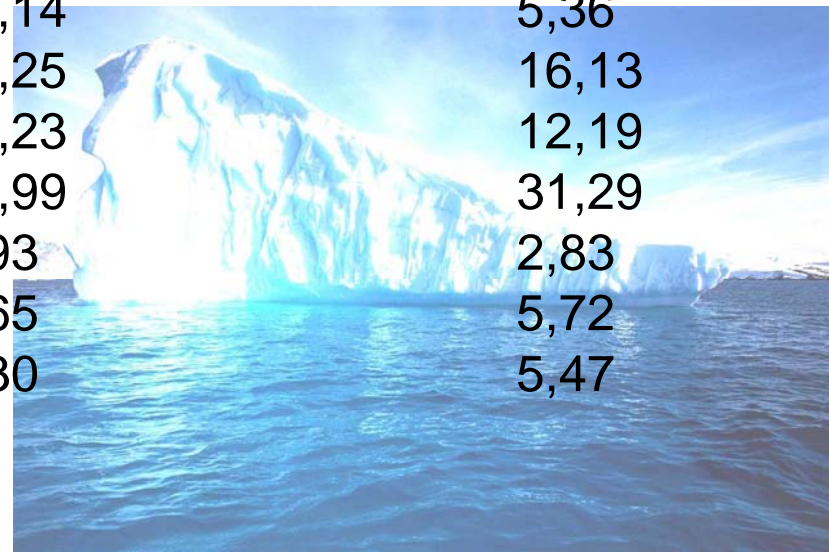
Europa15 emite el  
80,7% emisiones de  
Europa 27



## Situación actual: periodo 2008-12

### ASIGNACIONES POR SECTORES EN Mt/año

<b>Sector</b>	<b>2005-2007</b>	<b>2008-2012</b>
Eléctrico	85,4	54,05
Cogeneración	13	11,80
Otras Inst. Combustión	10,14	5,36
Refinerías	15,25	16,13
Siderurgia	11,23	12,19
Cemento+Cal	29,99	31,29
Vidrio	2,93	2,83
Cerámica	5,65	5,72
Papel/Cartón	5,30	5,47



## Previsiones de futuro: periodo 2013-2020

### Compromisos de la Unión Europea

- Reducción emisiones en un 20% respecto 1990
- Reducción emisiones 30% si se produce esfuerzo global similar (USA)
- Asignación en 2020 de 1.720Mt/año = -21% emisiones verificadas del 2005
- Asignación a nivel Europeo. No país por país.
- 100% subasta para sectores que puedan traspasar costes (energético).

### ¿SE MODIFICARÁ?

- Asignación parcialmente gratuita a sector Industrial como medida transitoria
- Si no se incorporan nuevos países al esfuerzo europeo, se limitará el uso de CER y ERU a aquellos que hayan podido importarse hasta el 2012 y no se aceptarán importaciones adicionales hasta 2020.





## Previsiones de futuro: periodo 2013-2020

- Que dicen los analistas?

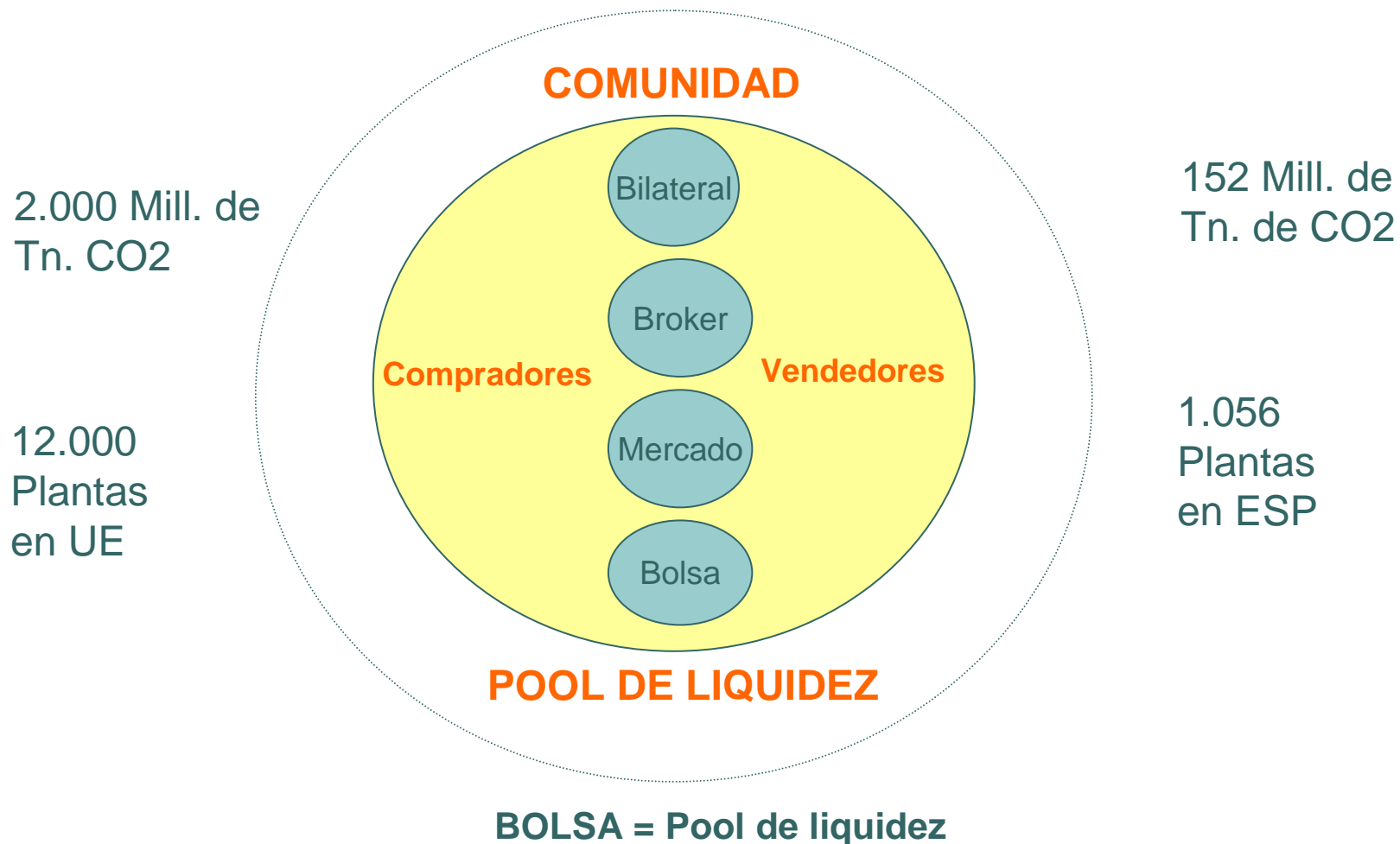
**Table 3: A View of Analysts' Expectations for EU ETS Phase II&III**

Company	Projections for Phase II				Projections for Phase III (20% target)			
	overall shortfall	CDM/JI	internal abatement	price	overall shortfall	CDM/JI	internal abatement	price
	(MtCO <sub>2</sub> e)	(MtCO <sub>2</sub> e)	(MtCO <sub>2</sub> e)	(€)	(MtCO <sub>2</sub> e)	(MtCO <sub>2</sub> e)	(MtCO <sub>2</sub> e)	(€)
Deutsche Bank	95	20	75	<€35	235	160	75	
Fortis	150	114	36	<€48	480	104	376	<€48
Société Générale	305	240	65	<€27	500	25	475	<€35
UBS	200	108	92		440	108	332	

Fuente: Banco Mundial

## Mercado: Bolsas vs OTC

Bolsa = Pool de liquidez





## Mercado: Bolsas vs OTC

### Diferencias

Actualmente se están negociando en el mercado unos 5 millones de toneladas al día con crecimiento exponencial. COMO?

- **Bilateral entre participantes**
  - Teléfono, cara a cara, etc
- **Broker – OTC (participantes intermediados)**
  - Teléfono o plataforma
- **Mercados Electrónicos Organizados - Bolsas**
  - Plataforma

Riesgo de Liquidez

Riesgo de Precio

Riesgo de Crédito

## Mercado: Bolsas vs OTC

### Diferencias



### ***BOLSA***

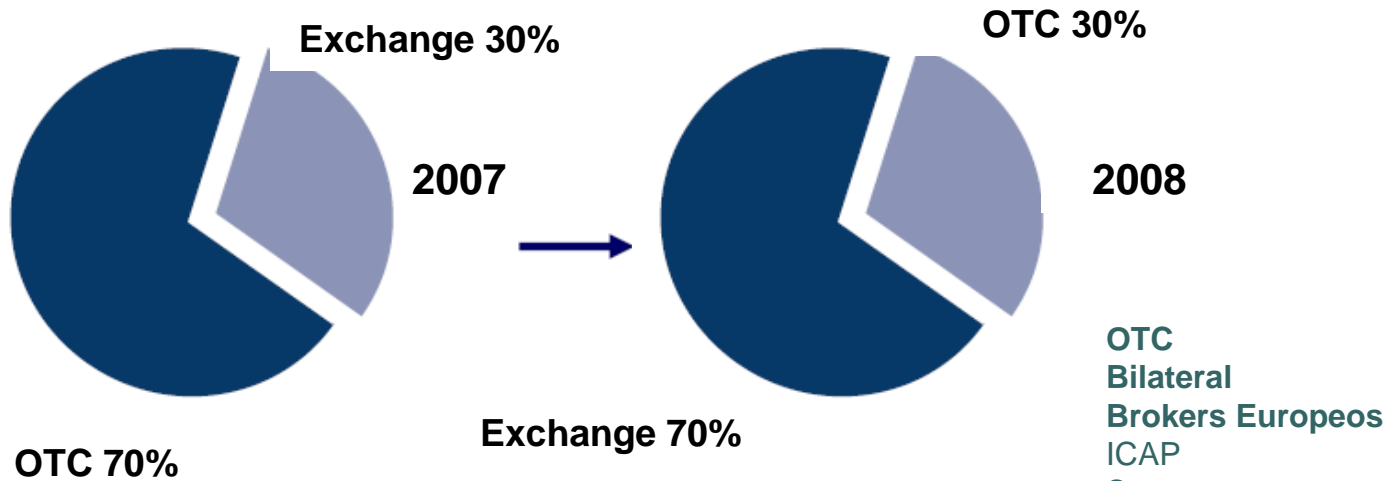
1. Acceso Directo
2. Plataforma Electrónica
3. Sin Intermediarios
4. Precios Firmes
5. Sin Riesgo de Incumplimiento
6. Más Transparente
7. Sin Asesoramiento
8. Autoregulado
9. Coste acceso ("fee")



### ***INTERMEDIARIOS-BROKERS***

1. Acceso Indirecto
2. Teléfono
3. Intermediado
4. Precios Orientativos
5. Riesgo de Incumplimiento
6. Menos Transparente
7. Asesoramiento
8. No regulado
9. Sin coste acceso

## Mercado: Bolsas vs OTC



- SENDECO<sub>2</sub>**  
 ECX (Londres)  
 Bluenext-NYSE (Paris)  
 NordPool (Oslo)  
 EEX (Leipzig)

**TIER 1**

**TIER 2**

**TIER 3**

- OTC**  
**Bilateral**  
**Brokers Europeos**  
 ICAP  
 Spectron  
 Evolution  
 Natsource  
 CO2 emissions  
 TFS

**Brokers Locales**

- Capital Markets  
 Wind to Market  
 Factor CO2

} España

- Ecoprogresso

} Portugal

- Ecoway

} Italia

## Mercado: Bolsas vs OTC Plataformas de Negociación

### Bolsa Futuros: ECX – European Climate Exchange

Data current at: 06/09/2007 11:01:15 UK local time

Month	First	Last	High	Low	EFP	EFS	BLK	Vol	Sett	Vol	EFP	Open Int
Sep07	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.10	0	0	0
Oct07	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.10	0	0	0
Nov07	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.10	0	0	0
Dec07	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.10	0	0	48845
Jan08	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.10	0	0	0
Feb08	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.10	0	0	0
Mar08	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.10	0	0	20
Dec08	21.00	20.30	20.49	19.85	543	0	0	1552	20.25	4724	2966	56820
Dec09	21.40	20.95	0.00	0.00	0	0	0	0	20.85	305	85	25027
Dec10	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	21.45	325	275	7935
Dec11	22.01	22.01	0.00	0.00	0	0	0	0	22.05	570	560	3833
Dec12	22.45	22.67	0.00	0.00	200	0	0	200	22.65	35	10	7797
<b>Total</b>					<b>743</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1752</b>		<b>5959</b>	<b>3896</b>	<b>150277</b>

Prev. Business Day

### Bolsa Futuros y Spot: NORD POOL

Trading day: 06.09.07  
Updated: 06.09.07, 12:15:01

#### Exchange trading

Product	Curr.	Best buyer	Best seller	Last traded	1000 tCO2 traded	Change	Highest traded	Lowest traded	Closing price	Open Interest
<b>Forward</b>										
EUADEC08-07	EUR	0.05	-	-	0	-	-	-	-	0
EUADEC-07	EUR	0.05	0.10	-	0	-	-	-	-	8174000
EUADEC-08	EUR	20.30	20.45	20.35	188	-0.05	20.40	19.85	-	5155000
EUADEC-09	EUR	20.75	21.30	-	0	-	-	-	-	594000
EUADEC-10	EUR	-	-	-	0	-	-	-	-	302000
EUADEC-11	EUR	-	-	-	0	-	-	-	-	285000
EUADEC-12	EUR	-	-	-	0	-	-	-	-	285000
CERDEC-08	EUR	16.00	-	-	0	-	-	-	-	622000
CERDEC-09	EUR	-	-	-	0	-	-	-	-	582000
CERDEC-10	EUR	-	-	-	0	-	-	-	-	487000
CERDEC-11	EUR	-	-	-	0	-	-	-	-	485000
CERDEC-12	EUR	-	-	-	0	-	-	-	-	485000
<b>Sum 1000 tCO2 traded</b>					<b>188</b>					

#### Reported bilateral trading 08:00 - 15:30 - Trade Overview

Product	Curr.	Last registered	No. of contracts	1000 tCO2 registered	Highest registered	Lowest registered
<b>Forward</b>						
EUADEC-08	EUR	20.25	1	20	20.25	20.25
<b>Sum no. of contracts and 1000 tCO2 traded</b>			<b>1</b>	<b>20</b>		

### Bolsa Spot: SENDECO2

The screenshot displays the SENDECO2 SPOT MARKET: ORDER BOOK interface. The main area shows a table of orders with columns for date, time, product, ref, quantity, and price. The table contains several rows of data, including orders for EUA with quantities ranging from 1000 to 20000 tons. The interface also includes a sidebar with navigation options like 'Log out', 'Spot market', 'Order book', 'Positions', 'OTC Broker', 'Account history', and 'Admin'. A 'New order' form is visible at the bottom, with fields for product type (EUA), order type (Buy), period (2005-2007), quantity, and order exp. date (21-04-2007).



# Mercado: Bolsas vs OTC

## SENDECO<sub>2</sub> – La Bolsa Española de CO<sub>2</sub>

SENDECO<sub>2</sub> SPOT MARKET: ORDER BOOK

Log out

EUA - Modify order - Buy this order - Sell this order - Respond to this order

date	time	product	ref.	quantity	price
23-05-07	15:17	EUA	2720 SPT	25000 ton	0.26
23-05-07	11:41	EUA	2714 SPT	3000 ton	0.27
23-05-07	11:06	EUA	2719 SPT	50000 ton	0.25
23-05-07	10:57	EUA	2716 SPT	10000 ton	0.25

date	time	product	ref.	quantity	price	quantity	date	ref.
23-05-07	15:17	EUA	2720 SPT	25000 ton	0.27	10000 ton	30-05-2007	2737
23-05-07	11:41	EUA	2714 SPT	3000 ton	0.28	10000 ton	30-05-2007	2734
23-05-07	11:06	EUA	2719 SPT	50000 ton	0.49	1000 ton	20-06-2007	2733
23-05-07	10:57	EUA	2716 SPT	10000 ton	0.57	3000 ton	14-06-2007	2090

Account balance

62,566.77 €  
EUA 83,227 ton  
Trader: Sendeco2

**New order**

Product type: EUA  
Period: 2005-2007  
Quantity: ton  
Order type: Buy  
Price (ex VAT): euro p/ ton  
Order exp. date: 30-05-2007 dd-mm-yyyy

Partial transactions allowed?

post new cancel all orders

Done Internet 100%

GRÀCIES PER LA SEVA ATENCIÓ!!

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

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

***Paseo de Gracia, 19, 3<sup>a</sup> planta***

***08007 Barcelona (España)***

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

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

