



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

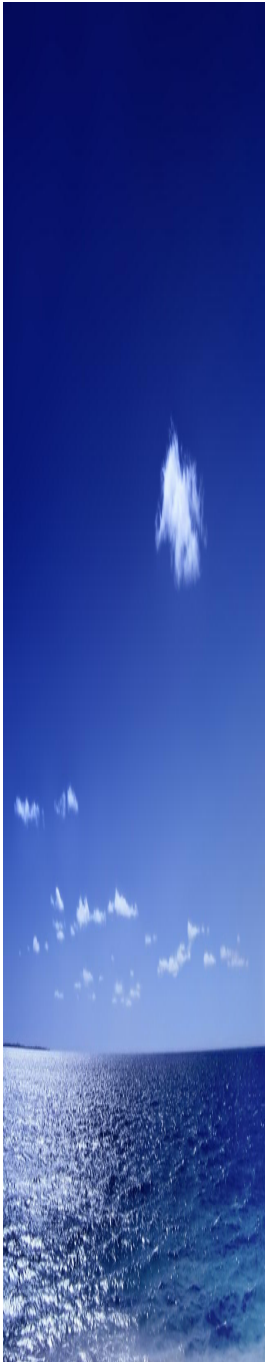
Directiva comercio de emisiones en el sector Aviación

Madrid
27 de enero de 2011

- Marco Legal
 - Ámbito de aplicación
 - Datos relevantes del sector
 - Aviación en el Mercado de CO₂
 - SENDECO₂, La Bolsa de CO₂
-

Marco Legal

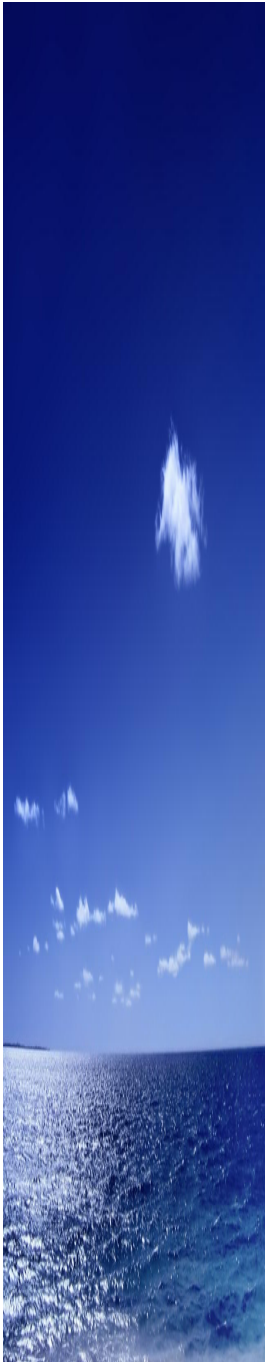
- **Directiva 2008/101/CE** (modifica la directiva 2003/87/CE) con el fin de incluir la aviación en el régimen comunitario de derechos de emisión **a partir del 1//1/2012**
- La norma se traspuso al ordenamiento español en las leyes:
 - Ley 5/2009**, donde se detallan las obligaciones de información de los operadores de aeronaves.
 - Ley 13/2010**, por la que se modifica la ley 1/2005 por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión para perfeccionarlo y ampliarlo con la inclusión del sector aviación.
- **Reglamento 1031/2010 CE, de 12 de noviembre** sobre el calendario, la gestión y otros aspectos de las subastas de derechos de emisión.



Ámbito de aplicación

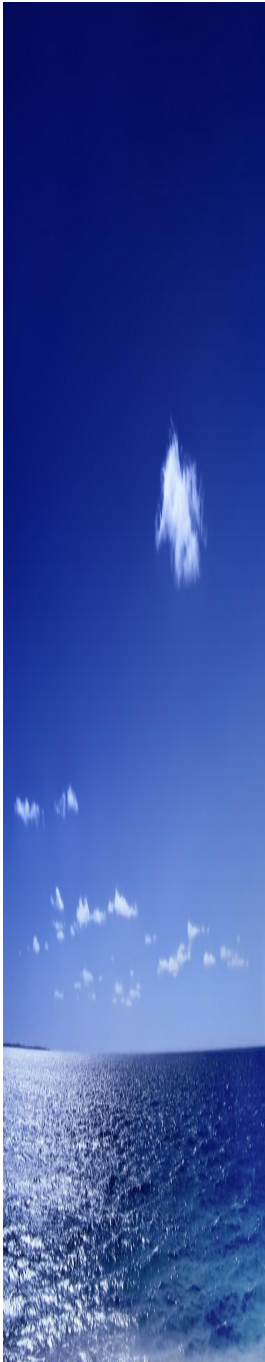
Todos los operadores de aeronaves que realicen vuelos con origen o destino en territorio de un Estado Miembro, **independientemente de su nacionalidad**. Quedan excluidos, entre otros:

- **Vuelos oficiales** de un Monarca reinante y familiares más próximos, Jefes de estado y de Gobierno y Ministros, **de un país que no sea un Estado miembro. Vuelos militares.**
- **Vuelos en actividades de búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, servicios humanitarios, servicios médicos de urgencia, investigación científica y de entrenamiento** para obtención de licencias
- **Vuelos efectuados por aeronaves con masa máxima de despegue autorizada de 5.700kg**
- **Vuelos de servicio público (<30.000 asientos/año)**
- **Vuelos comerciales realizados por operadores que realicen menos de 243 vuelos por periodo durante tres periodos cuatrimestrales sucesivos o vuelos con un total de emisiones inferiores a 10.000Tn/año**



Datos relevantes del sector

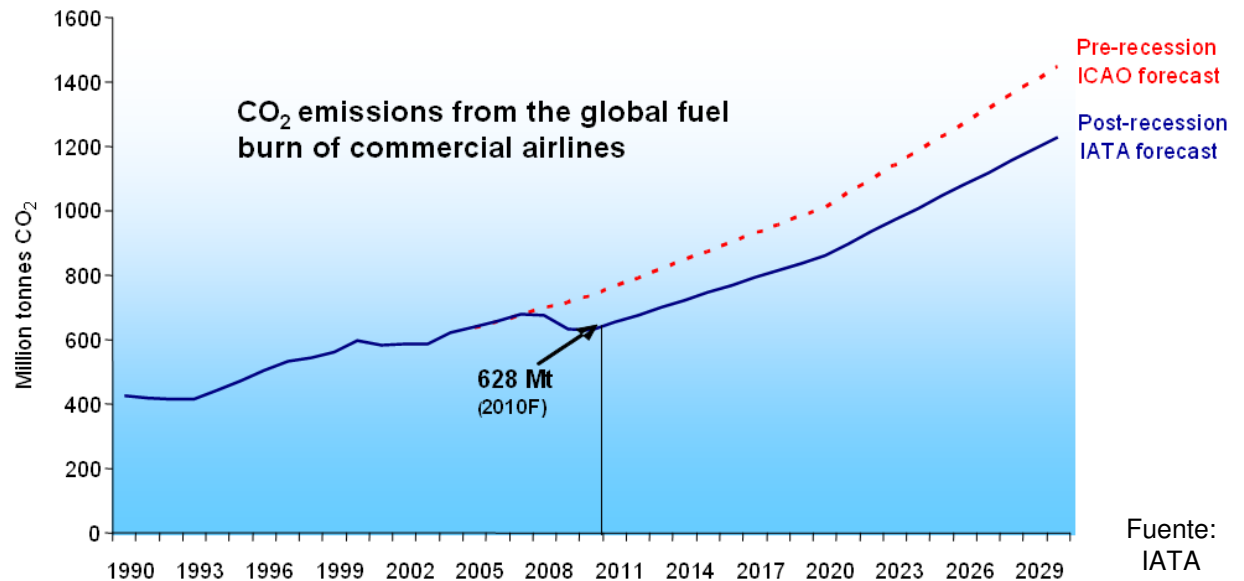
- Según datos de la UNFCC, **el sector de la aviación mundial, genera alrededor del 2% de las emisiones de CO2 generadas por el hombre en el planeta** (transporte marítimo entorno al 4%) y el 4% de las generadas en EU27
- **El transporte aéreo internacional crece** de forma continua desde el año 60 alrededor de **un 9%**, 2,4 veces el incremento medio del PIB mundial.
- Transporta más de **2.200 millones de pasajeros al año**.
- El 40% de los viajes turísticos internacionales se hacen en avión.
- Existen más de **2.000 compañías** aéreas en el mundo con una flota superior a las **23.000 aeronaves**.
- Las compañías aéreas dan servicio a cerca de **4.000 aeropuertos**.
- **El 80% de las emisiones** de GEI de la aviación **se produce en vuelos de pasajeros que recorren más de 1.500km** (existen pocas alternativas).



Datos relevantes del sector

- El impacto económico mundial de la aviación gira en torno a los **3,5 billones de dólares, lo que equivale al 8% del PIB mundial.**
- Genera más de **32 millones de puestos de trabajo** en el mundo.
- En Europa, más de **7,5 millones** de puestos de trabajo dependen del transporte aéreo.
- La **productividad** por empleado es **tres veces y media** más alta que el promedio de otros sectores.

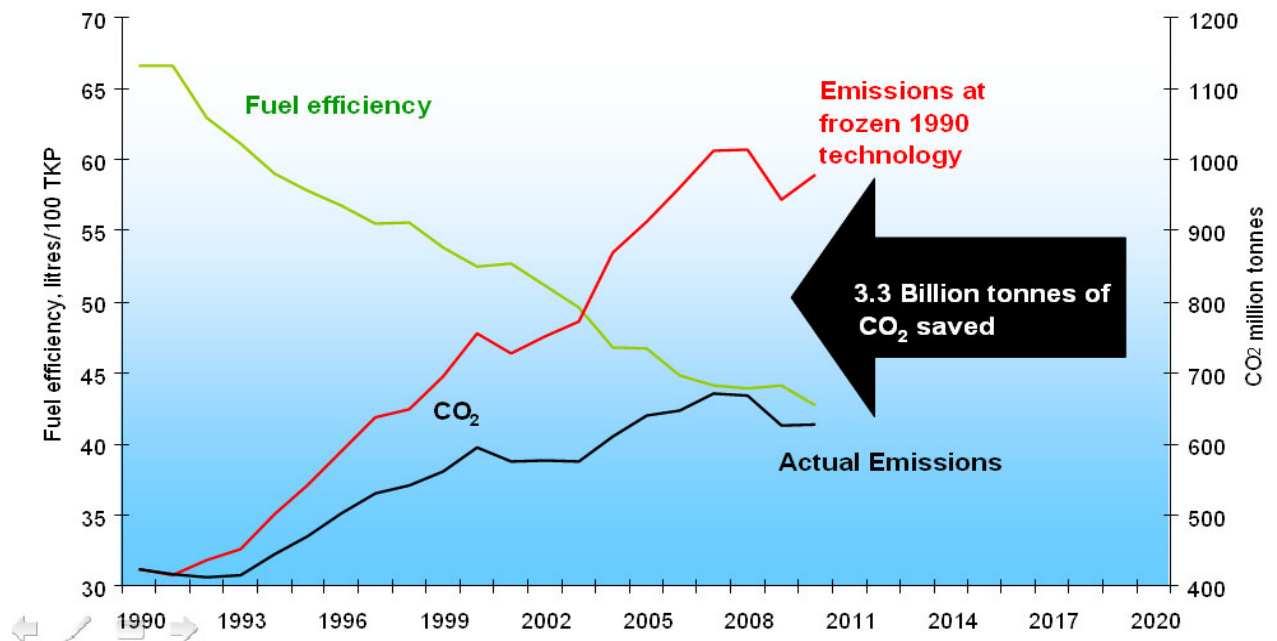
Evolución
emisiones
aerolíneas
comerciales



Datos relevantes del sector

- **El transporte en general es responsable del 23% de las emisiones de GEI.** De ese porcentaje, un 76% corresponde al transporte por carretera y un **12% a la aviación.**
- La aviación goza de **tasas de ocupación superiores al 75%**, en comparación con el 40-50% del ferrocarril y el 30% de los automóviles.
- Los aviones de nueva generación (Airbus A380 y Boeing 787) consumen menos de 3 litros de carburante/100 km/pasajero.

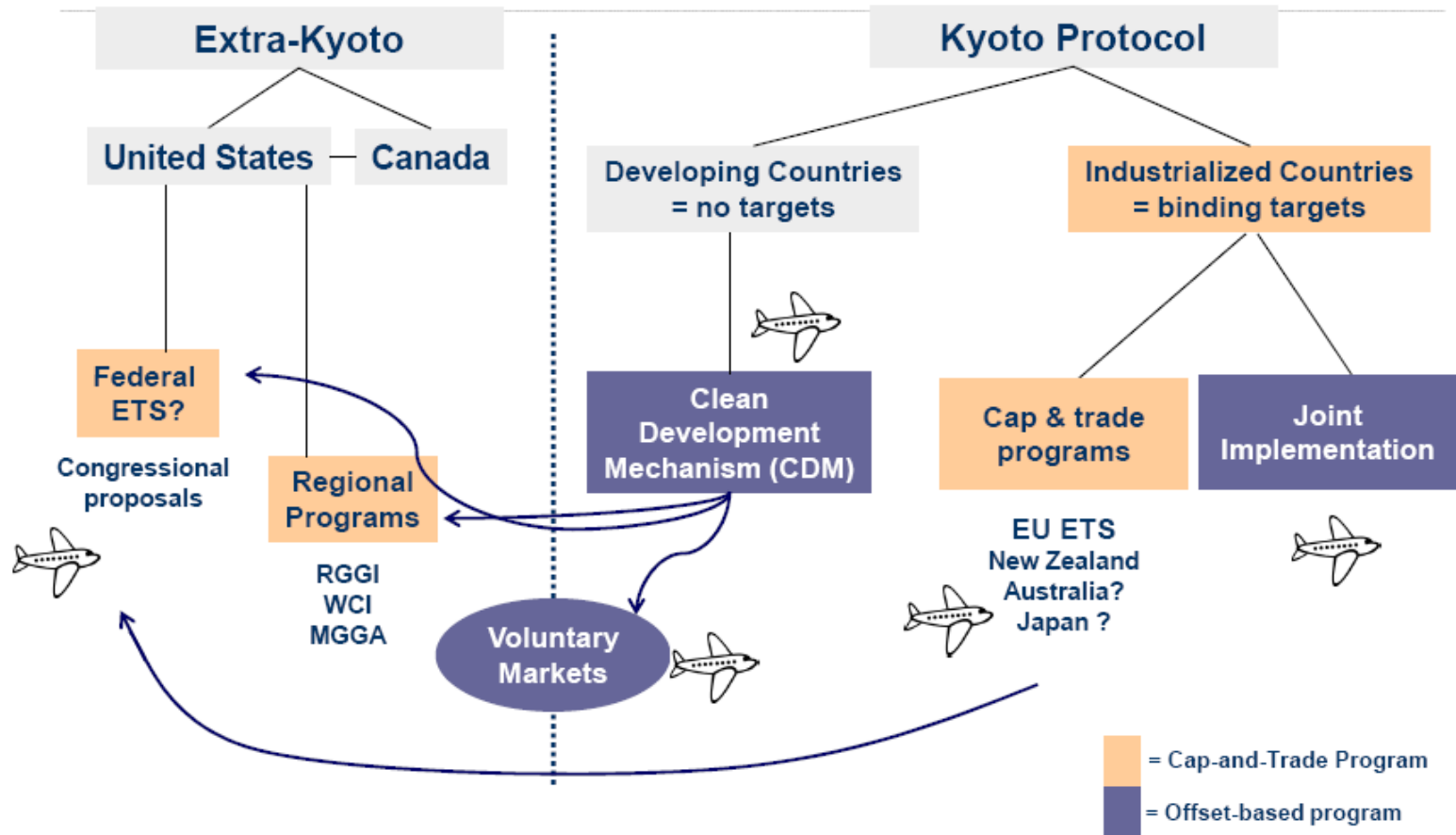
Evolución consumo y emisiones desde 1990



Fuente: IATA

Aviación en el Mercado del CO2

Esquema del mercado de CO2 actual



Providing critical insights into energy and environmental markets

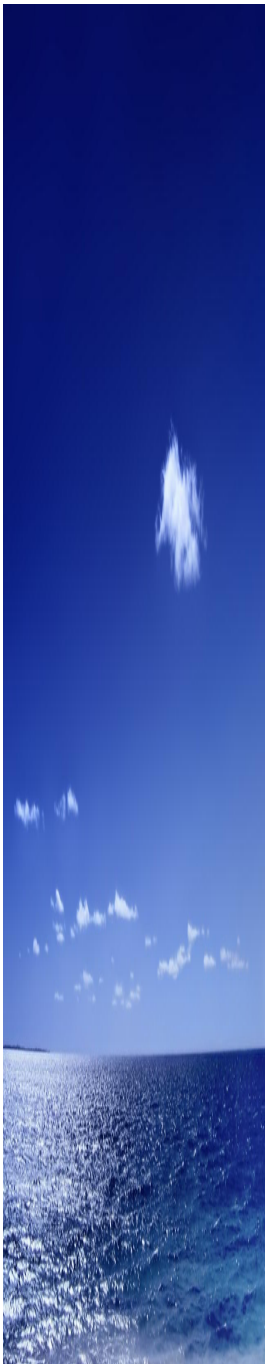
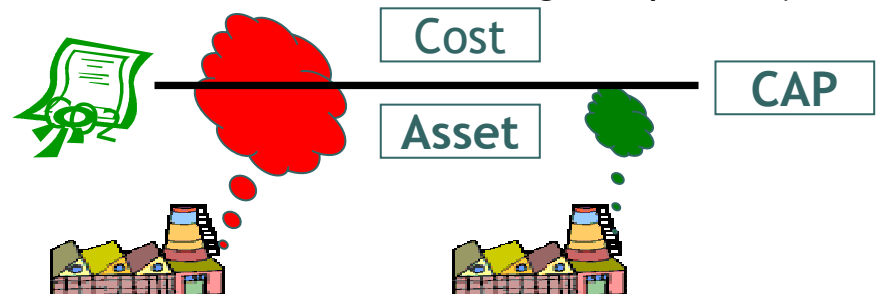
4

www.pointcarbon.com

Aviación en el Mercado del CO2

Principales características del Mercado

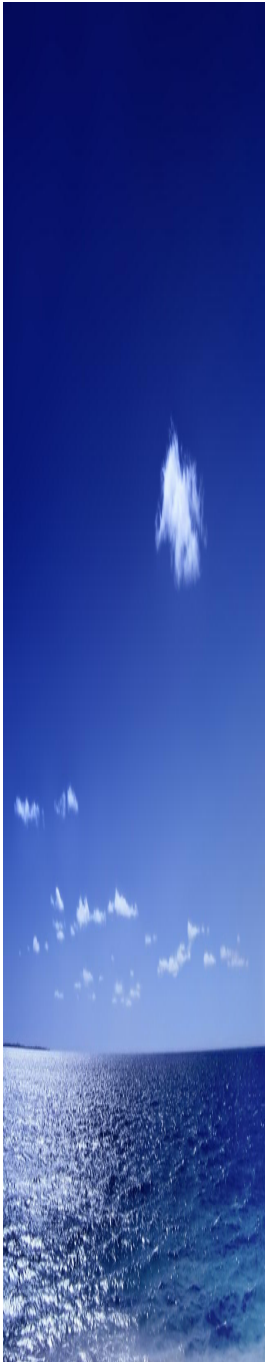
- **1.106** plantas industriales afectadas en España y 11.032 en Europa (periodo 2008-2009)
- Cerca de **1.000** operadores aéreos en Europa (un tercio del total) a partir 1/1/2012
- Sector aviación, conjuntamente con generación eléctrica, únicos sectores globalmente deficitarios en EU ETS
- **Mercado abierto no solo a instalaciones industriales y operadores de aeronaves**, si no también a otros agentes como bancos, inversores, personas individuales...
- $1\text{EUA} = 1\text{CER} = 1\text{ERU} = 1\text{EUAA} = 1\text{tn CO}_2\text{eq}$
- Valores sujetos a IVA (en proceso de modificación en alguno países)
- Sistema **CAP and TRADE**



Aviación en el Mercado del CO₂

¿Qué implicaciones tendrá para el sector?

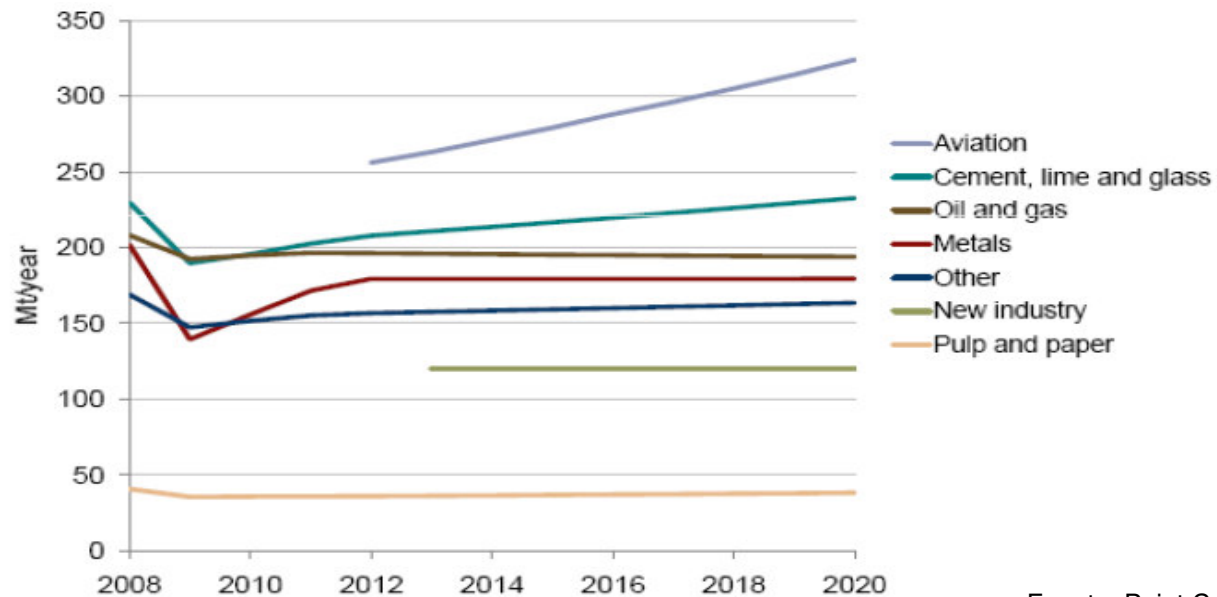
- **A partir del 1/1/2012, las aerolíneas que operen en territorio comunitario deberán comprar y podrán vender permisos para emitir CO.**
- **En 2012, la cantidad total de derechos que la CE asignará a los operadores será el equivalente al 97% de las emisiones históricas del sector (media aritmética 2004-2005-2006).** Sobre el total, Un 85% se asignará de forma gratuita y un 15% mediante subasta.
- **Para el periodo 2013-2020, la asignación anual corresponderá al 95% de las emisiones históricas.** Un 82% se asignarán gratuitamente, un 15% mediante subasta y un 3% se reservará para nuevos entrantes.
- La asignación gratuita individual se calculará en base a un benchmark expresado en Tn/km relativos al año de seguimiento. **Para 2012 y el periodo 2013-2020 el año de seguimiento será el 2010.**
- **Antes del 1 de diciembre de 2014, la CE realizará una revisión de la Directiva** que podría modificar algún aspecto de la normativa



Aviación en el Mercado del CO₂

¿Qué implicaciones tendrá para el sector?

- Emisiones reales estimadas para 2012 = **250MTn**
- Emisiones gratuitas entono a **180MTn**
- El sector estará “corto” entorno a 70MTn, es decir, deberá adquirir a través de subasta o en el mercado secundario derechos por valor, considerando un precio medio del derecho de 20€/Tn, **de 1.400M€.**

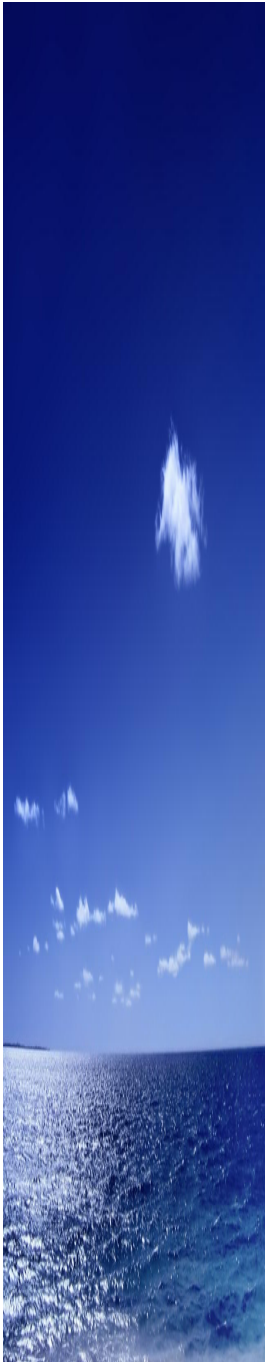


Fuente: Point Carbon

Aviación en el Mercado del CO₂

¿Qué implicaciones tendrá para el sector?

- Para **2020**, se estima que el sector será **corto en 160MTn**
- Si se mantiene la subasta en el 15% de la asignación y un precio medio del derecho de 30€/Tn, el coste aproximado del **déficit en 2020 equivale a 4.800M€**
- Si se fija un sistema de asignación 100% subasta y un el precio medio del derecho asciende a de 43€/Tn, el coste aproximado del déficit en 2020 equivaldría a 14.000M€ (5% beneficios del sector)
- Se podrá utilizar **hasta un 15% de CER / ERU** sobre los derechos a entregar. Spread 2012 EUA/CER = 4.33€/Tn
- **Los derechos procedentes de la aviación (EUAA) no podrán ser utilizados por el resto de sectores de la directiva. En cambio, tanto los EUA, CER y ERu sí podrán ser utilizados por los operadores de aeronaves** como unidades de cumplimiento.



Aviación en el Mercado del CO2

Acceso al mercado secundario

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.

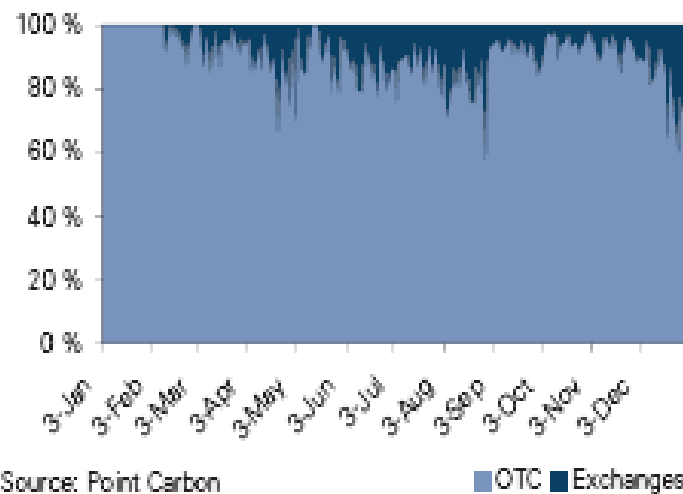
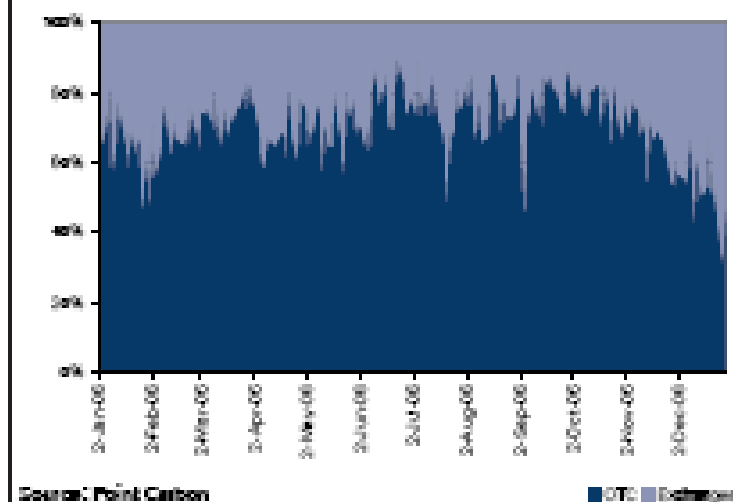


Figure 3.4: Change towards exchanges?

The relative shares of daily volumes for the brokered and exchanged market in the EU ETS in 2006. Pure bilateral trades not included.



Formas de operar

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

Riesgo de Liquidez

Riesgo de Precio

Riesgo de Crédito



Aviación en el Mercado del CO2

Acceso al mercado secundario

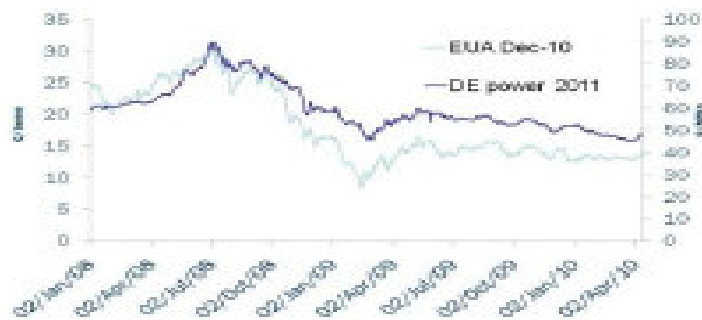
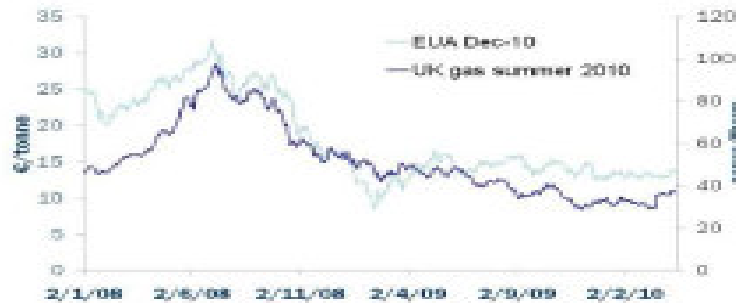
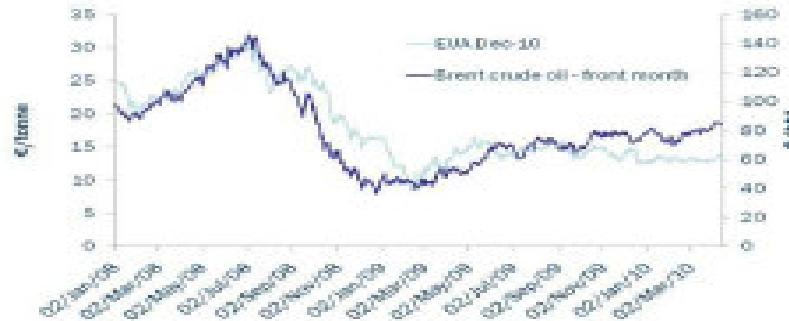
Evolución del precio en el mercado



Fuente: Point Carbon

Aviación en el Mercado del CO2

Acceso al mercado secundario. Formación de precios

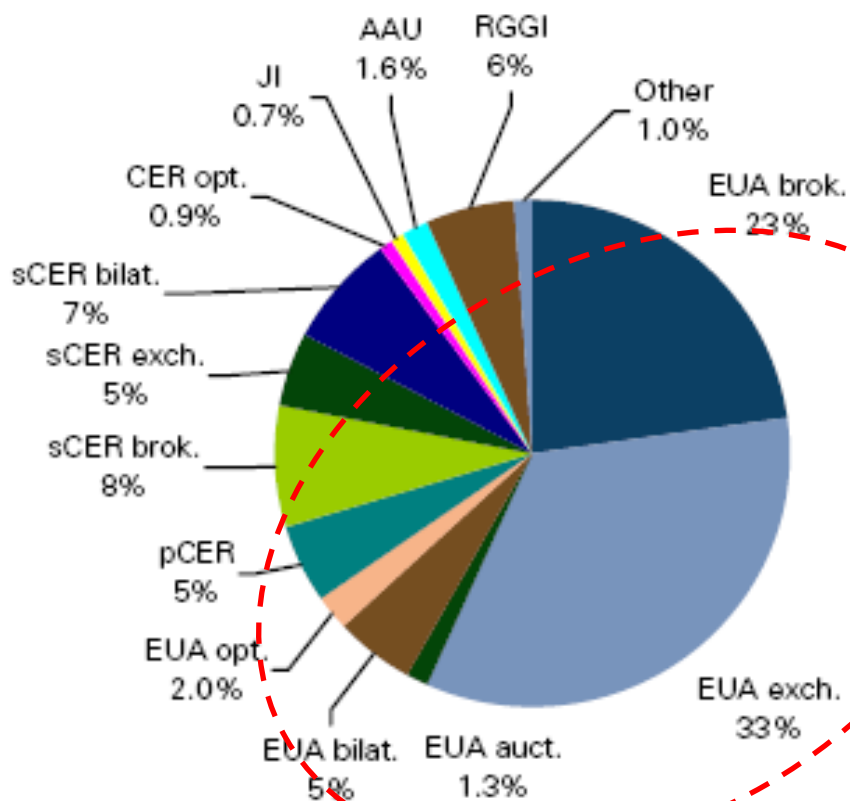


El precio del CO2 está íntimamente ligado al precio de la energía pero también a...

decisiones políticas, climatología, funcionamiento de registros...

Aviación en el Mercado del CO2

Qué valores se negocian en el mercado (2009)



EUA = 64,3%

CER = 25,9%

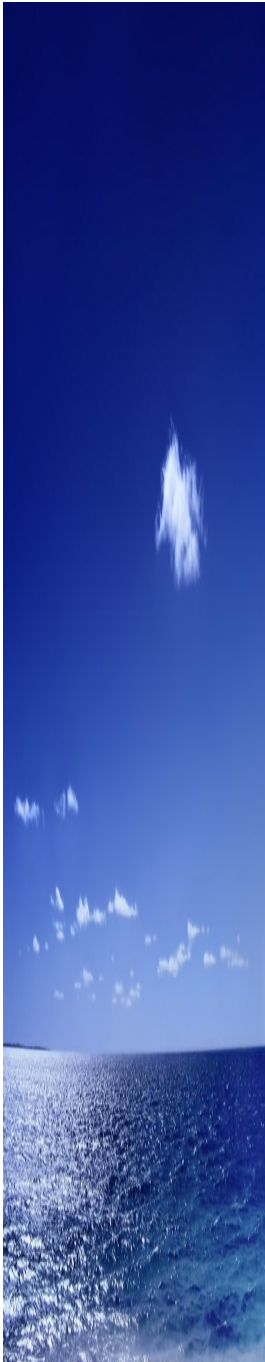
Otros = <10%

Mercado Europeo > 80%

Aviación en el Mercado del CO₂

Acceso al mercado via subasta

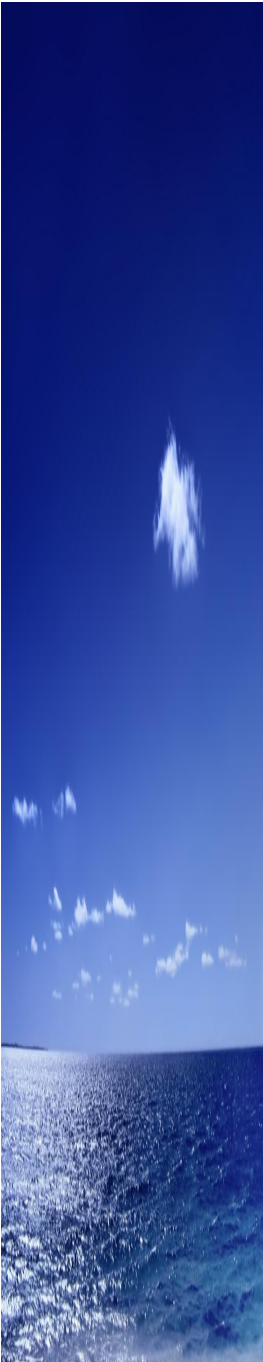
- Cada estado miembro designará a un subastador. Un mismo subastador puede ser designado por más de un Estado.
- Se realizarán subastas “ciegas” donde los ofertantes presentarán sus ofertas sin ver las presentadas por los otros ofertantes.
- Todos los adjudicatarios pagarán el mismo precio de adjudicación con independencia del precio ofertado.
- El precio de adjudicación de la subasta se fijará al cierre del periodo de la misma.
- Se subastaran lotes compuestos por 1.000 derechos cada uno. Cada lote se compondrá de 500 contratos de contado a dos días o futuros a cinco días.
- Dependiendo del subastador, las subastas se efectuarán semanalmente o, en determinados casos, en periodos más amplios pero como máximo bimestral



Plataforma SENDECO2

Características principales

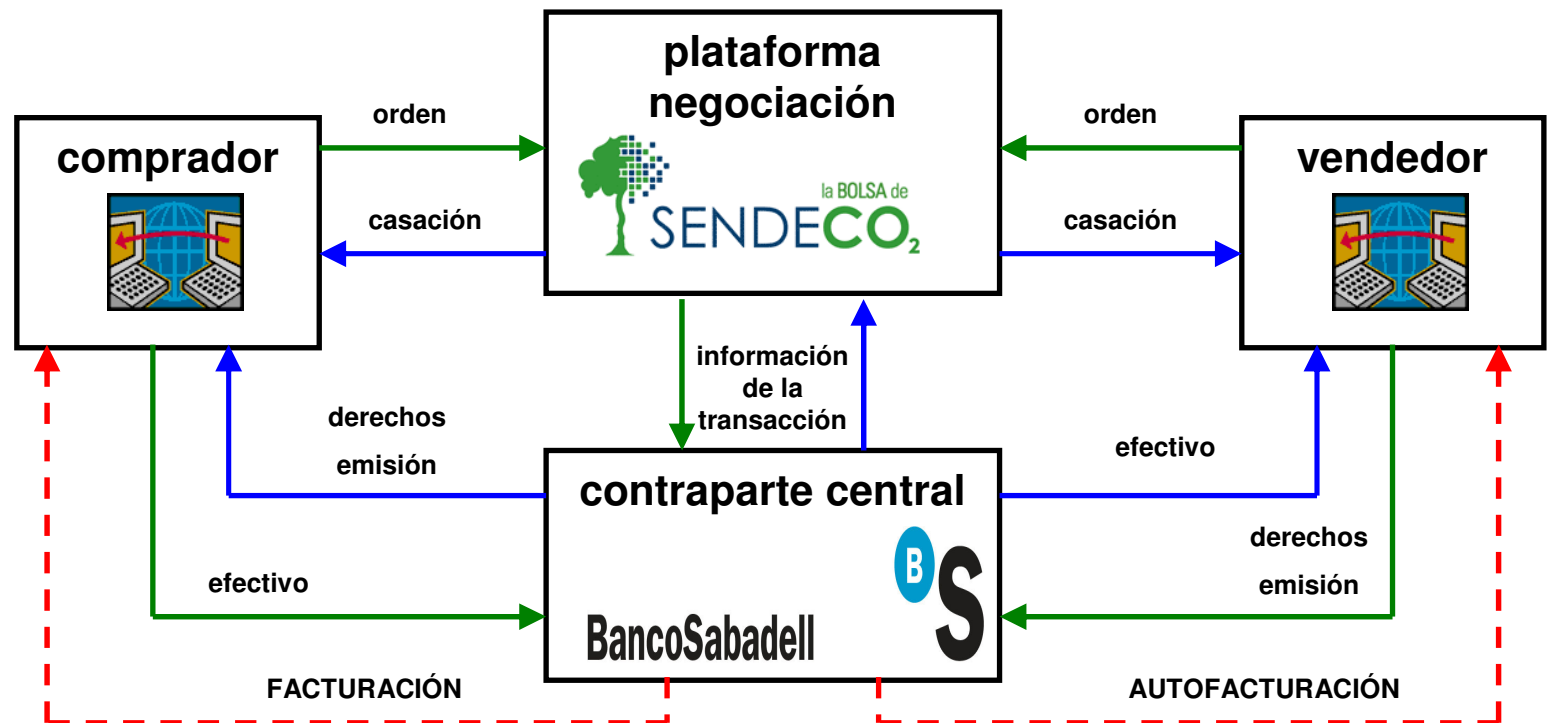
1. **Acceso directo** en **tiempo real** al mercado (sin intermediación)
2. Precios **reales** y **en firme**
3. Plataforma **fácilmente accesible** a través de **Internet**
4. **BANCO SABADELL** actúa como contraparte central **garantizando al 100% todas las operaciones**
5. **Comisión única** por derecho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



Plataforma SENDECO₂

Características principales

ACCESO DIRECTO A LA PLATAFORMA ELECTRÓNICA



Plataforma SENDECO2



Choose language

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:

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 Product

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

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

Recent executions

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

Plataforma SENDECO2

SISTEMA ELECTRÓNICO DE NEGOCIACIÓN DE
DERECHOS DE EMISIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO **SENDECO₂**



the EXCHANGE of
SENDECO₂

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>

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)
Market	CONT
Product	EUA
Order Type	LMT - Limited
Side	Buy
Volume	
Minimum Lot Size	---
Price €	
Maturity	Day 13/05/2009 dd/mm/yyyy
Account Effective	1 CUENTA DE EFECTIVO 2018 1010 65 6300254512
Account Stock	3 CUENTA DE VALORES EUA 2018 1010 65 6300254888

SENDECO2 – La Bolsa del CO2

Socios



ROSROCA



SabadellAtlántico



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

Ismael Romeo
Director General de SENDECO2

info@sendeco2.com

***Paseo de Gracia, 19, 3ª planta
08007 Barcelona (España)
Tel. +34 93 241 47 23***

www.sendeco2.com

