



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

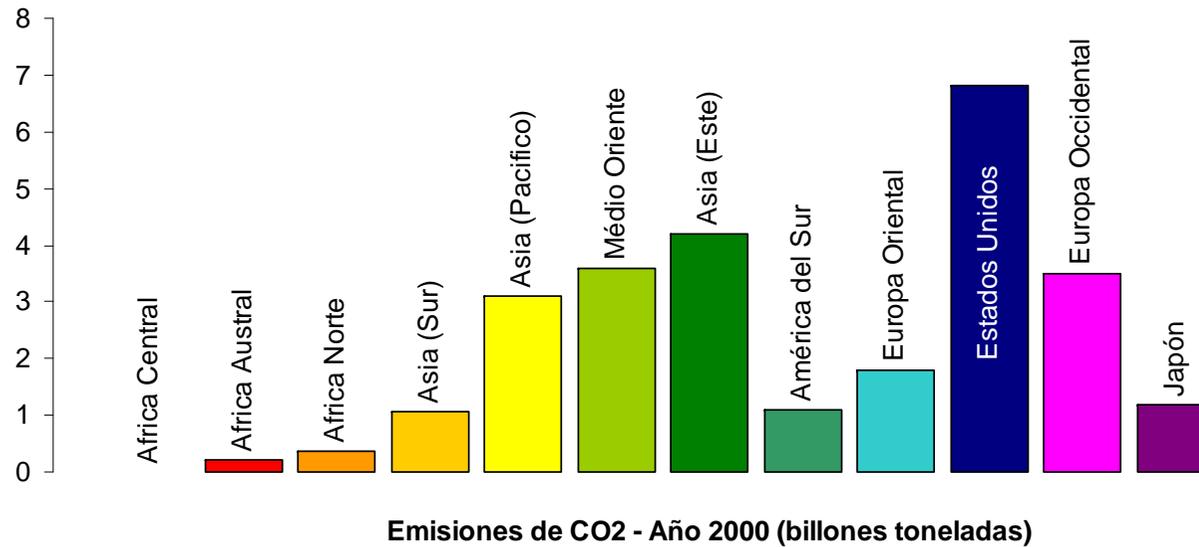
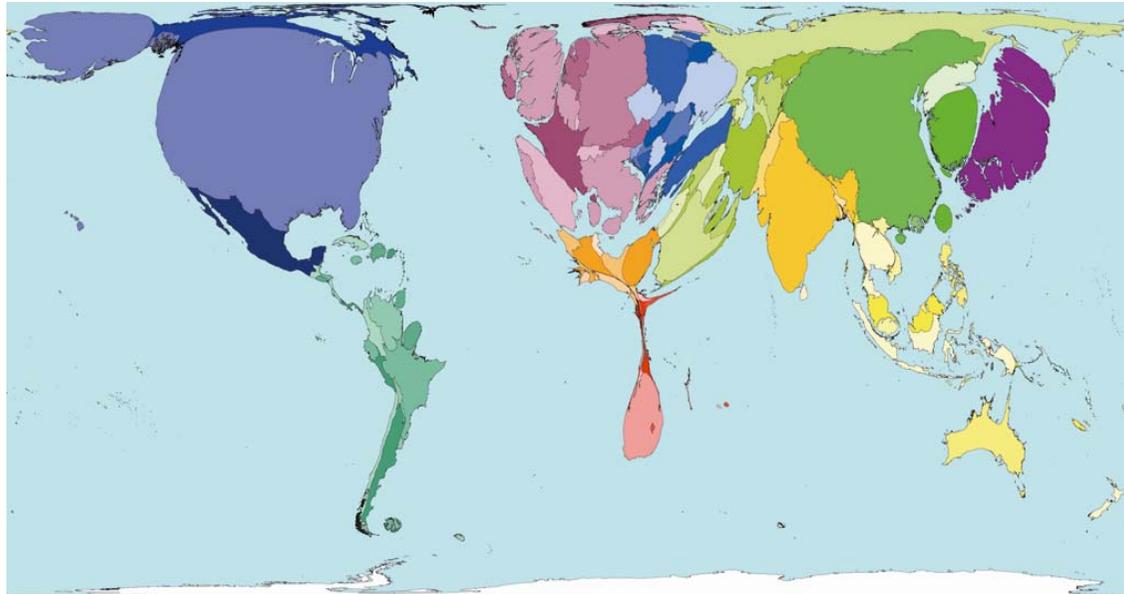
Mercados de Carbono

Gobierno de Aragón _ Zaragoza
22 de octubre de 2010

- Distribución de emisiones
 - Mercado
 - Protocolo de Kyoto. España en el mundo
 - Balance periodo 2005-07
 - Situación actual: periodo 2008-12
 - Previsiones de futuro: 2013-2020 (Post-Kyoto)
 - SENDECO₂ – La Bolsa de CO₂
-



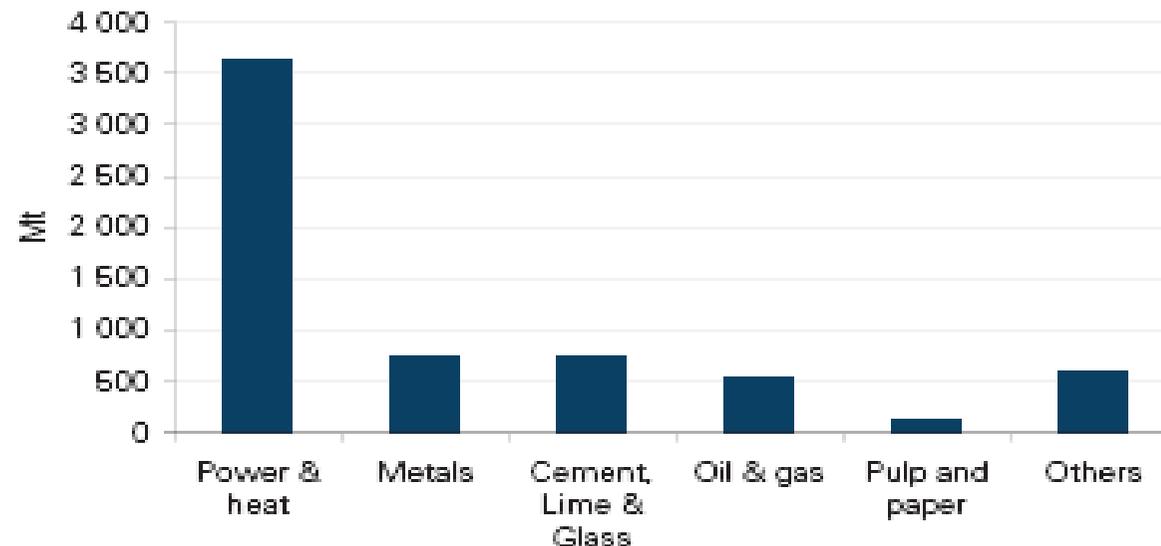
Distribución de emisiones



Mercado

Principales características

- Desde **1 Enero 2005**, una empresa posee 3 Mecanismos Flexibles para poder emitir más CO₂ a la atmósfera que el asignado por el Gobierno;
 1. Comercio de “Derechos de Emisión” de CO₂ -EUA- (SENDECO₂)
 2. Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) - Inversión en proyectos limpios
 3. Acciones Conjuntas (AC) – Inversión en proyectos limpios
- **1056** plantas afectadas en España, **12000** en Europa, del sector Eléctrico, Refino, Cementero, Azulejero, Siderúrgico, Papel, Vidrio, Teja y ladrillo.



Mercado

Principales características

- Es un **mercado abierto** no sujeto exclusivamente a instalaciones industriales. Entre otros, pueden participar brokers, bancos, especuladores, fondos de inversión, particulares, etc...

- A pesar de la “sopa de letras”...

$$1 \text{ EUA} = 1 \text{ CER} = 1 \text{ ERU} = 1 \text{ t de CO}_2\text{eq}$$

- ¿Los derechos de emisión están sujetos a IVA...?.

Depende para quién y depende de donde...

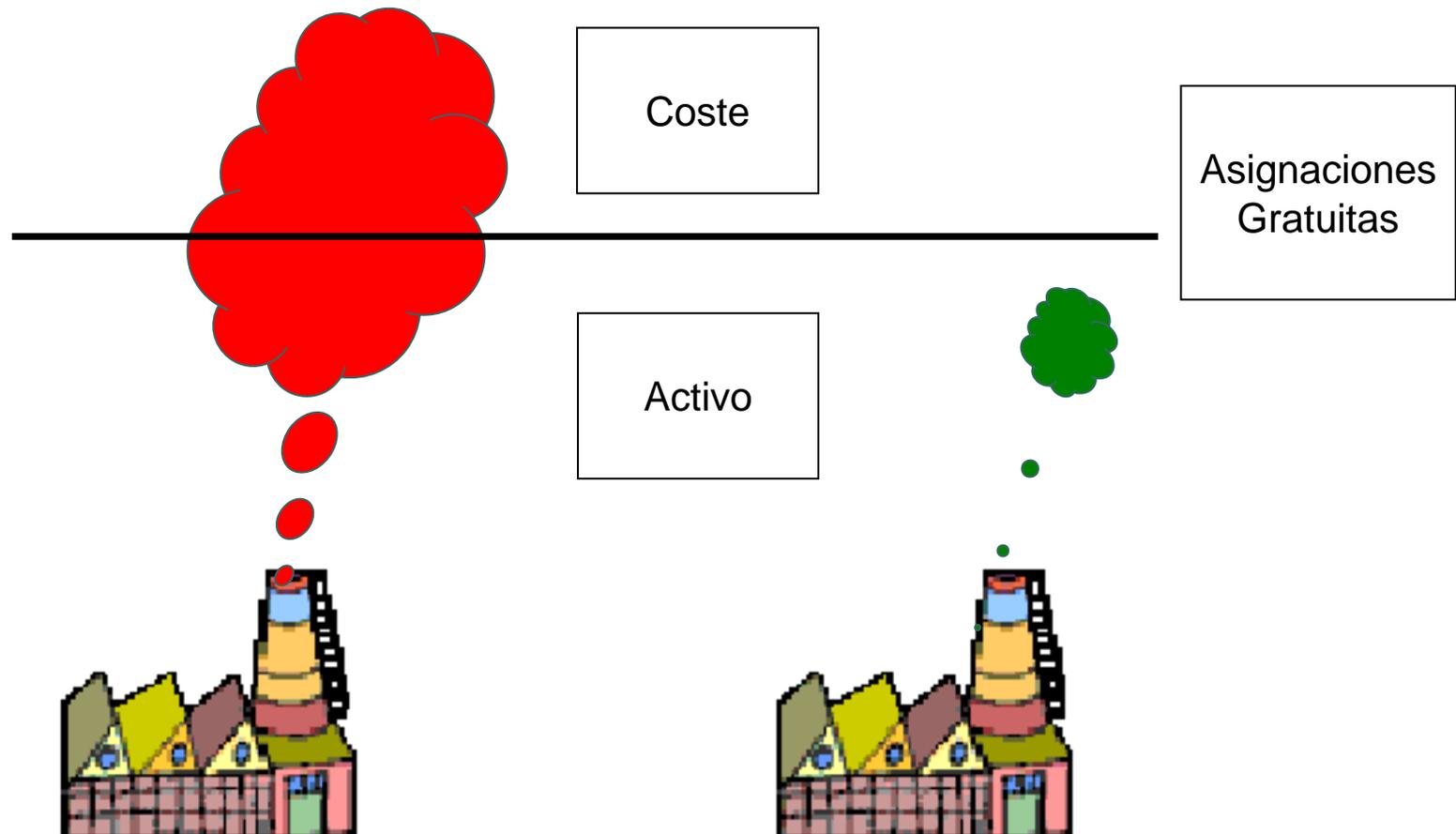
- Implantación Sistema **CAP AND TRADE**. Las plantas más eficientes pueden obtener dinero vendiendo sus “Derechos de Emisión” asignados gratuitamente a aquellas tienen déficit.



Mercado

Principales características

- **Sistema CAP & TRADE**



Mercado

Principales características

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

Principales características

Formación de precios. Variables FUNDAMENTALES

- **Condiciones Meteorológicas**

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



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



- Viento



Mercado

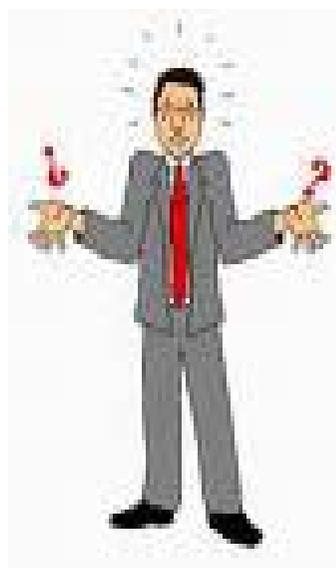
Principales características

Formación de precios. Variables FUNDAMENTALES

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



GAS



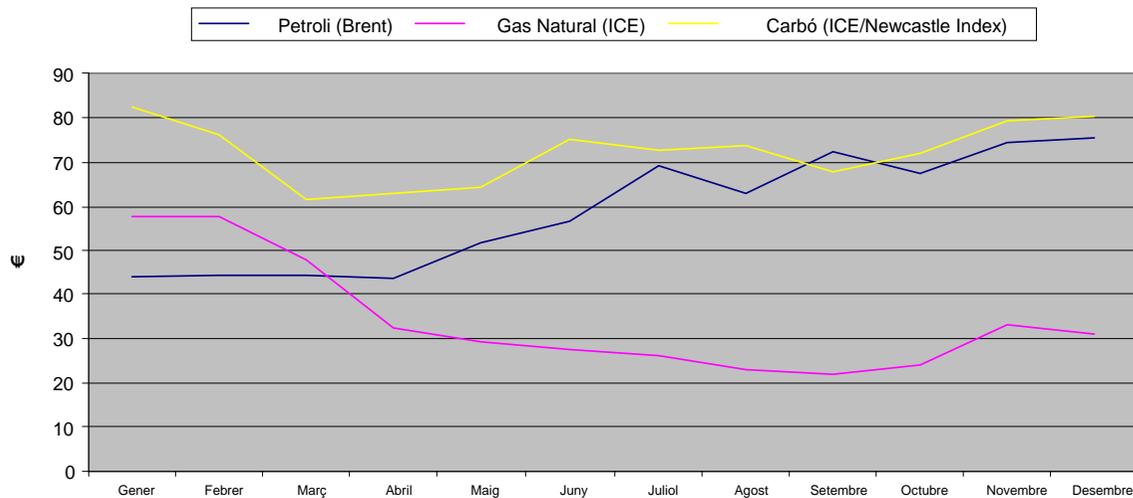
CARBÓN

Mercado

Principales características

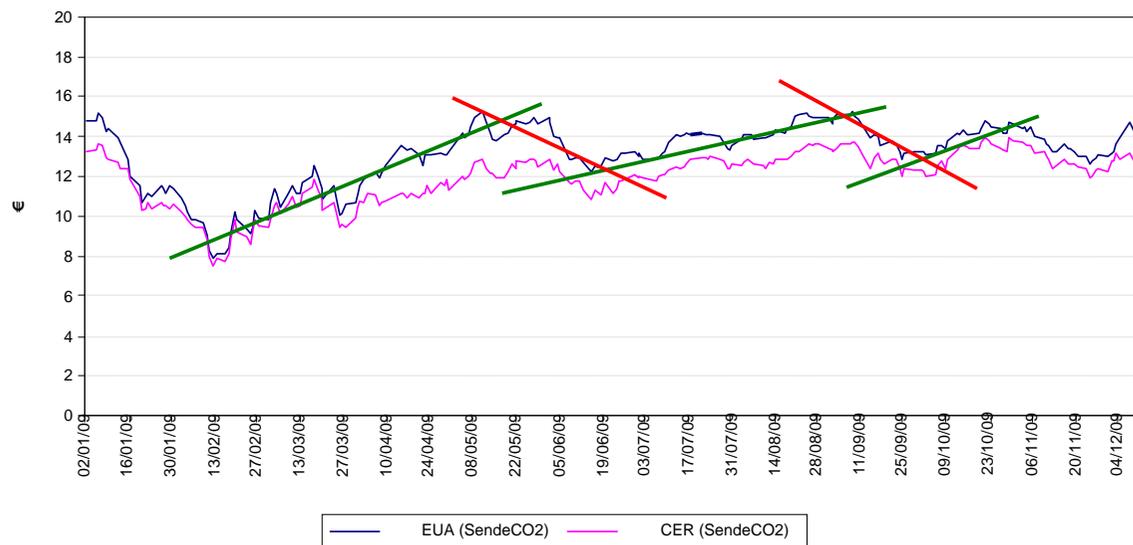
PRECIOS 2009

COMODITIES



Vs

CO₂

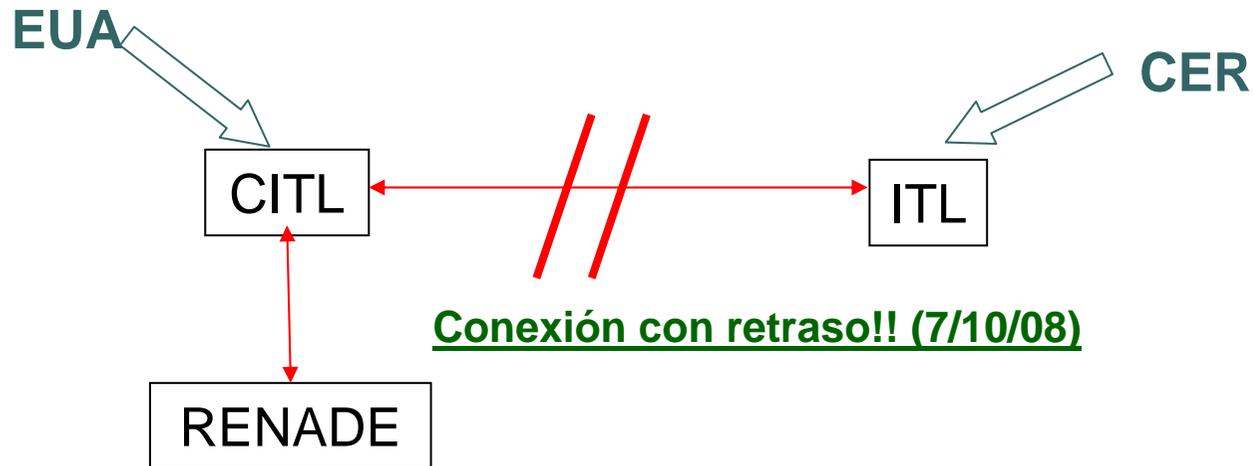


Mercado

Principales características

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

Donde y como operar

Actualmente se están negociando en el mercado unos 16 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

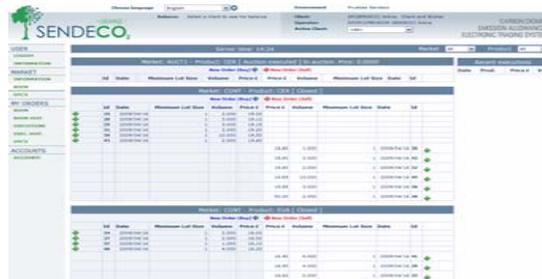
Riesgo de Precio

Riesgo de Crédito



Mercado

Donde y como operar



BOLSA

INTERMEDIARIOS-BROKERS

Acceso Directo



Acceso Indirecto

Plataforma Electrónica



Teléfono

Sin Intermediarios



Intermediado

Precios Firmes



Precios Orientativos

Sin riesgo (contraparte central)



Cierto riesgo Incumplimiento

Más Transparente



Menos Transparente

Sin Asesoramiento



Asesoramiento

Autoregulado



No regulado



Mercado

Donde y como operar

Figure 4.3 More or less

The relative shares of daily volumes for the brokered and exchanged market in the EU ETS in 2005. Pure bilateral trades not included.

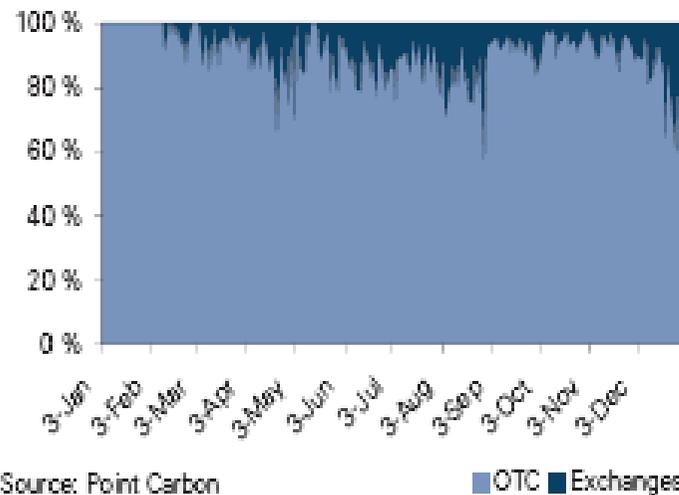
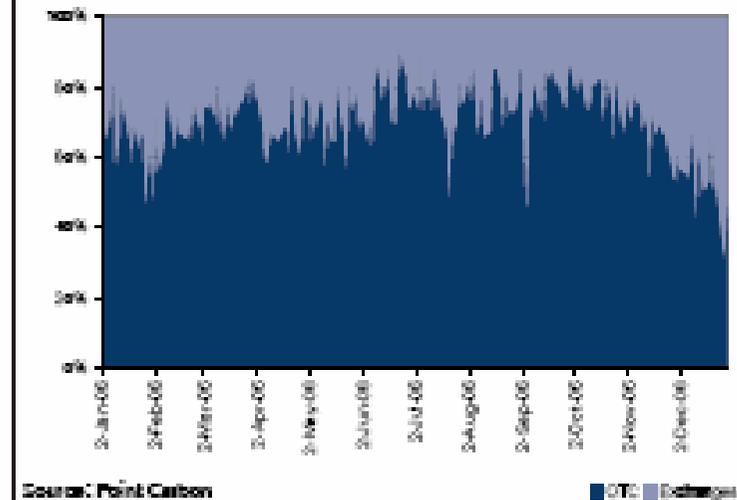


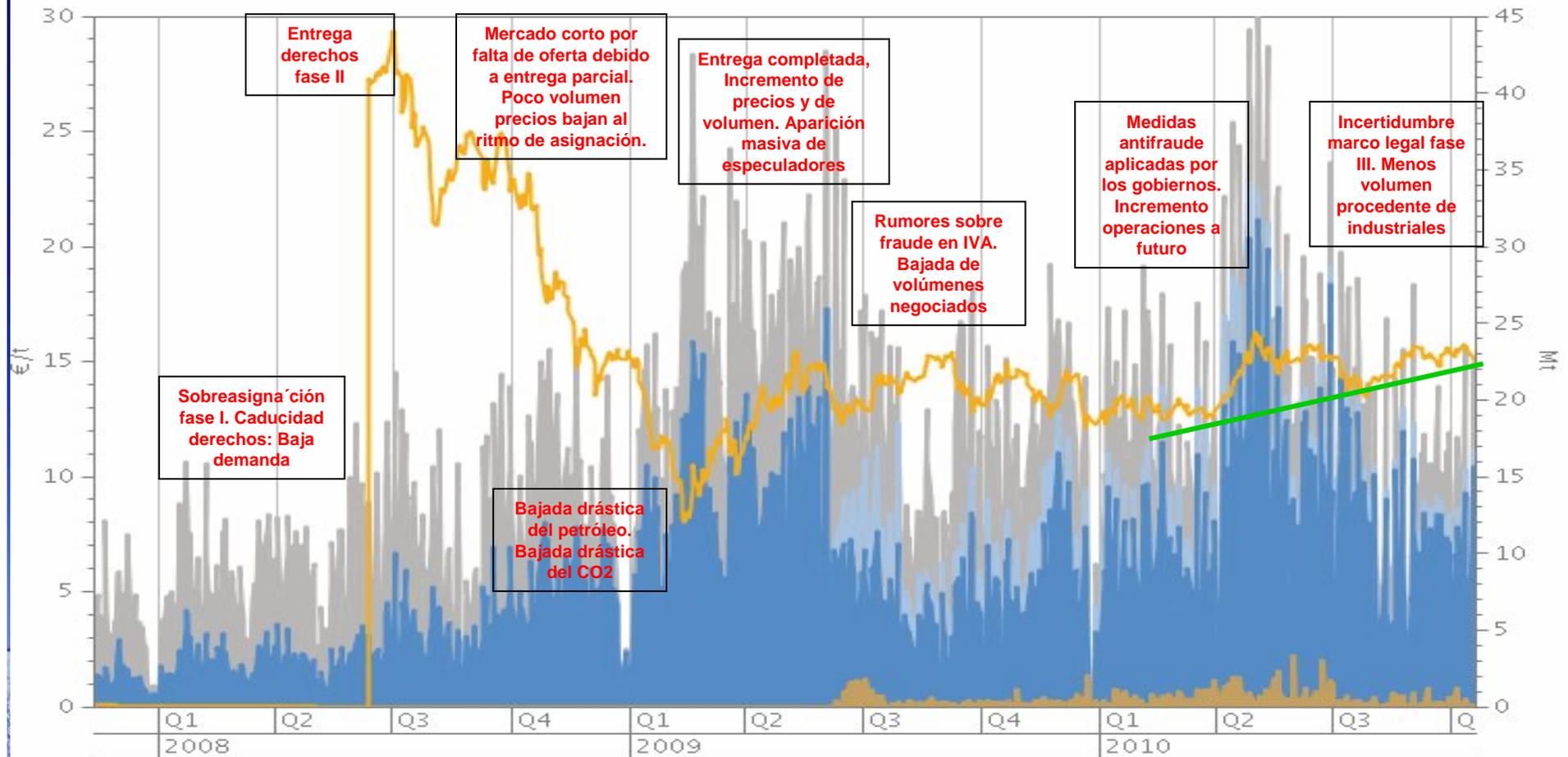
Figure 3.4: Change towards exchanges?

The relative shares of daily volumes for the brokered and exchanged market in the EU ETS in 2005. Pure bilateral trades not included.



Mercado

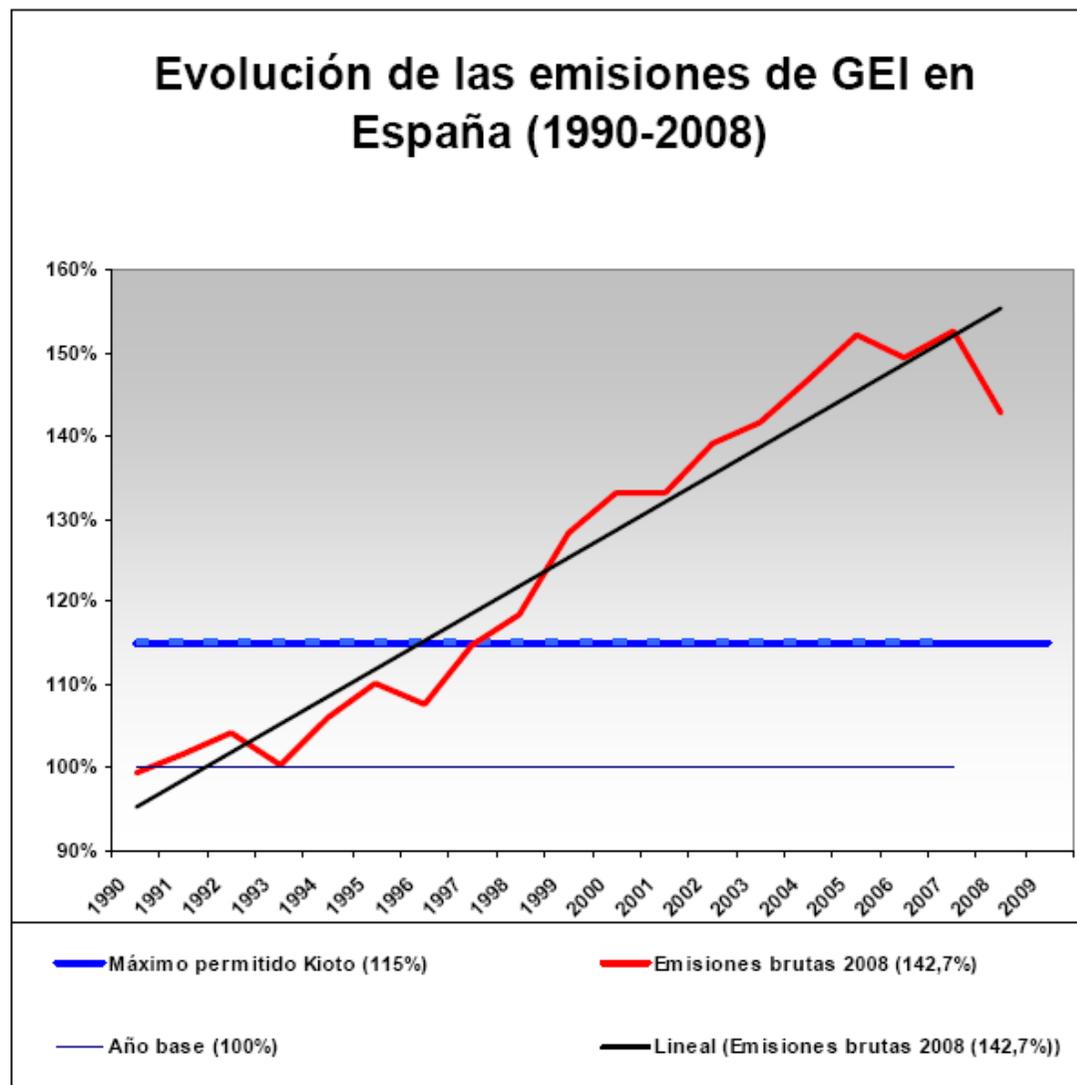
Evolución del Mercado



Source: Point Carbon

Protocolo de Kyoto

España en el Mundo



Fuente: CCOO-Evolución GEI en España 1990-2008

Protocolo de Kyoto

España en el Mundo

Tabla 4	Porcentaje	Emisiones en Kt de CO ₂ eq.	Población española (miles)	Emisiones por habitante en t CO ₂ eq.	PIB	Variación interanual de las emisiones (porcentaje)	Variación interanual de las emisiones respecto a año base (porcentaje)
Año base	100,00%	289.773,21	39.887,14	7,3			
Límite P. Kioto	115,00%	333.239,19	47.000,00	7,1			
1990	99,43%	288.134,66	39.887,14	7,2	3,8	1,9%	-0,6%
1991	101,68%	294.649,88	38.872,27	7,6	2,5	2,3%	2,2%
1992	104,23%	302.032,46	39.137,98	7,7	0,9	2,5%	2,5%
1993	100,33%	290.740,25	39.790,96	7,3	-1,0	-3,7%	-3,9%
1994	105,96%	307.043,47	40.229,60	7,6	2,4	5,6%	5,6%
1995	110,14%	319.165,94	40.460,05	7,9	2,8	3,9%	4,2%
1996	107,65%	311.945,95	39.669,39	7,9	2,4	-2,3%	-2,5%
1997	114,82%	332.714,09	39.720,12	8,4	3,9	6,7%	7,2%
1998	118,47%	343.289,93	39.852,65	8,6	4,3	3,2%	3,6%
1999	128,24%	371.607,11	40.202,16	9,2	4,0	8,2%	9,8%
2000	133,13%	385.767,75	40.499,79	9,5	5,0	3,8%	4,9%
2001	133,25%	386.118,09	41.116,84	9,4	3,6	0,1%	0,1%
2002	139,10%	403.064,52	41.837,89	9,6	2,7	4,4%	5,8%
2003	141,58%	410.257,65	42.717,06	9,6	3,1	1,8%	2,5%
2004	147,02%	426.018,47	43.195,68	9,9	3,3	3,8%	5,4%
2005	152,24%	441.150,50	44.108,53	10,0	3,6	3,6%	5,2%
2006	149,45%	433.069,76	44.708,96	9,7	3,9	-1,8%	-2,8%
2007	152,64%	442.321,56	45.200,74	9,8	3,8	2,1%	3,2%
2008	142,70%	413.519,62	46.157,80	9,0	1,2	-6,5%	-9,9%

Fuente: CCOO-Evolución GEI en España 1990-2008

Balance período 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 CO₂ (0.01€)**



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
- Se incorporan nuevos países (Rumania, Bulgaria, Noruega, Liechtenstein,...)
- Mercado Europeo CO2 en 2009 = 120.000M€ (18.000M€ en 2006, 28.000M€ en 2007 y 100.000M€ en 2008)
- 30M de derechos negociados diariamente en 2009 (2,8M en 2006, 5M en 2007 y 15M en 2008)
- Más de 8.000M de derechos negociados en 2009 (1.000M en 2006, 1.800M en 2007 y 5.000M en 2008)



Situación actual: periodo 2008-12 (España)

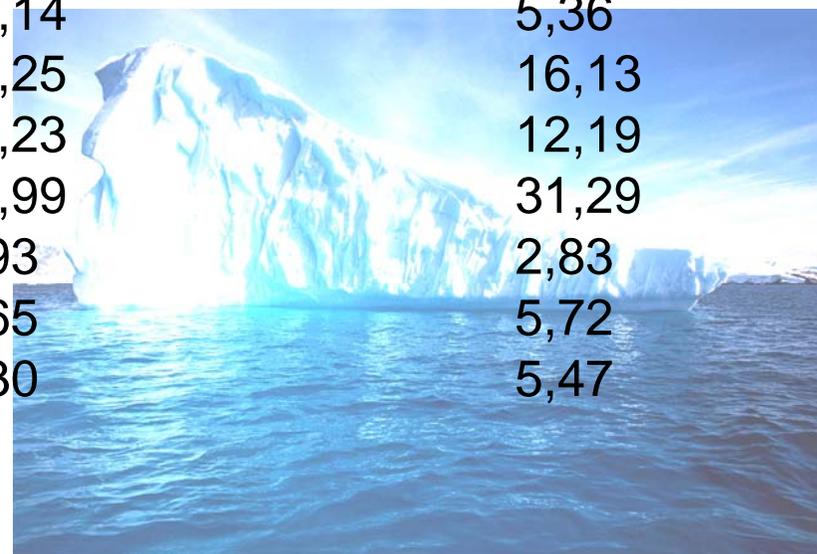
- Asignación Total a España de 152 Mt/año
- Reducción del 19% respecto al PNA 2005-2007 (alrededor de 30Mt/año)
- Reducción del 24% respecto a las emisiones reales del 2005
- Reserva nuevos entrantes 6,27Mt/año (4,1%)
- España ha decidido no subastar en este periodo
- Objetivo reducción emisiones hasta un 15% respecto a las emisiones de 1990
- Previsiones de precios entre 15 y 25 euros.



Situación actual: periodo 2008-12

ASIGNACIONES POR SECTORES EN Mt/año

Sector	2005-2007	2008-2012
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.



Plataforma SENDECO2

Características principales

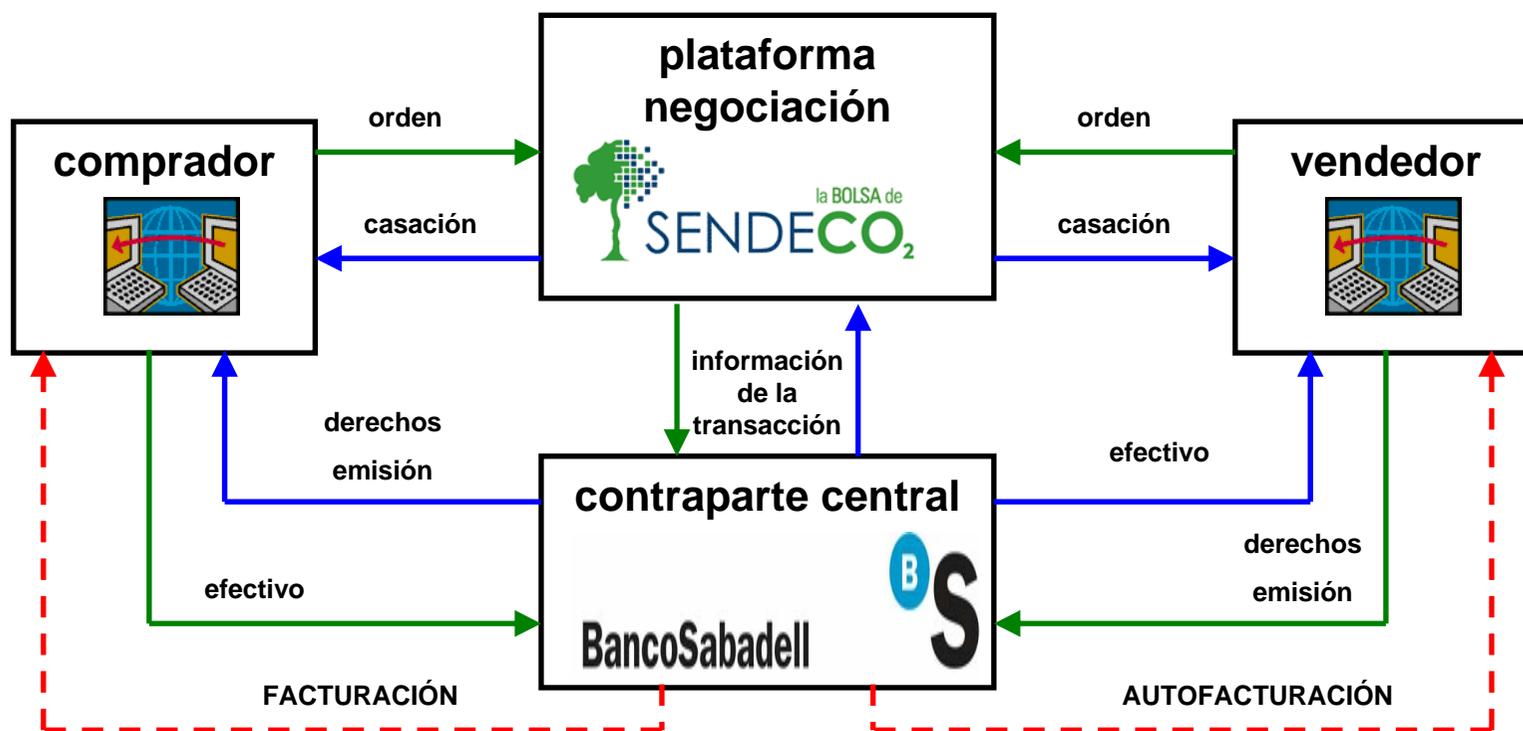
1. **Acceso directo** en **tiempo real** al mercado (sin intermediación)
2. Precios **reales** y **en firme**
3. Plataforma **fácilmente accesible** a través de **Internet**
4. **BANCO SABADELL** actúa como contraparte central **garantizando al 100% todas las operaciones**
5. **Comisión única** por derecho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



Plataforma SENDECO₂

Características principales

ACCESO DIRECTO A LA PLATAFORMA ELECTRÓNICA ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA EMPRESAS INDUSTRIALES



Plataforma SENDECO2

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
--	----	------	------------------	--------	---------	---------	--------	------------------	------	----

Recent executions

Date	Prod.	Price €	Vol.
------	-------	---------	------

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

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 SENDECO2

Características principales

Choose language

Environment Pruebas Sendeco

Client: SP(SENDECO) Active, Client and Broker
Operator: SPOP(OPERADOR SENDECO) Active
Active Client: <All>

Balance: Select a client to see his balance

**CARBON DIOXIDE
EMISSION ALLOWANCES
ELECTRONIC TRADING SYSTEM**

 the EXCHANGE of

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

USER

LOGOUT

INFORMATION

MARKET

INFORMATION

BOOK

OTC'S

MY ORDERS

BOOK

BOOK HIST.

EXECUTIONS

EXEC. HIST.

OTC'S

ACCOUNTS

ACCOUNTS

SENDECO2 – La Bolsa del CO2

Socios



ROSROCA



SabadellAtlántico **B S**

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 CO₂

info@sendeco2.com

Paseo de Gracia, 19, 3^a planta

08007 Barcelona (España)

Tel. +34 93 241 47 23

www.sendeco2.com

