

# 13

**Club de Debate  
de la Fundación Entorno**

**Aproximación práctica  
al Protocolo de Kioto**

**Retos y oportunidades  
del comercio de derechos  
de emisión**

Colaboran:



Organiza:



**Fundación Entorno**  
*Empresa y Medio Ambiente*

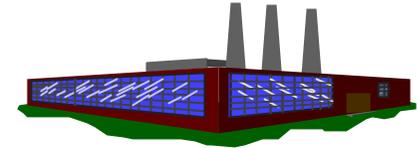




**Práctica**  
Medio Ambiente  
Abogados y Consultores

**INFORME  
RETOS Y OPORTUNIDADES DEL COMERCIO  
DE DERECHOS DE EMISION**

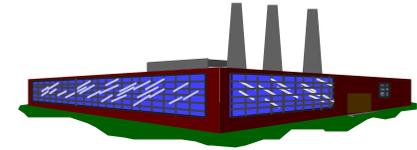
**CLUB DE DEBATE DE LA FUNDACION ENTORNO. OCTUBRE 2000**



## **COMERCIO DE DERECHOS DE EMISION**

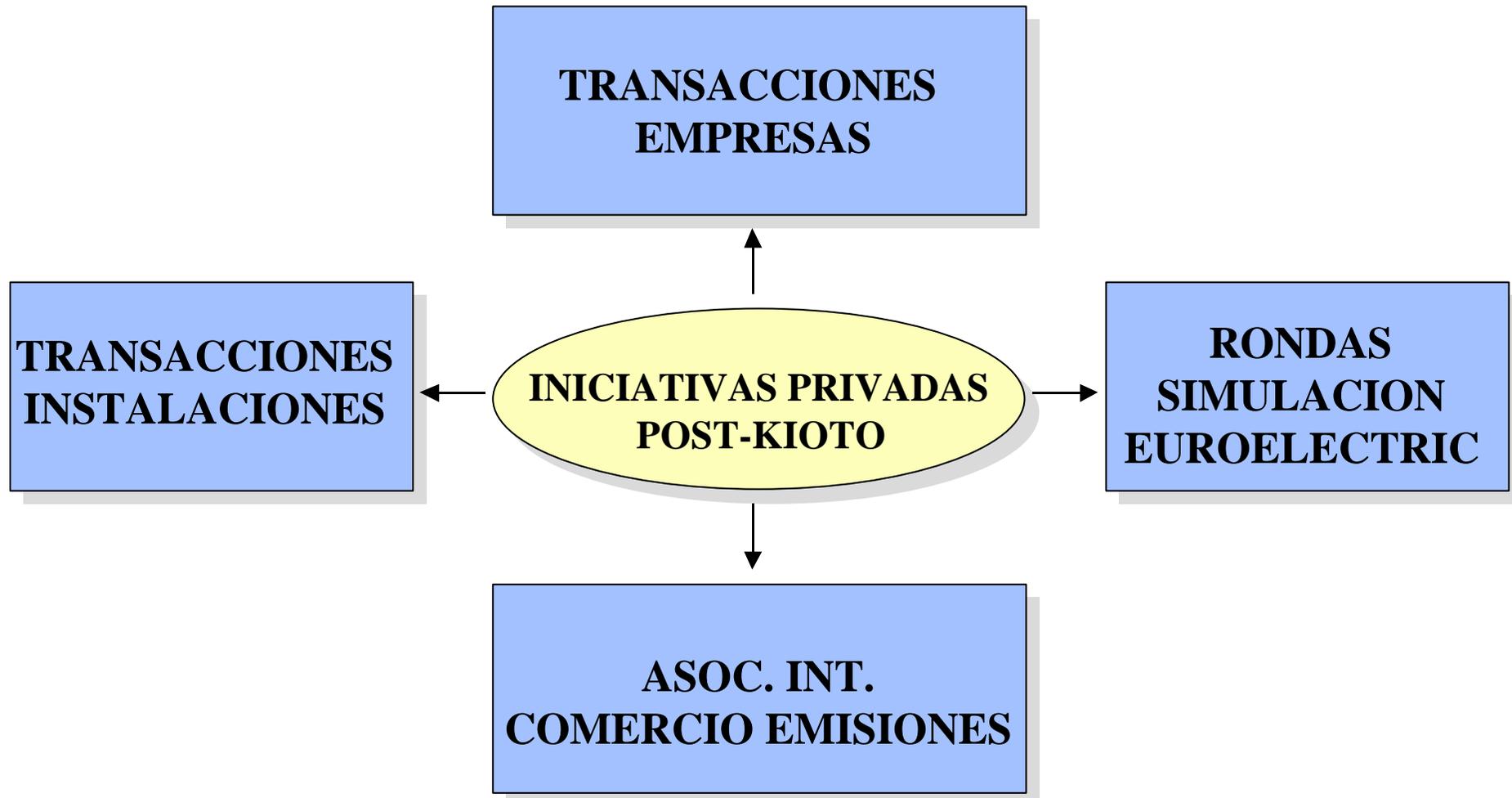
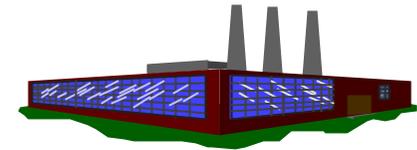
### **PROTOCOLO DE KIOTO (1997)**

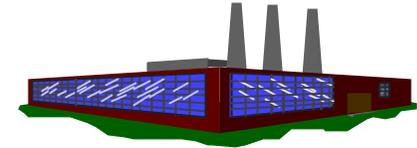
- ⇒ EFICACIA EN FUNCION DE LOS COSTES**
- ⇒ MEDIDA SUPLEMENTARIA**
- ⇒ MERCADO INTERNACIONAL: AÑO 2008**
- ⇒ MERCADO EUROPEO: AÑO 2005**



## **UNION EUROPEA: OPCIONES POLITICAS**

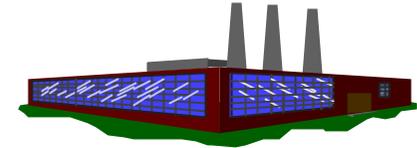
- 1. MERCADO COMUNITARIO/MERCADOS NACIONALES**
- 2. QUE EMPRESAS Y QUE SECTORES: GIC-IPPC**
- 3. SISTEMA OBLIGATORIO/VOLUNTARIO**
- 4. SISTEMA DE ASIGNACION DE CUOTAS**
- 5. METODOS DE ASIGNACION DE CUOTAS**
- 6. COMPATIBILIDAD CON OTRAS HERRAMIENTAS**
- 7. VIGILANCIA Y REGIMEN SANCIONADOR**





## **INICIATIVAS NACIONALES POST-KIOTO (1)**

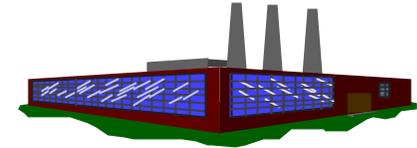
- ⇒ PAISES QUE ESPERAN LA PUESTA EN MARCHA DEL MERCADO INTERNACIONAL**
- ⇒ PAISES QUE ESTAN ULTIMANDO DEFINICION DE SU POLITICA: REINO UNIDO, FRANCIA**
- ⇒ PAISES QUE HAN PUESTO EN MARCHA MERCADOS "PILOTO": DINAMARCA, CANADA**
- ⇒ CASO EE.UU**



## **INICIATIVAS NACIONALES POST-KIOTO (2)**

### **DINAMARCA**

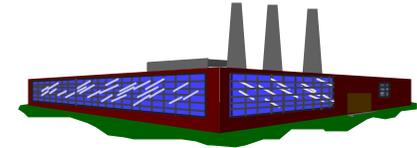
- ⇒ PERIODO 2001-2003**
- ⇒ REDUCCION 21% EMISIONES GEI (2008-2012)**
- ⇒ LIMITES ANUALES TM CO<sub>2</sub> EMITIDAS**
- ⇒ PRODUCTORES ENERGIA ELECTRICA (40% EMISIONES CO<sub>2</sub>)**
- ⇒ ASIGNACION DE CUOTAS GRATUITAS. EMISIONES 1994 - 1998**
- ⇒ EXCESO LIMITES: PAGO AL ESTADO 40 CORONAS /TM CO<sub>2</sub>**
- ⇒ "BANKING" BANCO DE CO<sub>2</sub>**



## **RETOS Y OPORTUNIDADES (1)**

### **SECTORES INDUSTRIALES**

- ⇒ - COSTES REDUCCION EMISIONES**
- ⇒ + FLEXIBILIDAD DETERMINAR TECNOLOGIAS  
Y VIAS A UTILIZAR**
- ⇒ INCENTIVO I+D TECNOLOGIAS CONTROL EMISIONES**
- ⇒ CREACION EMPLEO**
- ⇒ MERCADOS FUTUROS**



## **RETOS Y OPORTUNIDADES (2)**

### **MEDIO AMBIENTE**

- ⇒ - COSTES + PREDISPOSICION CUMPLIMIENTO OBJETIVOS**
- ⇒ OBJETIVOS + CONCRETOS. CALENDARIOS DE CUMPLIMIENTO**
- ⇒ + VIGILANCIA Y CONTROL**
- ⇒ INCENTIVO NUEVAS TECNOLOGIAS CON - IMPACTO**
- ⇒ CUMPLIMIENTO OBJETIVOS KIOTO**

# **Retos y oportunidades del comercio de derechos de emisión**

## Índice.

1. Introducción y objeto del informe.
2. El comercio de emisiones en el Convenio de Cambio Climático y en el Protocolo de Kioto.
3. Precedentes históricos: mercados de emisiones.
4. Iniciativas nacionales post-Kioto.  

Australia, Nueva Zelanda, Canadá, Estados Unidos, Francia, Noruega, Rusia, Reino Unido y Dinamarca
5. Iniciativas privadas.
  - 5.1. Transacciones de gases de efecto invernadero.
  - 5.2. La Asociación Internacional del Comercio de Emisiones.
  - 5.3. Iniciativa del Banco Mundial.
  - 5.4. Rondas de simulación de mercados de permisos de emisión.
6. Posición de la Unión Europea.
7. Retos y oportunidades.
  - 7.1. Introducción.
  - 7.2. Retos y oportunidades desde el punto de vista económico y de mercado.
  - 7.3. Retos y oportunidades desde el punto de vista ambiental.
  - 7.4. Consideraciones para el sector industrial.

Anexo I

## **1. Introducción y objeto del informe.**

Las negociaciones y acuerdos de Naciones Unidas en materia de cambio climático han generado nuevos retos tanto para el sector público como el privado.

El Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, firmado en el año 1992 tiene como objetivo la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Para cumplir con este objetivo, el Protocolo del Convenio, firmado en Kioto en el año 1997, obliga a distintos países a reducir las emisiones de estos gases a un determinado nivel. Este Protocolo contempla una serie de instrumentos para hacer menos oneroso el cumplimiento de dicha obligación. Uno de ellos es la posibilidad de comerciar con emisiones de gases de efecto invernadero.

El objeto de este informe es facilitar a aquellas partes interesadas en el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero la información necesaria para evaluar los impactos y oportunidades de dicho comercio.

Para ello, se hace un repaso de los mercados de emisiones que se han desarrollado hasta la fecha, las iniciativas públicas y privadas llevadas a cabo, la posición de la Unión Europea y, por último, se identifican algunos retos y oportunidades de dicho comercio para gobiernos, empresas y, como no, para el medio ambiente.

## **2. El comercio de emisiones en el Convenio de Cambio Climático y en el Protocolo de Kioto.**

El Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático reconoce en su artículo 3.3 el principio de eficacia en función de costes, y por tanto deja la puerta abierta a la flexibilidad en las políticas y medidas de lucha contra el cambio climático.

*"...las políticas y medidas para hacer frente al cambio climático deberían ser eficaces en función de los costos a fin de asegurar beneficios mundiales al menor costo posible."*

En 1997, se adopta el Protocolo de Kioto por el cual un total de 38 países desarrollados, más la Comunidad Europea como parte independiente, se comprometen a mantener las emisiones de determinados gases de efecto invernadero, durante un periodo de compromiso (2008-2012), por debajo de un nivel dado (expresado en un porcentaje del nivel de emisión en el año de referencia, 1990).

Los gases de efecto invernadero afectados por este compromiso son seis: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarburos, perfluorocarburos y hexafluoruro de azufre, éstos últimos expresados en dióxido de carbono equivalente.

El Protocolo contempla una serie de instrumentos, conocidos como mecanismos de flexibilidad, destinados a facilitar a los países desarrollados el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el mismo.

Los mecanismos de flexibilidad son el comercio de emisiones, el mecanismo para un desarrollo limpio y la aplicación conjunta.

El mecanismo para un desarrollo limpio permite a los países en vías de desarrollo obtener financiación de los países desarrollados para proyectos destinados al desarrollo sostenible y a la reducción de emisiones. Mediante este sistema, los países desarrollados pueden añadir a su cuota de emisión las reducciones que se alcanzan en los países en desarrollo. Este mecanismo es parecido a la idea de aplicación conjunta sólo que entre países en desarrollo y países desarrollados.

La aplicación conjunta se utiliza entre países desarrollados. Mediante este mecanismo se permite la transferencia de tecnología entre países desarrollados y la consiguiente transferencia de reducciones de emisión originadas por proyectos conjuntos.

En relación con el comercio de emisiones, el artículo 17 del Protocolo establece que:

*"Las Partes incluidas en el anexo B podrán participar en operaciones de comercio de los derechos de emisión a los efectos de cumplir sus compromisos dimanantes del artículo 3. Toda operación de este tipo será suplementaria a las medidas nacionales que se adopten para cumplir los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones dimanantes de ese artículo" ..*

Por tanto, este artículo reconoce la posibilidad establecer un mercado de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Este comercio, sin embargo, es una medida suplementaria a las medidas nacionales que se adopten. Es decir, el Protocolo no permite que los compromisos adquiridos se cumplan únicamente haciendo uso de este mecanismo de flexibilidad.

Mediante el comercio de emisiones, los interesados pueden transferir parte de su "cuota" de emisión (cantidad máxima permitida en el periodo de compromiso) a otra parte, o adquirirla, con lo que su nivel permitido de emisión se reducirá o aumentará en esa misma cantidad transferida o adquirida.

En la Cuarta Reunión de la Partes del Convenio (COP 4), celebrada en Buenos Aires en 1998, se confirmó el comercio de emisiones como mecanismo de flexibilidad para alcanzar los objetivos del Protocolo de Kioto.

Una vez reconocido, las Partes decidieron que los detalles sobre cómo deberá articularse un sistema internacional de comercio de emisiones, que entrará en funcionamiento en el

año 2008, será objeto de debate en la Sexta Reunión de las Partes que se celebrará en La Haya en Noviembre de 2000.

Por lo tanto, de las negociaciones de las Partes del Convenio Marco sobre Cambio Climático, de los compromisos adquiridos en Kioto y de la búsqueda de instrumentos o mecanismos de mercado para facilitar el cumplimiento de los mismos se puede identificar un importante reto: abordar el cambio climático no sólo como una cuestión medioambiental, sino también como una oportunidad económica.

Ya se indicaba anteriormente, que el Convenio señalaba que las políticas y medidas para hacer frente al cambio climático deben ser eficaces en función de los costos. El Convenio, los compromisos de Kioto y los instrumentos de mercado identificados para ayudar a cumplir con dichos compromisos dejan claro que el cambio climático no es sólo una cuestión ambiental, existen importantes aspectos económicos y financieros. No sólo, lógicamente, en el cumplimiento de las obligaciones, sino también en los instrumentos que pueden utilizarse para cumplir con los mismos (i.e. comercio de emisiones, mecanismo de desarrollo limpio).

Abordar el cambio climático no sólo como una cuestión medioambiental, sino también como una oportunidad económica.

### 3. Precedentes históricos: mercados de emisiones.

Con independencia del Convenio Marco de Cambio Climático e incluso años antes de que se planteara el comercio de emisiones como mecanismo para facilitar el cumplimiento de dicho Convenio se vinieron desarrollando diferentes sistemas o programas relativos a mercados de emisiones.

Estos sistemas de comercio pueden utilizarse de referencia, modelo o ejemplo para diseñar el comercio de derechos de emisión que se articule bajo el Convenio y su Protocolo. Los resultados de los mismos pueden servir para abrir el camino y señalar qué retos y oportunidades puede implicar un comercio internacional de emisiones.

Estos programas adoptaban dos formas: comercio de créditos o comercio de permisos. El comercio de créditos permite que las reducciones queden certificadas como créditos comercializables. Sólo serán certificables aquellas reducciones por encima de los requisitos legales específicos.

El comercio de permisos, por otro lado, define un tope determinado y las emisiones que se autorizan bajo ese tope se distribuyen después entre los interesados.

En general el comercio de permisos obtuvo mejores resultados que el de créditos, ya que estos últimos fueron más inefectivos desde el punto de vista medioambiental y originaron costes de transacción mayores.

El principal protagonista en el desarrollo de estos programas para alcanzar objetivos medioambientales ha sido Estados Unidos.

Así, dentro de los programas que podemos considerar como los predecesores del futuro comercio de emisiones que se desarrollará bajo el Convenio Marco de Cambio Climático, podemos mencionar los siguientes:

- Desde 1977 se han establecido en EE.UU. distintos programas de comercio de créditos de emisión de los principales contaminantes atmosféricos. A pesar de que estos programas permiten que las compañías demuestren reducciones en sus emisiones, los mismos no han funcionado demasiado bien. Esto se debe, principalmente, a que los costes de transacción son altos y a que existe demasiada inseguridad y riesgo (ya que los créditos son aprobados por el Gobierno). A pesar de que se han desarrollado operaciones comerciales bajo estos programas, lo cierto es que, por los motivos anteriores, no se producen con la frecuencia que se esperaba. Además, también desde un punto de vista ambiental, el impacto de los programas ha sido incierto.

- El "*Acid Rain Programme*". Este programa comienza en 1990 y se aplica en todo Estados Unidos. Este mercado es el más grande y con mayor éxito de los que se han desarrollado hasta el momento. Al contrario que los programas de comercio de créditos, este programa de permisos ha logrado alcanzar estrictas metas medioambientales en la reducción de las emisiones de SO<sub>2</sub> y los resultados desde el año 1995 demuestran que los costes para cumplir con los objetivos resultaron un 50% menores de los que en un primer momento se predijeron.

- El "*Regional Clean Air Incentives Market*" (RECLAIM) ha sido también un programa que ha alcanzado un éxito relevante. Creado en 1993, el RECLAIM estableció, para el área de Los Ángeles, en EE.UU., unos topes de emisión para todas las fuentes de óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre. El programa ha conseguido reducir en gran medida las emisiones y los costes de reducción de las mismas.

Por lo tanto, las lecciones que se pueden aprender de la experiencia norteamericana en el comercio de emisiones son relevantes para el diseño del sistema internacional del comercio de emisiones y para aquellos países que estén poniendo en marcha sistemas nacionales. El diseño del sistema de comercio es un factor determinante para el éxito o fracaso del mercado.

Como se indicaba al comienzo de este epígrafe los programas pueden adoptar dos formas: comercio de créditos o comercio de permisos y, en general, el comercio de permisos ha obtenido mejores resultados que el de créditos. Tanto el Programa "*Acid Rain*" como el Programa *RECLAIM* contemplan un comercio de permisos.

La experiencia de estos programas pueden tomarse como punto de referencia, y sus resultados pueden ser útiles a la hora de diseñar un sistema internacional de comercio de emisiones y a la hora de identificar los retos y oportunidades que dicho mercado puede significar.

De entre las principales conclusiones de estos programas se pueden destacar las siguientes:

- ◆ Los programas de comercio de emisiones incluyen en el mercado a empresas privadas. Permitir a las entidades privadas entrar en el mercado de emisiones es importante. El beneficio esencial de los programas es que permiten a las empresas determinar con flexibilidad qué tecnología y vías utilizar para reducir las emisiones. No hay que perder de vista que son las propias empresas las fuentes emisoras y, por tanto, este mercado les da la oportunidad de aplicar tecnologías y procesos eficaces.
- ◆ El hecho de que los programas permitan lo que se conoce como *banking* (los permisos no utilizados en un periodo pueden reservarse para su aplicación a la satisfacción de las obligaciones en años subsiguientes), ha supuesto diversas ventajas a los programas. Entre ellas, ha permitido que se llevaran a cabo reducciones de emisiones en cortos periodos de tiempo y que los costes hayan sido sustancialmente más bajos que los estimados.

El *banking* es especialmente importante para aquellas industrias en las que deba hacerse un desembolso significativo ya que permite a las fuentes individuales tener flexibilidad en el momento de realizar dichas inversiones. El propio Protocolo de Kioto en su Art. 3.13, permite que se haga *banking*.

- ◆ La asignación de cuotas a las empresas de forma gratuita (o *grandfathering*) es, según los resultados de estos programas, el método político más práctico ya que otorga el mayor número de derechos de emisión a las fuentes existentes. El inconveniente está en que se dificulta la entrada en el mercado de nuevas fuentes emisoras.
- ◆ Los costes de transacción juegan un papel fundamental en el éxito o fracaso de los sistemas de comercio de emisiones.
- ◆ Facilitar información sobre el precio es importante para reducir las incertidumbres del mercado y hacer que el público tenga confianza en el programa.
- ◆ Tanto la vigilancia y control de las reducciones como la necesidad de documentar los resultados e informar a algún organismo, son requisitos esenciales en un mercado con

éxito. Los informes periódicos deben cubrir tanto los resultados del control de las emisiones como la actividad del comercio. En Estados Unidos, toda esta información se remite a un Registro gubernamental que está abierto al público. Esto asegura que el sistema sea abierto y que se controlen los resultados del programa.

- ♦ La existencia de sanciones parece ser directamente proporcional al grado de cumplimiento de los programas. El programa de *Acid Rain* ha logrado un 100% de cumplimiento gracias a tres factores clave: vigilancia y control de emisiones, informe al organismo competente, transparencia en las actuaciones y sanciones estrictas.

El comercio de emisiones es una oportunidad para que las empresas puedan participar en la búsqueda de soluciones al cambio climático. Que las entidades privadas puedan entrar en el mercado de emisiones les permite determinar con flexibilidad qué tecnología y vías utilizar para reducir sus emisiones.

El diseño del sistema de comercio de emisiones es un factor determinante para el éxito o fracaso del mismo. El reto es claro: diseñar un mercado que aporte el máximo beneficio tanto para el medio ambiente como para los participantes y no participantes del mismo.

#### 4. Iniciativas nacionales post-Kioto

Después de la firma del Protocolo de Kioto, y en espera de su ratificación, muchos países han comenzado a trabajar en iniciativas relacionadas con el comercio de emisiones de gases de efecto invernadero para asegurarse el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el Protocolo.

Mediante la articulación de mercados o la adopción de decisiones políticas en la materia se están generando resultados que pueden resultar interesantes a la hora de abrir el debate sobre cómo debería articularse el mercado internacional de derechos de emisión.

Los países que cuenten con experiencia en el comercio de dichos gases se incorporarán al mercado europeo o internacional de derechos de emisión con relativa ventaja frente a aquellos que no han comenzado a trabajar en la materia. Incluso, si finalmente el Protocolo de Kioto no fuera ratificado, estos países podrían establecer mercados bilaterales y plurilaterales.

De entre las iniciativas nacionales llevadas a cabo merece la pena destacar las de países como Australia, Nueva Zelanda, Canadá, Estados Unidos, Francia, Noruega, Rusia, Reino Unido y Dinamarca.

##### Australia

En 1998, *"The House of Representatives Standing Committee on the Environment, Recreation and the Arts"* recomendó la creación, en periodo de prueba, de un mercado de emisiones. Las características de dicho mercado deben ser las siguientes.

La participación en el mismo es voluntaria y el mercado debe cubrir tantos sumideros de carbono, fuentes emisoras y gases de efecto invernadero como sea posible.

Por otro lado, se establece que la regulación debe ser mínima y que los permisos comercializables de emisión tendrán las mismas características que las licencias. Asimismo, dichos permisos no transfieren derechos de propiedad a los emisores.

Este mercado de prueba debe ser compatible con el sistema internacional de comercio de emisiones. Además, se establece que los participantes en el mismo tendrán especial consideración a los efectos de participar en el mercado internacional.

Posteriormente, *"The National Greenhouse Strategy"* ha analizado las opciones para establecer dicho mercado nacional de emisiones, y se ha creado *"The Greenhouse Office"* (AGO). Este organismo es el responsable de la coordinación de la política nacional en cambio climático y de proponer y gestionar los programas en la materia. AGO consulta a las partes interesadas a través de reuniones, seminarios y documentos de discusión.

Una de las principales funciones de AGO es aconsejar sobre la viabilidad del sistema nacional de comercio de emisiones y emitir informes sobre cuestiones como los gases y sectores que deberían incluirse en el mercado nacional.

Por otro lado, ONGs de este país han presentado propuestas relacionadas con la materia. Entre ellas, hay que destacar la presentada, en Agosto de 1999, por *"The Australia Institute"*, con el título "Impuestos y medio ambiente- el comercio de emisiones como una opción de reforma fiscal". En la misma, se propone establecer un sistema de topes y comercio de emisiones durante el periodo 2001 a 2012 que cubra todas las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de la quema de combustibles fósiles. Los permisos de emisión se subastarán. El sistema cubrirá el 72% de las emisiones totales del año de referencia, 1996, y se aplicará solamente en 160 emplazamientos (refinerías, plantas de gas, minas de carbón, etc.).

El informe calcula que, mediante la subasta de permisos de emisión, se generarán alrededor de 5-7 billones de dólares que revertirán a las arcas del Estado.

Por todo lo expuesto, se puede afirmar que Australia es uno de los países que está trabajando en poner en marcha un mercado nacional de emisiones de gases de efecto invernadero antes de que entre en funcionamiento el comercio internacional en el año 2008.

El Gobierno australiano ha identificado ya las principales características que debería tener dicho mercado nacional y ha consultado a las partes interesadas en el mismo. Por otro lado, las organizaciones no gubernamentales están también presentado propuestas sobre cómo debería diseñarse dicho mercado nacional y cuáles podrían ser sus beneficios.

### **Nueva Zelanda**

El Gobierno de Nueva Zelanda ha decidido que, una vez en marcha el comercio internacional de emisiones para el periodo 2008-2012, empezará a funcionar un sistema nacional de comercio de emisiones. Este sistema nacional será el instrumento principal de la política nacional en materia de cambio climático. El sistema cubrirá todos aquellos sectores económicos que sean posibles y estará estrechamente vinculado al sistema internacional de comercio de derechos de emisión.

Por lo tanto, parece que el sistema nacional neozelandés estará supeditado a las características que finalmente tenga el sistema internacional de comercio de emisiones. En esta línea, el sistema nacional no comenzará a funcionar hasta que no lo haga el sistema internacional, (aunque el Gobierno de este país está barajando la posibilidad de que el mercado nacional comience antes del 2008).

### **Canadá.**

Canadá es uno de los países que más rápido está trabajando en materia de comercio de emisiones. En 1998, se lanzaron en este país dos programas piloto de comercio de emisiones.

Por una parte, el "*Pilot Emission Reduction Trading*" (PERT), que se centra en la comercialización de emisiones de NOx y compuestos orgánicos volátiles, y por otro lado, el "*Greenhouse Gas Emission Reduction Trading Pilot*" (GERT), que se centra en el comercio de gases de efecto invernadero.

Asimismo, en este país se han establecido diferentes foros de debate para la identificación y el análisis de las oportunidades, retos y beneficios de la reducción de gases efecto invernadero y de las diferentes opciones de aproximación a dicha reducción.

El grupo "*Multistakeholder Tradable Permits Working Group*", por ejemplo, ha centrado su trabajo en analizar las diferentes opciones del sistema nacional de permisos comercializables. Dependiendo de las características del sistema, las ventajas e inconvenientes varían. Por ello, es importante optar por el modelo de sistema más adecuado para cada país en concreto.

También, diferentes ONGs han adoptado iniciativas en la materia. A título de ejemplo cabe destacar "*The National Round Table on the Environment and the Economy*" (NRTEE), que en 1998 llevó a cabo un proyecto en el que se analizaban diferentes mercados de emisiones.

Asimismo, "*The Canadian Early Emission Reduction Program*" (CEERP) propone un sistema de comercio de emisiones adaptado a las necesidades canadienses. Algunos de los elementos característicos de este programa son la posibilidad de disfrutar de exenciones fiscales y que los participantes que se integren en el año 2000 pueden elegir cualquier año después de 1990 como referencia (los que se integren con posterioridad al 2000 sólo podrán elegir como año de referencia uno posterior al 2000).

Por todo lo expuesto, puede afirmarse que Canadá, con dos programas piloto en marcha, foros de debate y propuestas de programas, es uno de los países que más rápido está avanzando en la materia.

## Estados Unidos

Como se analizaba en el segundo epígrafe de este informe, en Estados Unidos se han desarrollado mercados de emisiones que pueden considerarse como los predecesores del futuro comercio de emisiones que se desarrollará bajo el Convenio Marco de Cambio Climático.

Desde 1977 se establecieron distintos programas de comercio de emisión de los principales contaminantes atmosféricos. El más extenso y exitoso de ellos ha sido el "*Acid Rain Programme*", con el que se ha logrado alcanzar estrictas metas medioambientales en la reducción de las emisiones de SO<sub>2</sub>.

En la actualidad, y más vinculado a los acontecimientos desarrollados bajo el Convenio Marco de Cambio Climático y el Protocolo de Kioto, el Gobierno de EE.UU. está considerando diversas iniciativas. Entre ellas, hay que mencionar:

\* La Carta del Senado 547 ("*Senate Bill 547*")

Este *Bill*, presentado en el Senado en Marzo de 1999, propone que las compañías operativas en EE.UU. reciban créditos comercializables por reducir sus emisiones o por "secuestrar" dióxido de carbono. Bajo esta iniciativa se podrán celebrar acuerdos de reducción de emisiones entre el Presidente de los Estados Unidos y corporaciones individuales.

\* "*House Bill 2520*"

Este *Bill* mantiene características similares al anterior. En virtud del mismo, el Presidente de Estados Unidos tiene autoridad para adjudicar créditos de emisiones a compañías que voluntariamente reduzcan sus emisiones de gases de efecto invernadero.

\* "*Draft House Proposal on cap and trade*"

Este borrador de norma pretende establecer un sistema de comercio de emisiones que limite las emisiones durante el periodo 2002-2007 a los niveles del año 1996 (un 10% superiores que las de 1990).

En este sentido, EE.UU. está trabajando en la materia siguiendo sus propias líneas políticas. Hay que tener en cuenta que la posición de este país frente al Protocolo de Kioto ha sido hasta el momento de recelo.

## Francia

En Enero de este año, Francia presentó un programa de medidas, para un periodo de 10 años, cuyo objetivo es combatir el efecto invernadero. Entre las medidas propuestas, se contempla el establecimiento de un mercado nacional de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero al que sólo podrán acceder las empresas que sean grandes consumidoras de energía y que hayan elaborado un programa de autolimitación de sus emisiones de CO<sub>2</sub>.

Por otro lado, en este programa de medidas se incluye también la creación de una ecotasa para combatir las emisiones de CO<sub>2</sub>. que deberá entrar en vigor en el año 2001.

En esta línea, el Primer Ministro Francés, Lionel Jospin, ha manifestado que el mercado de permisos de derechos de emisiones debe ir acompañado de una normativa eficiente.

## Noruega

En 1998 el Parlamento noruego pidió al Gobierno la constitución de una Comisión de expertos para el diseño de una propuesta de sistema nacional de comercio de gases de efecto invernadero.

Dicho sistema comenzará a funcionar a la vez que el sistema internacional, es decir en el año 2008 y cubrirá todos aquellos gases incluidos en el Protocolo de Kioto.

La Comisión de expertos recomienda que el sistema afecte a tantos sectores y fuentes como sea posible y que incluya alrededor del 90% de las emisiones totales de Noruega.

Por lo tanto, la posición de este país, al igual que la de Nueva Zelanda, es esperar a que se ponga en marcha el comercio internacional de derechos de emisión para diseñar el mercado nacional. Esto es, independientemente de que el Gobierno noruego haya participado en algunas iniciativas privadas como la compra, junto con un consorcio noruego, de créditos al Gobierno de Costa Rica.

## **Rusia**

En este país se están barajando diferentes opciones institucionales para el establecimiento de un comercio de emisiones.

Entre ellas, la gestión del mercado a través de organizaciones autorizadas, o la utilización de organizaciones internacionales (como el Fondo de Carbón del Banco Mundial) que trabajen de forma independiente con compradores y vendedores.

## **Reino Unido**

En Marzo de 1999, el gobierno del Reino Unido anunció su intención de introducir un impuesto sobre cambio climático (CCL, en sus siglas inglesas) para el año 2001. Los sectores afectados por dicho impuesto son los del acero, aluminio, químico, papel, cerámica, alimentación y bebidas, vidrio, cemento y fundiciones.

En dicho plan se establece que el comercio de emisiones estará permitido entre empresas de un mismo sector y también entre los distintos sectores.

En respuesta a este impuesto, la Confederación de la Industria Británica (CBI) y "*The Advisory Committee on Business and the Environment*" (ACBE), presentaron, con el beneplácito del Gobierno británico, una iniciativa para diseñar un mercado piloto de emisiones de gases de efecto invernadero que pudiera después integrarse en el sistema internacional de comercio de emisiones.

Se espera que este mercado piloto entre en funcionamiento antes de Abril del año 2001. Sus principales características son:

- Las compañías que se comprometan a una reducción anual de gases de efecto invernadero recibirán a cambio permisos de emisión que les facilite alcanzar dicha reducción.
- Las compañías que ya estén incluidas en acuerdos de eficiencia energética afectadas por el impuesto existente sobre cambio climático no recibirán permisos pero si podrán participar en el comercio de emisiones.
- Las compañías que inviertan en proyectos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero recibirán créditos por aquellas reducciones que pudieran ser comercializadas en el mercado.

Por lo tanto, parece que el Reino Unido está trabajando en una dirección similar a la de Francia: quiere poner en marcha un mercado piloto antes del año 2008 e introduce medidas de carácter fiscal en la lucha contra el cambio climático.

## **Dinamarca**

Dinamarca ha sido país pionero en Europa en poner en marcha un mercado nacional de emisiones. A principios de este año, este país aprobó un sistema nacional de comercio de emisiones de CO<sub>2</sub> aplicable al sector eléctrico durante el periodo 2001-2003. Primer sistema, además, reconocido expresamente por la Comisión Europea.

El sistema danés contempla un tope nacional anual para la producción de electricidad (responsable del 40% de las emisiones de CO<sub>2</sub> en este país). Este tope, fijado en 22 millones de toneladas en el año 2001, se reduce a 21 millones de toneladas en el año 2002 y a 20 millones de toneladas en el 2003, año en el que finaliza el mercado.

El Estado danés concede gratuitamente permisos de emisión a los productores de electricidad (*grandfathering*), teniendo en cuenta sus emisiones durante el periodo 1994-1998. Asimismo, aquellos participantes que se incorporen al mercado de electricidad antes del año 2003 recibirán también permisos de emisión bajo criterios de objetividad y no discriminación.

Cada año, la cuota de cada productor se ajustará teniendo en cuenta el techo nacional.

El resumen de la situación de estos nueve países nos indica que los Gobiernos están reaccionando de diferente manera ante el comercio de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Algunos países, como Dinamarca o Canadá, han decidido poner en marcha mercados o mercados piloto para ir adquiriendo experiencia en la materia.

Otros, como Reino Unido o Francia, han definido su política en la materia de cambio climático y tienen la clara intención de poner en marcha mercados de emisiones antes del año 2008.

Un tercer grupo de países parece optar por una actitud expectante ante los acontecimientos internacionales. Estos, a pesar de considerar la creación de mercados nacionales de emisiones, están a la espera de que entre en funcionamiento el sistema internacional de comercio de emisiones del Protocolo de Kioto (i.e. Nueva Zelanda, Noruega, Rusia).

## 5. Iniciativas privadas.

Al igual que en el ámbito gubernamental algunos países han comenzado a trabajar en iniciativas relacionadas con el comercio de emisiones, el sector privado no se está quedando atrás. Algunas compañías han decidido llevar a cabo iniciativas comerciales y adquirir experiencia en esta materia.

En este sentido, se pueden destacar, no sólo las transacciones concretas que se han puesto en marcha, sino también iniciativas como la creación de una asociación internacional de comercio de emisiones, la creación de un Fondo de carbono en el Banco Mundial o las rondas de simulación de comercio de emisiones promovida por la Unión Europea de la Industria Eléctrica (Eurelectric).

### 5.1. Transacciones de gases de efecto invernadero.

Como se indicaba, algunas compañías privadas han comenzado a afrontar el comercio de emisiones de gases de efecto invernadero. De hecho, se ha empezado a actuar incluso corriendo el riesgo de que algunas emisiones comerciadas pudieran no ser reconocidas bajo los sistemas de comercio de emisiones que están surgiendo.

De cualquier modo, y a pesar de los riesgos, con estas transacciones, las empresas están apoyando un proceso de aprendizaje y exploración de las oportunidades que ofrece el comercio de emisiones. El interés principal es reducir, lo más pronto posible, las emisiones de gases de efecto invernadero y promover el desarrollo de un mecanismo de comercio de las mismas.

Ya hay empresas que han realizado simulacros de comercio de emisiones, con el objetivo de estar a la vanguardia del mercado cuando el mismo esté plenamente instaurado. Las principales fórmulas utilizadas por las compañías son dos. Algunas han optado por realizar transacciones de emisiones entre sí. Otras, por el contrario, han preferido hacerlo a nivel interno de la compañía, es decir, entre sus propias instalaciones.

Algunos de los principales actores en estas transacciones son compañías como BP Amoco, Arizona Public Service, Centre Financial Products Ltd., Consorcio Noruego, Ontario Power, Southern California Edison, Pacific Power, Shell, Sucor Energy, Sumitomo, Tokyo Electric Power o TransAlta Corp.

Entre aquellas empresas que han realizado ensayos de comercio de emisiones internamente, destacan BP Amoco y Shell.

BP Amoco lanzó, el 1 de Enero de 2000, un sistema de comercio de emisiones interno. 49.000 toneladas de CO<sub>2</sub> fueron objeto de comercio entre las diferentes instalaciones de la compañía. Según BP Amoco, estas actividades ofrecen incentivos y oportunidades para cumplir las obligaciones ambientales de una forma económica y eficiente.

El Grupo Royal Dutch/Shell, por su parte, puso en marcha en Enero de 2000, el sistema interno de comercio de emisiones STEPS (*Shell Tradeable Emission Permit System*), cuya duración será de 10 años. Desde el pasado 27 de Enero, los permisos, con un valor de 100 toneladas de dióxido de carbono cada uno, han sido comercializados a través de la web interna de la compañía y gestionados por la unidad de comercio de energía que el Grupo tiene en Europa.

Por otro lado, señalar que en los últimos años se han producido múltiples transacciones entre distintas compañías. De entre sus protagonistas, a continuación se citan, a título ilustrativo los ejemplos de compañías como TransAlta u Ontario Power.

Ontario Power Generation Inc., gran compañía americana de generación de electricidad, anunció en octubre de 1999 que había concluido una transacción referente a la obtención de derechos de emisión de una cantidad equivalente a 2,5 millones de toneladas de dióxido de carbono. Los derechos pertenecían a Zahren Alternative Power Corp. (ZAPCO)

que gracias a la captación de gas metano subterráneo y a la combustión del mismo para la producción de electricidad, impidió que éste se emitiera a la atmósfera, y pudo, por tanto, ponerlo a la venta.

TransAlta Corp., compañía energética con instalaciones y operaciones en Canadá, Nueva Zelanda, Australia y los Estados Unidos, anunció en Octubre de 1999 un acuerdo para comprar los derechos de emisión de 2,8 millones de toneladas de carbono pertenecientes a granjas en los Estados Unidos.

Esta compañía ha sido también protagonista en la misma fecha de la primera transacción de CO<sub>2</sub> (18.000 toneladas) por internet.

## **5.2. La Asociación Internacional del Comercio de Emisiones.**

Uno de los ejemplos de las iniciativas privadas llevadas a cabo en materia de comercio de emisiones ha sido la creación, en Junio de 1999, de la Asociación Internacional del Comercio de Emisiones.

Se trata de una organización industrial independiente, sin ánimo de lucro abierta a compañías de sectores clave tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. Se consideran sectores clave, afectados por las políticas de cambio climático los siguientes: energía, transporte, químico, minería, industria pesada, forestal, finanzas, seguros, tecnología, certificación, auditoría, legal, servicios de gestión, entre otros.

La Asociación tiene como objetivo promover el desarrollo de un sistema de comercio de emisiones viable. Para ello, quiere participar en las discusiones y el diseño de las normas internacionales en esta materia. Asimismo, la Asociación quiere actuar como foro de debate para contribuir al intercambio de información, a la comunicación y a la creación de negocio.

Este organismo puede resultar un foro interesante para aquellas compañías que quieren participar en el comercio de emisiones. Mediante esta asociación las mismas pueden encontrar diferentes oportunidades de negocio. Se trata, al fin y al cabo, de un instrumento más al servicio de los participantes en los sistemas de comercio de emisiones.

## **5.3. Iniciativa del Banco Mundial.**

Otra de las iniciativas que merece la pena destacar en este apartado del informe es la creación, por el Banco Mundial de lo que se conoce como Fondo de Carbono.

En Enero de este año el Banco Mundial anunció la creación de un fondo, provisto de 24.000 millones de pesetas (144 millones de euros), para promover la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en los países en vías de desarrollo y en Europa central y oriental.

El fondo se nutrirá de aportaciones tanto públicas como privadas y servirá para invertir en tecnologías limpias, cuya utilización tendrá como resultado la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Estas reducciones se certificarán por un organismo independiente y serán transferidas a los contribuyentes del fondo en forma de certificados de reducción.

Esta iniciativa del Banco Mundial pone de manifiesto, no sólo la relevancia económica de las políticas internacionales en materia de cambio climático, sino también, en el caso concreto del funcionamiento del fondo, la posibilidad de equiparar los certificados de reducción a beneficios económicos.

## **5.4. Rondas de simulación de mercados de permisos de emisión.**

Diez y nueve compañías eléctricas europeas, de 14 países, miembros de Eurelectric (Unión Europea de la Industria Eléctrica), pusieron en marcha, en Mayo de 1999, una simulación de mercado de emisiones de CO<sub>2</sub>. Este simulacro, con el nombre de

*Greenhouse & Electricity Trading Simulation* (GETS, en sus siglas inglesas), ha sido objeto de una segunda parte en Febrero de este año.

En la segunda ronda de simulación de mercados de permisos de emisión participaron también compañías de sectores distintos al de la electricidad. Un total de 35 empresas europeas participaron en una serie de sesiones de comercio "virtuales" que duraron de Febrero a Junio de este año.

El objeto de estas rondas es analizar el comportamiento del mercado en diferentes escenarios y teniendo en cuenta distintos modelos de sistemas de comercio de emisiones.

En conclusión, al igual que el sector público, el sector privado está reaccionando ante el nuevo reto que supone el comercio de emisiones de gases de efecto invernadero. Tal y como se ha podido apreciar, son muchas las iniciativas privadas que se están llevando a cabo para aprovechar las oportunidades de este comercio.

## 6. Posición de la Unión Europea.

Este apartado del informe tiene por objeto analizar cuál está siendo la posición de la Unión Europea ante el comercio de emisiones.

La Comunidad Europea es parte de pleno derecho del Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, signataria del Protocolo de Kioto y una de las 39 Partes que han aceptado un límite absoluto cuantitativo de las emisiones y pueden por tanto participar en el comercio internacional de derechos de emisión en virtud del Protocolo de Kioto.

En Mayo de 1999, la Comisión adoptó una Comunicación sobre el cambio climático que puso de relieve la necesidad de una respuesta política sostenible. En la Comunicación se afirma que los datos registrados ponen de manifiesto que las emisiones de CO<sub>2</sub> están aumentando y que, si no se pone freno a esa tendencia, no se cumplirá el requisito establecido en el apartado 2 del artículo 3 del Protocolo de Kioto relativo al avance concreto que debe poder demostrarse para el año 2005 ni el compromiso adquirido por la Unión Europea de reducir sus emisiones en un 8% durante el periodo 2008-2012.

La Comisión reconoce que el comercio de emisiones puede ser una vía para reducir esa tendencia al alza de las emisiones.

Además, esta vía puede significar para los Estados miembros un ahorro potencial. La Comisión estima que este comercio podría reducir en cerca de un quinto los costes que se derivan del cumplimiento de los compromisos asumidos por la Comunidad en el Protocolo de Kioto. Esto es, un ahorro potencial de 1.700 millones de euros al año en comparación con los costes que generaría la adopción de distintos planes nacionales en los que no esté previsto el comercio de derechos de emisión entre Estados miembros.

Por todo ello, el pasado mes de Marzo, la Comisión presentó un Libro Verde sobre el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión Europea (COM (00) 87).

Este Libro Verde tiene como principal y primer objetivo iniciar un debate sobre la comercialización de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero y sobre la relación entre la comercialización de estos derechos y otras políticas y medidas para hacer frente al cambio climático.

La Comisión reconoce que es importante adquirir experiencia en este tipo de mercado, antes de que se inicie el sistema internacional de comercio de derechos de emisión en 2008. Por ello, se quiere poner en marcha un mercado comunitario de emisiones de gases de efecto invernadero a partir del año 2005.

El Libro Verde representa el inicio de un proceso de consulta que permitirá a los Estados miembros dar su parecer sobre la forma en que debería articularse en la Unión Europea dicho mercado. Los Estados miembros tenían como plazo el 15 de Septiembre de 2000 para comunicar sus observaciones a la Comisión. La Comisión quiere que los resultados obtenidos sirvan de base para diseñar la estrategia comunitaria de actuación en la materia.

Las principales opciones políticas que plantea la Comisión en su Libro Verde son las siguientes:

- ◆ *Determinar las empresas y los sectores participantes en el mercado.* Para lo cual las actividades afectadas por Directivas como la de Grandes Instalaciones de Combustión o la de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC) pueden representar un punto de partida útil.
- ◆ Decidir si es necesario, para esos sectores, introducir un sistema obligatorio de comercialización de los derechos de emisión dentro de la Unión Europea con el fin de garantizar la competencia en condiciones de igualdad, de máxima transparencia y de seguridad jurídica para las empresas.

- ◆ Determinar si la flexibilidad ofrecida por el mecanismo de adhesión sería compatible con los requisitos de la política del mercado interior.
- ◆ Identificar de qué margen disponen los Estados miembros para incluir en sus planes nacionales de comercialización, sectores distintos a los señalados en el plan comunitario.
- ◆ Establecer cómo deben asignarse las cuotas a los sectores y empresas implicadas en el comercio y quién debe hacerlo. Considerar también, si éstas deberían estar sujetas a un acuerdo a nivel comunitario.
- ◆ Identificar en qué medida puede el comercio de derechos de emisión basarse en políticas y medidas existentes tales como reglamentaciones técnicas, acuerdos voluntarios o incentivos fiscales. Y decidir, de qué forma puede garantizarse que las empresas implicadas en el comercio de derechos de emisión están haciendo el mismo esfuerzo que las sujetas a otras políticas y medidas.
- ◆ Establecer si debe existir equilibrio entre los sectores que participan en el sistema de comercialización de los derechos de emisión en la Comunidad y las políticas y medidas aplicadas a otros sectores.
- ◆ Buscar la vía para salvaguardar la eficacia medioambiental (en términos de cumplimiento de los compromisos del Protocolo de Kioto) y la transparencia, utilizando simultáneamente el comercio de los derechos de emisión, los impuestos energéticos y los acuerdos voluntarios sobre medio ambiente con objetivos de eficiencia energética por unidad de producción.
- ◆ Decidir si basta con los instrumentos actualmente disponibles (mecanismos de seguimiento, procedimientos de infracción) o hay que desarrollar herramientas adicionales para que la Comunidad pueda evaluar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en virtud del sistema comunitario de comercio de derechos de emisión.

La Comisión espera que los Estados miembros manifiesten su opinión sobre estas cuestiones, para así poder diseñar un mercado de derechos de emisión que se ajuste a las necesidades de la Unión Europea.

Mediante este debate abierto no sólo los Gobiernos de los Estados miembros, sino también los sectores que se verán afectados por las reducciones de emisiones podrían haber puesto en conocimiento de la Comisión sus opiniones.

En el Libro Verde, además de dejar abierto el debate sobre el comercio de los derechos de emisión, la Comisión ha identificado que un comercio de estas características dentro de la U.E. puede suponer una oportunidad para:

- Reducir costes. Como se indicaba anteriormente, la Comisión estima que este comercio podría reducir en cerca de un quinto los costes que se derivan del cumplimiento de los compromisos asumidos por la Comunidad en el Protocolo de Kioto. Esto significa un ahorro potencial de 1.700 millones de euros al año en comparación con los costes que generaría la adopción de distintos planes nacionales en los que no esté previsto el comercio de derechos de emisión entre Estados miembros.
- Conseguir igualdad de condiciones para las empresas participantes. El establecimiento de un precio único para las cuotas comercializables entre las empresas participantes en el sistema comunitario, garantizaría la igualdad de condiciones para todas, independientemente del Estado miembro en que estuvieran radicadas. En cambio, en sistemas nacionales independientes los precios serían diferentes.

La Comisión Europea considera que el establecimiento de un mercado comunitario de derechos de emisión supondría una oportunidad para ayudar a los Estados miembros a

cumplir con los compromisos adquiridos en Kioto manteniendo igualdad de condiciones entre las empresas participantes y consiguiendo una reducción de costes.

## **7. Retos y oportunidades.**

### **7.1. Introducción**

Los retos y oportunidades de un mercado nacional, europeo o internacional de emisiones de gases de efecto invernadero dependen en gran medida del modelo de mercado por el que se opte. Dependiendo del modelo y de sus características concretas los retos y oportunidades de los mercados varían.

Sin entrar en el análisis de los diferentes tipos de mercados que ya funcionan o que se puedan poner en marcha, lo cierto es que el mero comercio de derechos de emisión puede plantear unos retos y oportunidades comunes.

En el presente epígrafe se apuntan algunos retos y oportunidades tanto desde el punto de vista económico y de mercado, como desde el punto de vista ambiental. Por último, se tienen en cuenta algunas consideraciones relevantes para el sector industrial.

### **7.2. Retos y oportunidades desde el punto de vista económico y de mercado**

Una de las primeras y principales conclusiones de la teoría económica es que, donde los costes relativos de realizar una actividad difieren entre individuos, compañías o regiones, existen, casi siempre, ganancias potenciales del comercio.

Los enfoques tradicionales para abordar los problemas medioambientales no se han aprovechado de este potencial. En su lugar, las herramientas elegidas han sido instrumentos normativos y políticos. Dichos instrumentos, a pesar de poder ser eficaces en alcanzar objetivos medioambientales, también pueden ser muy costosos.

Recientemente, las políticas medioambientales han empezado a explorar diferentes vías para intentar obtener más beneficios ambientales por dólar gastado, y la utilización del comercio de emisiones ha estado en el punto de mira de estos esfuerzos.

En el presente apartado se identifican los retos y oportunidades que plantea el comercio de emisiones desde el punto de vista económico y de mercado. En concreto, se establece cómo el coste de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero puede ser menor si se comercia con las mismas y se apuntan las ganancias o beneficios potenciales de dicho comercio.

#### **7.2.1. Costes de reducción menores**

Una de las principales oportunidades que plantea el comercio de emisiones es que el coste de reducir las emisiones es más bajo que si cada país tiene que cumplir con sus obligaciones de reducción independientemente.

El hecho de poder comprar a otro país derechos de emisión puede, en algunos casos, resultar más económico que reducir drásticamente las emisiones o que instalar la tecnología adecuada para lograr dicha reducción.

En la otra cara de la moneda, aquellos para los que los costes de reducción sean asequibles, se verán incentivados a llevar a cabo reducciones mayores para así poder comercializar en el mercado derechos de emisión.

Por lo tanto, cuanto mayores sean las posibilidades de comercio, menores serán los costes de reducción de emisiones. El comercio internacional tiene, en consecuencia, un gran potencial para disminuir los costes de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo.

En este sentido, este comercio abre la puerta a una serie de oportunidades para aquellos países parte del Convenio Marco sobre Cambio Climático, tanto con obligaciones de reducción como sin ellas. Algunas de las oportunidades son las siguientes:

- A corto plazo, el comercio de emisiones ofrece la posibilidad de alcanzar objetivos medioambientales a menor coste que si las opciones de reducción se aplicaran en cada país de forma independiente.
- A largo plazo, el comercio de emisiones puede reducir en gran medida los costes. El hecho de que los costes a largo plazo sean cada vez menores puede contribuir a que las empresas acepten la idea de que es necesario limitar las emisiones.
- La posibilidad de que los mecanismos de comercio sean flexibles es uno de los factores que hace que los costes sean menores y ofrece distintas oportunidades de comercio. En este sentido, se podría permitir el comercio entre diferentes gases de efecto invernadero, entre diferentes fuentes o permitir el comercio de gases emitidos en diferentes momentos.
- El comercio de emisiones ofrece la oportunidad de incentivar la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías de control de la contaminación. El comercio anima a aquellos que pueden reducir sus emisiones a bajo coste a reducir más aún sus emisiones y ofrece un incentivo claro para investigar y desarrollar nuevas tecnologías de control de la contaminación.
- El comercio de emisiones es un reto para el desarrollo económico sostenible y el comercio mundial. Los mercados de comercio de emisiones pueden potenciar un comercio activo, mercados competitivos y la participación de intermediarios públicos. A su vez, a este comercio activo acompaña un desarrollo económico sostenible.

A pesar de todo lo expuesto, existen incertidumbres económicas (i.e. el comportamiento de los países con situación privilegiada a la hora de otorgar créditos de emisiones, los costes de transacción asociados al comercio y los costes del cumplimiento de las reglas del mercado). Hay que tener en cuenta que estos aspectos podrían incrementar considerablemente los costes de reducción de emisiones y se reducirían los beneficios del comercio.

### **7.2.2. Beneficios potenciales del comercio de emisiones**

Además de disminuir los costes de reducción de las emisiones, el comercio de las mismas ofrece una serie de beneficios potenciales. En este sentido, se puede señalar lo siguiente:

#### **1. ¿Quién se beneficia del comercio de las emisiones?**

Las reglas del comercio afectan tanto a los beneficios totales del mismo como a la distribución de dichos beneficios.

Mientras que los participantes en un acuerdo pueden obtener beneficios de forma colectiva con el comercio de derechos de emisión, los que no participan en el acuerdo también se pueden beneficiar, o no, dependiendo de determinadas circunstancias.

Por lo tanto, en relación con los participantes en un acuerdo, hay que diferenciar entre aquellos con obligaciones de reducción y aquellos que no están obligados a reducir sus emisiones:

- Los participantes obligados a reducir emisiones de gases de efecto invernadero se benefician siempre del comercio. Tanto los compradores de los derechos de emisión, como los vendedores de los mismos obtienen beneficios del comercio.

- Por otro lado, los participantes que no tienen obligaciones no tienen garantías de obtener beneficios por la existencia de un comercio de emisiones. De cualquier modo, si se trata de un régimen que permite el comercio entre los participantes con obligaciones, los participantes sin obligaciones estarán mejor comerciando (i.e. vendiendo reducciones de emisiones) que no comerciando.

#### **2. Los beneficios del comercio de emisiones están supeditados a los siguientes condicionamientos:**

- Número de participantes en el mercado. A más participantes, mayores posibilidades de transacción de derechos y mayores beneficios. Si la política de lucha contra el cambio climático permite el comercio de las emisiones, las Partes estarán mejor comerciando que no haciéndolo.

- Diferentes costes marginales de reducción entre los participantes. Cuanto mayor sea el coste marginal de reducción de emisiones para un país, existe mayor probabilidad de que reduzca este coste mediante la compra de derechos de emisión a otros países.

- Existencia de objetivos de reducción más ambiciosos. En el caso de que un Estado participante se vea obligado a alcanzar objetivos de reducción estrictos y desee emitir más, existe mayor posibilidad de que utilice el comercio de emisiones y se lleven a cabo transacciones entre las partes.

3. El comercio de emisiones reduce el potencial de pérdidas de empleo, de industria y de emisiones.

4. Por último, mencionar que los mercados de emisiones deben ser diseñados con minuciosidad para asegurar que los beneficios potenciales del comercio se materialicen. (Es posible que el ahorro por el comercio de emisiones sea, finalmente, menor que el que se calcula en análisis teóricos. Esto se debe a que en los mismos no se incluyen costes como las mediciones o las verificaciones, aspectos que caracterizan cualquier sistema real de comercio).

### **7.3. Retos y oportunidades desde el punto de vista ambiental**

Además de los retos y oportunidades desde el punto de vista económico y de mercado, el comercio de emisiones puede plantear retos y ofrecer oportunidades para el medio ambiente.

En este sentido:

- El comercio de gases de efecto invernadero facilita el cumplimiento de las obligaciones del Protocolo de Kioto y, por tanto, la consecución de los objetivos ambientales del mismo.
- El hecho de que se alcancen objetivos medioambientales a corto plazo y a menor coste beneficia al medio ambiente en el sentido de que si las empresas no tienen que soportar costes elevados y pueden obtener resultados a corto plazo, es probable que estén predispuestas a cumplir con sus objetivos ambientales.
- Mediante el comercio de emisiones se establecen objetivos concretos de reducción, así como calendarios de cumplimiento. Esto implica la intención de alcanzar un reto ambiental concreto.
- Al convertirse las emisiones en objeto de comercio, éstas se controlan con mayor precisión. En este sentido, la reducción de las mismas, las ventas y las adquisiciones quedan certificadas y documentadas.

Esto aporta datos concretos sobre las emisiones, las reducciones de las mismas y las transacciones que se celebran.

- Las medidas de control y las sanciones que pueden acompañan a un sistema de comercio de emisiones, provocan un fuerte cumplimiento de los acuerdos. Esto beneficia al medio ambiente ya que se cumplen objetivos.
- El hecho de que el comercio de emisiones incentive la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías de control de la contaminación beneficia al medio ambiente, en el sentido de que se avanza en el desarrollo de actividades con menos impacto ambiental.

### **7.4. Consideraciones para el sector industrial**

El objeto de este último epígrafe es identificar algunas consideraciones que el sector industrial puede tener en cuenta a la hora de decidir participar en un sistema de comercio de emisiones.

1. En primer lugar, la industria debe afrontar el comercio de emisiones como un instrumento para facilitar el cumplimiento de las obligaciones del Protocolo de Kioto.

De cualquier modo, hay que tener en cuenta que la mayor parte de los esfuerzos que deban realizarse se harán a través de programas de reducción de emisiones ya que los mecanismos de flexibilidad, y por lo tanto el comercio de emisiones, entran en juego de manera complementaria.

2. La industria puede optar por diferentes actitudes frente a este mecanismo de flexibilidad (una actitud expectante, reactiva o activa).

La utilización del comercio de emisiones con anterioridad a la puesta en marcha del sistema internacional de comercio de emisiones (actitud activa) facilitará a los participantes mejores oportunidades de negocio (mejores créditos y reducciones a bajo precio). Dado que el número total de créditos será limitado, los participantes tardíos tendrán dificultades en hacer un uso efectivo del mercado.

3. Es posible que en el sistema internacional de comercio de emisiones exista igualdad de condiciones para las empresas participantes. En este caso, las cuotas comercializables tendrían un precio único.
4. Se espera que los Gobiernos encuentren dificultades para cumplir con los objetivos de Kioto en los sectores de generación de energía y transporte. Esto podría provocar que el sector industrial fuera responsable de una carga desproporcionada (a pesar de que el mismo es responsable solamente de un 25% de las emisiones totales).
5. El comercio de emisiones plantea incentivos para que las industrias establezcan técnicas de reducción de las emisiones mejores y a menor coste.
6. En el comercio de derechos de emisión entre empresas se moviliza capital privado para controlar el cambio climático. Es probable que el capital privado sea un componente importante en la estrategia global de lucha contra el cambio climático ya que el capital público será insuficiente para financiar dicha lucha.

## ANEXO I

<b>Oportunidades desde el punto de vista económico y de mercado</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Gran potencial para reducir los costes de control de las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo.</li><li>➔ Oportunidad para incentivar la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías de control de la contaminación.</li><li>➔ Reto para el desarrollo económico sostenible y el comercio mundial.</li><li>➔ A más participantes en el mercado, mayores beneficios.</li><li>➔ Cuanto mayor sea el coste marginal de reducción de emisiones existe mayor probabilidad de que se comercie con emisiones.</li><li>➔ Cuanto más ambiciosos sean los objetivos de reducción, mayores beneficios.</li><li>➔ Oportunidad para reducir las pérdidas de empleo, de industria y de emisiones.</li></ul>
<b>Oportunidades desde el punto de vista ambiental</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Facilita el cumplimiento de las obligaciones del Protocolo de Kioto y, por tanto, la consecución de los objetivos ambientales del mismo.</li><li>➔ Se alcanzan objetivos medioambientales a corto plazo.</li><li>➔ Se establecen objetivos de reducción concretos, así como calendarios de cumplimiento.</li><li>➔ Al convertirse las emisiones en objeto de comercio se da un control mayor de las mismas. Además, las emisiones quedan documentadas.</li><li>➔ Mayor cumplimiento de los objetivos ambientales.</li><li>➔ Se fomenta el desarrollo de actividades con menos impacto ambiental.</li></ul>
<b>Consideraciones para el sector industrial</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➔ El comercio de emisiones se debe abordar como un instrumento para facilitar el cumplimiento de las obligaciones del Protocolo de Kioto.</li><li>➔ Se puede optar por diferentes actitudes frente a este mecanismo de flexibilidad (una actitud expectante, reactiva o activa).</li><li>➔ La utilización del comercio de emisiones con anterioridad a la puesta en marcha del sistema internacional de comercio de emisiones facilitará a los participantes mejores oportunidades de negocio.</li><li>➔ Los participantes tardíos tendrán dificultades en hacer un uso efectivo del mercado.</li><li>➔ El sector industrial podría verse responsable de una carga de reducción desproporcionada.</li><li>➔ La industria encuentra incentivos para establecer mejores técnicas de reducción de las emisiones.</li><li>➔ Es importante tener en cuenta el papel que juega el capital privado en la lucha contra el cambio climático.</li></ul>