



CONAMA 10

GRUPO DE TRABAJO GEI (GT 14)

**EL NUEVO MARCO EUROPEO
PARA LA REDUCCIÓN DE
EMISIONES DE GASES
DE EFECTO INVERNADERO**

Índice del documento de trabajo

(con indicación de la institución o empresa a la que pertenecen
las personas que han participado en su elaboración)

BLOQUE I: CONTEXTO DE LAS POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

	Pág.
1. Evolución desde la entrada en vigor del Protocolo de Kioto 13 (Gómez Acebo & Pombo Abogados)	
2. La búsqueda de un nuevo acuerdo internacional..... 16	
2.1 El marco institucional 16 (Gómez Acebo & Pombo Abogados)	
2.1.1 Antecedentes..... 16	
2.1.2 Aspectos clave: expectativas de la COP 15 Copenhagen 16	
2.1.3 Los resultados de la COP 15: El Acuerdo de Copenhagen 18	
2.1.4 Compromisos de reducción comunicados por las Partes 20	
2.1.5 Retos y objetivos de la COP 16..... 22	
2.2 La visión empresarial 23 (CEOE)	
2.3 El sindicalismo internacional ante un acuerdo global del clima 25 (ISTAS-CCOO)	
3. El planteamiento de la Unión Europea 27	
3.1 La óptica empresarial de la política comunitaria 27 (CEOE/CEPSA)	
3.2 El análisis sindical de la política europea de cambio climático 29 (ISTAS-CCOO)	
3.2.1 La urgente revisión de la estrategia de Europa sobre cambio climático 29	
3.2.2 La revisión del comercio de derechos de emisión..... 31	
3.2.3 La financiación de las políticas climáticas y de desarrollo sostenible en Europa 32	
3.2.4 Ejemplo de financiación de las políticas climáticas. Principios para una tasa del carbono 32	
3.3 Desarrollos normativos para mitigar las emisiones de GEI 33	
3.3.1 Eficiencia energética y energías renovables 33 (INERCO)	
3.3.2 Ciclo de vida de combustibles 35 (CEPSA)	



	Pág.
4. El protagonismo del cambio climático en la comunicación ambiental.....	39
(INERCO/NOVOTEC)	
5. Posicionamiento sectorial de la aviación a nivel mundial	42
(AENA)	

BLOQUE II: ASPECTOS OBLIGATORIOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL RÉGIMEN DE COMERCIO DE DERECHO DE EMISIÓN DE GEI

	Pág.
1. Aspectos jurídicos	46
(Gómez Acebo & Pombo Abogados)	
2. Implementación de las modificaciones por parte de las Administraciones Públicas	49
(Generalitat de Cataluña/Xunta de Galicia/Junta de Andalucía)	
2.1 Antecedentes	49
2.2 Principales cambios introducidos en el régimen de comercio de derechos de emisión	51
2.2.1 Planteamiento general.....	51
2.2.2 Ámbito de aplicación	53
2.2.3 Asignación de derechos. Determinación del techo comunitario.....	55
2.2.4 Autorización de emisiones de gases de efecto invernadero para el periodo 2013-2020	60
2.2.5 Asignación de derechos de emisión.....	64
2.2.6 Obligaciones anuales de información de las emisiones	65
2.2.7 Registro de unidades de emisión	66
2.2.8 Exclusión de instalaciones de pequeño tamaño	66
2.3 Conclusiones.....	68
3. Nuevas actividades afectadas	69
3.1 El sector del transporte aéreo	69
(AENA)	
3.2 La captura y el almacenamiento de CO ₂	69
(INERCO)	
3.2.1 Introducción.....	69
3.2.2 Particularidades de la captura y almacenamiento de CO ₂	70
3.2.3 Integración de la captura y almacenamiento de CO ₂ en el comercio de derechos de emisión de GEI.....	70
3.2.4 Perspectivas	75
4. Nuevas reglas de asignación de derechos para el periodo 2013-2020	77
(HOLCIM/INERCO)	
4.1 Introducción.....	77

	Pág.
4.2	Las reglas de asignación para el periodo 2013 - 2020 78
4.3	El benchmark como base para la asignación gratuita 78
4.3.1	Principios conceptuales del benchmark 78
4.3.2	Consideraciones administrativas..... 79
4.3.3	Actividades no sujetas a asignación gratuita..... 80
4.3.4	Dificultades para la implementación práctica del benchmark..... 80
4.4	Valoración de las nuevas reglas de asignación 84
5.	Expectativas e inquietudes de las empresas afectada frente a las modificaciones previstas 86
	(CEOE)
5.1	Posicionamiento empresarial frente al Benchmarking 86
5.1.1	Introducción 86
5.1.2	Consideraciones generales 86
5.1.3	Consideraciones relativas al cap industrial 87
5.1.4	Consideraciones relativas a la determinación de los benchmarks 89
5.2	El pronunciamiento patronal respecto a los nuevos entrantes 89
5.2.1	Introducción 89
5.2.2	Consideraciones generales 90
5.2.3	Consideraciones relativas a los nuevos entrantes 90
5.2.4	Consideraciones relativas a los cierres 92
5.3	La postura de las empresas ante la subasta 93
5.3.1	Introducción 93
5.3.2	Objetivos que perseguimos 93
5.3.3	Funcionamiento de las subastas 94
5.3.4	Plataforma de subasta..... 95
6.	Diálogo social en el marco del comercio de derechos de emisión 97
	(UGT)
6.1	Valoración del funcionamiento del diálogo social en el período 2005-2009..... 98
6.2	Fortalecer el contenido de este espacio de diálogo social a futuro, desde una óptica nacional y europea 99

BLOQUE III: ASPECTOS VOLUNTARIOS

	Pág.
1. Iniciativas para mitigar las emisiones difusas desde la Administración. Acuerdos voluntarios	103
(Oficina Catalana del Cambio Climático)	
1.1 Marco de referencia	103
1.1.1 Contexto europeo de mitigación del cambio climático.....	103
1.1.2 Esfuerzo europeo de reducción de emisiones de GEI en los sectores difusos.....	103
1.2 Actuaciones de la Administración pública para mitigar las emisiones en los sectores difusos	104
1.2.1 Período 2008-2012.....	104
1.2.2 Período 2013-2020.....	105
1.3 Los acuerdos voluntarios en el marco de la mitigación del cambio climático. El caso de los Acuerdos Voluntarios en Cataluña.....	106
2. Sistema andaluz de compensación de emisiones	108
(Junta de Andalucía)	
2.1 Justificación de la iniciativa	108
2.2 Introducción.....	109
2.3 El Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE).....	110
2.4 Auditoría de emisiones.....	111
2.5 Plan de reducción de emisiones	111
2.6 Compensación de emisiones	112
2.7 Proyectos de forestación, reforestación y conservación.....	112
2.8 Catálogo de proyectos de compensación	112
2.9 Empresas adheridas al SACE.....	113
3. Inventario voluntario de emisiones de GEI y huella de carbono	114
(INERCO-NOVOTEC-AENA)	
3.1 Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero.....	114
(INERCO)	
3.1.1 Existencia de un marco referencial y normativo consolidado	114
3.1.2 Flexibilidad en la aplicación de los requerimientos y obligaciones.....	115
3.1.3 La gestión de la información necesaria está relativamente centralizada.....	116
3.1.4 Existe una amplia experiencia previa de implantación de Inventarios GEI.....	116

	Pág.
3.1.5 Permite involucrar a la totalidad de la organización en la sostenibilidad ambiental	116
3.1.6 Fácil difusión e integración con otros mecanismos de comunicación ambiental	117
3.1.7 Consideraciones finales	117
3.2 La huella de carbono.....	118
3.2.1 Planteamiento metodológico	118
(NOVOTEC)	
3.2.2 Consideraciones de cara a la implantación de la huella de carbono	124
(INERCO)	
3.2.3 Un caso práctico. La Huella de carbono de la aviación	131
(AENA)	
4. Actuaciones de reducción adicionales en el sector del transporte aéreo	132
(AENA)	

BLOQUE IV: MECANISMOS COMPENSATORIOS BASADOS EN PROYECTOS

	Pág.
1. La situación actual de los mecanismos de compensación basado en proyectos	135
(GAS NATURAL UNION FENOSA)	
1.1 Los pasos para conseguir el registro de un proyecto MDL y su problemática.....	136
1.1.1 Selección de la metodología	136
1.1.2 Cálculo de la línea base:	137
1.1.3 Demostración de la adicionalidad.....	138
1.1.4 Proceso de validación	139
1.2 Estado Actual de los Proyectos MDL.....	140
1.3 Problemas e incertidumbres que rodean a los proyectos MDL	142
1.3.1 Periodo de validez de los RCEs:.....	142
1.3.2 La consideración del proyecto como no adicional por legislaciones locales.....	142
1.3.3 Limitación del uso de RCEs en el cumplimiento: “La Suplementariedad”	142
1.4 La Revisión de la Directiva de Comercio de Emisiones.....	143
2. Las compensaciones en el mercado de carbono.....	144
(ENDESA)	
2.1 El papel de las compensaciones en el Mercado de Carbono tras Copenhague.....	144
2.2 Justificación de los mecanismos de compensación.....	144
2.3 Resultados de Copenhague en materia de mecanismos de mercado	144
2.4 Financiación de las labores de mitigación	145
2.5 Intensificación de la utilización de las compensaciones	145
2.6 Necesidad de garantizar una transición gradual del MDL-JI a otros posibles mecanismos de créditos	146
2.7 Necesidad de mejorar los esquemas MDL / AC	146
2.8 Implicación de las empresas privadas en los mecanismos de generación de créditos.....	147
2.9 Desarrollo de MDL Programáticos (o Programas de Actividades; PoAs).....	148
2.10 Generación de Créditos de Acciones de Mitigación Apropriadas a Nivel Nacional (NAMAs)	148
2.11 Generación de Créditos de la Reducción de Emisiones producidas por la Deforestación y la Degradación forestal y la mejora de las reservas de carbono (REDD +)	149

BLOQUE V: MERCADOS DE CARBONO Y SUBASTA

	Pág.
1. Mercado de emisiones en 2009: Un camino con dificultades 151 (SENDECO2)	
1.1 La situación en España..... 154	
1.2 ¿Qué queda por llegar? 155	
2. Los mercados primarios..... 156 (Minasol Trading S.L.)	
2.1 El teorema del coste social. El caso del rio..... 156	
2.2 La Subasta 158	
2.3 El tipo de Subasta 159	
2.4 La Maldición del Ganador 159	
2.5 El Mercado Gris 160	
2.6 Consideraciones sobre la Subasta 160	
3. La subasta de derechos de emisión de GEI 162 (Oficina Catalana del Cambio Climático)	
3.1 Los ingresos generados por subasta de derechos en el RCDE 162	
3.2 Estrategias a nivel de Estado Miembro para el uso de los ingresos por subasta..... 164	
3.2.1 Principios y objetivo..... 164	
3.2.2 Destino final de los ingresos..... 166	
3.2.3 Implicación sector privado 166	
3.2.4 Gobernanza..... 167	
3.2.5 Seguimiento y evaluación..... 167	
3.3 Conclusiones..... 167	
 CONCLUSIONES DEL GRUPO DE TRABAJO 170	



Participantes

Coordinadora

Esther Valdivia Loizaga
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental

Relatores

1. José María Cascajo López
INERCO
2. María José Rovira
GOMEZ-ACEBO & POMBO

Colaboradores Técnicos

3. Alicia Isabel Arjona Marie
AENOR
4. Amado Gil Martínez
Gas Natural UNIÓN FENOSA
5. Ambros Arias Rodríguez
UGT
7. Antonio Copado Ceballos
INERCO
8. Begoña María-Tomé
ISTAS-CCOO
9. Carlos Rodríguez Casals
Fundación CONAMA
10. Carola Hermoso
UNESID
11. César Bermúdez Insua
Meteogalicia. Xunta de Galicia
12. Cristina Rivero
UNESA
13. David Corregidor
ENDESA
14. David Miguel Muñoz
FIAB
15. Dionisio Rodríguez Álvarez
Xunta de Galicia
16. Eduardo Milanés de la Loma
AENA

17. Fernando Arteché Rodríguez
NOVOTEC
18. Iria García González
FEIQUE
19. Isabel Hernández Cardona
Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat Catalunya
20. Ismael Romeo
SENDECO2
21. Javier Delgado Mendoza
INERCO
22. José Magro
AENOR
23. Josep Olivella
Generalitat de Catalunya
24. Julio Granja Devós
COII Andalucía Occidental
25. Laura Castrillo
FEIQUE
26. Laura Gallego Garnacho
CEOE
27. Luis Torres Basabé
ENDESA
28. Manuel Ángel Soriano Baeza
HOLCIM
29. María Palau de Gilbert
ELSAN
30. Marta Seoane
FUNDACIÓN CONAMA
31. Marta Torres Gunfaus
Oficina Catalana del Cambio Climático
32. Marta Hidalgo
Generalitat de Catalunya
33. Mercedes Vázquez
REE



34. Miguel Suárez Pérez-Lucas
CEPSA
35. Miguel Méndez
Junta de Andalucía
36. Miquel Gironés Ané
MINASOL TRADING
37. Paloma Sánchez
FIAB
38. Rafael Gómez Marassi
INERCO
39. Rogelio Mesa
ENDESA
40. Salvador Gracia Navarro
Instituto de la Ingeniería de España
41. Santiago Oliver
UNESID
42. Vicente Ruiz
EGMASA
43. Xavier Gómez Olmos
Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya

BLOQUE I:

CONTEXTO DE LAS POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

	Pág.
1. Evolución desde la entrada en vigor del Protocolo de Kioto	13
2. La búsqueda de un nuevo acuerdo internacional.....	16
2.1 El marco institucional	16
2.1.1 Antecedentes.....	16
2.1.2 Aspectos clave: expectativas de la COP 15 Copenhagen	16
2.1.3 Los resultados de la COP 15: El Acuerdo de Copenhagen	18
2.1.4 Compromisos de reducción comunicados por las Partes	20
2.1.5 Retos y objetivos de la COP 16.....	22
2.2 La visión empresarial	23
2.3 El sindicalismo internacional ante un acuerdo global del clima	25
3. El planteamiento de la Unión Europea	27
3.1 La óptica empresarial de la política comunitaria	27
3.2 El análisis sindical de la política europea de cambio climático	29
3.2.1 La urgente revisión de la estrategia de Europa sobre cambio climático	29
3.2.2 La revisión del comercio de derechos de emisión.....	31
3.2.3 La financiación de las políticas climáticas y de desarrollo sostenible en Europa	32
3.2.4 Ejemplo de financiación de las políticas climáticas. Principios para una tasa del carbono	32
3.3 Desarrollos normativos para mitigar las emisiones de GEI	33
3.3.1 Eficiencia energética y energías renovables	33
3.3.2 Ciclo de vida de combustibles	35
4. El protagonismo del cambio climático en la comunicación ambiental.....	39
5. Posicionamiento sectorial de la aviación a nivel mundial	42

1. Evolución desde la entrada en vigor del Protocolo de Kioto

Representantes de 39 gobiernos elaboraron y firmaron, en Diciembre de 1.997, en Kioto, Japón, un Protocolo, en desarrollo de la Convención Marco de Cambio Climático, por el que un grupo de Países (Países desarrollados y emergentes) se comprometieron, una vez ratificado -por un número suficiente de países cuyas emisiones conjuntas de CO₂ o equivalentes superasen el 55 % de las emisiones globales—, a lograr, entre 2008-2012, una reducción total de sus emisiones de CO₂ de un 5% con respecto a los niveles emitidos en 1990. El Protocolo entró en vigor en 141 países en febrero de 2005.

Los compromisos de reducción comprometidos son diferentes para cada uno de los Países ya que para fijarlos se tuvo en cuenta su nivel de desarrollo energético y su nivel de contaminación pasada y presente. De este modo, a EE UU se le atribuyó un compromiso de reducción del 7% mientras que a Canadá o Japón de un 6%. A Australia, en cambio, se le reconoce un incremento del 8%. Por su parte, a los Estados de la Unión Europea se les permitió el reparto entre ellos la cuota individual de reducción (el 5%), obligándose todos ellos a satisfacer una reducción global del 8%. Esto conllevó que algunos EEMM de la UE puedan incrementar sus emisiones de CO₂ en un determinado porcentaje, como España que puede aumentar en el 2012 sus emisiones en un 18% respecto a los niveles de 1990.

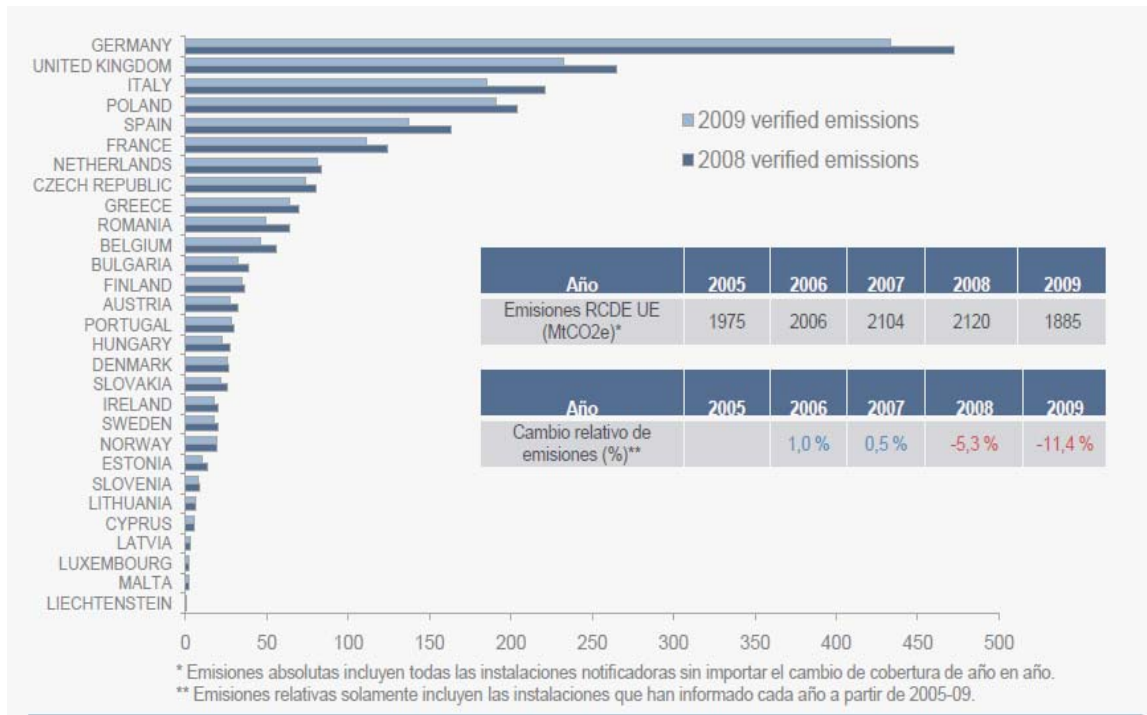
En el momento actual, si bien la elaboración de informes nacionales en cumplimiento de los compromisos contraídos en virtud del Protocolo de Kioto no es obligatoria hasta diciembre 2010, cuando tendrán que publicarse las emisiones correspondientes al año 2008, conforme a los datos publicados, la senda de cumplimiento está lejos de los compromisos asumidos. Para el conjunto de países del Anexo B se prevé que las emisiones crezcan un 16% entre 1999 y 2010, mientras que Rusia, Ucrania y otros países de Europa del Este disminuirán sus emisiones en un 12% para el 2010 respecto a 1990. Estas previsiones han conllevado que mientras aquellos países tienen que reducir sus emisiones anualmente en 770 millones de toneladas de carbono equivalente, es decir muy por debajo de las Unidades de Cantidad Atribuida (UCAs), inicialmente asignadas por el Protocolo a cada Parte, estos países cuenten con un exceso anual de UCAs. De hecho, desde el inicio del periodo de cumplimiento, Rusia, Ucrania o Latvia, entre otros, han firmado distintos Acuerdos con Japón, Nueva Zelanda o países de la UE por los que los primeros han vendido un número significativo de AAUs a los segundos en el marco del artículo 17 del Protocolo de Kioto.

Por su parte, en el ámbito UE, la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) analizó la evolución de las emisiones durante el período 1990-2006, a la vez que las proyecciones de emisiones futuras durante el período de compromiso del Protocolo de Kioto (2008-2012). En general, los datos apuntan a reducciones conjuntas, aunque con grandes disparidades de unos países a otros. El informe destaca una serie de aspectos concretos del panorama global:

- 1) Las emisiones de gases de efecto invernadero están reduciéndose para el conjunto de la UE-27. Está previsto que esta tendencia global continúe hasta 2020. Aun así, el objetivo de reducción del 20% con respecto a 1990 acordado por los dirigentes europeos en 2007 seguirá "siendo inalcanzable" de no aplicarse medidas adicionales, como las contempladas en el paquete de medidas comunitarias en el ámbito de la energía y el cambio climático propuesto por la Comisión Europea en enero de 2008.

- 2) En 2006, las emisiones de la UE-15 superaban el objetivo previsto por el Protocolo de Kioto de reducción de sus emisiones conjuntas en un 8%. No obstante, según destacaba el análisis de 2007, "las previsiones de los estados miembros para 2010 apuntan a que este objetivo podría cumplirse", y alcanzar unas reducciones conjuntas de hasta el 11% en comparación con el año de referencia, mediante una combinación de políticas y medidas nacionales (en vigor o previstas), así como la captura de carbono en sumideros y la utilización de créditos para la reducción de las emisiones fuera de la UE.

Por otra parte, el sistema de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero ha aportado reducciones adicionales importantes. En el siguiente cuadro se puede observar las reducciones de emisiones certificadas derivadas del sector industrial afectado por la normativa de comercio de derechos de emisión, por EM desde 2005 hasta 2009:



Se puede observar que en el año 2008 y 2009 ha habido una reducción significativa de dichas emisiones debido a que el impacto de la crisis económica ha conllevado paradas o reducciones significativas de producción en todos los sectores industriales así como ha disminuido el consumo de combustibles. De hecho, según la AEMA, las emisiones 2009 de la UE se sitúan un 17,3% por debajo del nivel de 1990, muy cerca del objetivo del bloque de recortarlas un 20% en 2020.

En definitiva, a pesar de que algunos países europeos difícilmente cumplirán lo pactado considerados individualmente, es previsible que el conjunto de la UE sí lo logre, sin necesidad de aplicar nuevas políticas, ni sufrir nuevos costes, gracias al efecto conjunto. De esta forma, el Informe determina que debe de producirse el máximo cumplimiento de los objetivos establecidos por parte de algunos países comunitarios, para que pueda compensarse el incumplimiento previsto por parte de otros que ya han anticipado que no podrían cumplir sus propios objetivos.

2. La búsqueda de un nuevo acuerdo internacional

2.1 El marco institucional

2.1.1 Antecedentes

La urgencia de lograr un nuevo Acuerdo internacional en el marco de la Convención Marco de Naciones Unidas a partir de 2012, cuando el Protocolo de Kyoto pierda su vigencia, fue tratada, en primer lugar, en la décima cumbre de las Partes reunida en Montreal, Canadá, en 2005, donde se estableció el llamado Grupo de Trabajo Especial sobre los Futuros Compromisos de las Partes del Anexo I en el marco del Protocolo de Kioto (GTE-PK), orientado a los acuerdos a tomar para el periodo post 2012.

En diciembre de 2007, en Bali, Indonesia, se llevó a cabo la tercera reunión de seguimiento, así como la 13ª cumbre del clima (CdP 13 o COP13), con el foco puesto en las cuestiones post 2012. Se llegó a un acuerdo sobre un proceso de dos años, u “hoja de ruta de Bali”, que tiene como objetivo establecer un régimen post 2012 en la XV Conferencia sobre Cambio Climático, (también “15ª cumbre del clima”, CdP 15 o COP15) de diciembre de 2009, en Copenhague, Dinamarca.

Esa “hoja de ruta” se complementa con el Plan de Acción de Bali, que identifica cuatro elementos clave: mitigación, adaptación, finanzas y tecnología. El Plan también contiene una lista no exhaustiva de cuestiones que deberán ser consideradas en cada una de estas áreas y pide el tratamiento de “una visión compartida para la cooperación a largo plazo”.

2.1.2 Aspectos clave: expectativas de la COP 15 Copenhagen

En la decimocuarta cumbre (COP 14) celebrada en Poznan (Polonia) si bien no se consiguió acordar una declaración política sobre el acuerdo mundial sobre el clima, se subrayó la necesidad de iniciar la negociación para definir una respuesta internacional post 2012. Respuesta que debería ser presentada mediante un Texto –ya fuera de naturaleza normativa o meramente política- en la decimoquinta cumbre programada en Copenhagen para determinar principalmente las siguientes cuestiones: las reducciones que deberán producirse a partir de 2012, los compromisos que cada país está dispuesto a asumir y los mecanismos concretos y efectivos de mitigación que se iban a implantar, así como los mecanismos de financiación eventualmente aplicables.

En definitiva, los objetivos a adoptar en la COP15 eran principalmente los siguientes:

- Formalmente y a corto plazo, la conclusión de un Acuerdo jurídicamente vinculante sobre el clima que entrara en vigor a partir de 2012;
- Materialmente y a largo plazo, la reducción mundial de las emisiones de CO2 en al menos un 50% en 2050 respecto a 1990. Para conseguirlo los países debían marcarse objetivos intermedios. Así, los países industrializados

deberían reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero entre un 25% y un 40%, respecto a los niveles de 1990 en el año 2020 y deberían alcanzar una reducción entre el 80% y el 95% para 2050.

A fin de avanzar los trabajos para la Cumbre de Copenhagen, se mantuvo una reunión en Bonn del 29 de marzo al 8 de abril de 2009 y otras dos reuniones en Bonn (1-12 de junio y 10-14 de agosto), y otras dos en Bangkok (28-9 de octubre y 14-16 de octubre).

Con todo, las primeras negociaciones para preparar la COP 15 en 2009 provocaron una división entre la visión de los países desarrollados y la de las naciones en desarrollo. Los mayores problemas de las negociaciones antes de la conferencia fueron los siguientes:

- La reducción de las emisiones de carbono de los países desarrollados.

En 2007 la Unión Europea anunció un plan de reducción de sus emisiones de CO₂ (adoptado en 2008) en un 20% para el 2020, y en un 30% si había un acuerdo internacional al efecto, pero ningún otro país había expresado metas concretas para una reducción.

Por su parte, el nuevo presidente de EE.UU. Barack Obama también anunció su intención de que Estados Unidos redujera sus emisiones, y decidió participar en la cumbre, mientras que el anterior presidente (George Bush) había decidido en 2001 retirarse del Protocolo de Kyoto. Una vez elegido, Barack Obama se comprometió a reducir las emisiones a los niveles de 1990, y anunció su intención de buscar una reducción del 80% para 2050. También el nuevo presidente prometió fuertes inversiones en fuentes renovables de energía. Sin embargo, los Países en Desarrollo (PED) y los países más pobres exigieron más esfuerzos de parte de Estados Unidos y que los países desarrollados recorten más drásticamente sus emisiones de gases.

- La reducción de las emisiones por parte de los PED

En general, sus peticiones se centraron en cómo promover el crecimiento económico sin perjudicar el medio ambiente, teniendo en cuenta que la responsabilidades de reducción debían recaer fundamentalmente en los países desarrollados causantes, en definitiva, del problema.

Con todo, ciertos PED se comprometieron también a imponerse objetivos de reducción. En marzo de 2009, México fue el primer país en desarrollo en proponer una meta para reducir sus emisiones, en diciembre de 2008, con la meta de disminuir en un 50% sus emisiones de gases con efecto invernadero para 2050. Dos meses antes de la cumbre, en septiembre de 2009, China anunció un plan en el que propuso reducir la intensidad de sus emisiones. En noviembre de 2009, Brasil propuso reducir las emisiones derivadas de la deforestación, que es la principal fuente de emisiones de gases de efecto invernadero, en un 80% en 2020.

- La cooperación para ayudar a los países pobres.

La ONU consideró que el mundo occidental debería ayudar a los países pobres a prepararse para las consecuencias del cambio climático. A tal fin creó el Fondo de Adaptación: paquete financiero diseñado para ayudar a los PED a proteger sus economías contra el impacto potencial del cambio climático. No obstante, los países desarrollados se mostraron reacios a financiar dicho plan salvo la Unión Europea que anunció un acuerdo para dar 7.200 millones de euros hasta 2012 a los PED para su lucha contra el cambio climático.

2.1.3 Los resultados de la COP 15: El Acuerdo de Copenhagen

La conferencia se desarrolló desde el 7 al 18 de diciembre de 2009. Un primer borrador del acuerdo se dio a conocer el viernes 11 de diciembre donde estaban las intenciones de un posible acuerdo que no se consiguió posteriormente. La mayoría de los datos se encontraban entre paréntesis lo que significaba que todavía no estaban acordados. El borrador planteaba que las emisiones de CO₂ en el año 2050 debían reducirse en todo el mundo a la mitad de los niveles existentes en 1990 y pretendía que se fijara un valor intermedio a cumplir en 2020. El objetivo del acuerdo también estaba entre paréntesis, aunque durante todo el año 2009, varias conferencias científicas y políticas habían pedido que el calentamiento global se mantuviese por debajo de dos grados centígrados. Para ello los países desarrollados deberían plantearse una reducción del 75% (en otras opciones hasta el 95%), mientras que para los PED el borrador solicitaba "desviaciones sustanciales" sobre sus tasas actuales de crecimiento de emisiones.

Finalmente, al margen de los órganos de la Conferencia y ajenos al Borrador de 180 páginas que había preparado Naciones Unidas, en la última noche de la Cumbre se presentó un Acuerdo firmado sólo por EEUU, China, India, Brasil y Sudáfrica.

Repasando los principales puntos del Acuerdo de estos cinco países, denominado "La Declaración de Copenhague", se puede señalar, en primer lugar, como punto débil, que es un pacto meramente político, una declaración de intenciones, que enumera los propósitos de quienes lo han suscrito.

Tras su firma por estos cinco países, el Acuerdo fue presentándolo a los demás países, hasta un total de 193, a fin de que se adhieran al mismo. Formalmente la Conferencia "tomó nota" del Acuerdo, pero no decidió realmente su aceptación. Un numerosísimo número de países en desarrollo, encabezados por los Estados-Isla del Pacífico y el Caribe, proclamaron su intención de mantenerse al margen. De momento, la aceptación colectiva del Acuerdo está en el aire.

El Acuerdo tampoco establece una fecha límite para dotarse de naturaleza legal; dejando un calendario abierto, en espera de retomar las negociaciones en la próxima reunión del clima que tendrá lugar en Bonn en junio de 2010 y con la esperanza de que en Diciembre de 2010 se pueda firmar un acuerdo internacional en la Cumbre de

México a fin de que entre en vigor en día 1 enero de 2013, justo tras la pérdida de vigencia del Protocolo de Kyoto.

En cuanto a sus logros:

- Se adopta el compromiso global de limitar en 2º centígrados el máximo de calentamiento permitido durante el presente siglo (este dato se basa en lo establecido en el Quinto Informe de Evaluación de IPCC);
- Respecto a los compromisos de reducción de las emisiones CO2 hasta el 2020 se recogen en dos anexos: uno para países desarrollados y otro para los en desarrollo.

Respecto a los países desarrollados: éstos se comprometen a declarar cual es su objetivo. La UE, por ejemplo, ya se ha comprometido unilateralmente a reducir en un 20% sus emisiones tomando como año base 1990, con independencia del resultado de la cumbre. EEUU, por su parte, ha ofrecido reducir en un 17% sus emisiones aunque tomando como año base el 2005 (4% respecto a 1990). No obstante, en ningún caso, estas reducciones son legalmente vinculantes. Conforme a dichos compromisos, los países tienen hasta el 1 de febrero de 2010 para presentar planes de mitigación coherentes al acuerdo.

En definitiva, el Acuerdo de Copenhague debilita los compromisos asumidos por las Partes en el Protocolo de Kioto. Protocolo que se configura jurídicamente como tratado multilateral y como un instrumento legal con compromisos vinculantes de reducción de emisiones exigibles a dichos países (artículo 3.1). Por tanto, el Acuerdo, acaba con esta metodología sustituyéndola por un mecanismo que no establece ningún tipo de compromiso vinculante y cuantificable, porque deja a los países desarrollados hacer su voluntad en términos de objetivos de reducción de emisiones.

El 1 de febrero finalizó el plazo para que los diferentes países firmantes del Acuerdo de Copenhague presentaran sus objetivos de reducción de emisiones. Tan solo 55 países de los de los 194 que participaron en la cumbre de Copenhague habían comunicado en dicha fecha sus compromisos nacionales (véase el siguiente epígrafe)

La evaluación efectuada por *Climate Action Tracker*, indica que la suma de los compromisos que integran el Acuerdo, representa un aumento de la temperatura global de más de 3 grados C, no cumpliendo con el objetivo básico que se había marcado en el mismo Acuerdo. Los objetivos presentados hasta la fecha oscilan sólo entre el 11% y el 19% de reducción respecto a 1990, en contraposición incluso de lo establecido por el Panel Intergubernamental de

Cambio Climático (IPCC), que determina una necesidad de reducción de al menos un 40% para mantener los 2°C¹.

- Respecto a los compromisos de reducción de las emisiones CO₂ para los países en desarrollo. En otro Anexo, los PED, enumeran, en el otro anexo, las medidas de mejora de la eficiencia energética de sus economías y para las energías renovables que, voluntariamente, se proponen introducir.
- En relación con la financiación, en base al “principio de responsabilidades comunes, pero diferenciadas”, los países desarrollados se comprometen a hacer aportes económicos hacia los PED para la adaptación al cambio climático y mitigación de 30.000 millones de dólares hasta 2012 en el llamado Fondo Verde de Copenhague para el Clima. Un anexo recogerá las aportaciones de cada nación. A medio plazo, el documento declara que los países desarrollados se fijan la meta de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares al año, que se alcanzarían en 2020, para cubrir las necesidades de los países en desarrollo. Dichos fondos provendrán de una variedad de fuentes, tanto públicas como privadas, bilaterales y multilaterales.
- Y, por último, como mecanismo novedoso, se apoya los Proyectos REDD+ (reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques) de forma que los PED recibirán unos créditos, nueva moneda en el mercado internacional de carbono, por reducir la deforestación acorde a una línea base nacional. La iniciativa puede considerarse un gran logro que tendrá consecuencias muy importantes para el clima y para otros problemas ambientales, como la pérdida de biodiversidad. El fondo de los 100.000 dólares anuales recompensará a aquellos países que no corten sus bosques o inicien campañas de reforestación. En definitiva, en los próximos años se crea un nuevo nicho dentro de los mecanismos de flexibilidad regulados en el Protocolo de Kyoto.

2.1.4 Compromisos de reducción comunicados por las Partes

2.1.4.1 Países desarrollados

Unión Europea y sus Estados (Chipre y Malta, no figuran). Reducción incondicional del 20% (respecto 1990). Subiría a 30% condicionado a que los demás países desarrollados se comprometan con objetivos “equivalentes” a los de la UE.

Estados Unidos. Reducción 17% (respecto a 2005), condicionado a lo que finalmente legisle el Congreso. Con base 1990, aquel compromiso supone sólo el 4%. Lo condicionó, además, a que los demás PD y emergentes comuniquen sus compromisos antes del 31 enero 2010.

¹ climateactiontracker@ecofys.comclimateactiontracker@ecofys.com y Acuerdo Copenhague (FCCC/CP/2009/L.7,18/12/2009).

Canadá. Se alineará con la reducción que legisle su momento EEUU. De momento, sería 17% (respecto a 2005). Lo condicionó, además, a que los demás PDs y emergentes comuniquen sus compromisos antes del 31 enero 2010.

Australia. Reducción incondicional: 5% (respecto a 2000). Comparado con 1990, resultaría un aumento de emisiones, no una reducción. Subiría a 25%, condicionado a que se establezca un acuerdo global que asegure estabilizar en no más de 450 ppm el CO₂ en la atmósfera. Si hubiese acuerdo general, pero no fuese tan ambicioso, la reducción sería -15%.

Rusia. Reducción 15% -25% (respecto a 1990), condicionado a: 1) que el potencial de reducción de emisiones de sus bosques se cuantifique de manera apropiada; 2) que los principales emisores mundiales asuman compromisos legales de reducción de sus emisiones (lo que no han hecho China, India o Brasil).

Japón. Reducción 25% (respecto a 1990), condicionado a que se alcance un acuerdo general, ambicioso, efectivo y justo de los PDs y emergentes.

Noruega. Reducción incondicional 30% (año base 1990). Subiría a 40%, condicionado a que se alcance un acuerdo general y global de los PDs y emergentes, que garantice un aumento de no más de 2°C de la temperatura mundial.

Nueva Zelanda. Reducción 10% -20% (respecto a 1990), condicionado a: un acuerdo internacional para un aumento de temperaturas no superior a 2° C; compromisos de los otros PD equivalentes a los de Nueva Zelanda; acciones de los emergentes, acordes con sus capacidades; el establecimiento de reglas internacionales sobre el uso del suelo y los bosques.

También enviaron sus compromisos los siguientes países: Bielorusia. Croacia. Islandia. Kazajstán. Liechtenstein.

2.1.4.2 Países en desarrollo

Sus compromisos se orientan a acciones de contención de algunas de sus emisiones.

Estos países tienen varias posibilidades, como las indicadas a continuación, pero sus emisiones totales podrían continuar creciendo: 1) Fijarse objetivos en términos de reducción de la intensidad en carbono de sus economías (emisiones por unidad del PIB), como han hecho China e India. 2) Adoptar políticas para que sus emisiones totales hasta 2020 crezcan menos de lo previsto (esto es, reducciones respecto a la senda Business-as-usual). Sudáfrica y Corea han optado por este método. 3) Definir medidas prácticas para que las emisiones de algunos sectores o actividades (bosques, transportes, biocombustibles, energías renovables, etc.) crezcan a menor ritmo, como lo anunciado por Brasil o Indonesia.

Además, el Acuerdo de Copenhague admite -como exigieron China e India- que esas acciones sean puramente “voluntarias”, por lo que podrían ser modificadas unilateralmente por los gobiernos de estos países.

China. Reducción 40%-45% de sus emisiones por unidad de PIB en 2020, con respecto a 2005. Incremento a 15% en 2020 de la parte de los combustibles no fósiles en su consumo primario de energía. Aumento de la superficie de bosques en 40 millones de hectáreas.

India. Reducción 20% -25% de sus emisiones por unidad de PIB en 2020, con respecto a 2005 (sin incluir al sector agrícola).

Brasil. Reducción de la deforestación en la cuenca del Amazonas (potencial de mitigación: 564 millones Tn de CO₂ eq. en 2020) y en el “Cerrado” (p. de m.: 104). Recuperación de tierras de pastoreo (p. de m.: 83-104). Mejora de la eficiencia energética (p. de m.: 12-15). Incremento en el uso de biocombustibles (p. de m.: 48-60). Aumento en la producción de energía hidráulica (p. de m.: 79-99). Energías alternativas (p. de m.: 26-33). Se prevé que las anteriores acciones reducirán las emisiones entre el 36% y el 39% en 2020 respecto a la evolución prevista.

República Sudáfrica. Reducción 34% en 2020, de sus emisiones previstas. En 2025 la reducción sería 42%. Sus emisiones totales alcanzarían un máximo entre 2020 y 2025 y empezarían a descender una década después. Objetivos condicionados a que el acuerdo general que se establezca proporcione una adecuada ayuda financiera y técnica a los países en desarrollo.

República Corea. Reducción 30% en 2020 de sus emisiones previstas.

Indonesia. Reducir la deforestación y la degradación del suelo. Administración sostenible de turberas. Secuestro de carbono en bosques. Mejora de la eficiencia energética. Mayor empleo de fuentes alternativas de energía. Modos de transporte de bajas emisiones. Se prevé que las anteriores acciones reducirán las emisiones totales 26% en 2020, respecto a la evolución prevista.

Méjico. Reducción 30% en 2020 de sus emisiones previstas, condicionada a que el acuerdo general que se alcance proporcione una adecuada ayuda financiera y técnica a los países en desarrollo.

También enviaron sus compromisos los siguientes países: Botswana. Costa Rica. Etiopía. Israel. Macedonia. Madagascar. Islas Maldivas. Islas Marshall. Moldavia. Marruecos. Sierra Leona. Singapur.

2.1.5 Retos y objetivos de la COP 16

Teniendo en cuenta los resultados de la COP 15, la Secretaría ejecutiva de la CMNUCC ha señalado como objetivos de la COP-16, que tendrá lugar del 29 de noviembre al 10 de diciembre en Cancún (México), lograr un compromiso, aunque sea

de mínimos, entre los países desarrollados y los emergentes a fin de mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero como paso previo a la negociación y la ulterior adopción legal de un acuerdo post-2012².

Asimismo, la Secretaria ha señalado que lo anterior se debería completar con la adopción de un mecanismo que permita la transferencia de tecnología entre los países desarrollados y en desarrollo; del esquema de financiación adoptado en la COP 15; y de un nuevo fondo a largo plazo así como medidas para reducir la deforestación.

Así, respecto a los Fondos, si bien el Acuerdo de Copenhague menciona 30 mil millones de dólares para 2010- 2012, y 100 mil millones de dólares anuales del año 2020 en adelante, no deja claro exactamente de dónde vendrán estos fondos. Además, en cuanto al manejo de estos fondos, habrá que tomar en cuenta la perspectiva de los PED que han criticado la poca flexibilidad y burocratismo de otros fondos semejantes del Banco Mundial y el Fondo Mundial Para el Medio Ambiente (GEF).

Más importante aún es el papel del sector privado, fuente considerable de los fondos prometidos en Copenhague. Se necesitan mecanismos ágiles de financiación pública que facilite la inversión privada hacia infraestructuras y servicios de bajo carbono. El diseño de estos mecanismos y garantizar sus efectos a gran escala es uno de los objetivos de la COP 16.

Por último, por parte de los PED se pretende que se diseñe un adecuado mecanismo de financiamiento para los Proyectos REDD+ basado en los acuerdos que actualmente se negocian dentro de la CMNUCC así como se definan la aplicación de políticas de desarrollo que favorezcan la transición de las economías hacia modelos de crecimiento con bajas tasas de emisión de carbono.

2.2 La visión empresarial

Las iniciativas de la UE de pasar de 20% a 30% de reducción de emisiones han provocado compromisos de otras Partes que a día de hoy no son suficientes para alcanzar los objetivos. No está claro que en estos momentos cualquier aumento en el objetivo propuesto por la Unión Europea pueda tener algún impacto en la decisión de otros países para reducir sus propias emisiones. Por tanto **es necesario que la UE no incremente el objetivo de reducción del 20% unilateral mientras no se den las condiciones que la propia UE estimó necesarias para ello, es decir, que se comprometan las otras economías desarrolladas** de una manera cuantificada, comparable y vinculante.

² Resultados de la reunión de Naciones Unidas sobre el cambio climático mantenida del 2 de en Tianjin, China, destinada a preparar la cumbre de Cancún (México) que se celebrará del 29 de noviembre al 10 de diciembre

Tras los resultados obtenidos en Copenhague, reiteramos nuestra posición de **implementar la Directiva de Comercio de Derechos de Emisión de manera que impida la deslocalización empresarial**, se proteja la competitividad de las industrias y no se impongan cargas adicionales.

De otra parte y en el caso de que se den las condiciones oportunas para que se incremente el objetivo de reducción al 30% se debería establecer un **justo reparto entre los sectores Directiva y los sectores difusos**, impidiendo que todo el esfuerzo recaiga sobre la industria, sobre todo teniendo en cuenta que ésta ha llevado a cabo en los últimos años esfuerzos e inversiones de cara a mejorar sus ratios de emisión que aún no han sido amortizados.

A nivel internacional, la UE debería centrarse en la creación de alianzas para un acuerdo global sobre el cambio climático. Los países que reciben apoyo financiero para establecer medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, deben aceptar el seguimiento y control internacional de sus emisiones de gases de efecto invernadero.

Además es de suma importancia establecer incentivos a los propietarios privados en relación con las **medidas y políticas relacionadas con el uso de la tierra, el cambio en el uso de la tierra y la silvicultura (LULUCF)**, ya que las mismas pueden disminuir la presión en el cumplimiento de los objetivos para otros sectores de actividad económica a un coste relativamente bajo. Esta medida puede suponer un avance en la lucha contra el cambio climático.

Una herramienta con la que la industria puede contribuir al cumplimiento de los objetivos de reducción a nivel global es la formulación de posibles **acuerdos sectoriales** que incorporen esfuerzos equivalentes para instalaciones de ese sector y que sean susceptibles de ser verificadas. Estos acuerdos, junto con la utilización de los mecanismos existentes y la implantación de nuevos mecanismos como los sectoriales pueden suponer una nueva vía de actuación de la industria que aporte resultados significativos en términos de reducción de emisiones y de desarrollo y transferencia tecnológica.

La herramienta más eficaz en la lucha contra el cambio climático es el cambio tecnológico, de ahí la necesidad de **dotar suficientemente las políticas de I+D+i** orientadas a este fin. En particular habría que dar impulso a la investigación de la captura y almacenamiento de carbono. Por tanto es de suma importancia la necesidad de realizar mayores esfuerzos en cuestiones de financiación y transferencia tecnológica, con aportaciones tanto públicas como privadas. Las provisiones del Acuerdo de Copenhague relativas a financiación y a tecnología necesitan desarrollarse de manera que puedan convertirse en una oportunidad para el desarrollo y transferencia de tecnologías limpias, para lo que la participación del sector privado es fundamental. La estrategia revisada de la UE sobre cambio climático debería centrarse en la provisión de oportunidades para las empresas europeas para ser líderes

mundiales en tecnologías respetuosas desde el punto de vista medio ambiental, que se desarrollen en Europa y se comercialicen a nivel mundial.

2.3 El sindicalismo internacional ante un acuerdo global del clima

La posición del sindicalismo mundial ante las negociaciones internacionales para un nuevo acuerdo global del clima se basa en cuatro pilares:

En primer lugar, la realidad del cambio climático plantea un reto político, social y ambiental sin precedentes e inmediato que, de no tomarse en cuenta, podría tener consecuencias catastróficas, y por lo tanto, es necesario **un acuerdo internacional ambicioso y legalmente vinculante** sobre cambio climático destinado a reducir los gases de efecto invernadero para limitar el incremento mundial de las temperaturas a un máximo de 2°C, por encima del cual el impacto sobre el planeta y sobre la vida humana sería irreversible.

En segundo lugar, la aceptación de los diagnósticos y recomendaciones del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) de **reducir las emisiones mundiales de GEI a un nivel 85% inferior al de 1990 para el año 2050 y de la necesidad de establecer metas intermedias para lograrlo, incluyendo una reducción de al menos el 25%-40% por parte de los países desarrollados para 2020, en comparación con las emisiones de 1990³**, y la responsabilidad de limitar el rápido incremento de las emisiones, por parte de las economías emergentes. Un posicionamiento que ratifica la convicción de que el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas constituye una respuesta apropiada.

En tercer lugar, un compromiso ambicioso de **financiación del “desarrollo limpio” y de la adaptación para los países en desarrollo** y comunidades más vulnerables. Deberá garantizarse una financiación pública de 85.000 millones de dólares americanos anuales entre 2013 y 2017; y además, habrá que adoptar medidas para alentar la inversión privada, respetando las normas de sostenibilidad laboral y medioambiental.

En cuarto lugar, **un marco de “transición justa”** aplicado a todas las políticas y medidas que se deben emprender para mitigar y adaptarnos al calentamiento global. Este marco para la transición justa debe promover el desarrollo de estrategias para la reconversión del actual patrón de producción y consumo a una alternativa sostenible con bajas emisiones de carbono y resistente al clima, que genere nuevos puestos de trabajo decentes y más respetuosos con el medio ambiente.

La gran transformación que se necesita para cambiar nuestras sociedades, insostenibles e intensivas en emisiones de carbono, nos ofrece una oportunidad para

³ Resolución “*Combatir el cambio climático por medio del desarrollo sostenible y una transición justa*”. 2CO/S/6.10 (final). 2º Congreso Mundial de la Confederación Sindical Internacional. Vancouver, 21-25 de junio de 2010. http://www.ituc-csi.org/IMG/pdf/2CO_10-Cambio_climatico_y_desarrollo_sostenible-final.pdf

crear empleos verdes y decentes, transformar y mejorar los tradicionales e incorporar la democracia y la justicia social en los procesos de toma de decisiones relacionados con el medioambiente. La transformación debe ser un proceso inclusivo, acompañado de un pacto social: un pacto para que la transición sea global y justa.

El marco político para la transición justa debería servir de base para la elaboración de medidas orientadas a moderar el impacto social de las medidas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), así como de las medidas de adaptación al cambio climático, con el fin de recuperar la confianza en la capacidad de avanzar y consolidar una economía basada en actividades menos contaminantes y de mayor valor añadido (economía verde) que garantice el empleo y la calidad de vida para todos los ciudadanos.

Una transición justa requiere un importante despliegue de:

- inversiones para desarrollar políticas industriales sostenibles a largo plazo, destinadas a retener y crear empleos decentes y más “verdes” o sostenibles, Los sectores clave serán aquellos que contribuyan a una reducción significativa de las emisiones de GEI (rehabilitación de edificios con criterios de eficiencia energética, energías renovables, movilidad sostenible, servicios ambientales, etc.),
- desarrollar políticas activas de empleo;
- potenciar la formación y reciclaje profesional, que garanticen el aprendizaje a lo largo de toda la vida para los trabajadores y que les capacite para los nuevos procesos y tecnologías limpias;
- políticas de protección social;
- exigir el rol de los servicios públicos;
- reforzar el diálogo social como elemento que garantice la transparencia;
- la corresponsabilidad y la participación de los agentes económicos y sociales en el diseño, implantación y gestión de las políticas de lucha contra el cambio climático así como de las medidas socioeconómicas de acompañamiento que aseguren el desarrollo económico y la justicia social

3. El planteamiento de la Unión Europea

3.1 La óptica empresarial de la política comunitaria

La Conferencia sobre Cambio Climático de Copenhague (COP-15), celebrada del 7 al 18 de diciembre de 2009 finalizó con un acuerdo de mínimos. En su encabezamiento se incluye una lista de los países que se adhieren al texto, que representan más del 80% de las emisiones del planeta.

El **documento final (Copenhagen Accord), de carácter no vinculante**, no aborda los ambiciosos objetivos colectivos defendidos por la Unión Europea (UE), tanto para los países industrializados como para los en vías de desarrollo.

La Unión Europea, en su intención de reducir los GEI's para cumplir los objetivos propuestos por la ONU a través de los informes del IPCC, tomó el papel de liderazgo en el cambio climático y adoptó el ambicioso objetivo unilateral de reducción del -20% de las emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2020 sobre la base de los niveles de 1990. El Consejo Europeo de 10/11 de diciembre 2009, así como el Consejo Europeo de 25/26 de marzo de 2010, reiteraron la iniciativa de la UE de pasar de -20% a -30%. Esto fue condicionado a "que otros países desarrollados se comprometiesen con reducciones comparables y que los países en desarrollo contribuyesen adecuadamente en función de sus respectivas responsabilidades y capacidades". Esta propuesta está de momento pospuesta ante las implicaciones que tendría sobre la competitividad de la industria europea

Hasta el momento, estas condiciones no las cumplen los emisores de "otros países desarrollados" ni tampoco "los países en desarrollo", si bien el Acuerdo prevé que el 31 de enero de 2010 los firmantes deben confirmar sus compromisos de reducción para 2020 (países desarrollados) y sus medidas de mitigación/adaptación (países en desarrollo). Es de especial importancia involucrar a los países emergentes, para que se fijen unos objetivos que, dentro de sus posibilidades, complementen los anteriores. Para ayudar e incentivar a estos países, la UE está dispuesta a participar con millonarias ayudas económicas.

Estos objetivos y medidas determinarán si otros países están dispuestos a combatir el cambio climático y tomar medidas comparables o equivalentes a las propuestas por la Unión Europea.

Para esto y en relación con la industria, la Comisión ha publicado dos Directivas, especialmente la 2009/29/CE y la 2009/30/CE, mediante las cuales intenta conseguir la necesaria reducción de emisiones de GEI.

De cara a trasladar el esfuerzo de reducción de emisiones a las instalaciones afectadas dentro del régimen de comercio de derechos de emisión de GEI, la Comisión Europea plantea reducir la cantidad de derechos disponibles por la Industria

considerada en riesgo de fuga de carbono mediante la aplicación del benchmarking totalmente desde 2013 en vez de progresivamente de forma que se alcanzara en 2020 junto con el objetivo previsto.

A la espera de que se implemente un esfuerzo de reducción más allá del 20 % actualmente y formalmente adoptado, los objetivos fundamentales de reducción de emisiones dentro del seno de la Unión Europea se han sintetizado en la llamada política 20-20-20, con los siguientes objetivos de reducción y mejora:

- 20% de reducción de las emisiones de GEI con respecto a las emisiones de 1990, donde :
 - 21% para los sectores industriales dentro del sistema de comercio de derechos de emisión.
 - 10% para los “difusos” o sectores de actividad “no regulados”.
- 20% de aumento en la eficiencia energética.
- 20% de la energía consumida en la UE proceda de fuentes renovables

Considerando el impacto que puede en el sector industrial el futuro marco del sistema de comercio de derechos de emisión de GEI como consecuencia de la aplicación de la Directiva 2009/29/CE conviene resaltar algunos aspectos de cara al anterior objetivo de reducción del 21 % para el sector regulado en su conjunto:

a) Derechos disponibles

Algo menos del 95% de la asignación media del período 2008-2012, lo que supone alrededor de 1.930 millones derechos en 2013, frente a una emisión estimada de 2.050 millones de t de CO₂. Por tanto, independientemente de la metodología de asignación, es previsible un déficit de unos 35 millones en este primer año.

Aplicación del factor de reducción lineal y anual del 1,74% con lo que se dispondrá de alrededor de 1.700 millones de derechos en 2020. Suponiendo que las emisiones fuesen iguales a las estimadas en 2013, se tendría un déficit de alrededor de 350 millones en este año

b) Aplicación del benchmarking no progresiva

Está previsto que se aplique el benchmarking de golpe en 2013 en vez de progresivamente de forma que se alcanzase en 2020. En este caso, los costos de adquisición en 2013 podrían ser el doble y, en la totalidad del período, del orden de un 70% más

c) Cambios en la consideración de sectores con riesgo de fuga de carbono

El listado de sectores sujeto a fuga de carbono no está cerrado sino que es revisable al menos cada 5 años. Si en 2015 se pierde la consideración en “sectores con riesgo de fuga de carbono” los costos de adquisición en 2015 podrían ser 1,5 veces superiores aumentando en los siguientes años hasta ser del orden de 3 veces más a los previstos para 2013 en 2020.

Sirva de ejemplo de esta situación el riesgo para el sector del refino europeo frente a las nuevas capacidades de refino puestas en marcha recientemente (en muchos casos con importantes ayudas estatales) en China, India, Rusia, Oriente Medio, etc. y que tienen entre sus objetivos exportar sus excedentes a los mercados europeos y norteamericano, lo que limita la posibilidad de trasladar los costes del CO₂ al producto. Por tanto, cuanto mayor sea el impacto de la nueva Directiva, y mayor efecto tenga sobre unos cada vez más estrechos márgenes, más riesgo habrá de desaparición de refinerías y con ello de desaparición de puestos de trabajo en dicho sector y actividades anexas.

3.2 El análisis sindical de la política europea de cambio climático

3.2.1 La urgente revisión de la estrategia de Europa sobre cambio climático

Tras la cumbre de Copenhague, conocidos ya los objetivos voluntarios -que se calculan que no alcanzarían el 11-19% de reducción de emisiones en 2020-, con las crecientes dificultades en el Congreso de los Estados Unidos para la aprobación de la ley de cambio climático, con las bajas expectativas para un acuerdo sobre el clima en 2010..., se hace más necesario que nunca que Europa se dote de una estrategia de desarrollo propia que sea más que una baza en las negociaciones sobre el clima.

Los principales sindicatos españoles defienden, en el marco de la Confederación Europea de Sindicatos y ante el gobierno español, que la Unión Europea fije un objetivo no condicionado de reducción de emisiones del 30% respecto al año base de 1990, basada en las siguientes razones:

- Recuperar el liderazgo europeo en las negociaciones del clima, poniendo de manifiesto la mayor cercanía del propuestas de la UE respecto a las planteadas por los países en desarrollo que las que proponen los grandes emisores -desarrollados o emergentes-; crear alianzas con aquellos países que son más constructivos en las negociaciones climáticas y aumentar la presión hacia las naciones que bloquean el camino hacia un tratado internacional para el clima;
- reconocer la responsabilidad histórica de Europa en el cambio climático, asumiendo unos objetivos propios de reducción de emisiones de GEI que estén

dentro del rango recomendado por el IPCC, entre un 25-40% los niveles de emisiones de 1990, para tener cierta garantía de no sobrepasar los 2°C de temperatura;

- poner en marcha, como parte integrante del grupo de países desarrollados, su estrategia a largo plazo de reducción de emisiones, con unos objetivos de recorte de entre un 80 % y un 95 % de aquí a 2050, a un coste óptimo;
- anticipar los esfuerzos suplementarios necesarios para lograr que el aumento de la temperatura media sea de 1,5° C, la concentración no sea superior a 350 ppm, etc., previsible solicitud de la comunidad científica en los informes futuros.
- El cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones del Protocolo de Kioto, aún siendo insuficientes, han resultado positivos para la UE, le ha situado en vanguardia en tecnologías de futuro y ha reducido significativamente su factura y dependencia energética. Todos los países del mundo reconocen las posibilidades que ofrece una economía con bajas emisiones de carbono a la hora de crear nuevos puestos de trabajo sostenibles y reforzar la seguridad energética. Lo seres humanos nos encontramos ante la mayor reconversión productiva que jamás se ha dado, por su dimensión global y por la calidad del cambio que supone desvincular nuestro desarrollo futuro del uso de combustibles fósiles; y sin embargo, el liderazgo de Europa será cada vez menos obvio, ya que la competencia mundial es cada vez más reñida. Objetivos más ambiciosos permitirán a la UE mantener y acrecentar la ventaja obtenida a consecuencia de Kioto.

El objetivo del 30% de reducción puede alcanzarse con un reparto equitativo de los esfuerzos entre los Estados miembros, y entre los sectores industriales sujetos y no sujetos al sistema de comercio de emisiones. La mayor parte del esfuerzo adicional a realizar con el paso al 30%, se podría asumir fundamentalmente en los sectores difusos o no sujetos a competencia exterior, lo que aceleraría cambios positivos en ámbitos como la movilidad, los consumos domésticos, gestión de residuos urbanos y ganaderos, etc. Hay margen para hacerlo sin mengua de la competitividad, con la colaboración de las administraciones regionales, locales y con la sociedad civil.

El paso del objetivo del 20% al 30% de emisiones no sólo es necesario, sino que también es económicamente viable y beneficioso. Según la reciente Comunicación de la Comisión Europea⁴, el coste de la consecución del objetivo del 30 % se habría reducido hasta los 81.000 millones de euros anuales de aquí a 2020 (un 0,54% del PIB). Es decir, que sólo costaría ahora 11.000 millones de euros más que lo calculado inicialmente para el objetivo del 20%. Y además, podría generar un ahorro de hasta 40.000 millones de euros al año en importaciones de combustibles fósiles en 2020, y reducir los costes relativos a la contaminación atmosférica entre 6.500-11.000 millones de euros por año.

⁴ Comunicación (COM 2010. 265 final) del 26.5.2010. "Análisis de opciones para ir más allá del 20% de reducción de emisión de gases de efecto invernadero y evaluación del riesgo de fuga de carbono".

3.2.2 La revisión del comercio de derechos de emisión

El objetivo del 20% se ha ido desinflando como factor incentivador para las inversiones en ahorro y eficiencia energética, para las energías renovables y para la producción limpia. Los indicadores son varios. En 2009 las emisiones europeas de gases de efecto invernadero fueron un 14% inferiores a los niveles de 1990; lo que ya sitúa a la Unión muy cerca del objetivo que tendría que cumplir dentro de una década. Por otro lado las estimaciones de la Comisión Europea apuntan a un precio de 16 euros la tonelada de CO₂ en el año 2020, casi la mitad del precio estimado en el momento de la aprobación del *Paquete de Energía y Cambio Climático* en diciembre de 2008. Y todo esto, en un momento en el que el comercio de emisiones se ve profundamente debilitado como herramienta para las políticas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

La flexibilidad del régimen de comercio de derechos de emisión implica que la crisis tendrá repercusiones durante varios años, dado que los permisos de emisión no utilizados durante la recesión se acumulan para el futuro. Tal y como apunta la Comisión Europea, las empresas podrán acumular cerca de un 5-8% de estos permisos del período 2008-2012 para la tercera fase del comercio de emisiones 2013-2020.

El sistema ETS debería ser objeto de una revisión porque en su versión actual, puede convertirse en una herramienta que no contribuya verdaderamente a la reducción de CO₂ y al cambio del modelo productivo de las economías nacionales.

Precisamente, la CE apunta en su reciente Comunicación, la potencialidad de esta herramienta para moverse del objetivo del 30%, y señala distintas opciones de remodelación del régimen comunitario de comercio de derechos de emisión mediante la reducción gradual de los derechos de emisión subastados o asignando menos permisos gratuitos a las instalaciones industriales. También plantea recompensar a aquellas empresas que inviertan en tecnologías de elevado rendimiento con derechos gratuitos de emisión no asignados adicionales.

Por último, los sindicatos europeos proponen crear un órgano de regulación comunitario encargado de fijar el precio mínimo del carbono, de garantizar una cierta estabilidad de precios (un punto esencial para las empresas antes de invertir), de evitar la especulación financiera, de garantizar la transparencia del proceso así como la trazabilidad social y medioambiental de los intercambios, etc.

3.2.3 La financiación de las políticas climáticas y de desarrollo sostenible en Europa⁵

Además de acentuar la presión sobre los otros grandes emisores de CO₂ para que acepten establecer objetivos vinculantes en materia de reducción de sus emisiones, Europa debe elaborar rápidamente una estrategia para promover la innovación en el terreno de las tecnologías limpias en su territorio, y ello, manteniendo y reforzando el modelo social que constituye su especificidad. Debe invertir con urgencia en tecnologías que le garanticen su seguridad de abastecimiento de energía, especialmente mejorando la eficacia energética y diversificando sus fuentes de energía.

Para superar el desafío climático, la Unión Europea debe revisar su estrategia en un amplio abanico de políticas fiscales, normativas, de formación e industriales; así como movilizar y reforzar los fondos públicos y los instrumentos privados más eficaces para financiar estas políticas.

Los instrumentos financieros europeos actuales son insuficientes. Para financiar las políticas climáticas europeas y para apoyar los esfuerzos en innovación y desarrollo, será necesario reforzar los recursos existentes provenientes del Banco Europeo de Inversiones así como los del Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo.

Será preciso reformar el sistema de gobernanza de los fondos utilizados para luchar contra el cambio climático, haciendo que el respeto a los principios sociales y medioambientales sea una obligación previa a la obtención de financiación de proyectos.

Habrá que crear nuevas fuentes de financiación, como la tasa sobre las transacciones financieras, la fiscalidad verde o la tasa de carbono.

3.2.4 Ejemplo de financiación de las políticas climáticas. Principios para una tasa del carbono

La tasa de carbono debe ser un instrumento útil para avanzar en la implementación del Paquete de Energía y Cambio Climático mejorando la eficiencia energética, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero, aumentando las energías renovables y reduciendo nuestra dependencia de los combustibles fósiles; estimular la investigación y la innovación; y contribuir a una transición justa reforzando la cohesión social sin comprometer la competitividad de la economía europea.

El establecimiento de una tasa de carbono a nivel europeo como elemento esencial para apoyar la transición a una economía sostenible y más baja en emisiones de carbono, debe estar sujeto previamente a una serie de principios:

- un análisis profundo sobre sus repercusiones sociales, ambientales y económicas;

⁵ Posición sobre la financiación y la gestión de las políticas climáticas. Adoptada por el Comité ejecutivo de la Confederación Europea de Sindicatos en su reunión de junio de 2010. <http://www.etuc.org/a/7395>, <http://www.ccoo.es/comunes/temp/recursos/99999/539104.pdf>.

- la consideración y presión para el establecimiento de una tasa de carbono a nivel global sin menoscabo de que se aplique a nivel europeo y/o en determinados países en primer lugar;
- la revisión de la financiación pública de políticas contraproducentes en un sentido ambiental. La tasa del carbono debe ser parte de un conjunto coherente de medidas encaminadas a una reforma profunda de la estructura fiscal (renta del trabajo, recaudación de las empresas, imposición al patrimonio, ...) donde se introduzcan figuras para la fiscalidad verde o ambiental⁶;
- la tasa de carbono debe ser parte de un enfoque global para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero bajo los objetivos de justicia fiscal y social;
- la tasa debe reflejar los costes externos de la contaminación, debe dar una señal de precios para ser capaz de influir en los comportamientos y decisiones de inversión, no debe estar concebido bajo una lógica presupuestaria;
- debe tratarse una tasa sobre la energía y el CO₂, y aplicarse a todos los sectores de actividad (hogares, empresas y transporte), (el precio del ETS no es un incentivo a la mejora actualmente con lo que quizá habría que reconsiderar incluir también una tasa al CO₂);
- los ingresos fiscales deben gastarse de forma transparente y plenamente en medidas para reducir las emisiones, en apoyo a países en desarrollo para sus políticas de adaptación y para medidas compensatorias para los hogares con bajos ingresos.

3.3 Desarrollos normativos para mitigar las emisiones de GEI

3.3.1 Eficiencia energética y energías renovables

Si bien el objeto principal de este documento se refiere en buena medida a las consecuencias derivadas de las modificaciones previstas en la Directiva 2009/29/CE relativa al sistema de comercio de derechos de emisión de GEI, las iniciativas de la Unión Europea no se limitan a actuar en un único frente. Recientemente, la Comisión ha establecido un marco legislativo con vistas a los objetivos fijados en la denominada política 20-20-20. Dicha política fija unos ambiciosos objetivos de reducción de emisiones de GEI, fomento de la energía de origen renovable así como mejora de la eficiencia energética para el año 2020.

Para el cumplimiento de esos objetivos, junto con la aplicación de otros mecanismos adicionales hay que destacar las siguientes Directivas:

- Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.

⁶ Véanse las propuestas presentadas por Comisiones Obreras junto a IU-ICV, WWF España, Ecologistas en Acción y Greenpeace recogidas en la Proposición de Ley de Fiscalidad Ambiental. <http://www.coo.es/comunes/temp/recursos/1/570106.pdf>

- Directiva 2009/29/CE, para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de GEI.
- Directiva 2009/30/CE, en relación con las especificaciones de la gasolina, el diesel y el gasóleo y se introduce un mecanismo para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en carburantes.
- Directiva 2009/31/CE, relativa al almacenamiento geológico de carbono
- Reglamento (CE) nº 443/2009, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos como parte del enfoque integrado de la Comunidad para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos ligeros.

Por lo tanto, los desarrollos legislativos, anteriores, establece de cara a la reducción de emisiones de GEI un amplio abanico de actuaciones sobre el sector industrial, los transportes, la generación de electricidad, el almacenamiento de carbono, etc.

En este sentido conviene remarcar la consideración especial del fomento de la energía renovable y el impulso a la mejora de la eficiencia energética como planteamiento preventivo respecto a las emisiones de GEI. La obtención de energía y la emisión de GEI están íntimamente correlacionadas y las actuaciones dirigidas a minimizar las pérdidas e ineficiencias en la generación y uso de la misma se traducen de forma inmediata en menos emisiones. Además estas reducciones de emisiones de GEI, en especial ante actuaciones de mejora de la eficiencia, tienen adicionalmente mejoras de reducción de costes económicos y dependencia energética en términos global. Por otro lado cuanto más eficiente y optimizado se encuentra cualquier proceso más costosa y marginal supone la mejora siguiente, de tal forma que los costes crecen asintóticamente respecto al porcentaje de eficiencia ganado.

En relación a las renovables, si entrar en consideraciones adicionales respecto a si la estructura actual para financiar este tipo de iniciativas es la más apropiada o no, y si lo seguirá siendo en un futuro, su impacto en términos absolutos en cuanto a reducción de emisiones es incuestionable. Dentro de la consideración de renovables nos encontramos con un amplio abanico de posibles tecnologías y recursos, algunos ya con una cierta madurez como la eólica y la hidráulica y otros con un elevado potencial de crecimiento como la biomasa, solar térmica y fotovoltaica, energía procedente de los residuos, etc.

Sirva de ejemplo el caso de España. La participación creciente en el mix energético de fuentes de energía renovable ha sido protagonistas de una importante reducción en la emisión específica por kWh puesto en red. La cuota respecto a la generación de electricidad procedente de fuentes renovables durante el año 2009 rozó el 30 % de la generación eléctrica en España. En relación a las emisiones del sector eléctrico,

atendiendo a los datos reflejados en RENADE correspondientes al año 2009, se ha producido una disminución de las emisiones del 17,9 %, en el que el papel de las renovables ha sido sin duda significativo.

3.3.2 Ciclo de vida de combustibles

De forma adicional al endurecimiento dentro de las condiciones del sistema de comercio de derechos de emisión de GEI que plantea la Directiva 2009/29/CE, hay que reseñar que existen otras medidas e iniciativas paralelas, desarrolladas por la Comisión que también persiguen objetivos de reducción de emisiones de GEI. Entre las diferentes actuaciones en este sentido cabe resaltar la Directiva 2009/30/CE, por la que se modifica la Directiva 98/70/CE en relación con las especificaciones de la gasolina, el diesel y el gasóleo y se introduce un mecanismo para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Dicha Directiva, que en términos generales se puede considerar que está focalizada sobre un sector difuso y transversal como el del transporte principalmente, en su aplicación tiene una especial afección sobre las actividades de suministro de combustibles y refino de petróleo. Por tanto, las empresas dentro del sector del refino no tienen que atender únicamente a las cuestiones asociadas a las emisiones directas en las refinerías como consecuencia de su pertenencia al sistema de comercio, sino que, cómo se verá a continuación, han de atender a esfuerzos adicionales.

Si bien la Directiva 2009/29/CE contempla las emisiones directas en las instalaciones afectadas, la Directiva 2009/30/CE adopta un enfoque diferente, y en cierto sentido notablemente más complejo dado que plantea hacer una aproximación que considere el ciclo de vida completo en la generación de los combustibles. Este ciclo de vida contempla por tanto desde las etapas previas de obtención y transporte de las materias primas, el transporte hasta los centros productivos así como las derivadas del uso final del carburante. Este enfoque integral y global dificulta, en muchas situaciones, la obtención de datos veraces y con garantías respecto al origen de las materias primas, que en la mayoría de los casos son ajenos a la gestión de, en este caso una refinería.

Entre las disposiciones de la Directiva 2009/30/CE, a partir del 1 de enero de 2011, se le exige a los suministradores de estos combustibles que aporten una información específica relativa a la intensidad de los gases de efecto invernadero y a la energía que se suministra en cada Estado miembro, considerando al menos los siguientes aspectos:

- a) Volumen total de cada tipo de combustible o la energía suministrada, con indicación del lugar de compra y de su origen.
- b) Las emisiones de gases de efecto invernadero del ciclo de vida por unidad de energía.

Los puntos anteriores conllevan, en el caso del refino de petróleo, la obtención de información muy dispersa y deslocalizada atendiendo al amplio abanico de posibilidades de compra y adquisición de los diferentes crudos. En cierta medida, existe información estimativa o estadística de emisiones en las áreas de prospección, explotación y transporte pero, en ciertas localizaciones, incluso obtener datos estimativos fiables resulta tremendamente complicado. Además ello supone integrar respecto a los datos a obtener y a la corresponsabilidad en las emisiones a áreas dentro del mundo del petróleo han permanecido claramente diferenciada, por un lado las actividades upstream de exploración, perforación y producción de hidrocarburos y por otro lado las de downstream de transporte, refino y petroquímica (en su caso). El perfil de una cada empresa dentro de este ámbito puede variar ampliamente de cara a la participación y extensión en cada una de los dos conjuntos de actividades. Para las compañías menos integradas verticalmente entre ambas actividades y que tengan que depender más de terceros e intermediarios, el obtener la información para evaluar una “huella de carbono” de los carburantes que ponen en el mercado puede suponer un esfuerzo muy significativo.

La Directiva no se limita a trasladar obligaciones de índole informativa. De forma explícita, y adicionalmente a las obligaciones que puedan tener las refinerías como consecuencia de su pertenencia al sistema de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, se establecen reducciones de emisiones de GEI no vinculadas necesariamente a las emisiones directas en refinerías sino sobre el ciclo de vida, denominado “reducción del pozo al tanque (excluyendo el consumo del combustible”.

Considerando la información relativa a las emisiones de GEI del ciclo de vida por unidad de energía del combustible y la energía suministrada, de cara a la fecha límite del 31 de diciembre de 2020 una reducción de hasta el 10% conforme a las siguientes cuestiones:

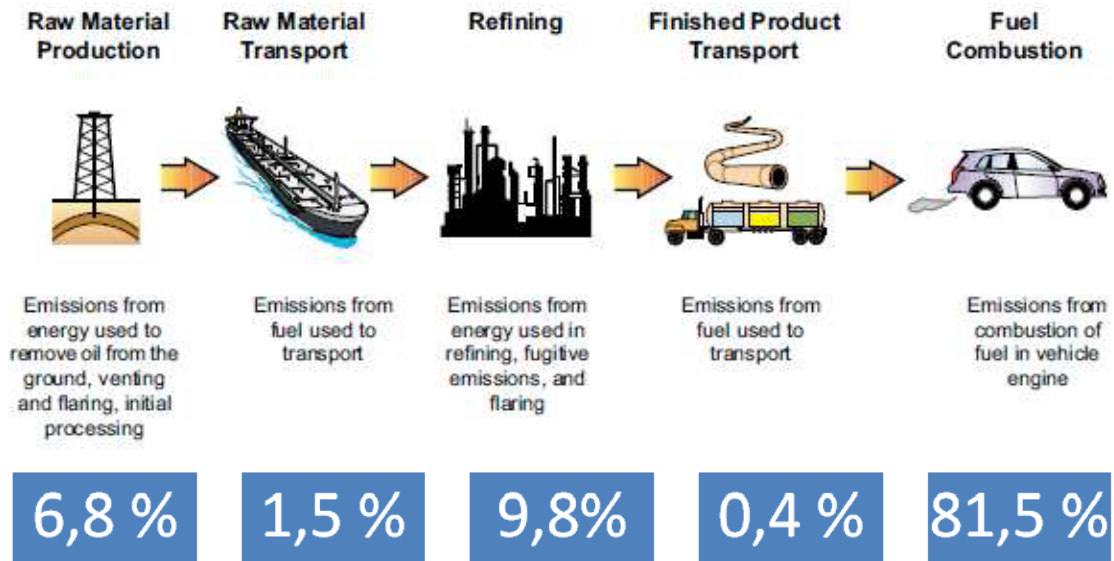
- a) Un 6 % a más tardar el 31 de diciembre de 2020 (por incorporación de biocarburantes, combustibles alternativos empleados en la fabricación del combustible gasolina o gasóleo, y reducciones de antorcha y venteos). Los Estados miembros podrán exigir a los proveedores que, para esta reducción, cumplan los siguientes objetivos intermedios: 2 % para el 31 de diciembre de 2014 y 4 % para el 31 de diciembre de 2017;
- b) Un objetivo indicativo adicional del 2 % para el 31 de diciembre de 2020, logrado mediante al menos uno de los métodos siguientes:
 - El suministro de energía destinada al transporte para su uso en cualquier tipo de vehículo de carretera, de máquinas móviles no de carretera (incluidos los buques de navegación interior), tractores agrícolas y forestales o embarcaciones de recreo,

- El uso de cualquier tecnología (incluida la captura y el almacenamiento del carbono) capaz de reducir las emisiones de GEI del ciclo de vida por unidad de energía del combustible o por energía suministrada;
- c) Un objetivo indicativo adicional del 2 % para el 31 de diciembre de 2020 logrado mediante la compra de créditos con arreglo al Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto, conforme a las condiciones fijadas en la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad, para las reducciones en el sector del suministro de combustible.

El 10 % de reducción sobre las emisiones de GEI del ciclo de vida de los combustibles, que viene a ser aproximadamente las emisiones que se emiten durante la fabricación de los mismos, será exigible al fabricante de los combustibles (la propia refinería en la inmensa mayoría de los casos). Estas emisiones asociadas a la fabricación de carburantes suponen aproximadamente el 60 % de las emisiones directas de GEI de una refinería. Además, la disponibilidad de crudo es limitada no siendo posible discriminar entre aquellos que resultan más intensivos en sus emisiones de GEI y los otros crudos más contaminantes, que, al final, también serán tratados en otra refinería y por lo tanto se seguirán produciendo las mismas emisiones, aunque una cierta refinería adquiera dicho crudo con menos emisiones a un mayor precio.

Por lo tanto, con un mismo horizonte temporal, la Directiva 30/2009/CE añade obligaciones de reducción de emisiones de GEI en el sector del refino y puesta en venta de carburantes a las ya establecidas dentro del sistema de comercio de derechos de emisión que pueden tener un impacto en el negocio al menos significativo. En el refino, el nuevo marco supone que se recibirá un 75% de lo que se emite. Adicionalmente, al no recibir asignación por la electricidad de las cogeneraciones supone otra reducción de alrededor de un 10%. Luego la reducción media total del sector de un 35% aproximadamente, resulta notablemente superior a la media industrial del 21% sector regulado por la Directiva.

Es de resaltar que, de forma orientativa, la contribución a total del ciclo de vida de los combustibles fósiles, que queda al margen del propio uso del mismo es inferior al 20 %. En la Figura adyacente, se consideran la contribución de las principales etapas al total de las emisiones de GEI del combustible desde la obtención de las materias primas al uso final en los vehículos.



Por lo tanto, las emisiones asociadas a la producción “del pozo al tanque” son inferiores al 20 % mientras que la etapa de consumo “del tanque a la rueda” contempla más del 80 % de las emisiones de GEI. En este sentido se ha implementado igualmente el Reglamento 2009/443/CE de cara a la consideración de las emisiones de GEI en el uso final de los combustibles en los vehículos:

Dicho Reglamento establece umbrales de emisiones de CO₂ a cumplir por los fabricantes para los años 2015 y 2020:

- Emisiones de automóviles limitadas a 120 gr CO₂/km. Se establece cierta flexibilidad admitiéndose un límite superior de 130 grCO₂/km cuando se cumplan estas condiciones:
 - 7 grCO₂/km adicionales por empleo de tecnologías innovadoras.
 - 5% por empleo de vehículos FFV (Flexible Fuels Vehicles).
- Emisiones de automóviles limitada a 95 gr CO₂/km

La conjugación de ambos esfuerzos de reducción puede suponer una grave amenaza para la competitividad del sector frente a terceros países ajenos a estas políticas ambientales pero que, con poco que los fletes de transporte de mercancías lo permitan, tienen plena capacidad para llegar a los mercados europeos sin internalizar coste imputable al CO₂ emitido

4. El protagonismo del cambio climático en la comunicación ambiental

Muy probablemente todos hemos oído hablar de términos como “cambio climático”, “emisiones de CO₂” o incluso sobre la denominada “huella de carbono”, independientemente de que nuestra actividad profesional esté, en mayor o menor medida, vinculada al ámbito del Medio Ambiente. En este sentido, es relevante destacar que, si bien los temas ambientales hace ya tiempo que están presentes en la actualidad informativa, la revolución mediática que se está viviendo estos años en relación al problema del cambio climático ha contribuido a crear en la sociedad una inquietud cada vez mayor, destacando la necesidad de su involucración en la implantación de medidas para su mitigación.

La aproximación con que los medios y la opinión pública han abordado este tema, especialmente respecto a la responsabilidad ambiental de las diferentes empresas y organizaciones, ha sufrido una evolución frente a la situación inicial, positiva en gran parte de los casos.

A raíz de la entrada en vigor del sistema de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en 2005, no era extraño encontrarse con titulares impactantes relativos sobre si tal o cual central térmica era la más contaminante de Europa o la que más contribuye al cambio climático, atendiendo a los derechos de emisión de CO₂ que se les hubiese asignado o las emisiones recogidas en la notificación anual de emisiones a disposición del público a través de RENADE, sin tener en consideración la cantidad de bien o servicio demandado por la sociedad. Igualmente, era habitual acompañar el titular con una panorámica de la central de turno incidiendo, especial y desafortunadamente, en que se vieran las torres de refrigeración, y que la visión de los penachos de vapor de agua de las mismas fueran suficientemente alarmistas en consonancia con el titular. Afortunadamente, y gracias al esfuerzo de las políticas de comunicación de empresas y administraciones, cada vez se están extendiendo más las referencias ligadas a emisiones por unidad de producto..

Tras casi 6 años de funcionamiento del sistema europeo de comercio de derechos de emisión, y coincidiendo puntualmente año tras año con la notificación y verificación de las emisiones de GEI que remiten las empresas afectadas, el impacto mediático de las declaraciones anteriores se ha rebajado notablemente. Las instalaciones de estos sectores de actividad, intensivas en sus emisiones de CO₂, se han habituado a trabajar conjuntamente con Administraciones y entidades de verificación, remitiendo sus informes y ajustando en la medida en la que sea preciso sus balances de emisiones vs. asignaciones sin mayor estridencia. Adicionalmente, la coyuntura económica actual que perdura desde finales de 2007 hace que, en todo caso, el titular más socorrido sea la disminución apreciable de las emisiones de GEI en relación a los años anteriores y a las asignaciones de derechos disponibles para las instalaciones.

Aún más, con la revisión y ampliación del sistema de comercio de derechos que conlleva la Directiva 29/2009/CE, especialmente en lo concerniente a las nuevas reglas de asignación y aplicación de las subastas de derechos, supone un nuevo marco para dichas instalaciones que, considerando el objetivo global de reducción de emisiones para 2020 del 21 % respecto a las emisiones de 2005, ya parece bastante restrictivo como para ir mucho más allá.

Por muy intensivas que sean estas actividades en su emisión de dióxido de carbono, aproximadamente el 50 % de las emisiones de CO₂ que se emiten en España está al margen de todo este esquema. Por tanto se hace necesario, si se quiere cumplir con el objetivo de reducción de emisiones global de al menos el 20 % (todavía se puede elevar al 30 %) para 2020 que la UE en su conjunto ha adquirido, empezar a trabajar a buen ritmo desde ya para reducir esas otras emisiones que, siendo igual de importantes en cantidad, en lugar de salir por una chimenea industrial lo hacen por infinidad de tubos de escape, en las calefacciones de nuestros hogares y centros de trabajo o indirectamente debidas a la ropa que usamos, el agua con la que nos lavamos, la electricidad que consumimos en nuestros hogares o la comida con la que nos alimentamos, por poner algún ejemplo. La mayor parte de nuestra actividad, incluida la redacción de estas líneas suele, al menos en términos generales, contribuir al incremento de las emisiones de CO₂.

En este contexto debemos entender “sociedad” en su más amplia acepción, involucrando a los sistemas económicos que la conforman y que, en mayor o menor medida, forman parte del problema y pueden (y deben) contribuir a la solución del mismo. Con un planteamiento así no caben demasiadas dudas sobre la globalidad del asunto y, por tanto, sobre la popularización del mismo a todos los sectores de la sociedad. A este respecto existen numerosas iniciativas encaminadas a la lucha contra el cambio climático, tanto gubernamentales, como voluntarias, enfocadas a mitigar el problema y a adaptarse al mismo en aquellos aspectos en los que los sistemas son más vulnerable y, por tanto, ya se resienten de las consecuencias derivadas de este fenómeno.

No se hace necesario hacer referencia expresa y detallada a las iniciativas existentes actualmente o las líneas futuras que se están “cocinando” en el seno de Naciones Unidas y de la Unión Europea ni, por supuesto, hacer otra valoración más que añadir a la colección ya existente de artículos de opinión sobre los resultados de la Cumbre de Copenhague. Basta con leer la prensa diaria, y muy especialmente la económica, para darse cuenta de cómo los diferentes miembros de la comunidad internacional enfrentan continuamente sus respectivos intereses económicos contra su “obligada” ética ambiental, como si ambos asuntos no fuesen compatibles o, al menos, no a un coste-beneficio asumible.

Al margen de los grandes foros políticos, estamos asistiendo a las primeras iniciativas de incentivación del seguimiento y reducción de emisiones de carácter voluntario de cara a involucrar en la reducción de emisiones no sólo a las grandes industrias sino

que sea posible para una PYME, un ayuntamiento o una ONG participar de forma activa. Ya no sorprende en exceso el escuchar que eventos, tanto públicos (como reuniones interministeriales de alto nivel), como privados (como un concierto o la celebración de una carrera de automovilismo) puedan adquirir la condición de “neutral en emisiones de carbono” o “carbon neutral”, según su denominación en inglés.

En este contexto, y en particular de cara a la comunicación ambiental y a la gestión sostenible de las organizaciones y empresas dentro de sus políticas de RSC, la aproximación de las mismas de cara a trasladar involucración y liderazgo en este ámbito a clientes, accionistas, proveedores, trabajadores y a la sociedad en su conjunto, ha de hacerse bajo un ejercicio de responsabilidad y rigor.

Para las organizaciones que sopesen las ventajas e inconvenientes de dar el paso de incorporar dentro de su actividad la gestión ambiental de su afeción en relación a las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de cara a la comunicación ambiental, existen dos enfoques complementarios pero diferentes: la realización de un inventario de gases de efecto invernadero y la elaboración de un estudio de la huella de carbono, aspectos estos que se desarrollan en el Bloque III.

5. Posicionamiento sectorial de la aviación a nivel mundial

El sector del transporte aéreo continúa trabajando para desarrollar un marco global de actuación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la aviación. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha adoptado, con fecha 8 de octubre de 2010, durante su 37ª Asamblea General, la Resolución 17/2 “Declaración consolidada de las políticas y prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente – Cambio climático”.

Sobre la base del trabajo previo llevado a cabo, esta nueva Resolución establece un marco global de actuación para hacer frente al incremento de las emisiones de CO₂ de la aviación internacional. Como puntos destacados, establece:

- Lograr una mejora media anual mundial de 2% en el rendimiento de combustible a medio plazo hasta 2020 y una tasa anual de mejoras en el rendimiento de combustible del 2% a largo plazo de 2021 hasta 2050.
- Tratar de lograr, como meta colectiva a la que se aspira a nivel mundial a medio plazo, que las emisiones mundiales netas de carbono de la aviación civil internacional desde 2020 se mantengan al mismo nivel. A este respecto, la Resolución llama a los Estados para que presenten sus respectivos Planes de Acción, con el fin de alcanzar los objetivos fijados en la Resolución, antes de junio de 2012. No obstante, resuelve que se aplique un umbral mínimo de actividad de aviación internacional del 1% de las toneladas-kilómetros de pago totales, respecto a la obligatoriedad de presentar los citados Planes de Acción; de modo que aquellos Estados cuya actividad esté por debajo del umbral establecido no estarán obligados a presentar Planes de Acción para el logro de dichas metas mundiales. Matizar que España está por encima del citado umbral, por lo que sí deberá presentar Plan de Acción.
- La Resolución también acuerda la necesidad de que, en preparación de la 38ª Asamblea General de la OACI, se presente un objetivo a largo plazo de reducción de emisiones, así como un marco de referencia relativo a las medidas basadas en criterios de mercado (comercio de derechos de emisión). La Resolución recoge, en su Anexo, los principios rectores de tales medidas basadas en criterios de mercado (MBM).

Estos objetivos y principios ayudarán a conseguir un crecimiento sostenible y continuado de la aviación que sirva de apoyo a la economía global, teniendo en cuenta las necesidades específicas de los países en desarrollo y sin introducir distorsiones sobre la competencia. Lograr estos objetivos tan ambiciosos, requerirá de un enfoque multidisciplinar, así como de un fuerte compromiso político y económico por parte de todos los grupos de interés del sector de la aviación, incluyendo a los gobiernos.



**EL NUEVO MARCO EUROPEO PARA LA REDUCCIÓN
DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO**

Este acuerdo, a tan sólo unas semanas antes de la 16ª reunión de la Conferencia de la Partes (COP16), en Cancún (México), reafirma la legitimidad de la OACI, como organismo responsable para encontrar una solución global que permita disminuir el impacto de la aviación internacional sobre el clima.

BLOQUE II

ASPECTOS OBLIGATORIOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL RÉGIMEN DE COMERCIO DE DERECHO DE EMISIÓN DE GEI

BLOQUE II: ASPECTOS OBLIGATORIOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL RÉGIMEN DE COMERCIO DE DERECHO DE EMISIÓN DE GEI

	Pág.
1. Aspectos jurídicos	46
2. Implementación de las modificaciones por parte de las Administraciones Públicas	49
2.1 Antecedentes	49
2.2 Principales cambios introducidos en el régimen de comercio de derechos de emisión	51
2.2.1 Planteamiento general.....	51
2.2.2 Ámbito de aplicación	53
2.2.3 Asignación de derechos. Determinación del techo comunitario	55
2.2.4 Autorización de emisiones de gases de efecto invernadero para el periodo 2013-2020	60
2.2.5 Asignación de derechos de emisión.....	64
2.2.6 Obligaciones anuales de información de las emisiones	65
2.2.7 Registro de unidades de emisión	66
2.2.8 Exclusión de instalaciones de pequeño tamaño	66
2.3 Conclusiones.....	68
3. Nuevas actividades afectadas	69
3.1 El sector del transporte aéreo	69
3.2 La captura y el almacenamiento de CO ₂	69
3.2.1 Introducción	69
3.2.2 Particularidades de la captura y almacenamiento de CO ₂	70
3.2.3 Integración de la captura y almacenamiento de CO ₂ en el comercio de derechos de emisión de GEI.....	70
3.2.4 Perspectivas	75
4. Nuevas reglas de asignación de derechos para el periodo 2013-2020	77
4.1 Introducción.....	77

	Pág.
4.2	Las reglas de asignación para el periodo 2013 - 2020 78
4.3	El benchmark como base para la asignación gratuita 78
4.3.1	Principios conceptuales del benchmark 78
4.3.2	Consideraciones administrativas..... 79
4.3.3	Actividades no sujetas a asignación gratuita..... 80
4.3.4	Dificultades para la implementación práctica del benchmark..... 80
4.4	Valoración de las nuevas reglas de asignación 84
5.	Expectativas e inquietudes de las empresas afectada frente a las modificaciones previstas 86
5.1	Posicionamiento empresarial frente al Benchmarking 86
5.1.1	Introducción..... 86
5.1.2	Consideraciones generales 86
5.1.3	Consideraciones relativas al cap industrial 87
5.1.4	Consideraciones relativas a la determinación de los benchmarks 89
5.2	El pronunciamiento patronal respecto a los nuevos entrantes 89
5.2.1	Introducción..... 89
5.2.2	Consideraciones generales 90
5.2.3	Consideraciones relativas a los nuevos entrantes 90
5.2.4	Consideraciones relativas a los cierres 92
5.3	La postura de las empresas ante la subasta 93
5.3.1	Introducción..... 93
5.3.2	Objetivos que perseguimos 93
5.3.3	Funcionamiento de las subastas 94
5.3.4	Plataforma de subasta..... 95
6.	Diálogo social en el marco del comercio de derechos de emisión 97
6.1	Valoración del funcionamiento del diálogo social en el período 2005-2009..... 98
6.2	Fortalecer el contenido de este espacio de diálogo social a futuro, desde una óptica nacional y europea 99

1. Aspectos jurídicos

El primer objetivo de la nueva Ley 13/2010, de 5 de julio, *por la que se modifica la Ley 1/2005 del comercio de derechos de emisión y por la que se incluye el sector de la aviación en el mismo*, siguiendo las iniciativas y normativa de la UE y del resto de los EEMM, es incorporar al ordenamiento jurídico dos directivas comunitarias aprobadas en noviembre de 2008 y abril de 2009. Se trata, por un lado, de la directiva 2008/101/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 por la que se incluye el sector de la aviación en el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión. Y, por otro lado, la Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, que acomete una revisión en profundidad del régimen del comercio. Las modificaciones del régimen de comercio de carbono introducidas por la nueva ley se aplicarán en el siguiente periodo, es decir a partir del 1 de enero de 2013.

Ambas Directivas son fruto del llamado "paquete de la UE sobre energía y cambio climático", cuya principal finalidad es poner en marcha un conjunto de medidas que garanticen el cumplimiento del compromiso asumido por el Consejo Europeo en marzo de 2007: reducir para 2020 las emisiones globales de gases de efecto invernadero de la Comunidad, al menos, un 20 por 100 respecto a los niveles de 1990, y un 30 por 100, siempre que se logre un Acuerdo internacional por el que otros países desarrollados se comprometan a reducciones comparables. Por el momento, en la pasada Cumbre de Copenhague, el pasado diciembre, no se logró dicho acuerdo.

Teniendo en cuenta lo anterior, entre las principales características de la nueva Ley 13/2010 se pueden destacar, en primer lugar, la introducción de nuevas definiciones debido a la inclusión del sector de la aviación así como a la necesidad de superar, respecto al régimen anterior, las deficiencias y disfunciones que ha conllevado lo que debía interpretarse como "instalación de combustión". Así mismo, la definición de gas de efecto invernadero se modifica para hacerla coherente con la utilizada en el ámbito de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

En relación con las autorizaciones de emisiones, las principales novedades introducidas son la necesidad de revisar las autorizaciones de emisión al menos cada cinco años y la aparición del plan de seguimiento como elemento de la autorización de emisión de gases de efecto invernadero.

A fin de adaptar los requerimientos del sistema de comercio a la experiencia del mercado se elimina la figura de "Agrupación o Pool de instalaciones" creada para facilitar a grupos de instalaciones el cumplimiento de las obligaciones derivadas del comercio pero que, en la práctica, no ha tenido ningún seguidor.

Por otra parte, la Ley 13/2001 amplía el ámbito de aplicación del régimen para dar cabida tanto a nuevos sectores – junto a los operadores aéreos, se incluyen, entre otras, actividades relacionadas con el aluminio, lana mineral, amoníaco, o captura de

CO₂-, como a nuevos gases –los perfluorocarburos en la producción de aluminio, y el óxido nitroso en la fabricación de algunos productos en la industria química-

En contrapartida con lo anterior, se establece un mecanismo para la exclusión de pequeños emisores y hospitales, siempre y cuando apliquen medidas equivalentes de reducción de las emisiones y un sistema de seguimiento y notificación de las mismas. La Ley entiende por pequeño emisor la instalación que haya notificado menos de 25.000 toneladas CO₂ durante tres años consecutivos, así como las actividades de combustión, con una capacidad térmica nominal inferior a los 35 MW.

Entrando, sucintamente, en las principales novedades introducidas respecto al funcionamiento del mercado, uno de los aspectos más modificados es el Plan Nacional de Asignación (PNA). Si durante los dos primeros períodos de aplicación del régimen de comercio, 2005-2008 y 2008-2012, el PNA era el elemento central de asignación de derechos de emisión, a partir del 1 de enero de 2013 desaparece. A partir de esta fecha se adopta un enfoque comunitario, tanto en lo que respecta a la determinación del volumen total de derechos de emisión de cada Estado miembro, como en lo relativo a la metodología para asignar los derechos de emisión.

De este modo, para el próximo periodo, que se inicia el 1 de enero de 2013, la cantidad de derechos de emisión se determina a escala comunitaria, correspondiendo a la Comisión Europea el cálculo y publicación de la cantidad de derechos por Estado Miembro.

El volumen total de derechos se determinará utilizando la asignación que se aprobó en el conjunto de los Estados miembros para el periodo 2008-2012. Se parte del punto medio de dicho período y se reduce anual y linealmente un 1,74%. Esto corresponde, aproximadamente, a una reducción del 21% en 2020 respecto a 2005 para el conjunto de sectores afectados por el comercio de derechos de emisión.

Centrándonos en la metodología de asignación, el nuevo régimen aborda dos fórmulas: la subasta y asignación gratuita transitoria, configurándose la primera, a partir de 2013, contrariamente al actual régimen, como el principal método de asignación.

Para ser más exactos, la subasta será el único mecanismo, desde el 1 de enero de 2013, al que el sector de la generación eléctrica y las instalaciones de captura, transporte y almacenamiento de CO₂ podrá acudir para obtener derechos, al margen del mercado propiamente dicho tanto comunitario como internacional.

Por su parte, a partir de 2013, el resto de los sectores industriales afectados obtendrán los derechos de forma gratuita a través de la solicitud de asignación individualizada (a presentar en febrero de 2011), si bien dicha asignación cada vez supondrá una cantidad más pequeña respecto al total que necesite cada instalación. De hecho, el término que se maneja es el de “asignación gratuita transitoria”. En concreto está previsto que únicamente se puedan asignar de forma gratuita en 2013 hasta el 80 % de las emisiones correspondientes al periodo 2005-2007, reduciéndose esa cantidad

al 30% en 2020 hasta que en 2027 no se asigne ningún derecho de forma gratuita. No obstante, se ha previsto la consideración de un conjunto de sectores y sub sectores listados por la Comisión, que se han denominado sectores con riesgo de “fuga de carbono”, para los que se prevé mantener la asignación gratuita del 100 %. Se entiende por “fuga de carbono” el traslado de las emisiones de carbono, con un balance neto positivo, desde la Comunidad hacia terceros países que no han impuesto a su industria obligaciones comparables en materia de emisiones de carbono al régimen comunitario de comercio de derechos de emisión

Por último, merece destacarse que el nuevo régimen prevé articular un mecanismo para la expedición de derechos de emisión u otros créditos en relación con proyectos ubicados en el territorio nacional que reduzcan emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de actividades que no están sujetas al régimen de comercio de derechos de emisión. Se considera que las potencialidades de tal mecanismo son enormes ya que va a permitir que los sectores y actividades industriales, independientemente del tamaño y de sus emisiones, que actualmente permanecen ajenos al comercio de carbono puedan, voluntariamente, participar y beneficiarse del mismo.

2. Implementación de las modificaciones por parte de las Administraciones Públicas

2.1 Antecedentes

El sistema europeo de comercio de derechos de emisión ha sido concebido como un instrumento clave para impulsar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en la UE al incluir el coste de las emisiones en el orden del día de los consejos de administración de las empresas. Una de las principales fortalezas del sistema está siendo el facilitar que las reducciones se produzcan allá donde menor coste económico conlleve, lo cual debería servir como impulso para el cambio hacia una futura economía de bajas emisiones.

La puesta en funcionamiento y gestión de este sistema en nuestro país ha requerido una estrecha coordinación entre la administración central y las administraciones autonómicas en virtud del reparto de competencias establecido a través de la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Debido a la notable complejidad técnica, la citada ley promovió la creación de la Comisión de coordinación de políticas de cambio climático, órgano de colaboración entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas que, a través de las reuniones llevadas a cabo basadas en la labor realizada dentro del seno del grupo técnico de comercio de derechos de emisión, ha garantizado en la medida de lo posible una aplicación coherente en todo el territorio de las disposiciones recogidas en la legislación aplicable.

Durante el primer periodo de comercio, fase inicial entre 2005 y 2007 que se podría definir como de “aprendizaje práctico”, se puso en marcha toda la infraestructura necesaria para controlar, registrar y verificar las emisiones reales de las empresas afectadas. En relación con este periodo, la acción realizada por la Administración General del Estado, coordinada primordialmente por la Oficina Española de Cambio Climático, se centró en la elaboración y aprobación del plan nacional de asignación, en la determinación y resolución de la asignación individualizada de derechos de emisión, la tramitación y gestión de todo lo relacionado con los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto y en el establecimiento y puesta en marcha del Registro Nacional de derechos de emisión. Por otro lado, las CC.AA fueron las encargadas de conceder y revocar las autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero, remitir las solicitudes de asignación individualizada de derechos de emisión de las instalaciones afectadas al Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, acreditar a los verificadores de los informes anuales de seguimiento de las emisiones, dar conformidad al informe de emisiones verificado, inscribir el dato de emisiones recogido en el informe en el Registro Nacional de Derechos de Emisión y ejercer, casi en su totalidad, la potestad sancionadora.

Administración General del Estado	Comunidades Autónomas
<ul style="list-style-type: none"> - Plan Nacional de Asignación - Asignación individualizada - Registro nacional de derechos de emisión - Mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kioto - Presidencia de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático 	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización de emisiones - Solicitud individualizada de asignación de derechos de emisión (remisión al MARM) - Acreditación de verificadores - Validación del Informe de emisiones verificado - Inscripción de emisiones en el RENADE - Potestad sancionadora

Tabla 1: Reparto de las competencias en relación a las cuestiones más importantes que recoge el sistema de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero durante el periodo 2005-2007

El segundo periodo de comercio coincide con el primer periodo de compromiso del Protocolo de Kioto (2008-2012). A partir de la experiencia adquirida y de los datos verificados obtenidos en la fase inicial, se ha podido perfeccionar el sistema y garantizar una contribución eficaz a los objetivos nacionales establecidos en Kioto. Desde el punto de vista de la implementación del sistema por parte de las administraciones públicas, no se produjeron importantes cambios, siendo la principal novedad para este periodo la necesidad de que todos los titulares de instalaciones sometidas al comercio de derechos recogiesen la metodología de seguimiento y notificación de sus emisiones de gases de efecto invernadero en un documento (plan de seguimiento), el cual debía ser aprobado por los organismos autonómicos una vez comprobado la conformidad del contenido del mismo con las directrices comunitarias relativas a esta cuestión. En algunas comunidades autónomas, como por ejemplo Galicia, dado que las autorizaciones de emisión otorgadas en la fase inicial estaban circunscritas solamente al periodo 2005-2007, el proceso de aprobación de los planes de seguimiento se realizó conjuntamente con la renovación de las autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero. En Andalucía, se revisaron de oficio todas las autorizaciones de las instalaciones afectadas. Debido al elevado grado de detalle de dichas autorizaciones, el Plan de Seguimiento quedó integrado dentro del contenido de la propia autorización.

Paralelamente al inicio de esta segunda fase, durante el año 2008 la Comisión Europea se propuso revisar el sistema de comercio de derechos de emisión para así contribuir de forma eficaz al cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones que a nivel mundial y comunitario se establezcan una vez finalizado el periodo de vigencia del Protocolo de Kioto. Los resultados de esta revisión concluyeron que el sistema tendría que ser más armonizado para optimizar los beneficios y evitar distorsiones internas. Adicionalmente, debería garantizarse una mayor previsibilidad y convendría ampliar el ámbito de aplicación para dar cabida a nuevos gases y sectores con vistas a reforzar la señal del precio de carbono necesaria para atraer inversiones y ofrecer nuevas oportunidades de reducción que condujesen a una disminución de los costes y a una mayor eficacia del régimen.

La revisión del comercio de derechos de emisión se ha recogido básicamente en 2 directivas que revisan la directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE. Se trata por un lado de la directiva 2008/101/CE que tiene como principal objetivo la inclusión en el sistema de comercio de derechos de las emisiones procedentes del sector de la aviación y la directiva 2009/29/CE en la que se perfecciona y amplía el régimen de comercio de derechos de emisión. La incorporación de estos cambios al ordenamiento jurídico español se ha realizado a través de la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, para perfeccionar y ampliar el régimen general de comercio de derechos de emisión e incluir la aviación en el mismo.

Los cambios introducidos en el régimen a través de esta nueva normativa son numerosos por lo que se hace necesario nuevamente que las administraciones implicadas se coordinen y colaboren para que tanto a partir del 1 de enero de 2012, para el caso de la aviación, como a partir del 1 de enero de 2013, para las instalaciones fijas, el renovado sistema de comercio pueda desarrollarse sin problemas.

2.2 Principales cambios introducidos en el régimen de comercio de derechos de emisión

2.2.1 Planteamiento general

La directiva de revisión del sistema de comercio de derechos de emisión forma parte del llamado paquete comunitario de legislación sobre energía y cambio climático. Uno de los principales objetivos que se establecen es el de poner en marcha un conjunto de medidas que garanticen el cumplimiento del compromiso asumido por el Consejo europeo en marzo de 2007 de reducir para 2020 las emisiones globales de gases de efecto invernadero de la Comunidad al menos un 20% respecto a los niveles de 1990.

Tal y como se resume en la figura 1, para lograr el objetivo anteriormente expuesto, la UE reparte el esfuerzo de reducción de emisiones entre el sector directiva (actividades sometidas al mercado de derechos de emisión -MDE) y los sectores difusos (aquellos no afectados por el régimen de comercio de derechos de emisión). Cabe indicar que los objetivos de reducción para cada uno de los sectores se referencian al año 2005, que es el primero del que se disponen datos de emisiones verificadas dentro del comercio de derechos de emisión.

Aunque inicialmente no es objeto de exposición en este bloque, convendría reseñar que la reducción de emisiones en el sector difuso, regulado a nivel comunitario a través de la Decisión 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009 sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020, supone una importante novedad dentro de las políticas europeas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, ya que se establecen para cada Estado miembro una serie de objetivos anuales de obligado cumplimiento para la limitación o reducción de las emisiones no incluidas en el comercio de derechos de emisión, permitiéndose la transferencia de asignación de emisiones entre Estados miembros. Para el caso de España el objetivo de reducción es del 10% en 2020 respecto a 2005. Dado que este compromiso impondrá tareas tanto a la administración central como a las administraciones locales y regionales, sería necesario crear un grupo técnico específico de esta materia para, en primer lugar explicar el contenido de esta nueva disposición legislativa, y seguidamente dar a conocer la estrategia del gobierno de España para cumplir con los objetivos fijados, así como coordinar las actuaciones en relación con esta materia con el resto de administraciones.

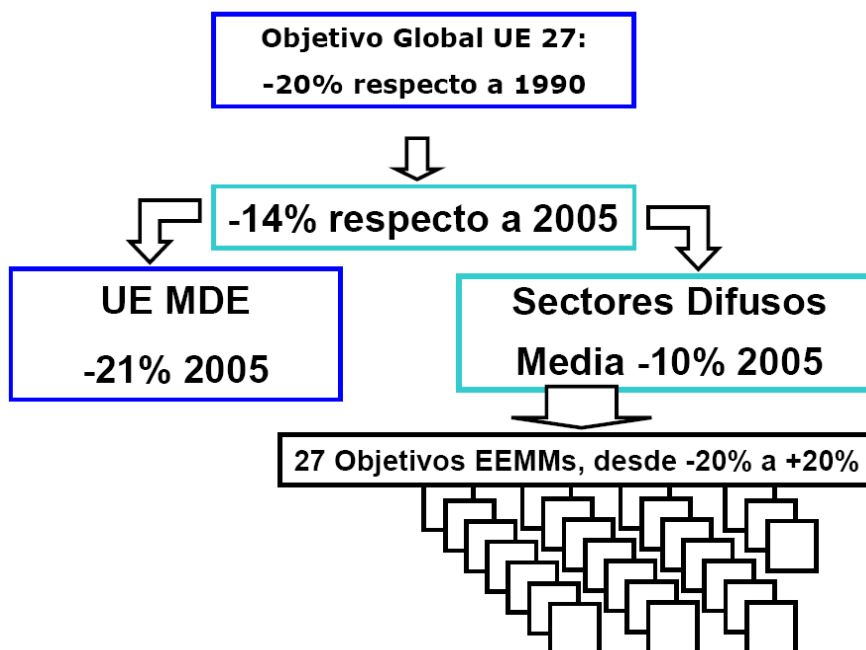




Figura 1: Reparto de esfuerzos entre el sector directiva y el sector difuso para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones definidos por la UE para 2020

2.2.2 *Ámbito de aplicación*

Uno de los cambios más significativos que el sistema de comercio de derechos de emisión va a experimentar en su tercera fase es el ámbito de aplicación que contempla la inclusión de nuevos sectores y gases y permite la exclusión de instalaciones con bajas emisiones.

2.2.2.1 *Ampliación del ámbito de aplicación*

Se incluyen en el régimen nuevos sectores industriales tales como la producción de aluminio, cobre, zinc, metales no férricos, hidrógeno, ácido nítrico, ácido adípico o compuestos orgánicos de base entre otros, así como la captura, transporte y almacenamiento geológico de dióxido de carbono y la aviación. Esta ampliación viene a solventar ciertas lagunas existentes en el sistema, ya que en los periodos de comercio anteriores se daba la circunstancia que existían instalaciones, como puede ser en el caso particular en la comunidad gallega del sector de la producción de aluminio primario o de las ferroaleaciones, no sometidas al régimen de comercio de derechos con unos niveles de emisión de gases de efecto invernadero superiores al de numerosas instalaciones participantes en el sistema. Además de los nuevos sectores, el número de centros afectados también puede verse incrementado, aunque en menor medida, debido a la adopción de una definición más amplia de instalación de combustión, a la modificación de los valores umbral en la producción de materiales cerámicos y a la inclusión de aquellas instalaciones de tratamiento de residuos peligrosos o de residuos urbanos no basados en la incineración de los mismos.

Por el contrario, existen ciertas disposiciones en relación con el ámbito de aplicación que pueden suponer una reducción en el número de las instalaciones afectadas, como la nueva regla de la suma para las instalaciones de combustión, que excluye a las unidades de menos de 3 MW a la hora de establecer la potencia térmica nominal de la instalación, y la exclusión de las instalaciones que queman exclusivamente biomasa.

La inclusión de la aviación, que entrará en el régimen Europeo el 1 de enero de 2012, implica a los operadores de aeronaves que efectúen vuelos con destino u origen en aeródromos comunitarios. Cada Estado miembro es responsable de los operadores de aeronaves que sean titulares de una licencia de explotación expedida en dicho Estado miembro, o de los operadores de aeronaves que no posean una licencia de explotación o que procedan de terceros países cuyas emisiones en un año de referencia (2006) sean atribuibles principalmente a ese Estado miembro. El reglamento (UE) nº 82/2010 de la comisión especifica el Estado miembro responsable de la gestión de cada operador.

La directiva requiere que se realice el seguimiento, notificación y verificación tanto de las emisiones de los vuelos de cada operador como de los datos de toneladas-kilómetro para los años de seguimiento. El seguimiento se debe llevar a cabo conforme a lo establecido en los planes de seguimiento de emisiones y toneladas-

kilómetro presentados por el operador y aprobados por la autoridad competente. La verificación la debe realizar un verificador independiente. El seguimiento y la notificación de las emisiones verificadas de las aeronaves se realizarán ya a partir del 1 de enero de 2010. La entrega de los primeros informes de emisiones verificados se realizará el 28 de febrero de 2011. En el caso de la aviación, las autoridades competentes para la aprobación de los planes de seguimiento y para la validación de los informes anuales de seguimiento de las emisiones, son los ministerios de fomento y de medio ambiente y medio rural y marino.

Otro aspecto novedoso de la ampliación del régimen del comercio es la inclusión de la captura, transporte y almacenamiento geológico de CO₂. La captura y almacenamiento de carbono consiste en captar el CO₂ emitido por las instalaciones industriales, transportarlo a un emplazamiento de almacenamiento y finalmente inyectarlo y confinarlo en una formación geológica subterránea adecuada, con vistas a su almacenamiento permanente. A partir de 2013 estas actividades entrarán en el régimen del comercio de derechos de emisión.

2.2.2.2 Exclusión de instalaciones de pequeño tamaño

El sistema establece un novedoso mecanismo que permitirá la exclusión de instalaciones fijas de bajas emisiones (por debajo de las 25.000 toneladas de CO₂ para cada uno de los tres años precedentes a la solicitud de asignación y que la potencia térmica de sus dispositivos de combustión no supere los 35 MW) siempre y cuando se compruebe la implantación de un sistema de seguimiento y notificación de emisiones y que se le apliquen medidas equivalentes de reducción de emisiones. Estas medidas de mitigación complementarias habrán de estar reguladas en un Real Decreto, antes del 31 de diciembre de 2010, tal como se establece en la nueva Ley 13/2010.



Figura 2: Esquema del ámbito de aplicación para el periodo 2013-2020

2.2.3 Asignación de derechos. Determinación del techo comunitario

La asignación de derechos es junto con la ampliación del ámbito de aplicación uno de los aspectos que sufre una mayor modificación. Hasta ahora los planes nacionales de asignación constituían la piedra angular del sistema ya que en ellos se determinaba a nivel nacional el número total de derechos de emisión que se asignaban y la metodología individual de asignación para cada periodo de comercio. A partir del periodo 2013-2020 el sistema cambia a un planteamiento global a nivel comunitario tanto en lo referente al volumen total de derechos de emisión que se van a “poner en juego” como en la metodología para asignar esos derechos de emisión. A pesar de que previsiblemente el número de instalaciones afectadas va a ser mayor, el número de derechos de emisión que alimentarán el sistema se verá globalmente reducido representando en 2020 una reducción del 21% respecto a los niveles notificados de 2005.

2.2.3.1 Obligaciones previas de suministro de información

Aunque la directiva 2009/29/CE ofrece una aproximación de la cifra de derechos a expedir durante el periodo de comercio, la cantidad exacta debe adaptarse para tener en cuenta las instalaciones que se incorporen al régimen comunitario o se excluyan del mismo durante el periodo 2008-2012 o a partir de 2013. Al no existir datos verificados sobre emisiones de gases de efecto invernadero para las instalaciones que

se incorporan al sistema a partir del 1 de enero de 2013, se estableció la obligación para estas instalaciones de proporcionar información contrastada sobre las emisiones de gases de efecto invernadero. En el caso de España estas obligaciones fueron transpuestas al ordenamiento jurídico nacional de manera anticipada mediante la disposición adicional segunda de la Ley 5/2009, de 29 de junio, la cual dispuso que los titulares de instalaciones que se incorporen al régimen a partir del 1 de enero de 2013, debían presentar a los organismos competentes de las comunidades autónomas las emisiones verificadas de los años 2007 y 2008, antes del 30 de abril de 2010.

Este proceso de suministro de información ha servido como ensayo general para todas las entidades participantes en el sistema (administración, instalaciones, verificadores,..) y ha puesto sobre la mesa algunas interesantes cuestiones las cuales deberán ser aclaradas durante el periodo de transición hacia el nuevo periodo.

Las obligaciones anticipadas de suministro de información recogidas en la Ley 5/2009 propiciaron la aparición de 2 preguntas que, aunque son obvias, su resolución no siempre es sencilla:

- a) ¿Qué instalaciones se van a incorporar al régimen de comercio de derechos de emisión?
- b) ¿Cómo se va a realizar la verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero?

1) ¿Qué instalaciones se van a incorporar al régimen de comercio de derechos de emisión?

El proceso de identificación de nuevas instalaciones sometidas al régimen de comercio de derechos de emisión tiene como punto de partida el anexo I de la Directiva 2009/29/CE donde se recogen las categorías de actividades que están dentro del ámbito de aplicación. A partir de la información contenida en el mismo se podría realizar una división en tres grupos tal y como se muestra en la tabla 2:

Descripción	Categoría da instalación según Directiva 2009/29/CE	
A) Actividades que no sufren modificaciones respecto a periodo 2008-2012	2	Refinería de petróleo
	3	Producción de coque
	4	Calcinación o sinterización, incluida la peletización, de minerales metálicos, incluido el mineral sulfuroso
	5	Producción de arrabio de o de acero incluidas las correspondientes instalaciones de colada continua.
	10	Fabricación de cemento sin pulverizar("clinker")
	12	Fabricación de vidrio incluida la fibra de vidrio
	14	Fabricación de material aislante de lana mineral utilizando cristal, roca o escoria
	15	Fabricación de pasta e papel a partir de madera
	16	Fabricación de pasta de papel a partir de madera o de otras materias fibrosas
B) Actividades que sufren modificaciones respecto a periodo 2008-2012	1	Combustión en instalaciones
	11	Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita
	13	Fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular de tejas, ladrillos refractarios, azulejos, gres cerámico o porcelanas.
C) Actividades nuevas que se incorporan en el periodo 2013-2020	6	Producción y transformación de metales férricos (como ferroaleaciones)
	7	Producción de aluminio primario
	8	Producción de aluminio secundario
	9	Producción y transformación de metales no férricos, incluida la producción de aleaciones, el refinado, el moldeado en fundición, etc.,
	15	Secado o calcinación de yeso o producción de placas de yeso laminado y otros productos de yeso
	19-22	Producción de ácido nítrico, ácido adípico, ácido de glioxal, ácido glioxílico, amoníaco
	23	Fabricación de productos químicos orgánicos en bruto mediante craqueo reformado, oxidación total o parcial, mediante procesos similares.
	24	Producción de hidrógeno y gas de síntesis mediante reformado u oxidación parcial
	25	Producción de carbonato sódico y bicarbonato de sodio
	26-28	Captura, transporte y almacenamiento de gases de efecto invernadero de conformidad con la Directiva 2009/31/CE
29	Aviación	

Tabla 2: Resumen del anexo I de la directiva 2009/29/CE por el que se clasifican las categorías de actividad sometidas al régimen de comercio de derechos de emisión

Las categorías de actividades recogidas en los grupos B y C son las que concentran las plantas afectadas por la obligación de suministro de información, junto con las instalaciones del grupo A que vean aumentada la cobertura de su autorización como consecuencia de la nueva definición de instalación de combustión o de un cambio en su epígrafe de afección. A la hora de informar a dichas instalaciones, los organismos competentes de las comunidades autónomas han seguido diversas estrategias que se han complementado con la labor realizada desde otros colectivos como por ejemplo las asociaciones industriales y las cámaras de comercio. Las principales actuaciones realizadas fueron las siguientes:

- Jornadas de información, difusión.
- Publicación de información en la web.
- Envío de comunicaciones por escrito o vía mail.

Paralelamente a estas actividades informativas desde las CC.AA. se ha realizado una labor de identificación de aquellas instalaciones que potencialmente pudieran incorporarse al régimen empleando entre otras las siguientes fuentes de información:

- La Directiva 2008/1/CE (IPPC) y el Registro estatal de emisiones y fuentes contaminantes.
- El registro de focos de emisión autorizados (Ley 34/2007).
- El registro de establecimientos industriales.
- Estudios sectoriales.

Cabe indicar que el uso de estas fuentes de información no garantizaba de por sí la correcta identificación de los centros afectados debido a que, por ejemplo, para el caso de la directiva IPPC, los umbrales de actividad no siempre coinciden con los establecidos en la directiva de comercio de emisiones por lo que una instalación podría estar incluida en el ámbito de una sin estarlo en el de la otra.

En los casos de Galicia y Cataluña, la difusión de la disposición adicional segunda de la Ley 5/2009 se realizó a través del envío de carta personalizada a más de 450 instalaciones en Galicia, unas 500 en Cataluña, incluidas en el registro de focos de emisión autorizados para posteriormente realizar una revisión de las empresas afectadas por la directiva IPPC y por PRTR-España. En el caso concreto de Andalucía, se empleó un estudio sectorial como base para la identificación de las posibles instalaciones afectadas, contrastándose los resultados obtenidos con las empresas afectadas por la Directiva IPPC, remitiéndose un total de 89 cartas personalizadas. El resultado final de este proceso fue la identificación en Galicia de 13 instalaciones nuevas y 3 ampliaciones, en Cataluña el resultado fue 12 nuevas y 15 ampliaciones y en Andalucía se detectaron 4 nuevas y 11 ampliaciones, que tendrán que incorporarse al régimen a partir del 1 de enero de 2013.

Esta investigación, sin embargo, dejó en el aire ciertas cuestiones que a pesar de ser expuestas de manera oficiosa entre las comunidades autónomas por los integrantes del grupo técnico de comercio de derechos de emisión, necesitarían ser armonizadas para una aplicación homogénea

a nivel nacional de cara a otorgar la autorización de emisión de gases de efecto invernadero. Algunos ejemplos de esas cuestiones se exponen a continuación:

- Determinación de las instalaciones que están incluidas dentro del epígrafe 23: fabricación de productos químicos orgánicos en bruto mediante craqueo, reformado, oxidación parcial o total o mediante procesos similares.
- Consideración de los hornos de arco eléctrico como dispositivo de combustión y determinación de la potencia térmica nominal.
- Inclusión como actividad de combustión de aquellas actividades para las cuales el umbral no se expresa en potencia térmica nominal.
- Actividades asociadas a instalaciones de gestión de residuos y de aguas residuales.

Por el momento, existe un documento elaborado por la Comisión Europea y traducido por la Oficina Española de Cambio Climático que expone y aclara alguna de estas cuestiones, aunque la última palabra corresponderá en cualquier caso a la autoridad competente, en este caso al órgano autonómico.

En relación con la inclusión como actividad de combustión de aquellas actividades para las cuales el umbral no se expresa como potencia térmica nominal, es destacable el hecho de que el apartado del Anexo I que hace referencia a este hecho se ha traducido de distinta forma en la Directiva 2009/29/CE y en la Ley 13/2010. Mientras que en la Directiva se indica que “si una unidad se destina a una actividad para la cual el umbral no se expresa en potencia térmica nominal total, el umbral de esta actividad **será prioritario** a efectos de la decisión sobre la integración en el régimen comunitario”, en la Ley 13/2010 se recoge lo siguiente “si una unidad se destina a una actividad para la cual el umbral no se expresa en potencia térmica nominal total, el umbral de esta actividad **será determinante** a efectos de la decisión sobre la integración en el ámbito de aplicación de la Ley”.

Sería conveniente adoptar en el seno del Grupo Técnico del Régimen de Comercio una decisión acerca de cuál es la disposición correcta, ya que las implicaciones en relación con el número de instalaciones afectadas podrían ser relevantes.

2) ¿Cómo se va a realizar la verificación de las emisiones de gases de efecto invernadero?

Una vez identificadas las instalaciones que, de cara a ajustar el número máximo de derechos de emisión, debían proporcionar datos verificados de sus emisiones, la siguiente cuestión era definir la metodología a aplicar. La problemática inicial que se planteaba en este proceso era la siguiente:

- a) Las instalaciones que se incorporan al régimen a partir del 2013 no estaban en los años 2007 y 2008 sujetas a obligaciones de seguimiento de gases de efecto invernadero ni tenían implantado un sistema de seguimiento de emisiones de acuerdo con la legislación aplicable.

- b) Para determinar las emisiones de proceso de algunas de las nuevas actividades y gases no existían directrices de seguimiento y notificación específicas.
- c) Por lo que respecta al proceso de verificación, no existían verificadores acreditados para los nuevos sectores.

Las soluciones a estas cuestiones se recogieron en el Real Decreto 341/2010, de 19 de marzo, por el que se desarrollan determinadas obligaciones de información para actividades que se incorporan al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero:

- a) Las estimaciones debían ser tan precisas como lo permitiese la disponibilidad de datos y las limitaciones derivadas de la ausencia de metodología. En el caso de lagunas de información la directriz era la de aplicar hipótesis prudentes, entendiendo como tal aquella que condujese a una previsible estimación a la baja de las emisiones.
- b) Se define en el cuadro del anexo I la metodología para la estimación de emisiones de proceso para aquellas actividades que no tengan directrices específicas.
- c) Se establece en el cuadro del anexo II el alcance de acreditación exigible para verificar las emisiones de las nuevas actividades.

Indicar, tal y como se mencionó inicialmente, que este proceso de suministro de información sirvió para que los titulares de instalaciones tuviesen un primer contacto con el sistema y para que, tanto las administraciones como las entidades verificadoras conocieran de primera mano la problemática de los nuevos sectores. La valoración global que se puede hacer, por lo que respecta a la comunidad gallega, es que por lo general, las instalaciones aportaron datos de emisiones de gases de efecto invernadero con la calidad necesaria para ser notificados a la Comisión europea. Los sistemas de determinación de consumos de combustibles y materias primas estaban correctamente establecidos, aunque en algunos casos las entidades de verificación solicitaron la realización de ejercicios de determinación de incertidumbre con los cuales los titulares de las instalaciones no estaban familiarizados. También se produjo alguna que otra discrepancia en relación con el uso de factores de emisión y con el empleo de metodologías alternativas a las propuestas en el RD 341/2010.

En el caso de Andalucía, del total de informes verificados remitidos al Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, se subsanaron seis, fundamentalmente en lo relativo a la potencia térmica de algunos equipos, y la capacidad de producción de la instalación. Todas ellas fueron resueltas satisfactoriamente.

2.2.4 Autorización de emisiones de gases de efecto invernadero para el periodo 2013-2020

Como en los dos periodos de comercio anteriores, la autorización de emisiones será exigible a todas las instalaciones que desarrollen actividades incluidas en el ámbito de aplicación del comercio de derechos. La principal novedad para este periodo será que el plan de seguimiento, dada la relevancia que ha ido adquiriendo dentro del sistema de seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero, será parte de la autorización de emisiones de gases de efecto invernadero.

Se podrían diferenciar hasta 5 situaciones distintas de instalaciones en función de su situación durante el periodo 2008-2012 y de la fecha de otorgamiento de la autorización de emisiones para el periodo 2013-2020.

- 1) Instalaciones que se incorporan por primera vez al régimen el 1 de enero de 2013 con autorización de emisiones otorgada antes del 30 de junio de 2011 (instalaciones incluidas a partir de 2013).
- 2) Instalaciones con autorización de emisión de gases de efecto invernadero para el periodo 2008-2012 que no experimentan ningún cambio en la cobertura de su autorización al pasar al periodo de comercio 2013-2020 (instalaciones existentes).
- 3) Instalaciones con autorización de emisión de gases de efecto invernadero para el periodo 2008-2012 y que ven aumentada la cobertura de su autorización al pasar al periodo de comercio 2013-2020 (instalaciones existentes ampliadas).
- 4) Nuevos entrantes que inician su actividad antes del 1 de enero de 2013 con autorización de emisiones concedida con posterioridad al 30 de junio de 2011 (nuevos entrantes 2008-2012).
- 5) Nuevos entrantes para el periodo 2013-2020.

El camino a seguir por los titulares de las instalaciones para la obtención de la autorización de gases de efecto invernadero para el periodo 2013-2020 es distinto según al tipo de tipología que pertenezca su instalación.

2.2.4.1 Instalaciones incluidas a partir de 2013

La Ley 13/2010 recoge en su disposición transitoria octava que los titulares de las instalaciones pertenecientes a esta categoría deberán presentar la solicitud de autorización ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma antes del 31 de diciembre de 2010. El plazo para otorgar la autorización de emisiones sigue siendo de tres meses considerándose negativo el silencio administrativo. En cualquier caso, si la autorización no fuese otorgada al menos dieciocho meses antes del inicio del periodo de comercio (6 meses después del límite de plazo para la presentación de la solicitud de autorización), la instalación pasaría a ser considerada como nuevo entrante siéndole de aplicación unas reglas de asignación gratuita transitoria específicas para nuevos entrantes pendientes todavía por ser determinadas.

La concesión de la autorización de emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los organismos autonómicos competentes se encuentra con una problemática muy similar a la planteada durante el proceso de suministro de información para el ajuste del techo comunitario:

- 1) Identificación de las nuevas instalaciones afectadas por la ampliación del régimen de comercio.

Gran parte de la problemática relativa a este punto ya se ha expuesto en el apartado anterior. La labor que queda por delante es la de asegurar el mayor grado de armonización posible en el

ejercicio de la concesión de la autorización de emisiones para lo cual será necesario potenciar el trabajo realizado dentro del grupo técnico de comercio de derechos de emisión.

2) Aseguramiento del cumplimiento de los requisitos de seguimiento y notificación de las emisiones.

Tal y como está definido en la Ley 13/2010 el contenido de la autorización de emisión de gases de efecto invernadero, el plan de seguimiento es el principal elemento que permite juzgar si una instalación está realizando un seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero de acuerdo a lo exigido por la legislación. Para el caso de las instalaciones que inician su participación el 1 de enero de 2013, el problema radica que en la actualidad (tal y como aconteció durante el proceso de suministro de información para el ajuste del techo comunitario) no existen para algunas actividades directrices específicas para la determinación de las emisiones de proceso.

A la hora de presentar la solicitud de autorización de emisiones de gases de efecto invernadero los titulares de las instalaciones tendrán que presentar una propuesta de plan de seguimiento que cumpla los requisitos mínimos exigidos por la normativa comunitaria, y nacional vigentes en cada momento. La Directiva 2029/29/CE recoge en su artículo 14 la fecha límite del 31 de diciembre de 2011 para adoptar un reglamento sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones por lo que previsiblemente las comunidades autónomas tendrán que aprobar los planes de seguimiento (en este caso la aprobación consistiría en conceder la autorización de emisiones de gases de efecto invernadero) sin poder apoyarse en unas directrices de seguimiento y notificación específicas para cada actividad. Entre las hipótesis que se podrían barajar para solventar esta deficiencia estarían las siguientes:

- a) Emplear las metodologías recogidas en el Real Decreto 341/2010.
- b) Desde la Comisión se está revisando la Decisión 2007/589/CE para incluir anexos específicos para el seguimiento y la notificación de las nuevas actividades y gases que se incorporan al ámbito de aplicación a partir de 2013 aunque es posible que no esté aprobada hasta final de año, por lo que prácticamente no habría margen para los titulares de las instalaciones a la hora de redactar los planes de seguimiento.
- c) Analizar en base a la experiencia adquirida la validez de la metodología de determinación de emisiones propuesta por el titular.

Otra cuestión que hay que plantear es si las autorizaciones de emisiones concedidas deberían ser renovadas una vez se apruebe el nuevo reglamento de seguimiento y notificación de las emisiones.

2.2.4.2 Instalaciones existentes

Aunque la Ley 13/2010 no indica nada sobre este particular, previsiblemente estas instalaciones renovarán sus autorizaciones de emisión para adecuar su sistema de seguimiento y notificación de emisiones a los nuevos requisitos.

Dado que en muchas comunidades autónomas, como es el caso de Cataluña y Galicia, las actuales autorizaciones son válidas sólo para el período 2008-2012, las instalaciones deberán renovar sus autorizaciones para el periodo 2013-2020 aunque no experimenten ninguna modificación. En Andalucía, las autorizaciones actualmente en vigor siguen siendo válidas para el periodo 2013- 2020, pero tendrían que ser revisadas para adaptarlas en su caso a los nuevos requisitos de seguimiento y notificación.

2.2.4.3 Instalaciones existentes ampliadas

Este tipo de instalaciones ya posee autorización de emisiones de gases de efecto invernadero sin embargo la cobertura de la misma es distinta para el periodo 2008-2012 (nuevos flujos y fuentes de emisión), por lo cual habrán de solicitar nueva autorización para el periodo 2013-2020, antes del 31 de diciembre de 2010, como en el caso de las nuevas, para poder disponer de la misma para la solicitud de asignación de derechos de emisión.

2.2.4.4 Nuevos entrantes 2008-2012

Como se definió anteriormente, esta tipología contempla aquellas instalaciones que, entrando en el comercio de derechos de emisión durante el periodo 2008-2012 como nuevos entrantes, les será concedida la autorización de emisiones de gases de efecto invernadero con posterioridad al 30 de junio de 2011, lo cual las convierte a su vez en nuevos entrantes para el periodo 2013-2020. Presumiblemente el ingreso en el régimen se hará simultáneamente para los dos periodos de comercio (a través de 1 o 2 solicitudes y planes de seguimiento), por lo que a la instalación se le concederán 2 autorizaciones.

2.2.4.5 Nuevos entrantes 2013-2020

Al igual que en los periodos de comercio anteriores, la instalación deberá solicitar la autorización de emisiones siendo de especial importancia la determinación de la fecha de entrada en funcionamiento de la instalación.

Otros cambios establecidos en la autorización de emisiones para este periodo son por una parte la obligación del uso por parte del titular de la instalación de sistemas automatizados y formatos de intercambio de datos para armonizar la comunicación sobre el plan de seguimiento, el informe anual de emisiones y las actividades de verificación (esto estaría todavía por desarrollar) y por otro lado la necesidad de revisar las autorizaciones cada 5 años.

En el caso de Andalucía, ya se dispone de una plataforma electrónica para la entrega por parte de los titulares y los verificadores del informe anual de emisiones y el informe de verificación, respectivamente.

Por lo que respecta a la gestión de las modificaciones en las autorizaciones, la Ley 13/2010 recoge que los titulares someterán todo plan de seguimiento actualizado al órgano autonómico

para su aprobación. Estas actualizaciones podrán realizarse sin modificar la autorización de emisiones de gases de efecto invernadero siempre que el órgano competente lo permita. Básicamente lo que se pretende es que cambios que no afecten sustancialmente a la metodología de seguimiento de las emisiones como pueda ser un cambio en una báscula de pesaje o una actualización de una instrucción técnica no conlleve la modificación de la autorización de emisiones.

2.2.4.6 Instalación de bajas emisiones (IBE)

Durante el periodo 2008-2012, la Decisión 2007/589/CE definió como instalación de bajas emisiones todas aquellas cuyas emisiones medias notificadas y verificadas sean inferiores a 25.000 toneladas de CO₂ al año durante el periodo de comercio anterior. La autoridad competente podría permitir a este tipo de instalaciones ciertas simplificaciones en la metodología de seguimiento y notificación de sus emisiones como la presentación de planes de seguimiento simplificados o la determinación del consumo de combustible a partir de los registros de compra sin tener en cuenta las incertidumbres entre otras cuestiones.

Actualmente, se desconoce si para el periodo 2013-2020 se va a seguir contemplando la posibilidad de que una instalación sea considerada como IBE y pueda solicitar las excepciones previstas en la Decisión 2007/589/CE o en la normativa que la sustituya. En especial, el hecho de que puedan presentar planes de seguimiento simplificados cobra bastante importancia al integrarse éstos en la autorización de emisiones.

En Galicia, Cataluña y Andalucía, mientras siga vigente la Decisión 2007/589/CE permitirá que las instalaciones puedan solicitar, siempre que demuestren que se cumple con los requisitos previstos en la legislación, la consideración como IBE conjuntamente con la solicitud de autorización de emisión y presentar planes de seguimiento simplificados.

2.2.5 Asignación de derechos de emisión

Como ya se citó en apartados anteriores la cantidad de derechos de emisión se determina a escala comunitaria, existiendo 2 fórmulas básicas de asignación: subasta y asignación gratuita. La reglamentación de ambas fórmulas se determinará a nivel comunitario. El reglamento sobre el calendario, la gestión y demás aspectos de las subastas está previsto que se adopte antes del 30 de junio de 2010, mientras que las medidas para la asignación gratuita de derechos de emisión se aprobarán antes del 31 de diciembre de 2010. Para el caso de instalaciones fijas se pueden dar tres tipologías

- Instalaciones que no reciben gratuitamente derechos de asignación, teniendo que acudir inexorablemente a la subasta.
- Instalaciones que recibirán de asignación el 100% de la cantidad determinada de acuerdo con las normas comunitarias armonizadas de asignación gratuita transitoria.
- Instalaciones que recibirán de asignación el 80% de la cantidad determinada de acuerdo con las normas comunitarias armonizadas de asignación gratuita transitoria

en el 2013, reduciéndose este porcentaje cada año en la misma cantidad con la finalidad de llegar en 2020 a una situación en la que se asignen un 30% de los derechos de forma gratuita.

La primera tipología se circunscribe básicamente a los generadores de electricidad y a las instalaciones de captura, transporte y almacenamiento. El segundo de los grupos está compuesto por aquellas instalaciones que estén expuestas a un riesgo significativo de fuga de carbono, mientras que el resto de instalaciones no comprendidas en ninguna de las dos situaciones anteriores, le correspondería la tercera tipología.

En las negociaciones tanto del desarrollo de las reglamentaciones de asignación gratuita transitoria y subasta como de la determinación de los sectores expuestos a fuga de carbono han participado fundamentalmente miembros de la Administración General del Estado. La información facilitada a los organismos autonómicos sobre estos particulares ha sido escasa, por lo que hubiera sido deseable un mayor grado de comunicación en estos aspectos de cara a poder ofrecer mayor claridad a aquellos titulares de instalaciones no integrados en ninguna asociación sectorial que participase activamente en la definición de estos requisitos y de cara a poder defender desde el organismo autonómico la situación de sectores concretos de gran importancia para algunas regiones (en el caso de Galicia sectores tan importantes para nuestra comunidad como el lácteo, la producción de aluminio o la automoción). También debería comenzar a debatirse como se van a gestionar los ingresos procedentes de las subastas.

El proceso de asignación individualizada sigue manteniendo un procedimiento similar al de periodos de comercio anteriores. Los titulares de las instalaciones solicitan al Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino a través del organismo autonómico competente 22 meses antes del inicio del periodo de comercio (28/02/2011). Aunque uno de los requisitos clave para obtener asignación gratuita de derechos de emisión es la acreditación de disponer de autorización de emisiones de gases de efecto invernadero, se permite a los titulares, en el caso de que la autorización de emisiones de gases de efecto invernadero no fuese concedida en el momento de solicitar la asignación, presentar la solicitud de derechos siempre que al menos 18 meses antes del inicio del periodo de comercio hayan obtenido y presentado la citada autorización. La mención específica de la acción de presentar la autorización concedida suscita un par de dudas: el titular de la instalación, ¿dónde debe presentar esa autorización?, ¿al organismo autonómico que posiblemente fue el que concedió la instalación?, ¿al Ministerio de Medio Ambiente, el cual ya tiene conocimiento de la concesión de dicha autorización a través de la remisión que el organismo autonómico debe hacer en un plazo de 10 días según lo recogido en la ley? Este trámite por tanto parece que se podría ejecutar automáticamente.

2.2.6 Obligaciones anuales de información de las emisiones

Los contenidos mínimos del informe verificado para el periodo 2013-2020 están todavía por definir y vendrán determinados por el desarrollo a nivel comunitario del Reglamento sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones y sobre el Reglamento para la verificación de los informes de emisiones, ambos deberán ser adoptados antes del 31 de diciembre de 2011. Lo que

si está definido en la Ley 13/2010 es que se podrán establecer requisitos respecto del seguimiento, notificación y verificación de las emisiones en relación con la producción. Debe quedar bien claro si los datos referentes a la producción deben ser objeto de revisión por parte de los verificadores o si, por el contrario estos datos son aportados por los titulares en el informe de verificación pero sin el control del verificador.

2.2.7 Registro de unidades de emisión

De acuerdo a lo indicado en la directiva 2009/29/CE, a partir del 1 de enero de 2012, los derechos de emisión deben estar consignados en el registro comunitario único. Por lo tanto, los registros nacionales de derechos de emisión dejan de tener un papel en la gestión del régimen comunitario. Hasta ahora, toda instalación que disponga de autorización de emisión de gases efecto invernadero disponía de una cuenta de haberes abierta previa firma de un contrato donde se determinan las obligaciones y derechos de las partes en virtud de lo establecido en el Real Decreto 1264/2005, de 21 de octubre, por el que se regula la organización y funcionamiento del Registro nacional de derechos de emisión (RENADE). De acuerdo a la Ley 13/2010, el órgano competente en materia de registros será el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, que ejercerá sus competencias en relación con la actividad de las cuentas de haberes correspondientes a instalaciones ubicadas en el territorio español. Esta nueva situación plantea una serie de cuestiones que deberían ser aclaradas lo antes posible.

En el caso de las instalaciones que se encuentran ya en el sistema, no está claro si las cuentas abiertas en virtud de los contratos que actualmente tienen firmados con el RENADE seguirán siendo válidas a partir del 2012.

Por lo que respecta a las instalaciones que entran en el sistema a partir del 1 de enero de 2013, dado que les será otorgada la autorización de emisiones al menos 18 meses antes del inicio del periodo de comercio, convendría saber si ellos deben solicitar la apertura de la cuenta de haberes a lo largo del próximo año en virtud del Real Decreto 1264/2005.

2.2.8 Exclusión de instalaciones de pequeño tamaño

Como ya se mencionó con anterioridad, la directiva 2009/29/CE prevé la posibilidad de excluir del sistema a partir del 1 de enero de 2013 a aquellas instalaciones que tengan la consideración de pequeños emisores (menos de 25000 toneladas de CO₂ en los 3 últimos años anteriores al inicio del nuevo período de comercio y en el caso de realizar actividades de combustión tengan una potencia térmica nominal de 35 MW) o sean hospitales siempre que se demuestre que se aplicarán medidas de mitigación que conduzcan a una contribución a la reducción de emisiones equivalente a la prevista por la participación en el régimen de comercio de derechos de emisión. La solicitud deberá presentarse 22 meses antes del inicio del periodo de comercio correspondiendo la competencia en este caso a las comunidades autónomas previo informe del Ministerio de Medio Ambiente (28/02/2011). Por lo indicado en la regulación parece que sólo se permitiría la exclusión del sistema al inicio del periodo y en ningún otro momento del mismo.

Cabe indicar que la definición del concepto de instalación de pequeño tamaño no coincide con el de instalación de bajas emisiones comentado en el apartado 2.1.2.4.6 por lo que para el nuevo periodo de comercio se está introduciendo un nuevo elemento en el sistema que aumenta la complejidad del mismo y podría provocar confusión a los operadores de las instalaciones dada la enorme similitud tanto en el nombre como en los requisitos establecidos para cada una de las tipologías. Se puede dar el caso de instalaciones que siendo consideradas instalación de bajas emisiones, no puedan solicitar la exclusión como instalación de pequeño tamaño y viceversa.

Tanto los órganos autonómicos competentes, como los titulares de aquellas instalaciones que potencialmente podrían solicitar la exclusión del sistema están a la espera que se determine mediante real decreto qué medidas de mitigación se consideran equivalentes. De los requisitos establecidos para considerar la instalación como pequeño tamaño, habría que considerar si cuando la Ley 13/2010 hace referencia a la actividad de combustión se está refiriendo solamente a las actividades incluidas bajo el epígrafe 1 o si por el contrario se refiere a la combustión que se produce en cualquier tipo de actividades de su anexo I. Este hecho tiene gran importancia para el sector cerámico por ejemplo, uno de los sectores que aglutinaría un gran número de instalaciones que potencialmente podrían solicitar la exclusión, ya que no está claro si la potencia térmica nominal de los hornos habría que tenerla en cuenta de cara a determinar si se cumplen los requisitos para tener derecho a la exclusión. Otra cuestión que no está del todo clara es que sucede con las instalaciones que incorporándose por primera vez al sistema el 1 de enero de 2013 quieran solicitar la exclusión del mismo. Por la redacción de la Ley 13/2010 se entiende que las instalaciones no incluidas en el régimen durante el periodo 2008-2012 podrán presentar datos de emisiones de gases de efecto invernadero para los años 2008, 2009 e 2010. No está claro como estos datos tienen que estar verificados y la forma en la que los titulares tienen que demostrar su sistema de seguimiento de emisiones.

Estas instalaciones igualmente habrán de haber solicitado, antes del 31 de diciembre de 2010, la autorización de emisiones y antes del 28 de febrero de 2011 la asignación de derechos. En el caso de que finalmente se otorgue la exclusión se les retiraría la autorización y no se efectuaría la asignación de derechos aunque el titular deberá realizar y notificar anualmente el seguimiento de sus emisiones y en caso de superar un año las 25000 toneladas de emisión de CO₂ volverían a entrar en el régimen con nueva Autorización y asignación hasta final del período.

En conclusión sobre este apartado, aunque los requisitos que hayan de regir sobre el seguimiento y notificación de emisiones y sobre las medidas de reducción a adoptar por este tipo de instalaciones no estén definidos todavía como se ha citado antes, si se sabe que deben ser equivalentes a los del Régimen del comercio. Por tanto, las instalaciones estarían sometidas a un nivel de exigencia similar al del régimen del comercio, pero sin poder contar con la flexibilidad que proporciona la posibilidad de comerciar con los derechos para conseguir el cumplimiento. Esto hace que a priori la opción de la exclusión no se haya valorado como ventajosa ni por las asociaciones empresariales ni por las administraciones autonómicas.

2.3 Conclusiones

A través de la Directiva 2009/29/CE, y su transposición en la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se modifica la Ley 1/2005, se ha realizado un profundo lavado de cara al sistema de comercio de derechos de emisión en aras de aumentar su importancia y su eficacia como política de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Con las modificaciones introducidas, el grado de complejidad del régimen ha aumentado notablemente, siendo necesaria la elaboración de numerosa normativa de desarrollo tanto a nivel comunitario (reglamento de subastas y asignación de derechos, nuevas directrices de seguimiento, directrices de acreditación de verificadores, unificación de registros, proyectos domésticos,...) como estatal (medidas de mitigación complementarias para la exclusiones de pequeñas instalaciones, reglamento Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, proyectos domésticos, elaboración de guías interpretativas,...).

Viendo los plazos ajustados que se han establecido, para actualizar el sistema, se vuelve más necesario que nunca una coordinación rápida y efectiva, en el seno del grupo técnico de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio climático, que, compartiendo la mayor cantidad de información posible, permita armonizar en todo el territorio nacional la implementación del nuevo sistema principalmente por lo que hace a la interpretación del nuevo ámbito del régimen, las nuevas autorizaciones, las exclusiones de pequeñas instalaciones y las notificaciones.

Como modificaciones más significativas del régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero que introduce la nueva Ley 13/2010 están:

- Incorporación de la aviación en el régimen del comercio a partir de 2012.
- Incorporación de nuevos sectores y gases a partir de 2013.
- Posibilidad de exclusión de pequeñas instalaciones.
- Eliminación de los Planes Nacionales de Asignación.
- Nuevos criterios para la asignación de derechos de emisión: riesgo de fuga de carbono, benchmarking, subastas,...
- Cambios en las Autorizaciones: incorporación de los planes de seguimiento, revisión cada 5 años,...
- Unificación de los Registros nacionales en un único registro europeo.
- Posibilidad de incorporar proyectos domésticos en el régimen del comercio.

3. Nuevas actividades afectadas

3.1 El sector del transporte aéreo

Tal y como establece la Directiva 2008/101/CE, las compañías aéreas deben participar en el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión a partir del año 2012. Los aspectos clave de la incorporación de la aviación a este sistema se indican a continuación:

- Afecta directamente a los operadores de las aeronaves, es decir, a las compañías aéreas.
- A partir de 2012, quedarán incluidos todos los vuelos con origen y/o destino en aeropuertos de la Unión Europea.
- El límite máximo de emisiones, con el que las compañías aéreas podrán comprar y vender derechos de emisión, corresponderá al 95% del nivel de 2005, siendo el 15% de los derechos adquiribles por el procedimiento de subasta.
- Las compañías aéreas deberán comprar en el mercado europeo de carbono, abierto a otros sectores, las emisiones generadas por encima del límite máximo de emisión establecido en cada caso.

3.2 La captura y el almacenamiento de CO₂

3.2.1 Introducción

La captura, transporte y el almacenamiento geológico de carbono es una de las principales apuestas tecnológicas de la Unión Europea en su política de mitigación del cambio climático.

La Captura y Almacenamiento de Carbono (CAC, o más frecuentemente denominada CCS por sus siglas en inglés) consiste en separar el CO₂ de los efluentes gaseosos emitidos por las grandes fuentes puntuales, transportarlo a un emplazamiento de almacenamiento y finalmente inyectarlo y confinarlo en una formación geológica adecuada, con vista a su almacenamiento permanente.

Los aspectos tecnológicos de la CAC se abordan en el Grupo de Trabajo 2 “Captura y almacenamiento de CO₂”. En el presente documento se abordan los aspectos asociados a su consideración como una de las nuevas actividades sometidas al régimen de comercio de derechos de emisión de GEI.

Destacar que en este contexto se entiende por captura de CO₂ la actividad de retirar el CO₂ de flujos de gas que de otro modo sería emitido, para su posterior transporte y almacenamiento geológico en un emplazamiento autorizado de acuerdo con la normativa de aplicación. Es decir, las actuales operaciones de captura de CO₂ para su posterior venta para usos diversos no se catalogan como actividad de captura y sólo se encuentran sometidas al régimen de comercio de

derechos de emisión en virtud de si la actividad principal está en su ámbito de aplicación. En caso afirmativo el CO₂ que deja de emitirse se computa como CO₂ transferido fuera de la instalación.

3.2.2 Particularidades de la captura y almacenamiento de CO₂

A diferencia del resto de actividades incluidas dentro del ámbito de aplicación del comercio de derechos de emisión, la CAC no es una actividad existente con anterioridad al desarrollo de políticas de mitigación del cambio climático (con la salvedad de casos puntuales de inyección de CO₂ en pozos petrolíferos para incrementar la extracción de crudo) sino que su desarrollo tiene la finalidad de jugar un papel fundamental en la reducción de emisiones de GEI a la atmósfera.

Por tanto, la CAC no sólo se trata de una actividad que se incorpora al comercio de derechos de emisión, sino que es una nueva actividad prácticamente inexistente en la actualidad (salvo experiencias piloto en fase de desarrollo y demostración y la mencionada inyección para incrementar la extracción de crudo en algunos pozos petrolíferos), pero con previsiones de desarrollo a medio y largo plazo para constituir, al menos transitoriamente, uno de los principales pilares de las políticas de prevención del cambio climático.

Otro aspecto digno de resaltar es el estado actual de las tecnologías, con costes actuales de la CAC por tonelada de CO₂ muy superiores al precio del derecho de emisión. Este hecho implica la necesidad de financiación pública en la fase desarrollo. No obstante, las nuevas reglas de asignación que darán lugar a una progresiva escasez de derechos en el mercado que previsiblemente conduzca a incrementos en el precio del derecho, y la optimización de costes al desarrollarse las tecnologías de CAC, hacen presagiar que a medio-largo plazo las actividades de CAC sean competitivas y experimenten un considerable desarrollo.

3.2.3 Integración de la captura y almacenamiento de CO₂ en el comercio de derechos de emisión de GEI

La integración de la CAC en el sistema europeo de comercio de derechos de emisión se realiza incluyendo a las actividades de captura, transporte y almacenamiento geológico en el ámbito de aplicación del comercio de derechos. La finalidad que se persigue es garantizar las condiciones de funcionamiento de estas instalaciones y establecer las condiciones de control para evitar una inadecuada contabilidad del balance neto de emisiones de CO₂ que dejan de emitirse a la atmósfera.

3.2.3.1 Marco regulatorio

La normativa relacionada con la integración de la CAC en el comercio europeo de derechos de emisión se clasifica en:

- Inclusión en el ámbito de aplicación del comercio de derechos.
- Establecimiento de las normas para garantizar el almacenamiento geológico de carbono en condiciones seguras.

El desarrollo normativo para la inclusión de la CAC en el ámbito de aplicación de GEI ha culminado tanto a nivel europeo (Directiva 2009/29/CE) como a nivel estatal (Ley 13/2010, de 13 de julio).

El establecimiento del marco regulatorio de la CAC para garantizar el almacenamiento en condiciones seguras ha quedado plasmado a nivel europeo en la Directiva 2009/31/CE, de 23 de abril, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono. A nivel nacional, se dispone de un Proyecto de Ley de almacenamiento geológico de dióxido de carbono, debiendo culminar el proceso de aprobación de la correspondiente ley con anterioridad al 25 de junio de 2011.

La Directiva 2009/31/CE aplica al almacenamiento geológico de CO₂ en el territorio de los Estados Miembros, sus zonas económicas exclusivas y sus plataformas continentales en el sentido de la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Para permitir el almacenamiento geológico en formaciones situadas en el subsuelo marino ha sido necesario modificar el Protocolo de Londres del Convenio sobre la Protección de la Contaminación del Mar por Vertido de Desechos y Otras Materias y el Convenio sobre Protección del Medio Marino del Nordeste Atlántico (Convenio OSPAR). Por el contrario, la Directiva 2009/31/CE prohíbe expresamente el almacenamiento de CO₂ en la columna de agua (por sus potenciales efectos negativos) y adicionalmente establece que no autorizará el almacenamiento en complejos geológicos que se extienden más allá de la zona regulada por la Directiva.

Los aspectos clave que regula la Directiva 2009/31/CE y el Proyecto de Ley de almacenamiento geológico de carbono son:

- Elección del emplazamiento. Permisos de investigación.
- Concesión de almacenamiento.
- Funcionamiento.
- Cierre y obligaciones tras el cierre.
- Acceso de terceros a la red de transporte y a lugares de almacenamiento.
- Obligaciones para centrales térmicas de generación de energía eléctrica de más de 300 MW.

a) Elección del emplazamiento. Permisos de investigación

Los Estados Miembros tienen el derecho a decidir si permiten el almacenamiento geológico de carbono, y en caso afirmativo, a determinar las zonas en que podrán situarse los emplazamientos de almacenamiento.

Con carácter previo a la elección de los emplazamientos para el almacenamiento será necesario evaluar la idoneidad de la formación geológica para ser utilizada como almacenamiento y su elegibilidad como almacenamiento geológico, para lo cual habrá que llevar a cabo una caracterización de la formación geológica, llevando a cabo los trabajos de investigación que se requieran.

Los trabajos de exploración o investigación precisan de la previa obtención de un permiso de investigación. Podrán ser titulares de permisos de investigación las personas físicas o jurídicas que acrediten la solvencia técnica y económica necesaria.

La validez de un permiso de investigación no excederá de 4 años, pudiendo ser prorrogada por 2 años más. Podrá obtenerse una nueva prórroga si las características de la investigación pudieran estimarse favorables para la caracterización positiva de un lugar de almacenamiento.

El procedimiento de tramitación del permiso de investigación se regulará reglamentariamente.

b) Concesión de almacenamiento

El almacenamiento de CO₂ requerirá de una concesión, siendo necesario que el emplazamiento cumpla con los criterios para su elegibilidad establecidos en el Anexo I de la Directiva 2009/31/CE.

El procedimiento para la tramitación de la concesión de almacenamiento se regulará reglamentariamente, integrándose en dicho trámite la correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental.

La concesión de almacenamiento tendrá una duración máxima de 30 años prorrogable por dos períodos sucesivos de 10 años.

c) Funcionamiento

El flujo objeto de almacenamiento deberá estar compuesto mayoritariamente por CO₂, pudiendo contener sustancias incidentales (asociadas a la fuente o a las operaciones de captura) y añadidas (para facilitar el seguimiento y la verificación de la migración del CO₂) siempre que no causen efecto negativos en el almacenamiento o la infraestructura de transporte ni constituya un riesgo importante para el medio ambiente o la salud humana.

El titular de un almacenamiento deberá llevar a cabo el seguimiento de las emisiones de CO₂ (ver apartado 3.2) y a ser posible de la pluma de CO₂ en el almacenamiento y el entorno circundante.

En caso de irregularidades o fugas, el titular está obligado a notificarlo a la autoridad competente y a adoptar las medidas correctoras necesarias.

d) Cierre y obligaciones tras el cierre

El lugar de almacenamiento se cerrará en los siguientes casos:

- Por haberse cumplido el plazo previsto en la concesión.
- A solicitud del titular, previa autorización por la autoridad competente.
- Por revocación de una concesión de almacenamiento.

Tras el cierre y hasta que la responsabilidad sobre el mismo se transfiera a la Administración General del Estado, el titular seguirá siendo responsable de efectuar el seguimiento, cumplir con las obligaciones de información, adoptar medidas correctoras en caso de fugas o incidentes, cumplir con las obligaciones relacionadas con la entrega de derechos de emisión, cumplir las medidas preventivas y la reparación previstas en la Ley 26/2007 de responsabilidad medioambiental, y sellar el lugar de almacenamiento.

Tras el cierre de un lugar de almacenamiento, todas las obligaciones legales se transferirán del titular a la Administración General del Estado siempre que las pruebas disponibles indiquen que todo el CO₂ almacenado permanecerá completa y permanentemente confinado, el titular haya cumplido con sus obligaciones financieras para hacer frente a los posteriores costes de seguimiento y hayan transcurrido al menos 20 años.

e) Acceso de terceros a la red de transporte y a lugares de almacenamiento

La autoridad competente ha de garantizar a los potenciales usuarios el acceso a las redes de transporte y a los lugares de almacenamiento. Este acceso ha de facilitarse de forma transparente y no discriminatoria, teniendo en cuenta la capacidad de almacenamiento y transporte disponible.

f) Obligaciones para centrales térmicas de generación de energía eléctrica de más de 300 MW

La autorización administrativa correspondiente deberá evaluar para las nuevas centrales térmicas de generación de energía eléctrica si cumplen las siguientes condiciones:

- Que disponen de lugares de almacenamiento adecuados.
- Que las instalaciones de transporte son técnica y económicamente viables.
- Que es técnica y económicamente viable una adaptación posterior para la captura de CO₂.

Si se reúnen las anteriores condiciones, el titular deberá reservar suficiente espacio en su instalación para los equipos necesarios para la captura y compresión del CO₂.

3.2.3.2 Seguimiento y notificación de las emisiones

Las directrices para el seguimiento y notificación de las emisiones de GEI derivadas de la captura, el transporte y el almacenamiento geológico de dióxidos de carbono han sido establecidas en la Decisión 2010/345/UE, de 8 de junio de 2010.

En esta Decisión se establecen directrices específicos para:

- Determinación de la cantidad transferida de GEI mediante sistemas de medición en continuo.

- Determinación de las emisiones de GEI resultantes de las actividades de captura de CO₂ a efectos de transporte y posterior almacenamiento geológico.
- Determinación de las emisiones de GEI procedentes del transporte de CO₂ por gasoducto hacia el almacenamiento geológico.
- Determinación de las emisiones de GEI en un emplazamiento de almacenamiento autorizado en virtud de la Directiva 2009/31/CE.

a) Instalaciones de captura

Las directrices diferencian si se trata de una instalación autónoma o si la captura se realiza en la misma instalación que genera las emisiones.

En el caso de instalaciones autónomas las emisiones se calculan por balance, considerando el CO₂ de entrada (transferido desde la instalación generadora de las emisiones a la instalación de captura), las emisiones de CO₂ derivadas de fuentes de emisión propias (turbinas, compresores o calderas) y la cantidad de CO₂ transferido a una red de transporte o a un emplazamiento de almacenamiento.

Si se demuestra a satisfacción de la autoridad competente que la instalación en que se originan las emisiones transfieren la totalidad de las emisiones de CO₂ a la instalación de captura, entonces se asume que el CO₂ de entrada es el CO₂ que emitiría la instalación generadora, calculado según las directrices concretas para dicha actividad. En caso contrario será necesario determinar la entrada de CO₂ bien mediante medición en continuo o mediante las directrices desarrolladas para transferencia de CO₂.

En el caso en que la captura la realice la misma instalación que genera las emisiones, entonces el CO₂ de entrada es nulo y el CO₂ derivado de las fuentes de emisión propias se calcula de acuerdo a las directrices por dicha actividad.

b) Instalaciones de transporte

Las directrices plantean dos alternativas:

- Método A: Balance de masa.
- Método B: Cuantificación de emisiones puntuales.

El balance de masas tiene en cuenta las entradas de todas las instalaciones de captura que transfieren el CO₂ a la red de transporte, las emisiones propias (por ejemplo en estaciones de compresión) y las salidas a todos los emplazamientos de almacenamiento conectados a la red de transporte.

El método B se basa en calcular las emisiones asociadas a todas las posibles fuentes de emisión: emisiones fugitivas (en juntas, válvulas, estaciones de compresión e instalaciones de

almacenamiento intermedias), emisiones por ventilación, fugas por fallo en algún componente de la red de transporte, y emisiones de instalaciones propias como turbocompresores.

c) Instalaciones de almacenamiento

Las posibles fuentes de emisión del complejo de almacenamiento son:

- Consumo de combustibles en instalaciones propias, como estaciones de compresión y generación eléctrica in situ.
- Liberación por ventilación en el momento de la inyección o de operaciones de recuperación mejorada de hidrocarburos.
- Emisiones fugitivas en el momento de la inyección.
- CO₂ desprendido en operaciones de recuperación mejorada de hidrocarburos.
- Fugas.

3.2.4 Perspectivas

La Comunicación de la Comisión, de 10 de enero de 2007 precisa que para alcanzar la reducción global de emisiones de CO₂ en un 50% de aquí a 2050 es necesario reducir las emisiones en los países desarrollados entre un 60% y un 80% para 2050, señalando que esta reducción es técnicamente factible. En este contexto, la CAC es una tecnología de transición que puede jugar un papel fundamental en la consecución de estos objetivos.

Estimaciones preliminares efectuadas con vistas a evaluar el impacto de la Directiva 2009/31/CE indican que se podrían almacenar 7 millones de toneladas de CO₂ hasta 2020 y 160 millones de toneladas de CO₂ hasta 2030, pudiendo representar en 2030, el 15% de las reducciones exigidas a la Unión Europea.

En junio de 2008 el Consejo Europeo solicitó a la Comisión Europea que desarrollara un mecanismo para incentivar la inversión por parte de los Estados miembros y el sector privado para garantizar la construcción y puesta en funcionamiento antes de 2015 de hasta 12 pilotos de demostración de CAC.

Las actuales perspectivas de desarrollo de la tecnología consideran 3 fases:

- Fase de desarrollo: proyectos de escala subcomercial para validar CAC como tecnología integrada a escala. Se estima que esté disponible para 2015, con costes del orden de 60-90 €/t CO₂.
- Fase comercial temprana: primeros proyectos a escala comercial. Prevista para 2020, con costes aproximados de 35-50 €/t CO₂.
- Fase comercial madura: desarrollo en toda Europa de proyectos a plena escala. Previsiblemente tenga lugar en 2030, con costes en el rango 30-45 €/t CO₂.
- En resumen, el desarrollo de la tecnología va a requerir abordar 3 barreras clave a corto plazo:

- Marco regulatorio: con el desarrollo de la Ley y los correspondientes desarrollos reglamentarios.
- Financiación de proyectos de demostración.
- Aceptación pública.
- En el caso concreto de España, las actuaciones más destacables son:
- Proyecto de demostración de CIUDEN.
- Elaboración de estudios sobre la capacidad de almacenamiento de nuestro país, elaborados por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y por el Centro de Investigaciones Energéticas y Medioambientales (CIEMAT).
- Incorporación por promotores de proyectos de centrales térmicas de la previsión de reserva de espacio para instalaciones de captura de CO₂ en proyectos de nuevas centrales, adelantándose a la aprobación de la ley.

4. Nuevas reglas de asignación de derechos para el periodo 2013-2020

4.1 Introducción

El proceso que actualmente se está siguiendo en la UE para fijar las reglas de asignación de derechos de emisión a los sectores regulados por la ETS representa una oportunidad última para conseguir dos objetivos esenciales; la equidad sectorial interna a nivel europeo y la salvaguarda de la competitividad de la industria europea frente a la de otros países externos.

Tras los dos primeros periodos de aplicación de un régimen comunitario de comercio de derechos de emisión en los que no se han alcanzado las condiciones arriba expuestas el proceso actualmente en curso, que se aplicará por un periodo de ocho años, debiera considerar los errores de los periodos anteriores y establecer los criterios básicos para garantizar esos dos objetivos irrenunciables.

La reglas de asignación del primer periodo se basaron en los planes nacionales de asignación y en criterios de *grandfathering* (asignación de derechos según las emisiones históricas) cuyas consecuencias fueron la disparidad del esfuerzo exigido a las instalaciones de un mismo sector, dependiendo del país en el que se encontraran, y el trato discriminatorio a las instalaciones menos contaminantes en favor de aquéllas que no había realizado esfuerzos por disminuir sus emisiones (no consideración de la acción temprana). Los efectos de estas reglas de asignación fueron un exceso de asignaciones generalizado a la industria (en el caso de España con asignación insuficiente para el sector eléctrico) y una distorsión de la competencia interna (en nuestro país con diferencias significativas a nivel de instalación en cuanto al porcentaje de derechos asignados frente a emisiones, incluso con déficits muy acusados en instalaciones cuyo sector tuvo en conjunto un exceso de asignación).

Las reglas de asignación del segundo periodo corrigieron en parte los inconvenientes de las del primer periodo, por una parte por disponer de datos más fiables de emisiones históricas (en base a datos de informes de notificación de GEI), y por otra por empezar a establecer en algunos sectores criterios básicos de benchmarking (asignación de derechos según un promedio sectorial de emisiones por unidad de producto), pero adolecían aún de notables defectos; se continuó con los planes nacionales de asignación y, en aquellos sectores en que se comenzó a aplicar el benchmarking, los criterios sectoriales aplicados a nivel país no fueron suficientemente acordes a los principios del benchmark que desarrollamos a continuación. Al haberse realizado asignaciones gratuitas y, en general, suficientes salvo para el sector eléctrico, no puede decirse que la industria europea sufriera por este motivo una merma en su competitividad frente a la de países terceros. Esta situación va a cambiar radicalmente en el tercer periodo en el que la UE se ha comprometido ya a reducir los derechos disponibles para los sectores regulados en un 21% respecto a los de 2005 y por tanto las industrias recibirán asignaciones gratuitas insuficientes para garantizar sus necesidades de producción.

4.2 Las reglas de asignación para el periodo 2013 - 2020

Los criterios generales que regirán el sistema de asignación de derechos para el tercer periodo de comercio de derechos de emisión en el seno de la UE son:

- Establecimiento de planes sectoriales únicos para toda la UE con lo que desaparece la disparidad de criterios de asignación entre países.
- Implantación del sistema de subasta para la obtención de derechos de emisión, por lo que cada industria comprará exclusivamente lo que necesite consolidando de esta manera un fuerte estímulo para la reducción de emisiones.
- Asignación gratuita de derechos para sectores en riesgo de deslocalización por efectos del coste de sus emisiones de GEI.
- Fijación de benchmarking sectoriales a nivel europeo para asignación gratuita de derechos lo que evitará agravios comparativos entre instalaciones del mismo sector localizadas en países diferentes.

4.3 El benchmark como base para la asignación gratuita

4.3.1 Principios conceptuales del benchmark

El principio básico del benchmark es establecer un nivel objetivo de emisiones por producto para cada sector, considerando todas las opciones de reducción de emisiones para un mismo producto. La base conceptual es el criterio de ecoeficiencia (**producir más con menos**).

El benchmark debe ser lo suficientemente bajo como para incentivar reducciones de emisiones entre instalaciones poco eficientes en el sector sin que sea tan bajo que el coste económico suponga una desventaja competitiva global frente a otros países. La información y documentación que se requiere en su definición y aplicación no debe ser sesgada y debería estar verificada por terceros.

Los aspectos clave de cara a la determinación y empleo del benchmark dentro de la asignación gratuita para el periodo 2013-2020 más importante serían:

- Las reglas a desarrollar deben incorporar métodos generales que incluyan fórmulas para el cálculo de las asignaciones individualizadas a las instalaciones. Dichas metodologías estarán basadas en la medida de lo posible en benchmark definidos para productos, conjuntamente con reglas consolidadas de cara a su aplicación cuando el enfoque por producto sea injustificado o inviable.
- Las reglas deberían incluir valores específicos para las variables de entrada a las metodologías genéricas de asignación.
- En aquellos casos en que sea preciso desarrollar métodos específicos alternativos o complementarios a la pura emisión por producto, estos desarrollos se deberán recoger y plasmar claramente en las reglas de asignación.

- Se hace imprescindible incluir un tratamiento específico para los flujos de calor/vapor/energía (eléctrica) en algunos casos en los que la interconexión entre procesos e instalaciones diferentes sea importante dada la dependencia de las emisiones con dichos flujos y su repercusión a la hora de definir los benchmark.

4.3.2 Consideraciones administrativas

Desde un punto de vista meramente administrativo y de concertación política, el esfuerzo de negociación ha sido y sigue siendo significativo, tanto a nivel de Estados Miembros como a nivel de los sectores afectados. Para la Administración hay que reseñar el cambio radical que supone pasar de la libertad de actuación y la heterogeneidad de criterios de asignación que subyacía bajo la elaboración de los 27 Planes de Nacionales de Asignación a la adopción y desarrollo de unas reglas de juego armonizadas que pretenden tratar a las instalaciones de forma homogénea.

Al margen de los objetivos que las reglas de asignación y la definición de los benchmark pretenden cumplir en la salvaguarda de los intereses y la competitividad del grueso de la industria europea, el nuevo marco que se está definiendo llama su atención por su creciente complejidad.

Tanta complejidad se ha visto refrendada en primer lugar en la dificultad para implementar dichas reglas en un borrador que sirva como documento de discusión. En este sentido, a la fecha de redacción del presente documento, la Comisión Europea ha desarrollado la versión 3.00 de dichas reglas de asignación, estando a finales de septiembre con numerosos aspectos específicos por desarrollar. Esta situación conlleva que los sectores regulados tengan gran preocupación por los plazos. Adicionalmente, la dificultad y necesidad de aclarar conceptos, criterios y evitar interpretaciones ambiguas han dado lugar a que las reglas se tengan que apoyar en otros documentos desarrollados ex profeso, como la Guía de interpretación del anexo I de la Directiva o la Guía para la identificación de lo que es generador de electricidad.

La casuística respecto a cómo se van a preparar las instalaciones en relación a la futura asignación es variada dado que no sólo se han modificado las reglas del juego notablemente para el nuevo periodo sino que además, se han incorporado nuevos sectores y actividades específicas sin experiencia previa en estos temas y los plazos se antojan muy cortos. En teoría, la Administración debe suministrar las reglas del juego antes del 31 de diciembre de 2010, toda vez que las instalaciones han de cursar sus respectivas solicitudes de asignación conforme a dichas reglas antes del 28 de febrero de 2011. Cualquier retraso al respecto puede ser crítico.

Existen instalaciones que se incorporan al sistema de comercio de derechos de emisión de GEI a partir de 2013 por pertenecer a alguno de estos nuevos epígrafes. Sin experiencia previa deben acometer en un plazo corto trámites administrativos como la solicitud de la Autorización de emisión de gases de efecto invernadero antes del 31 de diciembre de 2010 y la solicitud de asignación de derechos antes del 28 de febrero de 2011. Otras instalaciones tienen una situación intermedia, parte de la instalación puede estar dentro del régimen (por ejemplo bajo el epígrafe de combustión de más de 20 MWt multisectorial) y a partir de enero de 2013 se incorporan equipos y fuentes de emisión adicionales como consecuencia de los nuevos epígrafes. Algunas

instalaciones figuran como existentes a día de hoy pero tienen en sus carteras de proyectos ampliaciones u actuaciones que se verán en la consideración de nuevos entrantes a partir del 2013, sujetos a nuevas normas a aplicar a partir de dicha fecha.

4.3.3 Actividades no sujetas a asignación gratuita

Las actividades no sujetas a asignación gratuita para el periodo 2013 – 2020 son:

- Generación de electricidad.
- Captura y almacenamiento CO₂.

Adicionalmente, en el futuro tampoco estarán sujetas a asignación gratuita los sectores sin riesgo de deslocalización (identificados en la Decisión 2010/2/UE por la que se determina la lista de sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono, pero con posibilidad de modificar esta relación mediante nuevas Decisiones de la Comisión), para los cuales la Directiva establece que la asignación gratuita es transitoria. Aunque actualmente para estas actividades se propone ir reduciendo la asignación gratuita de un 80% en 2013 a un 30% en 2020, se prevé que para el año 2027 dejen de recibir asignación gratuita.

Especialmente remarcable pasa a ser la situación de las instalaciones dentro del sector de generación eléctrico, tanto las denominadas de servicio público como la cogeneración. En los periodos anteriores el sector eléctrico ha protagonizado tanto las asignaciones más elevadas como los mayores déficits en relación a las emisiones de las instalaciones. Por lo tanto se ha posicionado como uno de los sectores más activos en relación a la obtención adicional de derechos de emisión en las plataformas de mercado o a través de los Mecanismos de flexibilidad de Kioto (Mecanismo de Desarrollo Limpio y Aplicación Conjunta). El cambio a partir de 2013 para estas instalaciones es muy significativo. Considerando la facilidad con la que el sector puede trasladar los costes adicionales en relación al CO₂ de forma directa, vía tarifa, a los consumidores, se ha considerado que el sector no recibirá ningún derecho asignado de forma gratuita. Las cogeneraciones, pese a ser un reconocido elemento impulsor de ahorro y eficiencia energética se han visto abocadas a la misma situación, en lo concerniente a las emisiones derivadas de la producción eléctrica. La parte de emisiones correspondiente a la generación de calor/vapor útil si recibirá una asignación gratuita si bien está por decidir plenamente si el receptor de dicha asignación ha de ser el consumidor o el productor del vapor/calor útil.

4.3.4 Dificultades para la implementación práctica del benchmark

La definición de los benchmark y la asignación basada en la emisión por producto se debe determinar equilibrando diferentes cuestiones. Por un lado, a la hora de definir dicho benchmark, se debe valorar que el esfuerzo en la definición de los mismos y las ventajas inherentes a vincular las asignaciones a las emisiones por producto contemple la diferente casuística que un número elevado de instalaciones pueda aportar. La definición del benchmark supone acometer unas tareas y emplear recursos importantes respecto a obtención, validación, revisión y verificación de

información y documentación compleja y posteriormente actuaciones de negociación y consenso entre todos los afectados, que únicamente está justificada en sectores donde el número de instalaciones y la variabilidad en la eficiencia en la generación de ese producto sean significativas. Considerando que el principio que recoge la Directiva establece que el benchmark se ha definir en relación al 10 % de las instalaciones más eficientes dentro del sector, en términos de emisiones por producto, en caso de pocas instalaciones dicho benchmark lo puede definir una única instalación.

Por otro lado, incluso en sectores con una amplia diversidad de instalaciones existentes y orientadas a la fabricación de un único producto, como puede ser el sector del papel, las emisiones por producción y la determinación del benchmark de cara a la asignación individual no puede ser opaca a cuestiones importantes como la contribución de la biomasa dentro del mix energético de la planta (que computa de forma nula a los efectos de entrega de derechos de emisión dentro del régimen) o al grado de exportación energética que tienen determinadas instalaciones frente a otras. Igualmente en sectores como el químico, pueden figurar dentro del ámbito de determinación de un determinado benchmark a un producto o conjunto de productos donde las diferencias entre la antigüedad, integración con otras instalaciones, y aplicación de tecnologías específicas sea tan diversa, que las diferencias entre las emisiones por producto entre unas instalaciones y otras sean extremadamente significativas. Como en cualquier actuación que se basa en la recopilación de datos y consideraciones sobre una población estadística, siempre surge la duda sobre la posibilidad de eximir dentro del tratamiento general a los extremos que tanto por exceso como por defecto se identifiquen. En cualquier caso, se hace necesaria recabar información adicional (particularidades del proceso, interconexión con otras instalaciones, flujos de materias primas, calor, electricidad, etc) que justifiquen esas situaciones.

Adicionalmente, destacar que aún en sectores con suficientes instalaciones que fabrican productos bastante homogéneos, existen discrepancias dentro del sector, como se pone de manifiesto en el sector cementero donde se presentan dos planteamientos diferentes. Una mayoría de empresas del sector aboga por un benchmark sectorial sobre un producto intermedio (el clínker) mientras que otras empresas defienden un ratio de emisiones sobre el producto final que permita reconocer la acción temprana acometida por las empresas en las tres vías posibles de actuación para reducir las emisiones de GEI en este sector:

- Mejora de la eficiencia energética del proceso global (no sólo en el proceso de fabricación de clínker).
- Utilización de un mix de combustibles con menores emisiones, especialmente biomasa y combustibles alternativos.
- Innovación en el producto con empleo de sustitutos del clínker en la composición de los cementos.

En otros sectores donde la disgregación respecto a los productos y la diferenciación entre los procesos y unidades es muy elevada como en el caso del refino de petróleo ha sido necesario dar un paso más allá. Si bien dentro de este mismo sector de actividad se puede decir que “todas” las

refinerías están dedicadas a la obtención de carburantes fósiles, la realidad es que la disparidad en el abanico y proporción de los productos (combustibles, gases, productos petroquímicos, lubricantes, asfaltos, etc) es tal que imposibilita el tratamiento producto a producto en relación a las emisiones de cada instalación. En este caso específico, la posibilidad de establecer una referencia común a todas las instalaciones parte del desarrollo de una metodología específica, ya no basada en la producción de determinado gasóleo o producto petroquímico, sino en relación a un parámetro denominado CWT (CO₂ Weighted Tonne), que correlaciona las emisiones con la intensidad energética y el grado de conversión de productos petrolíferos de cada refinería.

En última instancia, hay que reseñar que por mucho empeño que se ponga en definir las condiciones de aplicación de dicha asignación por producto respecto a la definición del tipo de producto, límites de batería, datos representativos, etc, en determinados sectores cuestiones adicionales inherentes a la integración de los procesos en las instalaciones y más aún a la interconexión de flujos de materia y energía entre diferentes instalaciones superan la aplicabilidad del benchmarking como metodología de aplicación en la asignación. Las reglas que se están debatiendo son conscientes de esta situación y contemplan la aplicabilidad de metodologías basadas en otras alternativas más genéricas (mix de combustibles, asignación basada en el calor así como emisiones históricas o grandfathering asociadas especialmente a determinadas fuentes de emisión por proceso).

Por tanto, la complejidad en la aplicación de los benchmark en la asignación va más allá de ponerse de acuerdo en determinar un número de productos, sumar la producción y dividirla entre las emisiones anuales de cada instalación. El planteamiento general parte de la subdivisión de una instalación en diferentes sub-instalaciones atendiendo a la posibilidad de que se fabriquen en un mismo complejo industrial diferentes productos con diferentes benchmark. Para cada una de esas sub-instalaciones se plantea la determinación de una asignación preliminar como consecuencia de la aplicación de la metodología específica a dichos productos. Adicionalmente, tal y cómo se ha indicado anteriormente, se haría necesaria en la gran parte de los casos la consideración de sub-instalaciones adicionales que recogen en su aplicación las emisiones que están fuera de las posibilidades de vinculación a los benchmark de productos, bien porque estén vinculadas a otros productos, exportaciones de calor, asociadas a las emisiones de proceso, etc. Además se deben tener en cuenta posibles correcciones asociadas a la posibilidad de que se produzcan transferencias de CO₂ entre instalaciones, flujos de calor-vapor útil e incluso, en instalaciones donde la electricidad adquirida juega un papel importante desplazando el uso de combustibles, la adquisición de electricidad por la instalación.

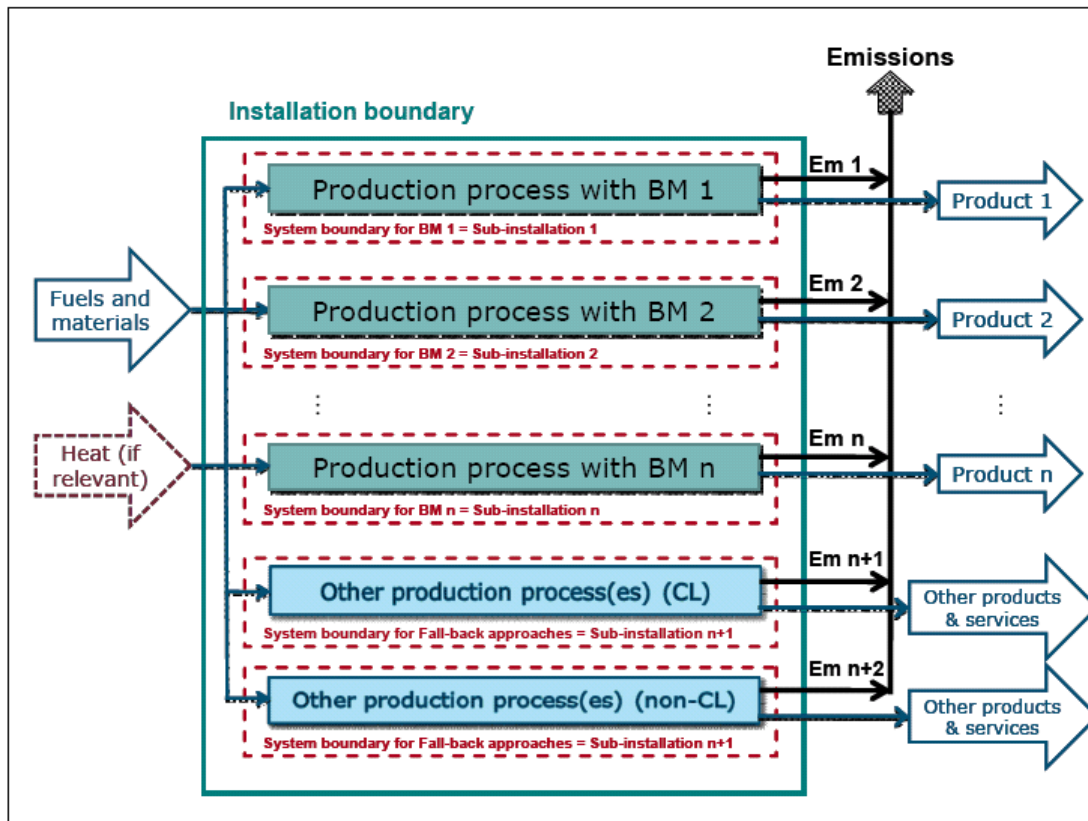


Figure 1: Division of installations into sub-installations by applying system boundaries as used for product benchmarks

Igualmente, en el tratamiento de sub-instalación también se recoge el espíritu de proteger a la economía del riesgo de deslocalización de las industrias fuera de la UE, considerando dicha sub-instalación se incluyan o no entre los sectores de actividad considerados de acuerdo a la Decisión 2010/2/UE por la que se determina la lista de sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono o deslocalización.

A primera vista se podría considerar que, salvando las actuaciones anteriores, la agregación de las asignaciones correspondientes a las distintas sub-instalaciones obtenidas mediante la aplicación de las correspondientes metodologías específicas (bien benchmark, bien mix de combustibles, bien calor o grandfathering) dentro de una instalación afectada constituiría la asignación para dicha instalación. No obstante, ese ejercicio sólo se puede considerar como una asignación preliminar. Se debe tener en consideración otros aspectos adicionales como por ejemplo como afecta la cantidad de derechos que habría que retirar del sistema de comercio de derechos de emisión en relación con las instalaciones de menos de 25.000 toneladas al año susceptibles de ser excluidas del régimen de comercio de acuerdo a las disposiciones de la Directiva o a que se consoliden los datos relativos a las nuevas actividades. Como se indica en la revisión de la Directiva y en vistas al cumplimiento del objetivo de reducción de emisiones previsto para 2020 en los sectores regulados del 21% respecto a 2005, es posible la aplicación de

un factor de corrección adicional multisectorial que ajuste la suma de las asignaciones individuales preliminares de todas las instalaciones afectadas con la cantidad total de derechos que se van a asignar atendiendo a dicho objetivo. A fecha de hoy el número está ya encima de la mesa. La Decisión de la Comisión de 9 de julio de 2010, establece en su artículo 1 que la cantidad absoluta de derechos de emisión para el conjunto de la Comunidad asciende a un total de 1.926.876.368. Obviamente la importancia de lo que se está poniendo en juego requiere que toda la información sea, en la medida de lo posible, trazable y verificada por terceros.

4.4 Valoración de las nuevas reglas de asignación

El sistema de asignación para el tercer periodo que actualmente se está negociando y que debiera estar concluido para finales de 2010, aunque será prácticamente imposible alcanzar ese objetivo, presenta dos claros riesgos:

- Que la industria con impacto económico importante por el coste de los derechos de emisión necesarios para sus necesidades de producción no reciba derechos gratuitos suficientes sin que al mismo tiempo se establezcan sobrecostes equivalentes que graven la importación de productos procedentes de países no comunitarios.
- Que los benchmark sectoriales que se fijen no resulten realistas o no se establezcan sobre el producto final en sectores que produzcan productos comparables que es la condición necesaria para que se puedan reconocer y considerar todas las opciones de reducción de emisiones y hacer efectiva la aplicación de criterios de ecoeficiencia.

La asignación de derechos insuficientes para sus necesidades de producción a la industria europea en aquellos sectores en los que el coste de compra en subasta signifique un riesgo apreciable para su viabilidad originará una deslocalización de la industria hacia países en los que las emisiones de GEI no representan ningún coste.

La forma de luchar contra la deslocalización de la industria europea es garantizar que los importadores tendrán que realizar esfuerzos económicos equivalentes a los de la industria de la UE por las emisiones de GEI originadas en la fabricación de sus productos y esto solo parece posible a través de dos mecanismos:

- Garantizando a las empresas europeas en riesgo de deslocalización los derechos de emisión gratuitos que necesiten para su producción según el benchmark sectorial y exigiendo a los importadores unos niveles de emisión equivalentes, penalizándolos en caso contrario.
- Estableciendo un sistema generalizado de subasta de derechos aplicable también a los importadores, quienes tendrían que comprar los derechos de emisión correspondientes a las emisiones reales producidas en la fabricación de sus productos antes de introducirlos en la UE.

Como no parece probable el establecimiento de mecanismos de ajuste en frontera a la importación de productos, al menos para este tercer periodo, la única opción razonable debiera ser la asignación de derechos gratuitos suficientes a la industria europea en los sectores con riesgo de deslocalización. Para que dicha asignación sea suficiente es imprescindible que el benchmark sectorial sea realista y en consonancia con la tecnología actual.

La fijación de unos benchmark sectoriales correctos constituye una condición imprescindible no solo para salvaguardar la competitividad de la industria europea sino para evitar distorsiones de la competencia dentro del mercado interior. Si el valor del benchmark sectorial fuese inferior al real de la tecnología los derechos asignados serían inferiores a las necesidades y promovería de forma indirecta la deslocalización de la industria, mientras que un benchmark que no se establezca sobre el producto final en sectores que producen productos comparables (cemento, acero, etc) resultará injusto y no propiciará que se utilicen todas las opciones posibles para la fabricación de productos con menores emisiones.

La clave es corroborar si las reglas de asignación que se están desarrollando son capaces de cumplir con esos dos objetivos ambiciosos. Fomentar la producción de forma eficiente en relación a las emisiones de gases de efecto invernadero en el seno de la UE sin la introducción de distorsiones en la competencia significativas y a la vez que no supongan un obstáculo a la competitividad mundial de las instalaciones intensivas en emisiones de GEI cuyos costes en relación al carbono a pagar sean significativos frente a los terceros países (en especial las economías en desarrollo).

En definitiva, se debe exigir por tanto la concreción de un acuerdo mundial de reducción de emisiones entre todas las partes y economías, no sólo la Unión Europea. Con la contracción económica y los precios por portes y fletes a la baja, producir en un país a bajo coste (económico y ambiental) y vender en otro puede plantearse como una estrategia comercial óptima. Es de resaltar las llamadas de atención de las diferentes asociaciones dentro del sector regulado respecto a la potencial amenaza que supone las plantas de cemento en Turquía y norte de África, la competencia feroz con la siderurgia asiática o la amenaza que se cierne sobre el sector petrolífero autóctono que suponen los proyectos de refinerías que se han ultimado o están en vistas de finalización en India, China, Arabia Saudí o Rusia.

5. Expectativas e inquietudes de las empresas afectada frente a las modificaciones previstas

5.1 Posicionamiento empresarial frente al Benchmarking

5.1.1 Introducción

El objetivo de la Directiva de Comercio de Derechos de Emisión (2009/29/CE) es asegurar que la industria reduce sus emisiones en 2020 un 21% con respecto a 2005, lo cual contribuirá en gran medida a la consecución del objetivo global de reducción del 20%. Para asegurar que este objetivo de reducción se alcance se debe establecer un techo o límite gradual desde 2013 a 2020 que a su vez permita una reducción de emisiones cuyo coste-beneficio sea viable para la industria.

Como reconocimiento al riesgo significativo de deslocalización de determinados sectores o subsectores muchas instalaciones incluidas en la Directiva podrán disponer de una asignación gratuita, cuya cantidad variará en función de su acercamiento o alejamiento del promedio del 10% de las instalaciones más eficientes de cada sector o subsector. De esta forma se pretende mitigar el coste de la compra de los derechos de emisión en una situación desigual de los costes derivados de la compra del carbono. A su vez el riesgo de deslocalización y el benchmark están estrechamente relacionados, ya que si estos últimos son demasiado exigentes podrán dar lugar a inevitables deslocalizaciones.

La Comisión está discutiendo las reglas de los benchmarks y otras reglas de asignación para ajustar la cantidad de derechos de emisión a nivel de instalación. Para ello está solicitando datos relativos a los años 2007 y 2008, tanto a asociaciones europeas como a Estados miembros.

5.1.2 Consideraciones generales

En este contexto, CEOE exige que se tengan en cuenta, en los cálculos y en la aplicación de los benchmarks, los siguientes principios:

- Para el cálculo de los benchmarks deben analizarse valores alcanzables evitando que se tengan en cuenta datos de instalaciones que no sean representativas del sector.
- Debe encontrarse un sistema de asignación cuando no sea posible la aplicación de benchmarks de productos.
- Dado que el benchmark es un valor fijo (en gran parte de los casos su unidad es tonelada de CO₂/tonelada de producto) que se debe multiplicar por el factor de actividad (en gran parte de los casos se refiere a la producción) para el cálculo de la asignación a nivel de instalación, su valor no depende del objetivo global industrial (cap industrial).

- Al cálculo de la asignación a nivel de instalación no se le debe aplicar el porcentaje de reducción del 1,74%. El objetivo global industrial o cap industrial es el que tiene una reducción de emisiones del 1,74% anual, establecido en el Artículo 9 de la Directiva 2009/29/CE, con el que se garantiza el cumplimiento de los objetivos de la UE.
- El factor de corrección intersectorial deber ser aplicado anualmente para ajustar la suma de las asignaciones individuales al cap industrial, garantizando de esta manera que se alcance dicha cifra pero no se sobrepase. Con esto se asegura en 2020 el cumplimiento del objetivo de reducción del -21% respecto de 2005.

5.1.3 Consideraciones relativas al cap industrial

El análisis de los criterios propuestos por las consultoras Ecofys y Fraunhofer apunta a que la cantidad de derechos de emisión gratuitos que se asignarán de acuerdo con los Benchmarks, puede ser inferior al límite del cap industrial marcado para cada año, lo que daría lugar a asignaciones más bajas de las estrictamente necesarias para alcanzar el objetivo global de reducción del -21%, establecido en la Directiva.

Además la Comisión ha propuesto, desde nuestro punto de vista inapropiado, la aplicación del **factor de reducción lineal** de -1,74% anual dentro de la fórmula de asignación a nivel individual. Este factor de reducción se menciona en el Artículo 9 de la Directiva y sólo se debe utilizar para calcular la cantidad de derechos de emisión para la Comunidad en su conjunto de manera que en 2020 se logre el citado -21% de reducción de emisiones respecto de los niveles de 2005.

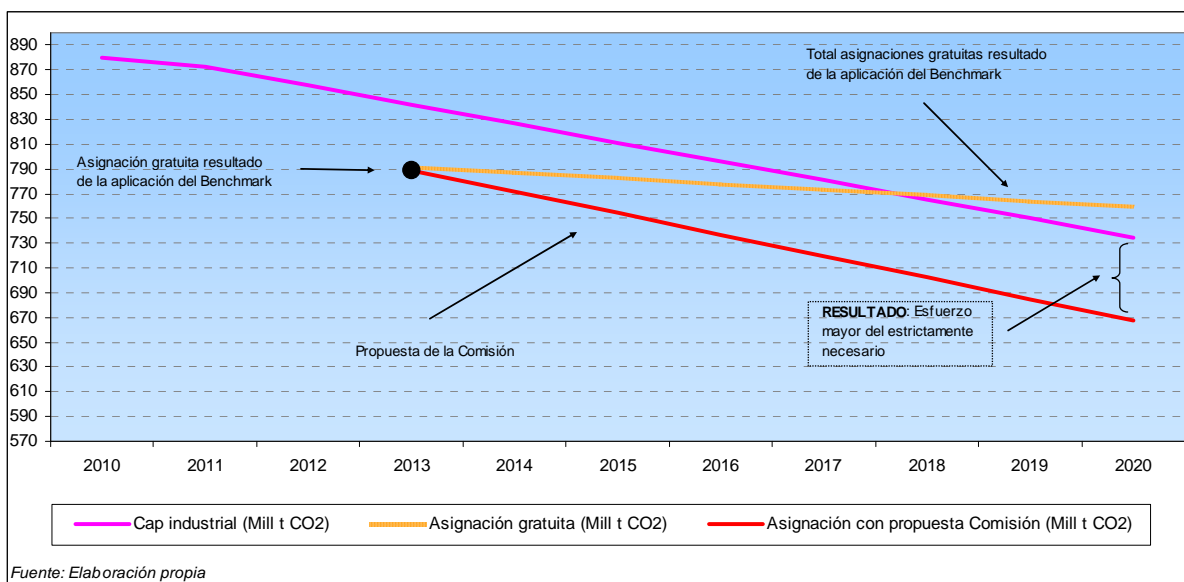


Figura 1: Resultado de la asignación con la propuesta de la Comisión

Otra de las causas de esta hipotética estricta asignación, más allá de lo necesario, se deriva de la aplicación en la fórmula de asignación del **factor de corrección uniforme intersectorial**. Este factor viene mencionado en el Artículo 10bis5 de la Directiva y se aplicará si resultase necesario. El cumplimiento del objetivo de reducción no quiere decir que se deba ser más estricto de lo justamente necesario, es decir, que el factor de corrección deberá tener, cada año, valores inferiores, superiores o iguales a la unidad en función de la situación en que se encuentre la asignación gratuita a la industria con respecto al Cap industrial en esa anualidad. (Véase *Figura 2*)

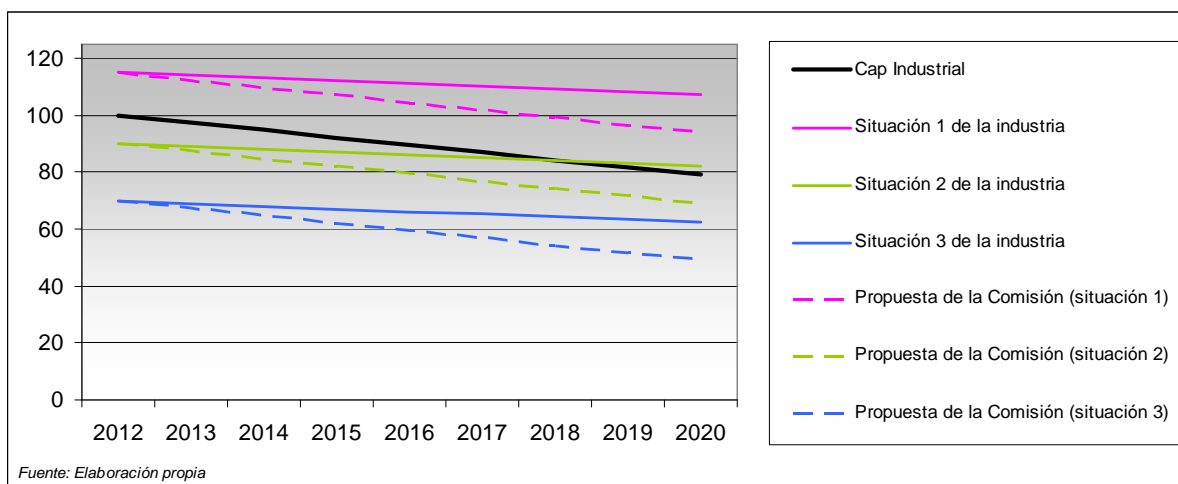


Figura 2: Diferentes situaciones que se pueden dar en la industria:

- Cap industrial: Asignación gratuita resultado de la suma de asignaciones de los sectores “carbon leakage” (100% asignación gratuita) y las asignaciones gratuitas al resto de sectores industriales en sus porcentajes decrecientes.
- Situación 1: Los benchmarks resultantes dan lugar a una asignación total superior al Cap industrial establecido. En este caso sería necesario un factor de corrección inferior a 1, para ajustar las asignaciones al Cap industrial. En la propuesta de la Comisión se aplicaría además el factor de corrección inferior a 1.
- Situación 2: Los benchmarks resultantes dan lugar a una asignación total inferior al Cap industrial al principio del periodo y superior al final del mismo. En este caso sería necesario un factor de corrección superior a 1 al principio del periodo e inferior a 1 al final, para ajustar las asignaciones al Cap industrial.
- Situación 3: Los benchmarks resultantes dan lugar a una asignación total inferior al Cap industrial. En este caso sería necesario un factor de corrección superior a 1, para ajustar las asignaciones al Cap industrial.

La propuesta de la Comisión para la aplicación del factor de reducción lineal junto con el factor de corrección intersectorial, en la fórmula de asignación a nivel de instalación, dará como resultado esfuerzos mucho más exigentes de los estrictamente necesarios. Esto supondrá para la industria

unos costes de adquisición de carbono insostenibles y unilaterales, y a la vez, se reducirán los fondos de inversión destinados a realizar mejoras en las instalaciones.

Por tanto CEOE considera que el factor de reducción lineal (1,74% anual) no debe ser aplicado a los benchmarks de las instalaciones individuales y considera que el factor de corrección intersectorial debe ser utilizado para ajustarse cada año al cap industrial. Con ello la UE garantiza el cumplimiento de reducción del 21% a 2020 y no somete a las industrias a exigencias mayores de las necesarias, que socavarían su competitividad.

5.1.4 Consideraciones relativas a la determinación de los benchmarks

De acuerdo con el texto de la Directiva 2009/29/CE el punto de partida a la hora de definir los principios para identificar las instalaciones que definen el benchmark final, será el promedio de los resultados de las instalaciones que constituyan el 10% de las instalaciones más eficientes de un determinado sector o subsector en la Comunidad en los años 2007 y 2008.

- Los principios para identificar dichas instalaciones que definan el benchmark final deben excluir a instalaciones excepcionales que no sean representativas de un sector o subsector. El benchmark resultante de esta selección de instalaciones debe suponer un reto real y alcanzable para los demás instalaciones del sector o subsector. Además, un benchmark específico debe ser aplicado sólo para un tipo de producto.
- Cuando el benchmark no sea posible para un sector o subsector deberá aplicarse un método de asignación diferente pero justo.
- A la hora de determinar un benchmark por mezcla o mix de combustibles se deberían tener en cuenta especificidades, limitaciones técnicas o falta de disponibilidad en cuanto al uso de combustibles como biomasa o gas natural.
- El número de benchmarks resultantes no debe estar restringido o limitado. Deberán ser tantos como sea necesario, para que no haya distorsión de la competencia.
- Por último, se deben acordar unos criterios de tipo estadístico de cara a eliminar instalaciones atípicas que distorsionen valores realistas a la hora de determinar los benchmarks.
- Será necesario considerar los incrementos de capacidad de producción realizados entre los años 2008 y 2011, en la determinación de la asignación gratuita a nivel de instalación, para evitar penalizaciones a las instalaciones que realicen ampliaciones de capacidad durante dicho periodo.

5.2 El pronunciamiento patronal respecto a los nuevos entrantes

5.2.1 Introducción

La Directiva 2009/29/CE que modifica la Directiva 2003/87/CE, sobre el régimen comunitario de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (GEI), define como nuevo entrante:

- Toda instalación que lleve a cabo una o varias de las actividades indicadas en el Anexo I, a la que se le conceda un permiso de emisión de GEI, por primera vez después del 30 de junio de 2011, o
- Toda instalación que lleve a cabo una actividad incluida en el régimen comunitario conforme al apartado 1 o 2 del artículo 24 por primera vez, o
- Toda instalación que lleve a cabo una o varias de las actividades indicadas en el Anexo I o una actividad incluida en el régimen comunitario conforme al apartado 1 o 2 del artículo 24, que haya sido objeto de una **ampliación significativa** después del 30 de junio de 2011, sólo por lo que se refiere a dicha ampliación.

Y a más tardar el 31 de diciembre de 2010, la Comisión adoptará unas normas armonizadas para la aplicación de la definición de “nuevo entrante”, en particular en relación con la definición de **ampliación significativa**.

Las reglas y detalles, relativos a los nuevos entrantes, para el periodo 2013-2020, están pendientes de decidirse aún y serán adoptados de acuerdo a un proceso de comitología.

5.2.2 Consideraciones generales

- Es necesario generar incentivos a los operadores en relación al coste del carbono de cara a favorecer las inversiones empresariales.
- Se debe garantizar la equidad entre la asignación a las instalaciones existentes y los nuevos entrantes.
- Se debe desarrollar un sistema claro y simple desde el punto de vista administrativo.
- Es necesario minimizar las distorsiones dentro de la UE.

5.2.3 Consideraciones relativas a los nuevos entrantes

5.2.3.1 Funcionamiento de la reserva de nuevos entrantes

Debe existir una responsabilidad compartida, entre la Comisión Europea y la administración competente de los Estados Miembro (EM), en la administración de la reserva para nuevos entrantes y en la aplicación de las nuevas normas.

Las autoridades competentes de los EM deben ser responsables de recibir y valorar las solicitudes y determinar la asignación a los nuevos entrantes de su territorio de conformidad con las normas armonizadas a nivel de la UE. La Comisión será la responsable de recibir la propuesta de asignación de cada EM y coordinará la gestión de la reserva para nuevos entrantes. La Comisión también deberá publicar periódicamente actualizaciones de estado de la reserva a fin de promover la transparencia.

La Comisión debería supervisar la aplicación de las reglas relativas a la asignación de los nuevos entrantes para asegurar el funcionamiento equitativo en cada uno de los EM.

5.2.3.2 Definición de ampliación significativa

Una **ampliación significativa** debe ser:

- Un incremento igual o superior al 10% de la capacidad de producción instalada o de la potencia térmica instalada de la instalación.
- Un incremento de las emisiones del 15% asociadas a un incremento de la capacidad instalada o de la potencia térmica instalada de la instalación, a la utilización de la capacidad instalada de la instalación o a una modificación sustancial en la misma.

5.2.3.3 Cálculo de la asignación a los nuevos entrantes

Dado que no se dispone de datos históricos de los nuevos entrantes deberá realizarse la mejor aproximación posible.

Deberán tenerse en cuenta, entre otros, datos de capacidad de producción máxima instalada así como utilización de la capacidad para el producto y / o sector tomando únicamente como referencia el periodo que sirva como tal para las instalaciones existentes, en el cálculo de la asignación individual, para la transformación a niveles de emisión absolutas (datos de actividad).

Se podrá establecer un factor de corrección durante el primer año de actividad que tenga en cuenta la menor utilización de la capacidad productiva, durante el periodo de puesta en marcha de la instalación. Se calculará en base a instalaciones equivalentes del mismo sector que hayan entrado en funcionamiento en el periodo 2005-2007. En caso de que no se hubiese dado el caso se calculará en base a la experiencia acumulada por el organismo competente responsable de la asignación de derechos de emisión.

5.2.3.4 Fecha de puesta en marcha

Se considerará como fecha de puesta en marcha de la actividad de la instalación el día en el cual la autoridad competente faculta a dicha instalación a desarrollar su actividad, al ya disponer de todos los permisos y licencias exigibles dentro de cada uno de los EM.

Dicha fecha de puesta en marcha deberá figurar en la Autorización de Emisión de GEI, si así lo exige la Legislación que regula el régimen de comercio de derechos de emisión a nivel nacional.

5.2.3.5 Criterios para la priorización para la asignación a los nuevos entrantes

Las asignaciones propuestas por cada EM deberán ser colocados por orden de entrada, teniendo en cuenta la fecha y la hora, de acuerdo a su recepción por la autoridad competente de la Comunidad.

Con el objeto de no bloquear derechos de emisión, si la instalación no se pone en marcha en la fecha prevista de entrada en funcionamiento, la autoridad competente podrá descontar la parte proporcional de los derechos de emisión.

5.2.4 Consideraciones relativas a los cierres

5.2.4.1 Cierre total y permanente

Se debe considerar que un cierre es total y permanente, cuando:

- la actividad anexo I de la instalación ha cesado por completo su funcionamiento y por tanto ha quedado extinguido su permiso (Autorización Ambiental Integrada o Licencia de Actividad, en el caso de la legislación española) que le permite desarrollar su actividad.

Esta definición no incorporará ninguna acepción a los cierres temporales.

Las instalaciones consideradas cerradas total y permanentemente no recibirán asignaciones en su cuenta de haberes para años subsiguientes aunque podrán mantener los recibidos en el año en que cerró.

5.2.4.2 Cierre parcial

Podrá considerarse cierre parcial cuando una instalación reduce su capacidad de producción por debajo del 50% de la capacidad que tenía en el inicio del periodo de referencia.

Las instalaciones cerradas parcialmente deben recibir una asignación revisada para el año siguiente al cierre parcial. La cantidad de derechos de emisión expedidos para el año siguiente se reducirá en la misma proporción que la reducción de la capacidad en comparación con inicio del período de referencia.

No debe considerarse como modificaciones que den lugar a una reducción de la capacidad de producción, aquellas que en sentido contrario no darían lugar a un aumento de la capacidad de producción y por tanto a una asignación de derechos de emisión. Ejemplos de ello son: reducción de turnos de trabajo, etc.

5.2.4.3 Cierre temporal

Las instalaciones que se consideran cerradas temporalmente, mantendrán su asignación gratuita.

Un cierre temporal no debe exceder en un periodo superior a un año natural.

5.3 La postura de las empresas ante la subasta

5.3.1 Introducción

Tras el proceso de revisión de la Directiva 2003/87/CE que establecía el régimen comunitario para el comercio de derechos de emisión varios temas quedaron por concretarse mediante comitología. Uno de ellos fue las reglas relativas al sistema de subasta, cuya fecha límite se ha establecido para el 30 de junio de 2010.

La industria española concede una gran importancia a las reglas relativas a la subasta de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (GEI). Las empresas sujetas al sistema de comercio de derechos de emisión necesitan de una situación que permita predecir, con la máxima fiabilidad posible, el precio de los derechos, con el fin de seguir invirtiendo en las tecnologías más limpias en vez de reducir la producción en Europa.

5.3.2 Objetivos que perseguimos

Las normas de la subasta deben ser definidas con el fin de alcanzar los objetivos prioritarios siguientes:

- Evitar la volatilidad, es decir que el precio de CO₂ sea tan estable y predecible como sea posible.
- Un acceso justo, abierto y en igualdad de oportunidades y condiciones para todos los participantes.
- Unas reglas de mercado justas y claras, donde no se admitan especulaciones ni ningún tipo de intervencionismo.
- Debe primarse la sencillez y la reducción de los costes administrativos.
- Debe ser criterio de decisión la cobertura de las necesidades de los agentes, por lo que se considera fundamental que se subasten futuros en todas y cada una de las subastas.

Estos objetivos precisan de una transparencia máxima del mercado. Las subastas deberán ser organizadas de una manera clara, homogénea y de acuerdo a las reglas comunitarias públicas.

5.3.3 Funcionamiento de las subastas

- Las subastas deben organizarse con una frecuencia adecuada, con un volumen de derechos para subastar adecuado con la frecuencia de las mismas. El calendario de las subastas, así como los productos y volumen de derechos a subastar deberá responder a un esquema único y coordinado, desarrollado por la Comisión Europea, y deberán ser publicados con suficiente antelación.
- Las subastas deben empezar a realizarse, sin falta, a principios de 2011. La máxima antelación en la celebración de las subastas permitiría el desarrollo de una estrategia de coberturas de riesgo a largo plazo, lo cual es crítico para el funcionamiento de las empresas.
- Los derechos correspondientes a cada año deben comenzar a ser subastados al menos con dos años de antelación.
- Una sola ronda, en sobre cerrado de precio uniforme.
- Es necesario que se subasten futuros en todas y cada una de las subastas, acorde con la antelación.
- El balance exacto de subastas spot y a futuros se determinará de una manera transparente e independiente, y con la máxima antelación posible. Un esquema adecuado podría ser vender un 50% de los derechos de cada año mediante subastas spot distribuidas homogéneamente en varias subastas a lo largo de ese mismo año, y el otro 50% en subastas de futuros en los años precedentes.
- Deben ser aceptadas ofertas tanto directas como indirectas, de tal manera que los participantes, y en particular las PYMEs y los pequeños emisores, tengan la opción de participar directamente o ser representado por un intermediario. El acceso no debe ser discriminatorio a ningún participante.
- En el caso de que existan varias subastas, los productos que se subasten deben ser productos estándares (características, vencimientos, lotes, etc...), para permitir a los agentes ajustar la posición adquirida en estas subastas, con el menor coste y facilidad posible.
- Se recomienda no usar la reserva de precio, ya que podría generar incertidumbres y acontecimientos imprevistos significativos. El uso de dicha reserva de precio, podría ser examinado para situaciones de fallos importantes del mercado de carbono.
- Se debe garantizar que los agentes participantes en el mercado disponen de todos los derechos de un año concreto, con antelación, como ocurre en la fase actual, en la que a 28 de febrero se reciben todos los derechos correspondientes a ese año.
- El acceso a las subastas deberá realizarse sin discriminación alguna. Sin embargo, las reglas de mercado y la regulación deben garantizar que ningún participante, ni los compradores ni los vendedores, causen intencionadamente o no distorsiones del mercado.

5.3.4 Plataforma de subasta

CEOE ve conveniente la creación de una **plataforma única**, con una frecuencia elevada de subastas, preferiblemente semanal y bajo volumen de derechos, ya que ofrece las siguientes ventajas:

- Unas únicas reglas de la subasta para todos los agentes europeos, que deberían garantizar el libre acceso a la subasta para todos los agentes en igualdad de condiciones. Esto se conseguiría mediante un único contrato de adhesión a la plataforma única, que sería el mismo para todos los agentes eliminando la discriminación entre ellos. El hecho de tener varias plataformas con contratos diferentes podría dar lugar a diferencias de acceso entre unas y otras, con la consiguiente pérdida de liquidez y de seguridad jurídica. La Comisión Europea, u organismo designado por ella, debería ser quien fijara las cláusulas de dicho contrato.
- Se simplificaría enormemente la operación de los agentes. Un único proceso de adhesión y verificación. Una única cámara de compensación, con un único proceso de prestación de garantías. Una única liquidación con un único control por Back Office; un único movimiento de fondos, con la consiguiente minimización del riesgo operativo que ello supone.
- Un mayor grado de competitividad de la subasta. El hecho de concentrar todo el volumen de derechos subastados en una única plataforma haría prácticamente imposible, o dificultaría en gran medida, la existencia de poder de mercado de ningún agente, que pudiera alterar la formación del precio en la subasta en su propio beneficio.
- Evitar interferencias por parte de los estados miembros. Al ser una subasta única a nivel europeo, no habría trabas a la participación de agentes de terceros países, ni existirían restricciones que condicionasen el resultado de la misma en diferentes países. Además, ningún Estado miembro tendría un “poder de mercado” adicional sobre el de otro Estado miembro por la cantidad de derechos que subastaría independientemente.
- Un único calendario de las subastas, que incluya los volúmenes de los diferentes productos a subastar, evitando posibles problemas de descoordinación a la hora de fijar fechas y volúmenes y garantizando un flujo uniforme de derechos al mercado. Los agentes podrían planificar con facilidad sus compras de derechos, optimizando la gestión del riesgo.
- Es una ventaja para los pequeños agentes. Una plataforma única les daría acceso a la totalidad de los derechos de emisión de CO₂ de la Unión Europea, con reglas únicas, algo imposible si hay varias plataformas.
- Sometimiento a una única jurisdicción por parte de todos los agentes, lo que en caso de discrepancias o de problemas haría que todos los implicados estuvieran en pie de igualdad. En caso de múltiples plataformas, cada una sometida a un



ordenamiento distinto, se podría producir una situación compleja al estar sometidos a diferentes legislaciones nacionales.

En este contexto, CEOE solicita que se cree un sitio de información a nivel nacional, que dependa del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, donde se facilite el acceso e información necesaria al usuario nacional sobre el sistema de subasta.

En caso de no implantarse la plataforma única sino varias plataformas nacionales (o enfoque descentralizado) se deben garantizar los siguientes principios:

- El número de plataformas sea el mínimo posible.
- Unificar los parámetros de funcionamiento de las distintas plataformas: reglas únicas que apliquen a todas las plataformas existentes, idioma oficial nacional e inglés...
- Accesibilidad de participación en cualquiera de las subastas para todos los agentes europeos en igualdad de condiciones.
- Debe establecerse una única cámara de compensación europea que opere con todas las plataformas. Los agentes que quisiesen participar en cualquiera de las subastas nacionales debería poder presentar sus garantías en esta cámara de compensación, y esto les daría acceso a participar en cualquiera de las subastas nacionales. De esta forma, la prestación de garantías no supondrá una barrera de entrada.

6. Diálogo social en el marco del comercio de derechos de emisión

El movimiento sindical europeo, encabezado por la Confederación Europea de Sindicatos (CES), del que forman parte activa los sindicatos españoles más representativos, es consciente del reto que supone afrontar y cumplir con los compromisos de Kioto, y manifestamos nuestra preocupación y convencimiento de que hay que actuar para cambiar la tendencia de las emisiones de gases de efecto invernadero y frenar así el cambio climático.

Contribuir a la ya iniciada transformación de todos los sectores a favor de un esfuerzo global que de cómo resultado la reducción de emisiones, así como a la modificación de hábitos individuales, son algunas de las claves que inspiran el compromiso de la acción sindical con vistas a conseguir los objetivos asumidos en Kioto.

Avanzar hacia estos objetivos es un esfuerzo del conjunto de la sociedad. Las iniciativas que el Gobierno está tomando en este sentido deben gozar del mayor apoyo social, y por ello es importante la implicación de todas las organizaciones que representan los intereses económicos y sociales en el debate y análisis de las propuestas dirigidas a combatir el cambio climático. Al mismo tiempo es necesario modificar así hábitos y actitudes que posibiliten un cambio cultural hacia una mayor moderación en los usos energéticos.

Los trabajadores, desde nuestra condición de ciudadanos y por la estrecha relación que tenemos con el sector productivo, podemos influir de forma significativa en el cambio cultural hacia el ahorro y uso eficiente de la energía, reforzando desde esa doble condición de ciudadano y trabajador nuestro compromiso con las cuestiones ambientales.

Las mesas de diálogo social son el espacio de reflexión en el que Gobierno, organizaciones sindicales y empresariales se reúnen con el objetivo de dar seguimiento, análisis y solución a posibles impactos sociales y económicos, derivados de la implementación de normas, planes y medidas para el cumplimiento del Protocolo de Kioto, en particular sobre el empleo y la competitividad.

Esta iniciativa surgió a partir del proceso de diálogo social promovido por el Gobierno español en 2004. En el punto 7 de la **Declaración para el Diálogo Social**, el *Gobierno* y las *organizaciones sindicales y empresariales* participantes acordaron abordar el desarrollo de los compromisos y de las consecuencias que el Protocolo de Kioto podría tener sobre la actividad productiva y el empleo.

La constitución de las mesas de diálogo social quedó establecida en el artículo 14 de la Ley 01/2005 sobre el régimen de comercialización de derechos de emisión de GEI, con el objetivo de *“garantizar la participación de las organizaciones sindicales y empresariales en la elaboración y seguimiento del Plan Nacional de asignación en cuanto a sus efectos en la competitividad, la estabilidad en el empleo y la cohesión social”*.

El Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión deja establecido también que *“para analizar los efectos potencialmente adversos, en particular los que se refieren al empleo, se crearán mesas de diálogo a nivel global y en cada sector de actividad en los que estarán presentes junto a la Administración, las organizaciones sindicales y empresariales representativas de los mismos.*

Finalmente, para cumplir con las mencionadas disposiciones legales, fue aprobado en febrero de 2006 el **Real Decreto 202/2006**, por el que se regula la composición y funcionamiento de las mesas de diálogo social. El texto del mismo, consultado previamente con las organizaciones sindicales y empresariales más representativas, recoge el consenso alcanzado en la Declaración del Diálogo Social.

Los **objetivos** principales de esta mesa del diálogo social son **identificar de forma anticipada:**

- las consecuencias adversas que pudieran derivarse del cumplimiento del Protocolo de Kioto, sobre todo en relación con la competitividad, el empleo y la cohesión social.
- las opciones más eficientes y menos costosas en términos de competitividad, empleo y cohesión social, para el cumplimiento del Protocolo.
- las oportunidades que se puedan derivar de su cumplimiento para el desarrollo de la economía española en general y de los sectores productivos afectados.

6.1 Valoración del funcionamiento del diálogo social en el período 2005-2009

La mesa general, cuya presidencia corresponde al Ministerio de Medio Ambiente y su secretaría se encomienda al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, se constituyó el 26 de abril de 2006. La presidencia de las mesas sectoriales corresponde al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Las mesas sectoriales fueron constituidas en las fechas que se indican a continuación:

- 5 de julio 2006: Mesa Sectorial de Siderurgia y Coquerías, Mesa Sectorial de Cemento y Cal, Mesa Sectorial de Cerámica.
- 10 de Julio 2006: Mesa Sectorial de Pasta de Papel y Cartón y Mesa Sectorial de Vidrio y Fritas.
- 12 de Julio 2006: Mesa Sectorial Refino de Combustible y Mesa del Sector Eléctrico.
- 7 de septiembre de 2007: Mesa de Sectores Difusos.

Las reuniones hasta el momento fueron convocadas anualmente, sin embargo **existe la propuesta** de que estas pasen a tener una **frecuencia semestral**. A fecha de septiembre 2009 han sido realizadas cuatro reuniones de la mesa general, cuatro reuniones de las mesas sectoriales comprendidas en el PNA, y tres reuniones de la mesa de sectores difusos.

La primera fase de “aprendizaje” en la implantación del mercado de comercio de emisiones se ha caracterizado por ausencia de impactos relevantes sobre el empleo y la competitividad, dado que las empresas han recibido asignación gratuita del 100% de los derechos de emisión.

No obstante, el diálogo social se ha manifestado como un instrumento útil para mejorar la eficacia y la sostenibilidad del sector productivo y del sistema energía-cambio climático. El nuevo espacio de diálogo social ha permitido:

- Desarrollar un **intercambio fluido de información y de opiniones entre el gobierno y los interlocutores sociales** sobre la aplicación y seguimiento del PNA 2005-2007 y sobre la elaboración y aprobación del PNA 2008-2012, a través de la mesa general y de las mesas sectoriales.
- La constitución de la mesa **de diálogo social sobre sectores difusos**, a propuesta de la mesa general y en virtud de las funciones que le atribuye el RD 202/2006, artículo 3. c): *“crear nuevas mesas sectoriales, cuando se estime oportuno, para el seguimiento de las emisiones y de las medidas de reducción en los sectores no afectados por la Ley 1/2005”*. Esta mesa tiene como cometido impulsar las actuaciones de ahorro y eficiencia energética en entornos industriales urbanos y laborales.

Las iniciativas a desarrollar se centrarán en los sectores de transporte y residencial-vivienda, dado que son los principales emisores dentro del conjunto de sectores difusos.

- Reforzar la **coherencia y las sinergias entre las diversas iniciativas estratégicas y legislativas** en materia de energía, cambio climático y calidad del aire.

En este sentido, cabe destacar por ejemplo, que la mesa sobre sectores difusos se concibe como un instrumento para impulsar las actuaciones de la Estrategia de cambio climático y energía limpia en coherencia también con la Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera, mediante la promoción de una Ley de movilidad sostenible y el impulso a la implantación de planes de movilidad sostenible a polígonos industriales y de planes de transporte a empresas (art. 16.2.a) y Disposición Adicional séptima de la mencionada Ley).

6.2 Fortalecer el contenido de este espacio de diálogo social a futuro, desde una óptica nacional y europea

La crisis financiera ha sumergido a Europa en la peor situación conocida desde hace muchos años: 23 millones de desempleados, millones de personas expuestas a una mayor vulnerabilidad e inseguridad, y un gran retroceso de la Europa social soñada por todos sus habitantes, generando desigualdades sociales entre los diversos bloques regionales del mundo y también dentro de cada uno de ellos. Por lo tanto para afrontar esta nueva situación debemos reforzar las mesas mediante:

- La realización de estudios profundos, desde el enfoque tripartito que caracteriza a las mesas de diálogo social, acerca del impacto del comercio de emisiones u otras medidas de lucha contra el cambio climático sobre la competitividad, el empleo y la cohesión social.

- Actualización de indicadores sectoriales que evalúen los impactos sociales, económicos y ambientales derivados de la aplicación del mercado de derechos de emisión.
- La dotación de mayores recursos y aumento de las convocatorias de las mesas para abordar estos análisis de impacto, que agilizarán la toma de decisiones y la adecuada gestión de las medidas a adoptar para prevenir y resolver los potenciales efectos adversos que se presenten.
- Apoyo a programas y proyectos de I+D que repercutan en la reducción de emisiones de efectos invernadero en los diferentes sectores inmersos en el Protocolo de Kioto. Estos programas, en algunos casos, pueden ser la solución al mantenimiento de las bolsas de empleo sectorial así como fomentar su creación.
- Negociación y gestión de “programas de transición justa” para el empleo. Estas actuaciones comprenden tanto medidas de protección social y de formación destinadas a los trabajadores afectados por la aplicación de medidas de reducción de emisiones en los sectores sujetos a la directiva de comercio de emisiones, así como medidas de apoyo a los sectores económicos y productivos basados en tecnologías limpias y renovables.
- Reforzar la coherencia y la conexión de este proceso de diálogo social relativo al comercio de derechos de emisión con las políticas de energía y cambio climático.

A modo de **conclusión**, cabe destacar **cinco aspectos claves** de este ámbito de diálogo social:

- La **anticipación** a las potenciales situaciones de conflicto socioeconómico y ambiental derivadas de las consecuencias del cumplimiento de las obligaciones del Protocolo de Kioto.
- La búsqueda de **soluciones y adopción de medidas** para afrontar los efectos adversos entre todas partes interesadas, sobre la base del **diálogo y el consenso**.
- La **transparencia** en el proceso de toma de decisiones y en la gestión de las medidas que se adopten para prevenir y minimizar los efectos negativos sobre el empleo, la competitividad y el medio ambiente.
- Identificación de **oportunidades** para transformar el sistema productivo bajo criterios de mayor ecoeficiencia, **valor añadido** y mayor **calidad en el empleo**.
- Velar por las condiciones necesarias para promover una **transición justa**, reclamando un fondo europeo para **facilitar la I+D** y el **desarrollo de tecnologías verdes** que aseguren un desarrollo de políticas de empleo basadas en la protección social y la promoción de nuevos empleos.

BLOQUE III

ASPECTOS VOLUNTARIOS

	Pág.
1. Iniciativas para mitigar las emisiones difusas desde la Administración.	
Acuerdos voluntarios	103
1.1 Marco de referencia	103
1.1.1 Contexto europeo de mitigación del cambio climático	103
1.1.2 Esfuerzo europeo de reducción de emisiones de GEI en los sectores difusos	103
1.2 Actuaciones de la Administración pública para mitigar las emisiones en los sectores difusos	104
1.2.1 Período 2008-2012.....	104
1.2.2 Período 2013-2020.....	105
1.3 Los acuerdos voluntarios en el marco de la mitigación del cambio climático. El caso de los Acuerdos Voluntarios en Cataluña	106
2. Sistema andaluz de compensación de emisiones	108
2.1 Justificación de la iniciativa.....	108
2.2 Introducción	109
2.3 El Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE)	110
2.4 Auditoría de emisiones	111
2.5 Plan de reducción de emisiones	111
2.6 Compensación de emisiones.....	112
2.7 Proyectos de forestación, reforestación y conservación.....	112
2.8 Catálogo de proyectos de compensación.....	112
2.9 Empresas adheridas al SACE	113
3. Inventario voluntario de emisiones de GEI y huella de carbono	114
3.1 Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero.....	114
3.1.1 Existencia de un marco referencial y normativo consolidado	114
3.1.2 Flexibilidad en la aplicación de los requerimientos y obligaciones	115
3.1.3 La gestión de la información necesaria está relativamente centralizada.....	116
3.1.4 Existe una amplia experiencia previa de implantación de Inventarios GEI.....	116
3.1.5 Permite involucrar a la totalidad de la organización en la sostenibilidad ambiental.....	116
3.1.6 Fácil difusión e integración con otros mecanismos de comunicación ambiental.....	117
3.1.7 Consideraciones finales	117



	Pág.
3.2 La huella de carbono	118
3.2.1 Planteamiento metodológico	118
3.2.2 Consideraciones de cara a la implantación de la huella de carbono	124
3.2.3 Un caso práctico. La Huella de carbono de la aviación	131
4. Actuaciones de reducción adicionales en el sector del transporte aéreo.....	132

1. Iniciativas para mitigar las emisiones difusas desde la Administración. Acuerdos voluntarios

1.1 Marco de referencia

1.1.1 Contexto europeo de mitigación del cambio climático

La Unión Europea (UE) adoptó en diciembre de 2008 una política integrada de cambio climático y energía que incluye unos ambiciosos objetivos para el 2020. Su intención es conducir a Europa hacia una economía baja en carbono, sostenible y con un consumo más racional. Para conseguirlo establece los siguientes objetivos:

- Reducir un 20% las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto al nivel de 1990. Este compromiso podría llegar al 30% si se alcanzara un acuerdo internacional global.
- Reducir un 20% el consumo de energía mejorando el rendimiento energético.
- Conseguir que el 20% del consumo energético provenga de energías renovables.

Para conseguir el objetivo de reducir un 20% las emisiones de GEI globales en el 2020, se requiere un esfuerzo tanto de los sectores cubiertos por la Directiva de comercio de derechos de emisión como por parte de los sectores no cubiertos, los denominados sectores difusos. En esta categoría se engloban sectores como: el agrario, la construcción y el uso de las viviendas, el sector de los servicios, la industria no cubierta por la directiva de comercio de derechos de emisión, la prevención y el tratamiento de los residuos, el transporte y la movilidad y, en general los gases fluorados.

El 6 de abril de 2009, el Consejo Europeo adopta formalmente el acuerdo del paquete legislativo sobre clima y energía, que contiene diferentes medidas para luchar contra el cambio climático, promover las energías renovables y en definitiva alcanzar los objetivos propuestos para el 2020.

1.1.2 Esfuerzo europeo de reducción de emisiones de GEI en los sectores difusos

Entre estas medidas y en relación a los sectores difusos, se ha adoptado una decisión⁷ en la que se establece que estos sectores reduzcan sus emisiones en un 10% para el 2020, como objetivo vinculante para el conjunto de los Estados de la Unión Europea, respecto a los niveles del 2005.

⁷ Decisión 406/2009/CE

Esta decisión también incluye el esfuerzo individual que debe realizar cada Estado Miembro para alcanzar el citado objetivo comunitario. El reparto entre los Estados se distribuye entre un rango de un 20% de reducción para los Estados con un PIB per cápita más elevado a un incremento del 20% para los Estados con un PIB per cápita menor.

Para el Estado español, la decisión fija una reducción de un 10% de las emisiones con respecto a los niveles de 2005, que deberá efectuarse entre 2013 y 2020.

1.2 Actuaciones de la Administración pública para mitigar las emisiones en los sectores difusos

Para hacer realidad este compromiso de reducción de emisiones en los sectores difusos y aún más conociendo la dificultad de limitar sus emisiones, hace falta la implicación y participación en todos los niveles de gobernanza. Desde la Unión Europea pasando por las administraciones públicas de los Estados (nacional, regional, local) hasta llegar al ciudadano, aprovechando las sinergias y en un marco de concertación amplio e integral.

A nivel de la UE, los sectores cubiertos por la directiva están regulados y por lo que respecta a los difusos hay una serie de medidas⁸ que ayudaran a los Estados Miembros a reducir las emisiones y cumplir con el objetivo de los difusos. Sin embargo, es responsabilidad de los Estados miembros definir y aplicar políticas y medidas para reducir las emisiones en estos sectores.

1.2.1 Período 2008-2012

Como consecuencia de los compromisos adquiridos en el Protocolo de Kioto en el que se fijaron objetivos de reducción de emisiones globales para el período 2008-2012, se han establecido estrategias de mitigación del cambio climático en los diferentes niveles de la Administración pública de los Estados Miembros.

Desde el Estado Español, se ha impulsado la Estrategia Española de Mitigación del Cambio Climático y Energía Limpia (con objetivos para el 2012-2020) y los instrumentos de apoyo relacionados. A nivel de administración autonómica, donde hay un gran espacio competencial de actuación en los sectores difusos, se han implantado numerosas estrategias y planes para mitigar el cambio climático y contribuir al cumplimiento del compromiso del Protocolo de Kioto del Estado Español. Al igual que en la administración local, donde se han impulsado e implementado numerosas iniciativas de reducción de emisiones de GEI.

⁸ Medidas de eficiencia energética de los edificios, requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía, sistemas de etiquetado energético para informar a los consumidores, promover la reducción de emisiones en los edificios, normas de emisiones para los turismos nuevos y vehículos comerciales ligeros. También la aplicación de otras políticas medioambientales de la UE, por ejemplo, la protección del suelo, los gases fluorados de efecto invernadero y los residuos

En el cuadro que se muestra a continuación se detallan algunos ejemplos de estrategias de mitigación impulsadas por la Administración pública, principalmente orientadas a la reducción de emisiones en los sectores difusos:

AGRARIO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incremento de la biodigestión anaerobia de los purines y aprovechamiento del biogás generado ▪ Aprovechamiento energético de los residuos de biomasa agrícola y forestal ▪ Eficiencia energética y utilización de las energías renovables en el sector agrario y ganadero
CONSTRUCCIÓN Y USO DE EDIFICIOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora del comportamiento energético de los edificios ▪ ▪ Introducción de equipos energéticamente eficientes ▪ Mantenimiento y rehabilitación de los edificios y sus instalaciones ▪ Promoción de un uso inteligente de la energía
INDÚSTRIA NO DIRECTIVA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ayudas a auditorías ▪ Subvención a la obtención de mejoras de proceso e inversión en equipos eficientes ▪ Revisión de la normativa en torno a la eficiencia energética ▪ Fomento de la gestión energética
PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO RESIDUOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimización, reutilización y reciclaje ▪ Fomento de la recogida selectiva ▪ Reducir el consumo energético en el sistema de tratamiento de residuos ▪ Captación y aprovechamiento del biogás en los vertederos
TRANSPORTE Y MOVILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversificación y mejora de la eficiencia energética de los vehículos ▪ Fomento de la movilidad sostenible: <ul style="list-style-type: none"> - Promoción del uso del transporte colectivo (autobús, tren, vehículos de alta ocupación) - Gestión de la movilidad (optimización de velocidades, fomento de modos no motorizados,...) - Fomento de la conducción eficiente

Fuente: Oficina Catalana del Cambio Climático. Elaboración propia

1.2.2 Período 2013-2020

Los Planes y Estrategias de mitigación desarrollados hasta ahora en las diferentes escalas de la administración para el período 2008-2012, son la base para la definición de una estrategia para el periodo 2013-2020. En este periodo, para poder alcanzar los objetivos de reducción propuestos para los sectores difusos es necesario profundizar en las políticas ya iniciadas e intensificarlas, y probablemente abrir nuevos frentes de actuación para provocar un cambio de tendencia de las emisiones de forma lineal y progresiva.

En el contexto de crisis económica actual y con la escasez de recursos resulta prioritario impulsar aquellas medidas que presenten mayores cobeneficios y entre éstas, las que fomenten la creación de puestos de trabajo verdes, la mejora de la calidad del aire, la máxima reducción de CO₂ equivalente por € invertido, etc.

1.3 Los acuerdos voluntarios en el marco de la mitigación del cambio climático. El caso de los Acuerdos Voluntarios en Cataluña

Dentro de las políticas públicas que es necesario promover y/o intensificar para la consecución de los nuevos objetivos vinculantes de reducción de emisiones de GEI en los sectores difusos, la promoción de los acuerdos voluntarios es un instrumento clave. Teniendo en cuenta las experiencias que se han llevado a cabo en diferentes países de la UE, se ha comprobado que los acuerdos voluntarios son una herramienta muy adecuada para avanzar en el camino hacia la sostenibilidad y la reducción de las emisiones de gases de efecto de invernadero.

Por todo ello, la Consejería de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña ha desarrollado el Programa de Acuerdos Voluntarios para la reducción de emisiones de gases con efecto invernadero. Mediante estos Acuerdos, las organizaciones adheridas se comprometen a realizar su huella de carbono y hacer un seguimiento anual, así como plantear e implementar anualmente medidas para la reducción de las emisiones. Adicionalmente, y de manera voluntaria, el Programa ofrece la oportunidad de compensar las emisiones restantes con proyectos de compensación de alta calidad.

Los acuerdos voluntarios, tal y como los plantea el Gobierno de Cataluña, son un instrumento de colaboración entre el sector público y los diferentes sectores económicos y sociales. Mediante los acuerdos, una organización se compromete a reducir de manera voluntaria sus emisiones de GEI, más allá de lo que obliga la normativa. Por su parte la Administración catalana aporta un marco institucional que, bajo criterios técnicos rigurosos y fiables, incentive y promueva la visualización de los esfuerzos voluntarios de reducción de emisiones.

Los beneficios de los acuerdos voluntarios en el marco del cambio climático son diversos. Uno de los principales es para la sociedad en general ya que promueven la reducción interna de emisiones ayudando a cumplir con los objetivos de reducción. Por su carácter transversal, pueden fomentar cambios de tendencias en las emisiones de diversas categorías de sectores.

Los acuerdos voluntarios son una medida transversal de mitigación del cambio climático, debido a que el tipo de medidas de reducción que pueden implementar las organizaciones que establecen estos acuerdos puede ser muy amplia y por tanto incidir tanto en los sectores regulados por la directiva, por ejemplo con medidas de reducción del consumo eléctrico, como en los sectores difusos, por ejemplo cambiando vehículos de combustión interna de la flota por otros más eficientes, como medida de reducción en el sector transporte.

Por otro lado, desde la perspectiva de las organizaciones, los beneficios más inmediatos son: la reducción de la factura energética, la menor dependencia de recursos fósiles y la reducción de la vulnerabilidad asociada a incrementos potenciales de su precio. También pueden mejorar su posicionamiento estratégico en temas medioambientales, mediante la incorporación de un valor añadido a sus productos y servicios. Todos estos beneficios conllevan una mejora de su competitividad en la

línea del desarrollo sostenible, aspecto clave en el contexto de crisis económica actual.

Otros beneficios que se están explorando desde Cataluña son aquellos de carácter fiscal y/o relacionados con la concesión de ayudas y subvenciones, que a medio plazo pueden suponer un impulso para incrementar la implantación de este tipo de acuerdos y con ello desplegar todo su posible potencial de reducción de emisiones.

Los acuerdos voluntarios son una herramienta más para sumar esfuerzos en la mitigación del cambio climático y permiten compartir la responsabilidad en el camino hacia una economía baja en carbono y sostenible. Además, por su carácter transversal son un complemento adecuado al resto de medidas sectoriales de reducción de emisiones en los sectores difusos.

2. Sistema andaluz de compensación de emisiones

2.1 Justificación de la iniciativa

Según los últimos datos ofrecidos por el Ecobarómetro Industrial, tan sólo el 39% de las grandes empresas conocen el dato de tCO₂eq de emisiones de GEI producidas por su actividad.

Este porcentaje refleja la necesidad de impulsar iniciativas que propicien una mayor sensibilización respecto al reto que representa el cambio climático, y afiancen convencimiento de que el sumatorio de los esfuerzos de todos los sectores socioeconómicos tiene grandes repercusiones.

En este contexto, la Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE), que proporciona al sector empresarial la oportunidad y los medios de participar activamente en la lucha contra el cambio climático.

El SACE es un marco voluntario a través del cual las empresas asumen los siguientes compromisos, mediante la firma de un convenio:

- Auditar sus emisiones.
- Reducir sus emisiones.
- Compensar, en su caso, sus emisiones.

Auditar y reducir las emisiones de GEI son los compromisos más importantes, puesto que proporcionan un mejor conocimiento y mayor concienciación del papel de las empresas en el cambio climático. El objetivo fundamental de esta iniciativa es la sensibilización, actuando a distintos niveles:

- Por una parte, se fomenta la integración de objetivos de reducción de emisiones en las políticas medioambientales de las empresas y sus sistemas de gestión, para conseguir que forme parte de la filosofía de trabajo.
- El segundo frente de acción es la formación de los trabajadores, puesto que es la principal herramienta de concienciación y sensibilización, y la única vía para modificar hábitos de consumo y rutinas de trabajo.
- Finalmente, las empresas pioneras en la firma del convenio del SACE tendrán un efecto ejemplarizante, configurando un paradigma de responsabilidad corporativa en la lucha contra el cambio climático para el resto de empresas del sector.

Paralelamente, a medida que se va ampliando el alcance de los compromisos de auditar y reducir, involucrando a los proveedores en la cuantificación de emisiones y aplicando criterios de selección dirigidos a la reducción de emisiones, se produce un

efecto multiplicador del objetivo de conocimiento y concienciación del SACE, que va propagándose gracias a la participación indirecta de proveedores y subcontratistas. Además, de forma complementaria se logra un fomento del consumo de productos ecológicos y los denominados de “ecodiseño”, es decir, diseñados bajo criterios de sostenibilidad que tienen en cuenta el uso de materias primas recicladas o la reducción de la producción de residuos al final de la vida útil del producto.

Por otra parte, mediante la aplicación nuevas tecnologías en las medidas incluidas en los planes de reducción, se pretende propiciar la penetración de estas tecnologías en el mercado, así como la inversión en proyectos de investigación y desarrollo, lo cual no sólo repercute en la reducción de emisiones, sino que redundará en el desarrollo de un sector económico con gran potencial de generación de empleo.

2.2 Introducción

Las emisiones de GEI antropogénicas pueden clasificarse en dos grandes grupos según su procedencia:

- Emisiones industriales procedentes de instalaciones afectadas por el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE), que incluyen las emisiones de dióxido de carbono generadas en las instalaciones en las que se desarrollan actividades industriales tales como la generación de electricidad; el refinado de petróleo; la producción y transformación de metales férreos; la fabricación de cemento, cal, vidrio y cerámica; la fabricación de pasta de papel, papel y cartón; y a partir de 2010, el transporte aéreo.
- Emisiones procedentes del sector difuso: incluye el resto de emisiones de GEI de un país. Proceden del transporte, el ámbito residencial, comercial e institucional, el sector agrario, la gestión de residuos y emisiones de gases fluorados, así como las instalaciones industriales no afectadas por el RCDE.

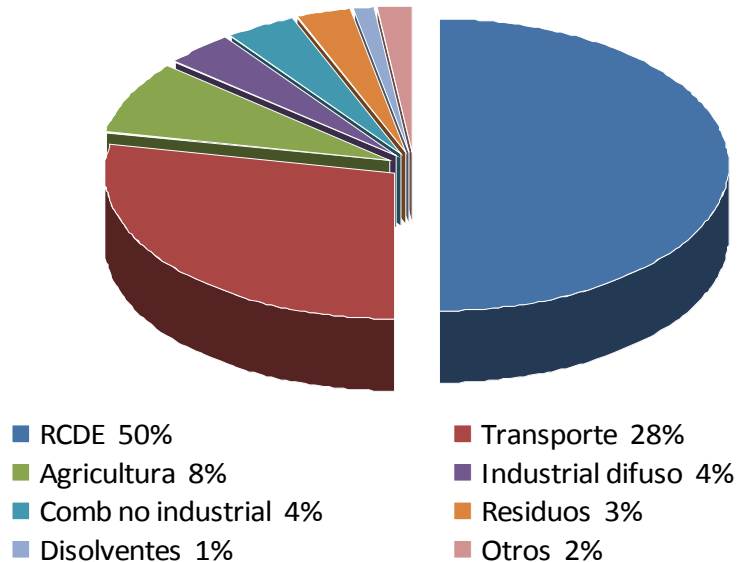
Las cifras totales de emisiones de GEI en Andalucía se muestran en la Tabla 1:

Tabla 1: Cifras de emisiones en Andalucía, año 2007

Emisiones de Andalucía 2007 tCO₂eq		
Emisiones RCDE	33.447.038	50%
Emisiones difuso	33.896.069	50%

En la Figura 1 se muestra la distribución de las emisiones de GEI en Andalucía en 2007 por sectores.

Figura 1: Distribución de las emisiones en Andalucía, año 2007



Las empresas del sector servicios (banca, comercios, hostelería, asesoría y consultoría, etc.) emiten gases de efecto invernadero en su actividad, debido principalmente al consumo de energía en transporte, climatización, equipos de ofimática e iluminación.

2.3 El Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE)

En este contexto, la Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE), que proporciona al sector empresarial la oportunidad y los medios de participar activamente en la lucha contra el cambio climático.

El SACE es un marco voluntario a través del cual las empresas asumen los siguientes compromisos, mediante la firma de un convenio:

- Auditar sus emisiones.
- Reducir sus emisiones.
- Compensar, en su caso, sus emisiones.

El objetivo del SACE es proporcionar a las empresas una iniciativa para la reducción y compensación voluntaria de emisiones, que contribuye a:

- Sensibilización al cambio climático.
- Mitigación de emisiones de GEI.
- Mejora del Patrimonio Forestal Andaluz y aumento de capacidad de sumidero.

2.4 Auditoría de emisiones

La auditoría de emisiones es un ejercicio de autoevaluación de las empresas con el fin de cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a su actividad y sus instalaciones. Por tanto, el primer paso es marcar los límites de la auditoría, es decir, definir claramente:

1. Límites de la auditoría, es decir, las instalaciones que se van a incluir en la auditoría.
2. Límites de las operaciones, es decir, las fuentes de emisión a incluir en la auditoría: consumo de combustibles en calderas, transporte, consumo de electricidad, emisiones fugitivas de equipos de refrigeración, etc. Las fuentes de emisión deberán agruparse en alcance 1, alcance 2 y alcance 3. Las emisiones de alcance 1 son las emisiones directas de la instalación, por ejemplo, por consumo de combustible en calefacción; las emisiones de alcance 2 son las emisiones indirectas de la instalación por consumo de energía eléctrica; y las emisiones de alcance 3 son las emisiones indirectas que no son controlables por la empresa, por ejemplo, viajes de negocio en transporte público, emisiones de procesos subcontratados, etc.

Una vez definidos los límites de la auditoría y de las operaciones, la empresa debe recabar los datos necesarios que servirán de base para el cálculo de emisiones: consumo de combustibles, consumo de energía eléctrica, etc. Una vez que se obtienen estos datos, se les aplicará la metodología de cuantificación aprobada por la Consejería de Medio Ambiente, lo que garantiza que los resultados de las distintas empresas sean homogéneos y comparables. Se proporcionará una herramienta informática basada en dicha metodología para facilitar el cálculo de emisiones. De esta forma, la empresa dispondrá del Informe de Auditoría de Emisiones, donde se plasman los resultados de emisiones en tCO₂eq.

2.5 Plan de reducción de emisiones

El Informe de Auditoría de Emisiones es el punto de partida para diseñar el Plan de reducción de emisiones, a través del análisis de los resultados obtenidos, que debe dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Dónde se generan más emisiones?
- ¿Dónde hay mayor potencial de reducción?
- Una vez sabemos sobre qué fuentes de emisión actuar, ¿qué medidas debemos aplicar para conseguirlo?

De esta forma, la empresa debe diseñar un Plan de reducción de emisiones que incluya el análisis de la auditoría de emisiones, y las medidas y actuaciones para reducirlas, incluyendo metas intermedias, plazos, recursos y responsables que aseguren la consecución de los objetivos propuestos.

El documento del Plan de reducción deberá ser aprobado por la Consejería de Medio Ambiente, que también realizará un seguimiento de su correcta ejecución.

2.6 Compensación de emisiones

La compensación de emisiones prevista en el SACE se realizará a través de proyectos de forestación, reforestación y conservación de masas forestales.

Las absorciones de emisiones que se consigue gracias a estos proyectos se cuantifican en Unidades de Absorción que equivalen a unidades de tCO₂eq absorbidas. Las Unidades de Absorción sirven para compensar la misma cantidad de GEI emitida por una empresa, de manera que se obtiene un balance cero de emisiones.

2.7 Proyectos de forestación, reforestación y conservación

Los bosques desempeñan un papel central en el ciclo del carbono, constituyendo un sumidero de CO₂: el balance entre el CO₂ absorbido durante la fotosíntesis y el emitido en la respiración celular es positivo, fijando carbono en la masa forestal y en el suelo, lo que se traduce en Unidades de Absorción.

Los proyectos de compensación del SACE se desarrollarán en el marco del Plan Forestal Andaluz, de manera que se garantice que cumplen requisitos de:

- Protección de la biodiversidad del Patrimonio Forestal Andaluz.
- Gestión forestal sostenible.
- Conservación de los Espacios Naturales Protegidos.

Para cumplir el requisito de adicionalidad que es imprescindible para que la compensación sea efectiva, los proyectos del SACE ampliarán el alcance de las iniciativas forestales ya consideradas en el programa del Plan Forestal Andaluz

2.8 Catálogo de proyectos de compensación

Para la compensación de emisiones por parte de las empresas, la Consejería de Medio Ambiente aprobará un Catálogo de Proyectos de Compensación, donde se recogerán los proyectos que cumplen los requisitos necesarios, tanto de adicionalidad como de sostenibilidad, de acuerdo al Plan Forestal Andaluz, además de una descripción de sus características y localización.

La ejecución de los proyectos y su posterior desarrollo y mantenimiento se someterán a un proceso de verificación y monitorización, de manera que se garantice el cumplimiento de los requisitos y la compensación efectiva a través de la fijación de CO₂ en la masa forestal. En base a este seguimiento, las Unidades de Absorción generadas por los proyectos serán certificadas, y por tanto, estarán a disposición para compensar las emisiones de las empresas adheridas al SACE, las cuales adquieren las Unidades de Absorción que se certifiquen a lo largo de la vida de un proyecto.

El proceso de seguimiento y certificación asegura la trazabilidad de las Unidades de Absorción, que es imprescindible para avalar la transparencia y rigor del SACE.

2.9 Empresas adheridas al SACE

Actualmente, son nueve las empresas que se han adherido al SACE y han suscrito compromisos de auditoría y reducción de emisiones. Son las siguientes:

- Abengoa
- Aplei
- Ayesa
- Endesa Generación
- Heineken España
- Inerco
- Asociación Madre Coraje
- NH Hoteles
- Pricewaterhouse Coopers

Las empresas han asumido el compromiso de incluir en los límites de la auditoría una parte importante de sus centros de trabajo e instalaciones ubicados en Andalucía, y en los límites de las operaciones, las emisiones de alcance 1 y alcance 2. Además, algunas de estas empresas harán el esfuerzo adicional de auditar sus emisiones de alcance 3.

3. Inventario voluntario de emisiones de GEI y huella de carbono

3.1 Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero

Acometer el inventario de emisiones GEI, incluyendo no sólo sus emisiones directas sino también las emisiones indirectas asociadas a la producción de la energía y los bienes y servicios adquiridos, supone un importante esfuerzo para proveerse de una herramienta de gestión ambiental interna a la vez que se manifiesta un importante compromiso ante terceros asumiendo la responsabilidad propia respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero de dicha organización.

La realización de un inventario GEI suele ser la primera aproximación que se plantean las empresas y organizaciones con este tipo de sensibilidades. Existen un conjunto de cuestiones que justifican este hecho:

- Existencia de un marco referencial y normativo consolidado.
- Flexibilidad en la aplicación de los requerimientos y obligaciones.
- La gestión de la información necesaria está relativamente centralizada.
- Existe una amplia experiencia previa de implantación de Inventarios GEI.
- Permite involucrar a la totalidad de la organización en la sostenibilidad ambiental de la organización.
- Fácil difusión e integración con otros mecanismos de comunicación ambiental.

3.1.1 Existencia de un marco referencial y normativo consolidado

Desde hace varios años, en respuesta a la demanda de la sociedad al respecto, se han desarrollado estándares específicos. Bajo el amparo del World Resources Institute y el World Business Council for Sustainable Development (WRI/WBCSD) se ha desarrollado la iniciativa The Greenhouse Gas Protocol⁹ que incluye documentación de referencia, herramientas de cálculo, criterios a aplicar, guías para sectores de actividad específicos, etc.

La otra gran referencia es el conjunto de normas ISO 14064:2006 que recoge el planteamiento desarrollado por GHG Protocol Initiative.

Estos documentos proporcionan un marco referencial que puede servir de guía al respecto tanto para organizaciones complejas con múltiples sociedades y amplia dispersión internacional como a pequeñas PYMEs, ONGs e instituciones públicas.

⁹ <http://www.ghgprotocol.org/>

Una de las cuestiones que mayor trabajo conlleva abordar en la realización de un inventario GEI es acometer la cuantificación y seguimiento de las emisiones indirectas de mi actividad, las denominadas de alcance 3, cuyo control escapa a la organización pero están vinculadas a la actividad de ésta como el consumo y transformación de materias primas o el desplazamiento de los trabajadores al centro de trabajo.

En este sentido es inminente la publicación por parte de WRI/WBCSD del segundo borrador del “Scope 3 Accounting and Reporting Standar”¹⁰ como suplemento al estándar de inventariado de GEI corporativo orientado específicamente a la consideración de las emisiones de GEI de alcance 3 (bienes y servicios adquiridos, viajes, franquicias, bienes de equipo, alquileres, inversiones, etc), estando prevista la publicación definitiva del mismo para finales de este año. Es previsible, que la norma ISO 14064 se revisé igualmente atendiendo a los contenidos recogidos en dicho estándar.

3.1.2 Flexibilidad en la aplicación de los requerimientos y obligaciones

Dado el carácter voluntario del inventario, el abanico de posibilidades a la hora de plantear el inventario de GEI es relativamente extenso.

De acuerdo con la norma ISO 14064-1, el inventario ha de tener en consideración los 6 gases de efecto invernadero recogidos bajo el Protocolo de Kioto y dentro del alcance del mismo se deben incluir como mínimo aquellas emisiones de GEI que están bajo la responsabilidad directa de la organización (alcance 1) y las emisiones indirectas derivadas del consumo de energía (alcance 2). Las emisiones de alcance 1 comprenden aquellas que se emiten de forma directa por fuentes de emisión bajo el control directo de la organización como pueden ser las instalaciones de combustión o emisiones de procesos. Bajo el alcance 2 se tienen en cuenta las emisiones indirectas asociadas al consumo de electricidad y otras formas de energía (vapor, agua caliente, etc). Por el contrario, el resto de emisiones indirectas (emisiones de alcance 3) pueden o no ser incluidas en el inventario, aunque cuanto más completo y más riguroso sea el inventario GEI, mejor uso se podrá hacer de la información recopilada de cara a la toma de decisiones por parte de la organización y más fehaciente será la visión de compromiso que se traslada a la sociedad.

También es opcional asumir compromisos más allá del seguimiento como la definición de estrategias o planes de gestión y objetivos cuantificables de reducción de emisiones, etc. Por tanto, se facilita realizar una aproximación progresiva a la gestión corporativa de las emisiones de GEI, especialmente en los casos de menor disponibilidad de recursos, por ejemplo, incluyendo únicamente los alcances 1 y 2 en una fase inicial. Adquirido el rodaje inicial y evaluando el grado de implantación y respuesta dentro y fuera de la organización, se pueden ir más allá, incluyendo el alcance 3, desarrollando procedimientos específicos a integrar en los SGMA, incorporando la gestión de GEI al negocio, etc.

¹⁰ <http://www.ghgprotocol.org/first-drafts-of-product-and-scope-3-standards-released>

Es frecuente cada vez más frecuente que el inventario se someta a validación o verificación por parte de alguna entidad externa con vistas a dar fe ante terceros del cumplimiento de todos los requisitos exigibles al respecto.

3.1.3 La gestión de la información necesaria está relativamente centralizada

Bajo el enfoque de la realización de un Inventario de emisiones de GEI y una vez delimitados los límites de batería del mismo y los alcances a considerar, la instalación o centro pasa a ser una caja negra que no requiere obtención de información detallada respecto a lo que sucede en su interior, centrándose los esfuerzos en evaluar las entradas y salidas. De cara a la determinación de las emisiones se debe recopilar información respecto al consumo de electricidad, facturas de adquisición de combustibles, registros de compras de materias primas, stocks de combustibles y materias primas, etc. No se hace preciso determinar consumos de combustibles o electricidad en líneas de producción individuales o abordar la gestión de compras departamento a departamento que serían precisas en un enfoque de huella de carbono.

Por tanto los recursos internos necesarios para recabar y chequear la información de partida para los cálculos del inventario GEI o para la actualización del mismo pueden ser menores comparativamente a los esfuerzos que supone mantener una aproximación vía huella de carbono producto a producto, especialmente en el caso de organizaciones donde el abanico de servicios y productos es muy amplio.

3.1.4 Existe una amplia experiencia previa de implantación de Inventarios GEI

Las iniciativas de dotarse de un inventario de emisiones de GEI con un mayor o menor rigor y alcance, han dejado de ser actuaciones puntuales y han pasado a ser instrumentos utilizados ampliamente de cara a la gestión ambiental y de la sostenibilidad de instituciones y empresas.

El rodaje de la iniciativa The Greenhouse Gas Protocol ha contado con la participación de más de 30 organizaciones (incluyendo empresas, instituciones, ONGs, etc) presentes en una decena de países participando en las experiencias piloto previas de cara a su concreta definición. A la luz del éxito creciente de estas iniciativas y en sintonía con una mayor y creciente preocupación por estos temas del ciudadano de a pie, que reclama proactividad y liderazgo al respecto tanto a las entidades públicas como a las privadas, la realización de inventarios es una actuación cada vez más habitual.

Esta misma inercia ha facilitado que exista un cierto número de empresas de consultoría y asesores que ofrecen servicios de asistencia técnica especializada en esta materia tanto de cara a la elaboración del inventario y determinación de los cálculos como en las cuestiones asociadas a la implantación del mismo, integración con los SGMA, actualización del inventario, etc. En el mismo sentido, de cara a las actuaciones de validación/verificación/certificación en el marco de dotar al inventariado GEI de la mayor transparencia, trazabilidad y rigor ante terceros, existen cada vez más

entidades que entre sus servicios incluyen actuaciones de verificación y certificación al respecto.

3.1.5 Permite involucrar a la totalidad de la organización en la sostenibilidad ambiental

Cualquier miembro de la organización o entidad que acomete el Inventario GEI es plenamente consciente de que el desempeño de sus funciones contribuyen en alguna medida en las emisiones directas o indirectas de la organización y por tanto quedan recogidas en dicho inventario. El impacto de sus decisiones personales en función de las atribuciones y responsabilidades dentro de la organización puede igualmente trasladarse al inventario GEI, en especial en relación a las emisiones de alcances 2 y 3. Aunque a título individual pueda parecer poco relevante, al trasladarse de forma conjunta a la totalidad del colectivo pueden derivarse en una mejora significativa en ciertas parcelas del inventario.

3.1.6 Fácil difusión e integración con otros mecanismos de comunicación ambiental

Bien bajo la forma de un informe específico descargable del web, plenamente integrado dentro de las memorias ambientales o de sostenibilidad de la organización, la información recogida en el inventario GEI puede difundirse con facilidad en el grado de desagregación más acorde a los intereses de la organización.

3.1.7 Consideraciones finales

En definitiva, la implementación de un inventario de emisiones de GEI supone una actuación recomendable para aquellas organizaciones, empresas e instituciones que deseen manifestar una actitud de liderazgo y un compromiso real y responsable en relación a la actividad global que desarrollan.

Dicha implementación, atendiendo al cumplimiento de los estándares y objetivos que considere la organización (ampliamente escalables desde el puro seguimiento de emisiones hasta su empleo de cara la constitución de una política de reducción y compensación de emisiones global por parte de la organización) puede realizarse con una cierta dedicación de recursos internos y externos, en su caso. No obstante, el desarrollo de un inventario GEI completo como herramienta de gestión ambiental interna y pilar de comunicación respecto a la sostenibilidad de la organización, como elemento vivo y actualizable con el paso del tiempo y fuente de información veraz y necesaria para la toma de decisiones requiere para su éxito del pleno apoyo de la Dirección de la organización.

3.2 La huella de carbono

3.2.1 Planteamiento metodológico

La huella de carbono constituye, en última instancia, una herramienta que permite identificar los riesgos y oportunidades asociadas a la emisión de GEI derivados de la producción de un bien o servicio y gestionar políticas, estrategias y actuaciones que integren también la “*variable carbono*” como elemento de decisión, de manera que se asegure un desempeño competitivo a la vez que responsable.

En este sentido, entra en juego el concepto de ciclo de vida (del producto o servicio) y la posibilidad de contabilizar las emisiones originadas no sólo por aquellas etapas que constituyen la actividad controlada por la organización (emisiones directas, ya sean de actividades “*reguladas*” o no), sino extender este inventario a todo el ciclo de vida, de manera que el concepto más clásico de inventario toma una dimensión más amplia, considerando las emisiones indirectas y mostrando, por tanto, la impronta o huella en materia de emisiones de GEI (en términos de CO₂e) que representa el hecho de producir un determinado bien o servicio. Esta dimensión de huella permite valorar el impacto de una forma global y, en consecuencia, actuar también sobre aquellas etapas y agentes de la cadena de valor sobre las que, si bien no se tiene un control directo, sí se dispone de cierta capacidad de influencia¹¹.

En la Ilustración 1 se muestra el esquema conceptual de este tipo de proyectos.

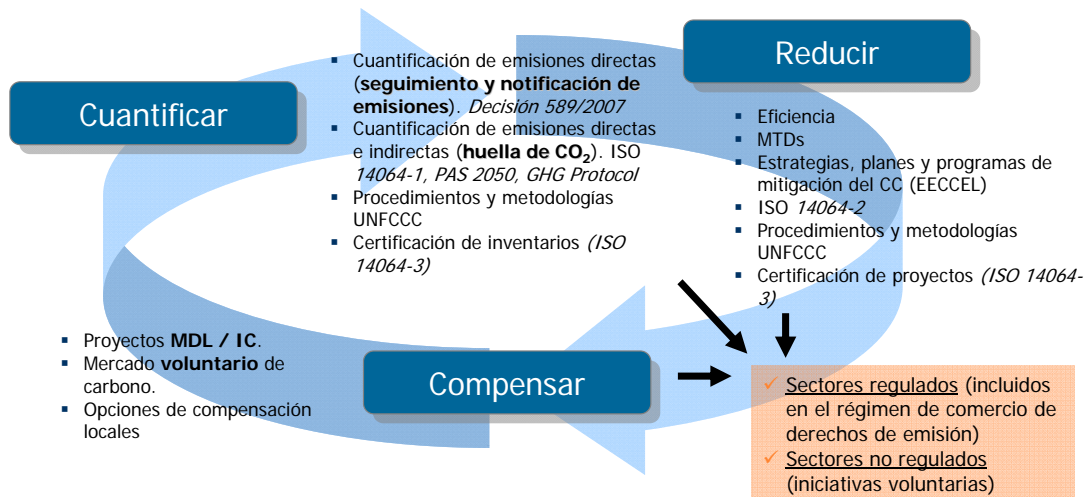


Ilustración 1. Esquema conceptual de un proyecto “carbón neutral”

¹¹ Cabe destacar la correlación directa que existe entre la emisiones de GEI inventariadas bajo este concepto de huella de carbono (considerando las emisiones indirectas relacionadas con el ciclo de vida), con el concepto de aspecto ambiental indirecto contemplado por el Reglamento EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), de manera que el desarrollo de una herramienta para inventariar la huella de carbono debería dar cumplimiento parcial (sólo en materia de emisiones de GEI) al requisito relativo a identificación de aspectos ambientales indirectos requerido por los Sistemas de Gestión Ambiental basados en el Reglamento EMAS

3.2.1.1 Huella de carbono. Documentación de referencia

Los referenciales indicados para la determinación de las huella de carbono están estrechamente relacionados entre sí, incorporando conceptos y requisitos de manera cruzada, lo que hace que su aplicación sea complementaria a la hora de abordar un proyecto. En este sentido, un proyecto de huella de carbono puede considerar como referencia el esquema de requisitos de la ISO 14064-1, de forma que el inventario pueda ser verificado contra esta Norma y, de forma complementaria, considerar el GHG Protocol y la PAS 2050, referencias que aportan mayor grado de detalle a la hora de desarrollar los criterios para repartir las emisiones inventariadas entre los distintos bienes y servicios adquiridos.

La Norma PAS2050 está enfocada a la cuantificación de las emisiones de un producto o servicio a lo largo de su ciclo de vida, tomando como referencia las normas de análisis de ciclo de vida (ACV)¹². Define, por tanto, los requisitos a considerar a partir de las etapas básicas que constituyen un sistema ACV: [Materias primas => Manufactura => Distribución => Uso/consumo => Gestión del desperdicio al final de su vida útil], considerando los límites a incluir en cada sistema, y referir los resultados no a una determinada organización, sino a la unidad funcional de un determinado bien o servicio.

3.2.1.2 Enfoque metodológico de la huella de carbono

El planteamiento metodológico propuesto para el cálculo de la huella de carbono contempla las fases indicadas en la Ilustración 2 (estas fases despliegan el concepto “*Cuantificar*” recogido en la Ilustración 1).

Para ilustrar de una forma práctica los conceptos teóricos, la propuesta metodológica se completa con ejemplos concretos; en este caso se ha elegido un proyecto de huella de carbono de una utility energética, concretamente de una empresa eléctrica.

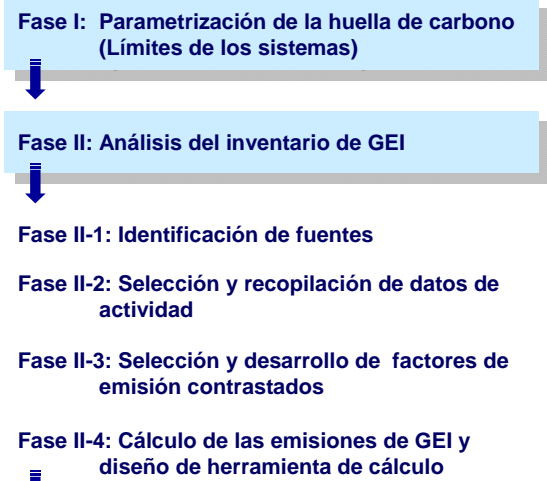


Ilustración 2. Fases para el desarrollo de un proyecto de determinación de huella de carbono

¹² UNE-EN ISO 14040 y UNE-EN ISO 14044

Fase I. Parametrización de la Huella de Carbono (límites de los sistemas)

La representatividad de la huella de carbono como indicador fiable de la cantidad total de GEI emitidos por las actividades incluidas en los sistemas considerados depende fundamentalmente de las variables consideradas en su cálculo y de la acotación de las etapas a incluir a lo largo del ciclo de vida de los mismos, o lo que es lo mismo, de la parametrización que hagamos de la huella.

Esta es una fase determinante en el proyecto puesto que todas las etapas siguientes deben desarrollarse dentro de estos límites y es aquí cuando se decide acerca de la inclusión o no de determinados gases, o determinadas etapas del ciclo de vida (P.e. etapa de construcción de las instalaciones/infraestructuras), o de determinados inputs (materias primas y/ auxiliares) o outputs (residuos sólidos, vertidos).

En este sentido, el proyecto se inicia sentando estas premisas de partida, de manera que queden definidos los parámetros que acotan el alcance de las etapas siguientes del proyecto:

- *Unidad funcional.* Se define la variable a la que referir las entradas y salidas de los sistemas. Suele referirse a unidad de producto o de servicio (tonelada de papel, kWh generado o transportado, pasajero-km de servicio, etc.).
- *Contaminantes a considerar.* Se decide acerca de que GEI considerar en el estudio. Se recomienda valorar los seis gases principales (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC y SF₆) con capacidad de contribuir al calentamiento global. La cuantificación de estos gases será llevada a términos de CO₂ equivalente total y de forma específica como CO₂ equivalente por unidad funcional [t CO₂e/Unidad funcional].
- *Límites del sistema. Establecimiento de los límites operativos del inventario.* Seleccionando los sistemas y fuentes emisoras que van a ser tenidas en cuenta, en función de su contribución cualitativa a las emisiones de GEI. Para ello, se parte de la elaboración de la cadena del ciclo de vida asociada a cada sistema considerado, seleccionando aquellas etapas intensivas en emisiones, así como las entradas y salidas de cada una de ellas, susceptibles de generar emisiones de GEI. Esta selección cobra sentido en el caso de las emisiones indirectas asociadas a los ciclos de vida de cada sistema, siendo necesario incluir, en la medida de lo posible, todas las fuentes en el caso de las emisiones directas.

Para el establecimiento de los límites operativos, se debería considerar:

- Las emisiones directas de GEI.
- Las emisiones indirectas de GEI por consumo de energía en sus diferentes formas.

- Las emisiones indirectas de GEI derivadas del transporte y de los procesos de manufactura asociados a las etapas consideradas en los ciclos de vida de los sistemas.

Por tanto, el establecimiento de los límites de los sistemas conlleva la definición de:

- Los procesos: estudio de las emisiones de GEI procedentes de los procesos asociados a los ciclos de vida correspondientes que participan en la huella de carbono. Así por ejemplo para los sistemas asociados al gas natural (p.e. generación térmica con gas en CCGT) se delimitarían las etapas asociadas a la extracción, tratamiento, transporte, licuefacción, transporte en barco, regasificación del gas natural, distribución y consumo final).
- La cadena de suministro: análisis de los combustibles y principales materias consumidas en los sistemas considerados, de manera que se puedan identificar los procesos precursores de emisiones indirectas.
- Los residuos generados: análisis de las rutas de transporte y procesos de tratamiento final asociados a los residuos y demás salidas de corrientes residuales de los procesos.
- Los tipos de energía consumida: análisis de los procesos de extracción, refinado, transporte en los diferentes medios y distribución de los combustibles y, en el caso de la energía eléctrica, el “mix” de generación aplicable en cada país donde se efectúe el consumo.

Cualquier exclusión o limitación de los sistemas, así como cualquier cuantificación con un nivel insuficiente de calidad, debe ser argumentada y documentada siguiendo los criterios establecidos en las normas de referencia. La definición del alcance será un trabajo en continua evolución a lo largo del proyecto, y podrá ser revisado a medida que se vaya adquiriendo un mayor conocimiento del nivel de intensidad de emisiones de GEI. Por ello es importante partir de la situación más conservadora, es decir, establecer los límites iniciales del sistema con un criterio suficientemente amplio como para no despreciar ninguna contribución significativa¹³.

En una aproximación inicial, y siguiendo con el ejemplo de empresa eléctrica que ilustra los conceptos teóricos, los límites de un sistema asociado a la producción de electricidad mediante generación térmica de gas natural en una

¹³ A este respecto, el “*GHG Protocol*” plantea la posibilidad de definir un umbral de emisiones (umbral de materialidad) en función de la falta de información o del coste de recopilación de la misma, que limite las fuentes de emisiones a contabilizar. Si bien este umbral constituye un sesgo al inventario, en la práctica se aplica, quedando argumentada la justificación de su uso. Asimismo, la *UNE-ISO 14064-1* establece que podrán excluirse de la cuantificación los sumideros o fuentes de GEI directas o indirectas cuya contribución a las emisiones o remociones de GEI no sea importante y aquellas cuya cuantificación no sea técnicamente viable ni rentable. En cualquier caso los límites que se establezcan a la integridad del inventario serán conservativos y quedarán justificados de una manera transparente

central de ciclo combinado (en el ejemplo que nos ocupa ésta constituiría la actividad sometida a control directo) serían los indicados en la Ilustración 3.

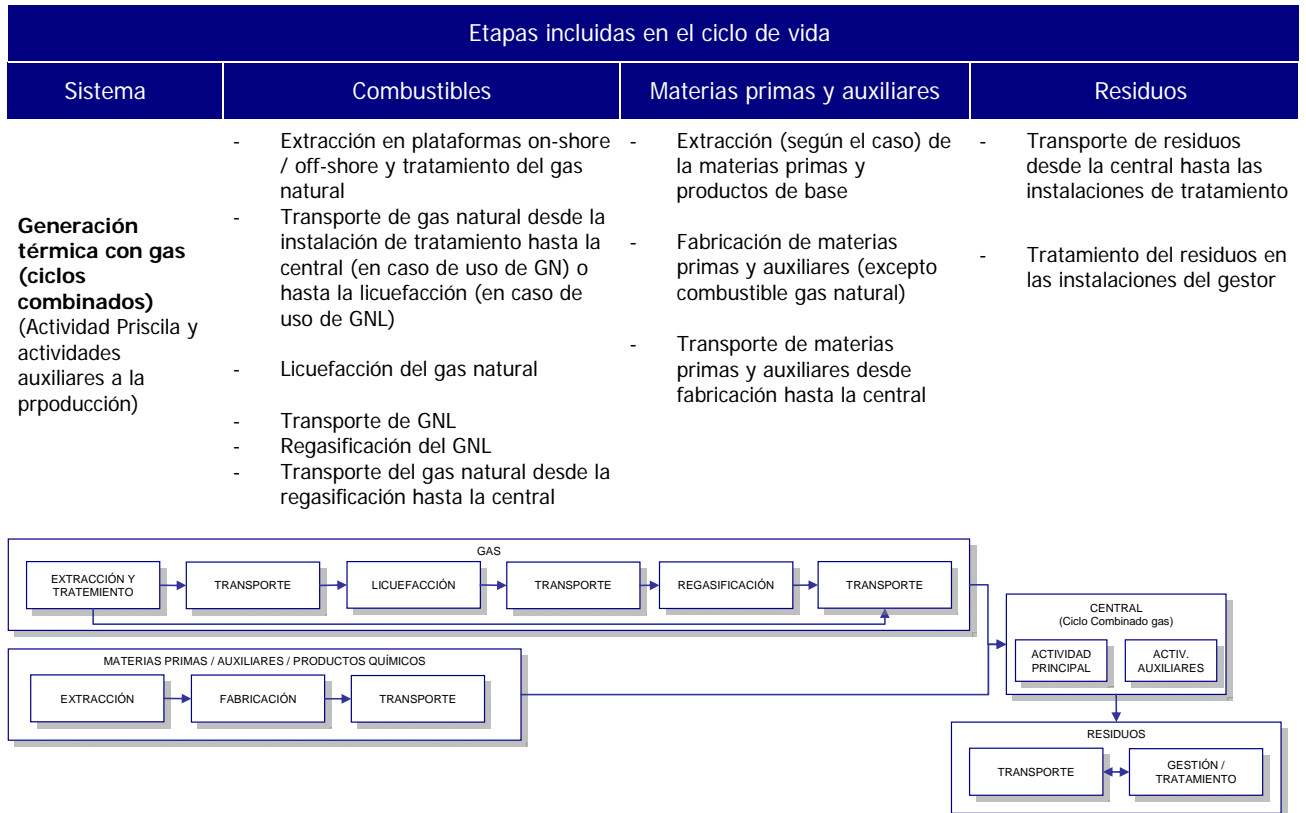


Ilustración 3. Ejemplo de acotación de límites operativos de un sistema asociado a producción de electricidad

La definición de las características exigidas a los datos está íntimamente ligada con la fiabilidad de los resultados, así como con su correcta interpretación. El escenario más adecuado para el desarrollo de la huella de carbono es aquel en el cual se dispone de todos los datos de entrada reales que componen los sistemas en estudio. No obstante, lo habitual es encontrarse situaciones, especialmente en aquellos procesos que extralimitan el control directo de la Organización, en los que no es posible disponer de información concreta, siendo necesario acudir a otras fuentes que permitan llevar a cabo un cálculo/estimación fiable. En estos casos, puede ser necesario recurrir a fuentes de datos externas y cobra especial relevancia la definición y aplicación de requisitos de calidad durante el proceso de recopilación de información.

3.2.1.3 Fase II. Análisis del inventario de GEI

En esta fase del proyecto se procede a cuantificar las emisiones de GEI que se enmarcan dentro de los límites de los sistemas definidos anteriormente, teniendo en cuenta a su vez el resto de alcances fijados durante la fase de parametrización de la huella.

El análisis del inventario implica tres etapas claramente diferenciadas:

Identificación de fuentes de emisión

Para cada uno de los sistemas que definen la huella, se procede a la identificación de las fuentes de emisión de GEI. En este proceso, se pueden clasificar las emisiones de acuerdo a los alcances de reporte corporativo de emisiones establecidos en el GHG Protocol (Alcances 1, 2 y 3) ya comentados en el apartado 3.1.

Recopilación de datos

La recopilación de datos de actividad debe contemplar:

- Datos de actividad propios de la Organización, acerca de las entradas y salidas de cada uno de los procesos que conforman cada sistema, como es el caso de: entradas de energía, materias primas y auxiliares, salidas de producto final (kWh, bcm) y corrientes residuales (fundamentalmente residuos y emisiones atmosféricas), así como aquellos datos relativos a los suministradores de productos y servicios asociados a estas entradas y salidas.
- Datos de actividad bibliográficos. La determinación de la Huella de Carbono lleva implícito el estudio de diversidad de procesos relacionados con la variedad de actividades que completan los ciclos de vida, muchos de los cuales quedan fuera del campo de actuación de la Organización objeto de estudio, y para los cuales es preciso recopilar información contrastada (P.e. descripción y características técnicas de procesos y cuantificación de emisiones por tipo de proceso, las características de los vehículos de transporte de las materias auxiliares y combustibles, los procesos de tratamiento de los residuos generados, etc.).

Como fuente de información para la selección de factores de emisión se pueden mencionar los libros de trabajo de las directrices IPCC para la realización de inventarios nacionales de gases efecto invernadero¹⁴, la metodología CORINAIR y/o la relacionada por la Agencia de Protección Ambiental estadounidense (EPA, AP42), y los protocolos de seguimiento y notificación de emisiones de GEI establecidas por la Decisión 2007/589/CE. Otras fuentes de información consisten en recurrir a aplicaciones específicas (p.ej. COPERT para vehículos, etc.) o, para los procesos del ciclo de vida que estén regulados por la Ley IPPC, pueden considerarse los datos de emisiones disponibles en el PRTR y los factores de emisión recogidos en los documentos BREF disponibles.

Realización del inventario (cálculo de la huella)

Para la realización del inventario se recurre principalmente a la opción de cálculo (frente a la opción de medición) siguiendo la metodología de EMEP-CORINAIR, que permite estimar el volumen de las emisiones de cada tipo de fuente a partir de datos

¹⁴ "2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories"

cuantificados de actividad y factores de emisión provenientes de fuentes contrastadas. Esta metodología es acorde con las opciones metodológicas contempladas en la UNE-ISO 14064-1.¹⁵

Por tanto, la metodología general de cálculo para la cuantificación de emisiones puede reducirse de forma simplificada a la siguiente ecuación (ejemplo para cálculo de emisiones de combustión):

$$E_i = \sum_j \sum_k FA_{jk} * FE_{ijk}$$

Donde:

- E_i = Emisiones totales del Gas de Efecto Invernadero (GEI) i. En kgCO_{2e}.
- FA_{jk} = Consumo de la fuente j utilizando el combustible k. En GJ.
- FE_{ijk} = Factor de emisión del GEI i para la fuente j utilizando el combustible k. En kgCO_{2e}/GJ.

Una vez realizado el inventario de emisiones de GEI es necesario seleccionar las emisiones de GEI asociadas a la huella de carbono de la unidad funcional de producto. En el caso de procesos dedicados a la producción de un único bien o servicio, el proceso de pasar de inventario de GEI a huella de carbono es sencillo, debiendo tenerse en consideración consumo real (huella de carbono) frente a entradas (inventario de emisiones).

En el caso de procesos con producción de más de un producto, el proceso de traslación de datos del inventario a la huella de carbono es más complejo, siendo necesario establecer con claridad los criterios de reparto y recopilar la información que permita aplicar dichos criterios.

3.2.2 Consideraciones de cara a la implantación de la huella de carbono

La principal característica y aspecto diferenciador del enfoque asociado a la huella de carbono es que el estudio se orienta atendiendo a una determinada unidad funcional, generalmente un producto o servicio concreto como puede ser una botella de PET, el servicio de catering de un evento, la producción de un kilo de harina, la fabricación de una tonelada de acero o la puesta en red de un kWh eléctrico obtenido por una cierta instalación. La vinculación entre las emisiones de GEI, el producto obtenido y los medios y recursos necesarios para ello que ha puesto en activo una determinada organización, se establece al definir el estudio de huella de carbono considerando el análisis de ciclo de vida del producto, en relación a las emisiones de gases de efecto invernadero.

Ello no es obstáculo para que si la organización dispone de un inventario de emisiones de GEI, éste sea de la máxima utilidad de cara a la determinación de las emisiones

¹⁵ Para los casos aplicables, relativos a emisiones directas de actividades e instalaciones sometidos al EU-ETS, se deberían considerar los datos de emisiones verificadas

específicas de un producto concreto. De hecho el adoptar una u otra herramienta no es una cuestión incompatible, sino que por el contrario son enfoques complementarios. Una determinada organización puede inventariar sus emisiones de GEI de cara a evaluar el impacto global en términos GEI de sus actuaciones y a la vez abordar un estudio de huella de carbono específico para aquellas actividades, productos o servicios a los que la huella de carbono puede contribuir con un atributo extra de diferenciación en el mercado o una ventaja competitiva de índole ambiental frente a competidores o sustitutos.

Considerar las emisiones de GEI inventariadas por una cierta entidad como su huella de carbono es habitual en términos de comunicación, principalmente porque el propio término de huella de carbono, además de estar de moda, sintetiza y tiene un mayor impacto que el asociado al inventariado de emisiones. En parte se puede decir que las emisiones del inventario de una organización son la huella de carbono de su actividad global pero, en ausencia de una unidad funcional a la que referirla, no deja de ser un ejercicio de agregación de emisiones en términos absolutos.

De cara a abordar estudios de huella de carbono de productos y servicios se ha de atender a las siguientes cuestiones:

- Marco referencial y estándares en relación a huella de carbono.
- Límites de batería del estudio de huella de carbono.
- Gestión de documentación e información de cara al estudio de la huella de carbono.
- Esquemas de etiquetado y determinación de huella de carbono.
- Uso de la información del estudio de la huella de carbono.
- Consideraciones finales.

3.2.2.1 Marco referencial y estándares en relación a huella de carbono

Como se ha indicado anteriormente, el enfoque de huella de carbono asociado a un cierto producto plantea la realización de un ejercicio de análisis de ciclo de vida orientado específicamente a las emisiones de GEI. Inicialmente la huella de carbono de un cierto producto no se determinaba de forma específica sino que conformaba un aspecto más de su “huella ecológica” como puede ser la afección sobre la atmósfera en términos de SO₂ o NO_x o el consumo de agua. Estos estudios de análisis de ciclo de vida se desarrollan principalmente bajo el estándar definido por la ISO 14040 e ISO 14044.

Es a raíz del impacto en los medios de los temas en relación con el cambio climático, cuando se produce la reorientación de este tipo de análisis a la variable GEI principalmente y se demanda el desarrollo de referencias, guías y documentos de apoyo para estudios específicos de huella de carbono. De hecho, en los estándares actuales de huella de carbono se mantienen las referencias a las PCR¹⁶ asociadas

¹⁶ Product Category Rules

directamente a los estudios de análisis de ciclo de vida. En el momento actual, de cara a afrontar un estudio de este tipo, la documentación de referencia básica sería:

- “PAS 2050:2008, Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services”, desarrollada por British Standards Institution¹⁷
- “Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard¹⁸”, GHG Protocol Initiative, actualmente en versión borrador, promovido por WRI/WBCSD. Está previsto para finales de 2010 el lanzamiento del documento definitivo.
- “ISO 14067: Carbon footprint of products. Part1 Quantification-Part 2. Communication”¹⁹ actualmente en la fase de elaboración, prevista la publicación del primer borrador a finales de 2010.

Aunque únicamente exista una referencia consolidada a fecha actual es previsible que tras la celebración del CONAMA 10 se consoliden las otras dos. En cualquier caso, el enfoque de los diferentes estándares es bastante similar, aunque con algunas diferencias leves respecto a algunos aspectos concretos tales como el tratamiento de los bienes de equipo, la forma de excluir aquellas fuentes menos significativas, la jerarquía respecto a las fuentes de datos para el cálculo, etc. A falta de conocer el contenido de ISO 14067 la traslación de los requerimientos de uno a otro referente no resulta excesivamente compleja. Es previsible que la ISO 14067, una vez se desarrolle plenamente, se posicione como el referente más empleado, basándose a su vez en “Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard”.

3.2.2.2 Límites de batería del estudio de huella de carbono

En este sentido, la situación es similar a cuando se plantea uno acometer un inventario aunque con un menor grado de libertad. Conceptualmente, al considerar el análisis de ciclo de vida se debería acometer un estudio integral, desde la obtención y transformación de los recursos naturales para el producto a fabricar, hasta las etapas finales de uso del mismo y tratamiento de los residuos tras su utilización.

La flexibilidad en este caso viene dada para los dos posibles enfoques al respecto, dado que los referentes contemplan dos posibilidades al respecto. Existe un primer enfoque, considerando las fases previas al proceso productivo y las emisiones que tienen lugar directamente en la fabricación, denominado “de la cuna a la puerta”, que prescinde de evaluar las etapas finales en relación a la puesta en mercado y uso del bien. Este tipo de alcance puede ser adecuado cuando el bien, producto o servicio puede ser la entrada de diferentes procesos productivos. También se denomina “Business to Business” La posibilidad más ambiciosa es la consideración en el estudio,

¹⁷<http://www.bsigroup.com/Standards-and-Publications/How-we-can-help-you/Professional-Standards-Service/PAS-2050>

¹⁸<http://www.ghgprotocol.org/files/ghg-protocol-product-life-cycle-standard-draft-for-stakeholder-review-nov-2009.pdf>

¹⁹ http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=43278

de la totalidad de las etapas (“de la cuna a la tumba”) en el estudio, y es el enfoque preferente para productos destinados al consumidor final.

Esta flexibilidad supone que se pierda la capacidad de comparar la huella de carbono de productos similares en competencia o sustitutivos sin antes asegurarnos de que el enfoque y límites de batería considerados son coincidentes.

3.2.2.3 *Gestión de documentación e información de cara al estudio de la huella de carbono*

Los datos a considerar dentro de la determinación de la huella de carbono son aquellos que están directamente vinculados a la producción del producto concreto objeto del estudio.

Si bien de cara a la realización del inventario los datos de consumos de combustibles, consumos eléctricos, compras, etc se pueden gestionar y obtener con carácter global para un cierto centro de trabajo o fábrica, en el caso de la huella de carbono pueden darse situaciones de mayor complejidad que requieran un mayor esfuerzo. Este tipo de situaciones suelen darse cuando existen diferentes procesos productivos integrados, varias líneas de producción con diferentes productos, servicios generales comunes de aporte de vapor, calor, etc.

En estos casos se hace preciso obtener datos o establecer criterios para delimitar que parte de las emisiones involucradas en la fabricación o en cualquier otra etapa corresponde al producto objeto del estudio y cuáles no. Si determinados equipos consumen combustible y dan lugar a emisiones pero son ajenos al producto a etiquetar esas emisiones no se deben considerar. Por tanto lo idóneo es disponer de registros de consumo eléctrico, materias primas, combustibles, etc más desagregados de tal forma que se puedan vincular a cada producto. Si bien ello supone una labor importante, suele ser cierto que los productos a etiquetar objeto de este tipo de estudios suelen estar bien monitorizados a nivel de proceso y se puede disponer de dicha información o estimarla con criterios objetivos.

3.2.2.4 *Esquemas de etiquetado y determinación de huella de carbono*

La realización de un estudio de huella de carbono para un determinado producto, en determinados países y ámbitos de actividad, no constituye una actuación aislada de una organización sino que, en muchos casos, queda bajo el amparo de una institución u organización de cierto reconocimiento, que conforme a los requisitos que se especifiquen en cada caso, emiten finalmente un sello o distintivo en relación a la huella de carbono del producto.

Este tipo de iniciativas están lideradas principalmente en países con una tradición de exportadores tales como Alemania, Japón, Francia, Korea, Reino Unido, etc. También existen iniciativas de este tipo, especialmente en el sector retail dentro de la alimentación, impulsadas por grandes cadenas de distribución generalmente integradas verticalmente con sus proveedores.

Los distintivos y sellos cuentan con la ventaja de que los interesados se pueden adherir a un sistema ya conformado, respaldado por una entidad de cierto prestigio y donde los requisitos suelen basarse en los estándares anteriores.

Por otro lado, pueden trasladar una cierta fragmentación y falta de uniformidad a la hora de comparar productos. Como se ha indicado al comienzo, si los productos se etiquetan bajo esquemas heterogéneos, con aplicación de diferentes criterios y alcances se pierde la facultad de compararlos y utilizar la etiqueta respecto a la toma de decisión.

Aunque aún de forma incipiente y para contrarrestar la posible merma a la credibilidad que pueda suponer la coexistencia de múltiples sellos, logos, distintivos, etc. tanto públicos como privados, cada vez toma mayor interés la posibilidad de acreditar y verificar la validez del estudio ante una entidad de verificación externa (generalmente son entidades con alcance en su acreditación bajo ISO 14064) que puedan dar fe de que el estudio se ha realizado conforme al cumplimiento de alguno de los estándares, aspecto que se potenciará aún más cuando la futura ISO 14067 se desarrolle plenamente.

3.2.2.5 Uso de la información del estudio de la huella de carbono

Mientras que el Inventario GEI de una organización se puede ubicar directamente dentro de las actuaciones globales de comunicación y RSC de una cierta organización el caso de la huella de carbono debe considerarse con especial sensibilidad.

El estudio de huella de carbono puede tener dos motivaciones principales. La primera de ellas, orientada principalmente a la gestión ambiental interna de la organización, consiste en obtener mediante el estudio una foto detallada de las contribuciones de los diferentes elementos constituyentes de la misma respecto a la emisión total de GEI de dicho producto. Esa información puede servir de base de cara a la mejora ambiental de la organización en la producción de ese bien, identificando las áreas de actuación prioritarias (Compras, Producción, Distribución, Marketing, etc) y diseñando medidas específicas para cada una de ellas. Estas medidas no sólo suelen reportar una mejora en las emisiones sino que pueden conllevar una reducción de costes o eliminación de ineficacias que optimizan el proceso de forma global.

La opción de acometer un estudio de huella de carbono de carácter interno, se toma principalmente como fase previa a la traslación de los resultados fuera de la organización. Es más, directa o indirectamente, dichos estudios lo que pretenden es incorporar una variable ambiental a un cierto producto que mejore su competitividad en el mercado. Es por ello que muchos de estos estudios se focalizan sobre productos o servicios que tienen una cierta consideración de respetuosos con el medio ambiente, son saludables, ecológicos o están dirigidos al sector de la población que tiene una mayor sensibilidad al respecto y puedan ser más proclives a un mayor desembolso económico en virtud de dicha salvaguarda ambiental.

Ello supone básicamente, incorporar información ambiental en el perfil de venta de un producto asociado a la imagen de marca del fabricante, normalmente en un contexto de mercado donde existen otros productos iguales o similares en competencia y aún más otros diferentes pero que pueden ser sustitutivos respecto al uso del producto concreto. Este tipo de información se puede trasladar directamente al consumidor del mismo, bien mediante un etiquetado, bien dentro de los medios de comunicación de índole comercial, incluyendo las referencias expresas al mismo que se consideren más oportunas.

Este tipo de información de índole comercial y con tintes publicitarios se ha de abordar con especial cuidado. Es habitual que las empresas y organizaciones suscriban acuerdos voluntarios y se adhieran a códigos regulatorios respecto a lo que se puede y no se puede decir en ese ámbito y a las condiciones que debe cumplir dicha información. En el caso de España, la Asociación para la Autorregulación de la Comunicación Comercial²⁰, más conocido como Autocontrol, es el organismo que mayor número de asociados y entidades aglutina al respecto. Cualquier incorporación directa de la huella de carbono a la información comercial de un cierto producto y aún más la posibilidad de plantear comparaciones entre productos en ese contexto debería pasar previamente por una reflexión respecto a las disposiciones que figuran en dichos códigos.

En ese sentido, de cara al uso comercial de la huella de carbono con el mayor rigor y responsabilidad posible, se hace deseable contar con la participación de una entidad externa que verifique y valide todo el proceso, asegurar la homogeneidad de criterios en la realización de cualquier comparativa y prever la disponibilidad de información respecto al estudio para el público en general.

3.2.2.6 *Consideraciones finales*

La huella de carbono puede ser un instrumento muy potente de cara a obtener información precisa respecto a cuál es el efecto global que las decisiones asociadas a los hábitos de consumo y demás actuaciones de nuestra cotidianeidad como el uso del coche, consumo de electricidad, viajes, compra de alimentos, etc. impacta en términos de GEI.

Resulta a primera vista muy interesante el potenciar y facilitar la obtención de dicha información, eso sí considerando unas reglas homogéneas para todos los casos que permitan la comparación entre productos y sustitutivos.

Previamente, habría que resolver una cuestión fundamental en relación a este tipo de actuaciones. Por un lado, una gran parte de los consumidores no prestan actualmente demasiada atención a la información recogida en el etiquetado de los productos, más allá del precio y la fecha de caducidad, por lo que es cuestionable el éxito de incorporar dicha información ambiental. Por otro, como se ha indicado, la huella de carbono únicamente es sensible al tema de los GEI y puede valorarse de cara a la

²⁰ <http://www.autocontrol.es/>

lucha contra el cambio climático. Obviamente, otras cuestiones ambientales como generación de residuos, contaminante atmosféricos, uso de recursos, etc. que son igualmente significativos desde un punto de vista medioambiental y de la sostenibilidad, quedan fuera de la huella de carbono. Siempre queda la duda de que si el etiquetado GEI es la opción más idónea frente a un etiquetado ecológico. El plantear un etiquetado de huella de carbono frente a un etiquetado ecológico puede atender a dos consideraciones:

- La importancia relativa de las emisiones de GEI frente al resto de impactos ambientales.
- El destinatario de la información, dada la mayor simplicidad del concepto de huella de carbono frente a la complejidad de un etiquetado ecológico con diversos aspectos analizados.

Incluso considerando únicamente la afección ambiental en relación a los gases de efecto invernadero y que las reglas sean las mismas, hay que tomar con precaución los resultados de la huella de carbono de un determinado producto de cara a valorar la gestión ambiental de la empresa responsable de su puesta en mercado. Tal y como se ha expuesto anteriormente, existen un conjunto de factores que influyen directamente en el resultado de la huella de carbono de un determinado producto, tales como el mix energético disponible, la gestión de los residuos o la disponibilidad de ciertas modalidades de transporte, aspectos que están plenamente al margen de las posibilidades de influencia de la organización.

Por lo tanto, especialmente en el ámbito de competencia de mercado europeo, si el mix energético resulta menos intensivo en emisiones de CO₂ (por una significativa generación de origen nuclear como es el caso de Francia por ejemplo) los productos serán difícilmente comparables y la huella perjudicará a los productos fabricados en España por factores estructurales menos favorables, lo que no significa necesariamente que actúe de forma menos respetuosa ambientalmente que en otros países.

También se ha debatido en algún momento el usar la huella de carbono, desde el punto de vista de actividades que compiten en el mercado internacional, (como puede ser el caso del cemento), para el desarrollo de instrumentos que puedan suponer la incorporación de barreras para la importación de dichos productos. Un producto que se ajustaría a este tipo de iniciativas sería por ejemplo el clinker. Ello permitiría limitar la importación de productos procedentes de países carentes de compromisos o políticas de limitación de emisiones de GEI y con ello proteger a los sectores afectados.

No obstante, en algunos sectores de actividad en el caso español, hay una importante tradición exportadora especialmente a la Unión Europea. La posible incorporación del etiquetado de carbono de este tipo de productos puede, de partida, posicionarlos negativamente frente a los productos producidos en países con un mix energético menos intensivo en carbono.

3.2.3 Un caso práctico. La Huella de carbono de la aviación

El 18 de junio de 2008, el Consejo Internacional de Aeropuertos de Europa (ACI EUROPE) publicó su “Resolution on Climate Change”, en la cual se establecía un compromiso para unir fuerzas y tomar un posicionamiento común entre los aeropuertos europeos frente al reto del cambio climático.

En particular, dicha resolución abogaba por reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) generadas como consecuencia de la actividad aeroportuaria, siempre que estas emisiones se encuentren bajo el control del aeropuerto, con el objetivo último de conseguir la neutralidad en carbono en dichos aeropuertos.

Un año más tarde, el 16 de junio de 2009, ACI EUROPE estableció un sistema que permite a los aeropuertos europeos utilizar un marco común para identificar, comunicar y reducir sus emisiones de CO₂.

El “Airport Carbon Accreditation” (ACA) es un programa voluntario, que permite a los aeropuertos evaluar y reconocer sus esfuerzos en materia de reducción de emisiones de CO₂. Establece cuatro niveles de acreditación (inventario, reducción, optimización y neutralización), con el objetivo final de alcanzar operaciones neutras en carbono. Los aeropuertos participantes deben informar anualmente de su huella de carbono, la cual debe ser verificada por un organismo independiente conforme a la norma ISO 14064 (“Greenhouse Gas Accounting”).

Hasta la fecha, 23 aeropuertos han obtenido acreditación de su participación en el citado programa, lo que representa actualmente más del 30% del tráfico de pasajeros en Europa.

Para más información: www.airportcarbonaccreditation.org

4. Actuaciones de reducción adicionales en el sector del transporte aéreo

El sector del transporte aéreo reduce las emisiones de CO₂ que su actividad genera incorporando tanto acciones dirigidas a la optimización de instalaciones, edificios y equipos, como a las compañías aéreas y operadores de “handling”. Las áreas de actuación son:

Mejoras tecnológicas en las aeronaves y combustibles alternativos:

Las posibilidades de mejora tecnológica para la reducción de emisiones de GEI se centran en incrementar la eficiencia energética. La OACI ha establecido estándares que limitan las emisiones de los motores de las aeronaves y que ayudan a minimizar los efectos perjudiciales sobre el clima. Los aviones de pasajeros que se fabrican hoy en día son un 70% más eficientes en consumo de combustible que sus equivalentes de hace 40 años²¹.

Así mismo, el incremento del precio del combustible, los problemas de dependencia energética y las preocupaciones ambientales han llevado a investigar en el desarrollo de combustibles alternativos (biocombustibles, hidrógeno). Los beneficios tanto económicos como ambientales serán muy importantes, sin embargo aún se está investigado a este respecto.

Gestión del tráfico aéreo:

Las mejoras operacionales en la gestión del tráfico aéreo conllevan un aumento en la eficiencia energética y, por tanto, una reducción de las emisiones. En este ámbito, cabe destacar el proyecto SESAR (“Single European Sky ATM Research”) que tiene entre sus objetivos una reducción del 10% del impacto medioambiental asociado a cada operación de aeronave, fundamentalmente referido al consumo de combustible, lo que equivale a una reducción del 10% en las emisiones de CO₂.

Aena ha implementado importantes mejoras en este sentido, como la RVSM (“Reduced Vertical Separation Minima”), el despliegue de maniobras P-RNAV de precisión en despegues en diferentes aeropuertos e implementación de procedimientos CDA (“Continuous Descent Approach”) en aterrizajes.

Operaciones aeroportuarias:

La optimización de los tiempos de rodadura de las aeronaves en plataforma, anterior al despegue o posterior al aterrizaje, tiene consecuencias ambientales positivas que se traducen en una reducción en el consumo de combustible y emisiones.

²¹ Fuente: ICAO Environmental Report 2007.

Además, el suministro de energía eléctrica a 400 Hz a las aeronaves, desde un sistema centralizado incorporado a la pasarela, tiene la ventaja de hacer innecesaria la utilización de las APU (unidades auxiliares de energía), que además de consumir combustible, son fuente de emisiones y de ruido. Aunque el uso generalizado de este tipo de infraestructuras no siempre es posible, Aena estudia las posibilidades de su aplicación en los diferentes aeropuertos de su red.

La gestión de flotas, tanto de vehículos como de equipos GSE (equipos de apoyo en tierra a las aeronaves), desde el punto de vista de la eficiencia energética, puede reportar también importantes beneficios ambientales.

Infraestructuras:

Mejorando la eficiencia energética de los edificios aeroportuarios, mediante medidas de control de la iluminación, calefacción y aire acondicionado, se pueden lograr ahorros de entre un 10 y un 20% en el consumo de energía eléctrica. Estos ahorros son superiores, si el concepto de diseño eficiente es incorporado a los nuevos proyectos de edificios, fundamentalmente a los edificios terminales. También existe un potencial para la utilización de técnicas de eficiencia energética, como la cogeneración, o el uso de energías renovables (solar y eólica).

A este respecto, destacar la instalación de dos aerogeneradores en el aeropuerto de La Palma, pionero en el mundo de la aviación civil internacional en cuanto al uso de la energía eólica como fuente de energía primaria, y el aerogenerador instalado en el Centro de Control de la Dirección Regional de Navegación Área de la isla de Gran Canaria, así como los paneles solares térmicos instalados en el aeropuerto de Palma de Mallorca, cuya energía suministra el agua caliente sanitaria durante el verano, mientras que en invierno se incorpora al anillo de calor que proporciona la calefacción al edificio terminal. Otras instalaciones encaminadas a reducir el consumo de energía en instalaciones de Aena, son las plantas de cogeneración existentes en los aeropuertos de Bilbao y Madrid-Barajas.

BLOQUE IV

MECANISMOS COMPENSATORIOS BASADOS EN PROYECTOS

	Pág.
1. La situación actual de los mecanismos de compensación basado en proyectos	135
1.1 Los pasos para conseguir el registro de un proyecto MDL y su problemática.....	136
1.1.1 Selección de la metodología	136
1.1.2 Cálculo de la línea base:	137
1.1.3 Demostración de la adicionalidad.....	138
1.1.4 Proceso de validación	139
1.2 Estado Actual de los Proyectos MDL.....	140
1.3 Problemas e incertidumbres que rodean a los proyectos MDL	142
1.3.1 Periodo de validez de los RCEs:	142
1.3.2 La consideración del proyecto como no adicional por legislaciones locales.....	142
1.3.3 Limitación del uso de RCEs en el cumplimiento: “La Suplementariedad”	142
1.4 La Revisión de la Directiva de Comercio de Emisiones.....	143
2. Las compensaciones en el mercado de carbono	144
2.1 El papel de las compensaciones en el Mercado de Carbono tras Copenhague.....	144
2.2 Justificación de los mecanismos de compensación.....	144
2.3 Resultados de Copenhague en materia de mecanismos de mercado	144
2.4 Financiación de las labores de mitigación	145
2.5 Intensificación de la utilización de las compensaciones	145
2.6 Necesidad de garantizar una transición gradual del MDL-JI a otros posibles mecanismos de créditos	146
2.7 Necesidad de mejorar los esquemas MDL / AC	146
2.8 Implicación de las empresas privadas en los mecanismos de generación de créditos.....	147
2.9 Desarrollo de MDL Programáticos (o Programas de Actividades; PoAs).....	148
2.10 Generación de Créditos de Acciones de Mitigación Apropriadas a Nivel Nacional (NAMAs)	148
2.11 Generación de Créditos de la Reducción de Emisiones producidas por la Deforestación y la Degradación forestal y la mejora de las reservas de carbono (REDD +)	149

1. La situación actual de los mecanismos de compensación basado en proyectos

La Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) se creó a raíz de la Cumbre de Río de 1992. El Protocolo de Kioto (PK) fue acordado en 1997 y entró en vigor en 2005.

Los países Anexo-B del PK, (se corresponden con los países Anexo-I de la CMNUCC, con la notable excepción de EEUU), tienen objetivos de cumplimiento obligatorios para sus emisiones de GEI en el periodo 2008-2012. Para cumplir con estos objetivos establecidos existen las siguientes opciones:

1. Comprar permisos de emisión asignados a otros países, conocidos como AAUs (Assigned Amount Units o Unidades Asignadas). La compra de AAUs a los países con excedentes no está bien vista por la comunidad internacional ya que no suponen reducciones reales, por lo que este tipo de compras se suelen llevar a cabo a través de Esquemas de Inversión Verdes o GIS (Green Investment Schemes).
2. Comprar permisos de emisión procedentes de los mecanismos basados en proyectos: a) CERs (Certified Emissions Reductions o Reducciones de Emisiones Certificadas) procedentes de los CDM/MDL (Clean Developing Mechanisms o Mecanismos de Desarrollo Limpio) en países en vías de desarrollo (países no Anexo-I), y b) ERUs (Emissions Reduction Units o Unidades de Reducción de Emisiones) procedentes de los JI (Joint Implementation o Implantación Conjunta) en países desarrollados (países Anexo-I).
3. Generar RMUs (Removal Units o Unidades de Sumideros) procedentes de los sumideros de las actividades de usos de suelo, cambios de uso de suelo y bosques, conocidas como LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry).
4. Reducir las emisiones a través de políticas y esquemas domésticos basados principalmente en mecanismos de ahorro y eficiencia energética.

La Unión Europea, además del cumplimiento por parte de los gobiernos de los objetivos establecidos en el PK, ha puesto en marcha un Esquema de Comercio de Emisiones o EU-ETS (European Union Emissions Trading Scheme) que establece obligaciones para los sectores y empresas más intensivos en emisiones de CO₂ (sistema Cap-and-Trade). Estas empresas pueden comerciar únicamente con los Derechos de Emisión o EUAs (European Union Allowances), con los CERs procedentes de los proyectos MDL y con los ERUs procedentes de los proyectos JI.

El MDL presenta pues el doble objetivo de ayudar a los países en desarrollo en la consecución de su desarrollo sostenible mediante la implantación en su territorio de proyectos que tengan por resultado reducciones certificadas de emisiones de

gases de efecto invernadero y, por otra parte, ayudar a los países desarrollados y a las empresas de éstos mediante la utilización de las citadas emisiones en el cumplimiento de sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de emisiones.

1.1 Los pasos para conseguir el registro de un proyecto MDL y su problemática

La realización de un proyecto bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto conlleva una cantidad de trabajo y gestiones, así como unos plazos y un coste que hay que considerar en el proyecto.

Los primeros pasos a realizar en un proyecto MDL son los pasos normales de cualquier proyecto: realización de estudios de viabilidad económica y los estudios técnicos y ambientales necesarios.

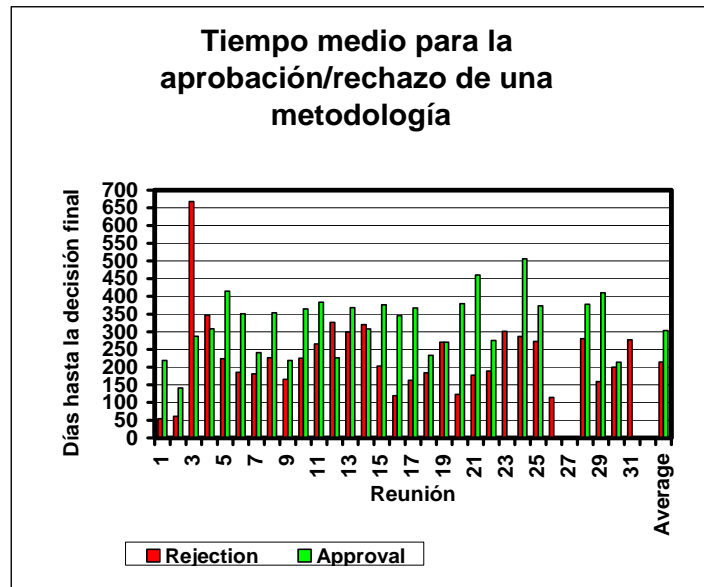
El primer paso para presentar un proyecto ante la UNFCCC, el organismo creado en el seno de las Naciones Unidas encargado de la aprobación de proyectos MDL y AC, consiste en la realización de un Documento de Diseño de Proyecto (DDP). El contenido de este documento está perfectamente determinado por la UNFCCC y se encuentra disponible para cualquier persona en la página web www.unfccc.int. Para facilitar su cumplimentación existen unas guías, disponibles en la citada página web donde se explica con más detalle el contenido y la forma de cumplimentación.

Entre los trabajos adicionales a un proyecto convencional que hay que hacer para la realización del DDP está la realización de un estudio medioambiental y social, que incluya la opinión de los grupos de interés locales sobre el proyecto, así como la forma en que el proyecto va a solucionar los problemas o inconvenientes que se hayan planteado por las partes interesadas del proyecto.

Pero los elementos clave de cualquier proyecto MDL son la demostración de la adicionalidad del proyecto y el cálculo de la reducción de emisiones que producirá el proyecto. Para ello hay que escoger una metodología, que puede ser una ya aprobada por la Junta Ejecutiva del MDL de la UNFCCC o desarrollar y proponer una nueva, para su aprobación por el citado organismo.

1.1.1 Selección de la metodología

La primera decisión para el registro de un proyecto es la selección de la metodología a utilizar: la utilización de una existente o la presentación de una nueva. Lo mejor es la utilización de una metodología existente, con lo que se evita un gasto en la elaboración de la metodología y se acortan los plazos. Lo segundo implica un mayor coste, plazo y riesgo, por lo que hay que justificar adecuadamente esta decisión. El plazo de aprobación de una metodología, sin contar el tiempo que se necesita para su elaboración, es de por lo menos 3 meses, pero no es raro tardar un año. Además existe el riesgo de que la metodología sea finalmente rechazada.



Fuente: CD4CDM a fecha 01/10/2010

Aunque para la realización de algunos tipos de proyectos la metodología empieza a estar bastante consolidada y el organismo encargado de la aprobación y registro de los mismos (UNFCCC) está adquiriendo cada vez más experiencia, para otros proyectos, como por ejemplo todos los relativos a reforestación, no existen apenas metodologías y el registro de los mismos es una tarea larga y complicada.

Existen dos tipos de proyectos: de gran escala y de pequeña escala. En estos últimos la tramitación y metodologías son más sencillas, requieren plazos menores hasta la aprobación y su coste es inferior.

1.1.2 Cálculo de la línea base:

Asimismo, un mismo tipo de proyecto en un país u otro puede conllevar una gran diferencia en la rentabilidad del mismo, debido a las políticas del país y la línea base del mismo. Precisamente la elaboración de la línea base es una de las claves en la realización de un proyecto MDL, ya que es el punto de referencia para determinar la reducción de emisiones del proyecto, es decir, la cantidad de RCEs que generará el proyecto.

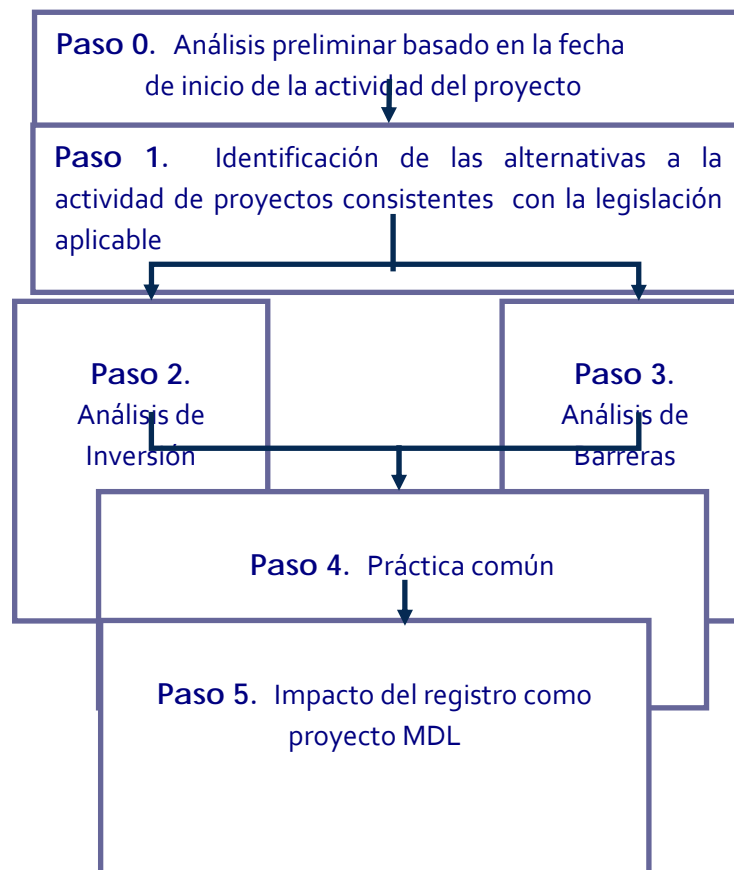
Para el cálculo de la línea base en el sector eléctrico, hay que tener en cuenta el tipo de generación existente en el país. Lógicamente, cuanto mayor sea el porcentaje de la generación realizada con fuentes fósiles (las que producen una mayor emisión específica de CO₂/kWh), mayor será la línea base, y por tanto mayor será la reducción de emisiones generada por el proyecto.

1.1.3 Demostración de la adicionalidad

Nos encontramos ya ante una de las tareas más delicadas para conseguir la aprobación de un proyecto MDL, y muy especialmente en el caso de los proyectos de energías renovables.

La realización de un proyecto MDL sólo se diferencia de un proyecto normal de cualquier tipo, en que en el mismo existirá un ingreso adicional por la generación de Reducciones Certificadas de Emisiones (RCEs). Algunos proyectos no se realizarían si no es bajo la modalidad de MDL, porque no existen otros ingresos a la obtención de RCEs, pero en otros los beneficios de los RCEs sólo son una pequeña parte de los ingresos obtenidos. Este último caso es el más habitual en un proyecto de generación eléctrica, y por tanto la demostración de la adicionalidad del proyecto, el requisito indispensable para que el proyecto sea susceptible de ser registrado como MDL, es uno de los mayores problemas.

En los proyectos de energías renovables, la aportación económica de los RCEs depende lógicamente del precio de los mismos. Si se utiliza un precio del orden de 5-15 USD/t CO₂, que ha sido el precio de referencia utilizado en los últimos años por los fondos de carbono, la mejora de rentabilidad de los proyectos es pequeña, del orden de 1 a 3 puntos porcentuales, en función del país (línea base) y del tipo de proyecto. Para la demostración de la adicionalidad hay que utilizar una herramienta que viene incluida en la metodología, y que está formada por una serie de etapas, como se aprecia en el gráfico siguiente.



El paso 0 es un paso que sólo debe ser utilizado por proyectos que comenzaron a operar antes del registro del proyecto. En ese caso debe demostrarse que el proyecto se realizó por haberse considerado que iba a ser un proyecto MDL.

El paso 1 de la herramienta de adicionalidad consiste en la identificación de alternativas al proyecto consistentes con las leyes y regulaciones existentes. Aquí se deben generar todas las alternativas posibles al proyecto, y entre ellas una debe ser el mismo proyecto pero sin ser considerado MDL.

El paso 2 o el paso 3 son pasos alternativos. Es suficiente elegir uno de los dos para demostrar la adicionalidad, bien por análisis de inversión (paso 2) o bien por análisis de barreras (paso 3). Las barreras aludidas para demostrar la adicionalidad pueden ser las derivadas de la tecnología, del marco institucional y regulatorio, además de los riesgos e incertidumbres económico-financieras del proyecto.

En el paso 4 hay que justificar que el proyecto no puede ser considerado como de práctica común en el país.

Finalmente, el paso 5 consiste en señalar los impactos como consecuencia de registrar el proyecto como MDL y el beneficio económico como consecuencia de la venta de los CER producidos por el proyecto.

1.1.4 Proceso de validación

Una vez que se ha concluido la realización del DDP, hay que contratar a una Entidad Operacional Designada (EOD) que esté acreditada para el tipo de proyecto que queremos validar, y enviarle el DDP y toda la documentación soporte que pueda ser de utilidad para respaldar los cálculos y las afirmaciones realizadas en el mismo. Una vez que la EOD considera que el DDP del proyecto cumple los requisitos necesarios, la envía a la UNFCCC para que se inicie el periodo de exposición pública. Este periodo es de 30 días naturales, tanto para los proyectos de gran escala como para los de pequeña escala. Durante este plazo, cualquier persona u organización puede presentar alegaciones razonadas contra el registro del proyecto como MDL.

Para la presentación de un proyecto al registro de la UNFCCC, hay que realizar otra serie de gestiones que se exigen:

- Obtención de una carta de aprobación de la Autoridad Nacional Designada (AND) del país anfitrión del proyecto
- Obtención de una carta de aprobación de la AND del país del promotor del proyecto (España en nuestro caso).

La obtención de estas cartas no está exenta de dificultades. Primero hay que conseguir la carta de la AND del país anfitrión en la que den su visto bueno al proyecto para que sea considerado como MDL ante la UNFCCC. En España, la AND exige que

se haya obtenido antes la carta de aprobación del país anfitrión del proyecto, por lo que para evitar tener problemas de plazos ésta debe solicitarse lo antes posible.

La EOD, después del estudio del DDP y de toda la documentación enviada, emite un informe de validación en el que refleja si la documentación entregada cumple con los requisitos de la UNFCCC y solicita documentación y aclaraciones adicionales.

Una vez terminada la validación del proyecto, si no hay objeciones al informe de validación por parte de la Junta Ejecutiva del MDL, hay que proceder al pago del importe exigido por la UNFCCC para poder registrar del proyecto. El plazo desde que se realiza el pago hasta que se procede al registro del proyecto es de cuatro semanas para los proyectos de pequeña escala y de ocho semanas para los de gran escala.

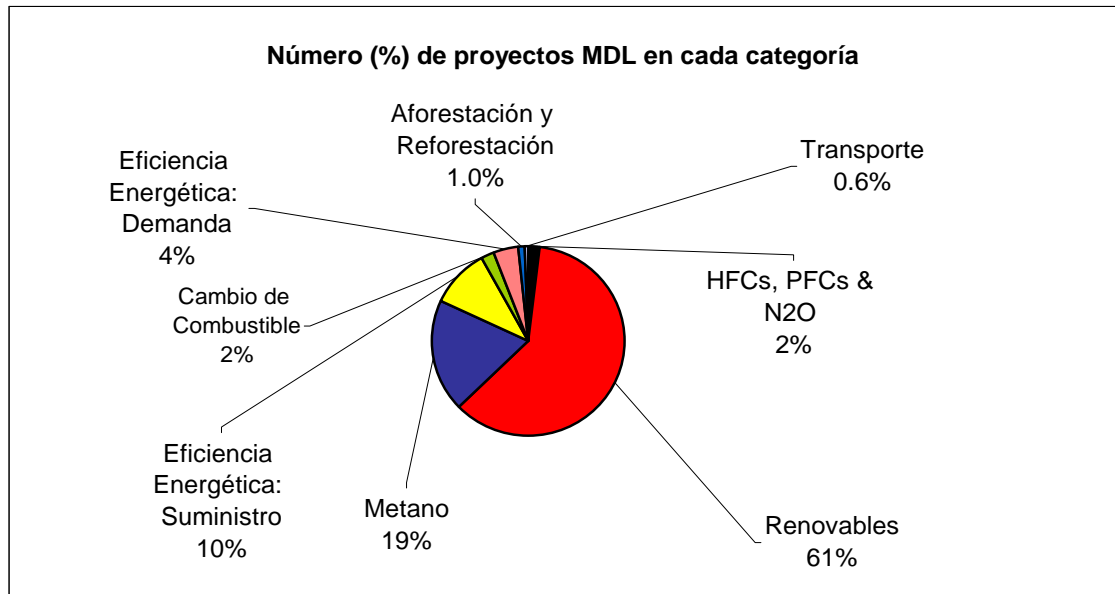
1.2 Estado Actual de los Proyectos MDL

En la actualidad hay 2954 en proceso de validación, 175 en proceso de registro, 1135 que no han conseguido registrarse y 2400 proyectos ya registrados, de los cuales han emitidos CERs únicamente 778.

Estado de los proyectos MDL	Número
En Proceso de Validación	2954
Solicitud de Registro	56
Solicitud de Revisión	36
Solicitud de Corrección	57
En Revisión	26
Total en el Proceso de Registro	175
Retirados	49
Rechazados por la JE	173
Validación negativa por la DOE	913
Proyectos No Registrados	1135
Registrados pero sin CERs emitidos	1622
Registrados con CERs emitidos	778
Total Registrados	2400
Número total de proyectos (incluyendo rechazados/retirados)	6664

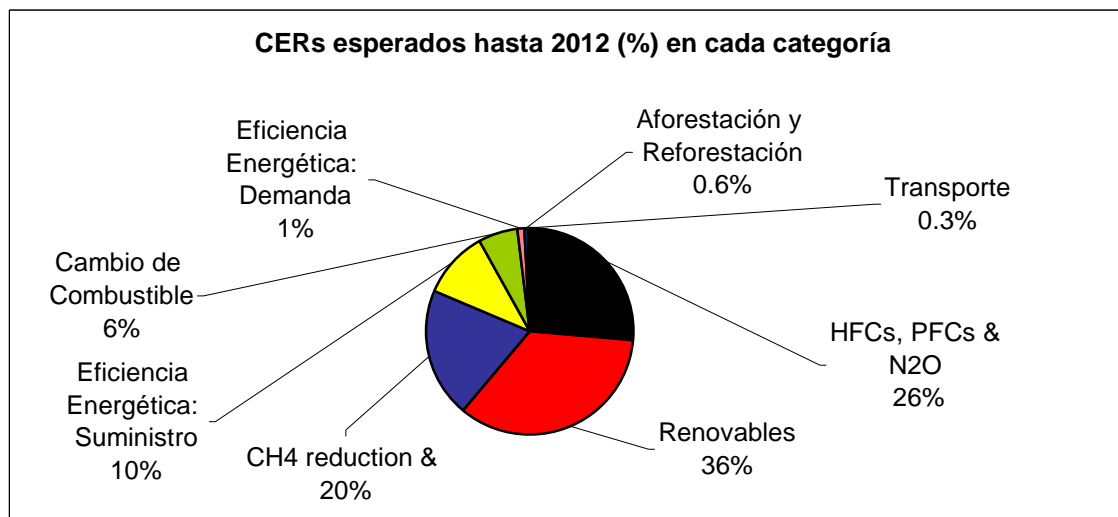
Fuente: CD4CDM a fecha 01/10/2010

De todos los proyectos, el 61% son proyectos de Energías Renovables, el 19% son proyectos relacionados con el metano, 14% son proyectos relacionados con la eficiencia energética: 10% en el lado del suministro y 4% en el lado de la demanda.



Fuente: CD4CDM a fecha 01/10/2010

Sin embargo cuando estudiamos los CERs posiblemente generados por estos proyectos vemos que los proyectos de gases industriales, que únicamente suponen el 2% de todos los proyectos, generarán el 26% de todos los CERs esperables a 2012. En el otro lado, los proyectos de renovables, que suponen el 61% de los proyectos, únicamente generarán el 36% de los CERs potenciales.



Fuente: CD4CDM a fecha 01/10/2010

1.3 Problemas e incertidumbres que rodean a los proyectos MDL

La realización de un proyecto MDL conlleva actualmente enfrentarse a una serie de problemas e incertidumbres que dificultan su realización.

Entre los mismos podríamos citar:

- Periodo de validez de los RCEs.
- La consideración del proyecto como no adicional por legislaciones locales.
- Suplementariedad: limitación del uso de RCEs en el cumplimiento.

1.3.1 Periodo de validez de los RCEs:

Desde el punto de vista de los Estados firmantes del PK actualmente sólo está asegurada la validez y necesidad de RCEs hasta el 2012, año en que termina el Protocolo de Kioto. Por el momento nadie sabe con certeza si a partir de esa fecha existirán, por lo que dar un valor a los mismos a partir del 2013 tiene un riesgo que hay que considerar. Si bien es cierto que la Unión Europea se muestra comprometida a continuar con el sistema actual de reducción de emisiones más allá del 2012, se desconoce cómo se verificarán y el precio que podrían tener, ya que si no existe un compromiso internacional que continúe el Protocolo de Kioto con mecanismo de mercado, todos los proyectos que existan en ese momento sólo podrían vender al mercado europeo, por lo que el precio podría ser bajo.

Por tanto, una de las necesidades más importantes que existen para que se desarrollen con todo su potencial este tipo de proyectos es el establecimiento en el menor plazo posible de un acuerdo internacional que garantice la existencia de un mercado durante un plazo suficientemente amplio.

1.3.2 La consideración del proyecto como no adicional por legislaciones locales

Las legislaciones locales, tales como el apoyo a las energías renovables, o la obligatoriedad de quemar un porcentaje del biogas generado por un vertedero, pueden afectar para la demostración de la adicionalidad de un proyecto.

1.3.3 Limitación del uso de RCEs en el cumplimiento: “La Suplementariedad”

El propio Protocolo de Kioto establece que la utilización de los mecanismos de flexibilidad será suplementaria a la adopción de medidas internas destinadas a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Tras la adopción del Protocolo en 1997, el debate surge en torno a lo que se conoce como suplementariedad, esto es, si se deben definir o no unas reglas que garanticen el papel central de las medidas internas en la lucha contra el cambio climático.

Actualmente, el precio de los RCEs, que determina la viabilidad de los proyectos, está en función de la escasez de derechos de emisión (EUAs). Si se limita la posibilidad de

utilización de los RCEs para el cumplimiento de los compromisos de Kioto, se limita la posible demanda para ellos, por lo que se realizarán menos proyectos.

1.4 La Revisión de la Directiva de Comercio de Emisiones

La revisión de la Directiva de Comercio de Emisiones modifica el escenario actual del MDL en la Unión Europea. Los aspectos claves son:

- Permite el banking con el siguiente periodo 2013-2020 y limita el uso de créditos CERs/ERUs en el 2013-2020 a la parte no utilizada del tope máximo permitido para el periodo 2008-12.
- Intenta solventar las diferencias iniciales detectadas en el nivel de utilización de créditos internacionales por los países con los PNAs 2008-12 aprobados.
- Existen aspectos claves todavía no resueltos, como son el uso de MDL en el escenario de reducción del 30% y las limitaciones cualitativas del uso del MDL en el periodo 2013-2020.
- Establece que el uso del MDL/JI debe ser acorde con el principio de complementariedad (50% del esfuerzo necesario respecto a las emisiones verificadas 2005). Según los cálculos efectuados por la Comisión, este límite cuantitativo estaría comprendido entre 1.550-1.750 Mt para el periodo 2008-2020, si bien no es posible utilizar más de 1.400 Mt el 2008-12.
- Incrementará según se incorporen nuevos sectores e instalaciones: aviación, nuevos sectores, nuevos entrantes.
- El límite cuantitativo de créditos aumentará en caso de alcanzar un acuerdo internacional, pero la inclusión de nuevos sectores reducirá el límite de utilización por parte de los sectores difusos de los EEMM.
- Hasta que el nuevo acuerdo entre en vigor, los EEMM podrán intercambiar créditos por EUAS del PNAIII hasta el 31 de marzo de 2015. Todos los créditos utilizables en el PNAII podrán ser intercambiados por EUAs 2013-2020, sujeto a las siguientes consideraciones.
 - Créditos de proyectos registrados antes de 2013.
 - Créditos de proyectos posteriores a 2013, únicamente en los países LDC (Least Developed Countries).
 - Créditos de acuerdos bilaterales o multilaterales, en caso de retraso en alcanzar un acuerdo internacional.
- Una vez alcanzado un acuerdo, a partir de 2013 únicamente podrán ser utilizados créditos de países que hayan ratificado el acuerdo. Los créditos podrán ser utilizados directamente (sin conversión al EUA) y algunos tipos de proyectos podrán ser excluidos a partir del 2013 (por proceso de Comitología).

2. Las compensaciones en el mercado de carbono

2.1 El papel de las compensaciones en el Mercado de Carbono tras Copenhague

Las expectativas de la cumbre de Copenhague eran de que aportara claras señales políticas sobre la magnitud y la rapidez de transición a una economía baja en carbono.

Dichas señales son esenciales para orientar los programas de inversión en un negocio como el energético, donde las decisiones tienen consecuencias a largo plazo.

Como componentes esenciales de dicha transición cabe destacar los siguientes:

- Continuación de la participación directa del sector privado.
- Un Acuerdo global sobre vías de reducción de emisiones a largo plazo claramente definidas, alcanzables y razonables.
- Establecimiento progresivo de un mercado mundial de carbono bajo un marco regulatorio estable, capaz de garantizar liquidez y señales claras de precios a largo plazo.
- Amplio uso de los mecanismos de flexibilidad y de compensación de carbono.

2.2 Justificación de los mecanismos de compensación

Los mecanismos de compensación de carbono han demostrado su eficacia a la hora de movilizar capital privado para implantar proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo. El 85% de las reducciones de emisión conseguidas con estos mecanismos ha sido posible gracias a la participación directa de las entidades privadas.

Aún existe un potencial significativo para una adecuada reforma del MDL y, en general, que las compensaciones de emisiones pueden mejorar, a través de la transferencia tecnológica, la financiación del desarrollo sostenible a través de capitales privados y la optimización de los costes globales de reducción de emisiones mediante el fomento de iniciativas rentables de reducción de las mismas.

2.3 Resultados de Copenhague en materia de mecanismos de mercado

El Acuerdo de Copenhague aporta poca claridad sobre las perspectivas del mercado de carbono y no ofrece seguridad más allá de 2012.

Sin embargo, la COP 15 contiene algunos aspectos positivos, como los siguientes:

- La mención en el Acuerdo de la utilización de mecanismos de mercado como una rentable herramienta de mitigación.

- La mejora de la eficiencia operacional del MDL, incluyendo las relaciones con la Junta Ejecutiva, las reglas simplificadas para los proyectos de pequeña escala de energías renovables y eficiencia energética y las directrices para la definición de líneas base de referencia para diciembre de 2010, en la próxima conferencia de las partes en México.

2.4 Financiación de las labores de mitigación

El informe de la AIE 2009 World Energy Outlook destaca que limitar el aumento de la temperatura global a 2 ° C requerirá, en el año 2020, reducir 3,8 Gt las emisiones anuales de CO₂ procedentes de las actividades energéticas, respecto a los niveles esperados ese año. Según la AIE, en los países en desarrollo puede conseguirse una reducción de 1,6 Gt, pero requeriría inversiones de aproximadamente 200 mil millones de dólares al año para el período 2010-2020, lo que demandará un elevado flujo financiero proveniente sobre todo de los países desarrollados.

Se espera que los fondos públicos internacionales desempeñen un papel importante en el apoyo de la financiación contra el cambio climático. Sin embargo, los recursos asignados para este fin no son suficientes. La cifra anteriormente mencionada de 200 mil millones de dólares al año se refiere solamente al sector energético y constituye el doble de los fondos mencionados por el Acuerdo de Copenhague para el año 2020.

Por tanto la financiación del sector privado será crucial y el mercado de carbono puede desempeñar un papel fundamental.

El importe de la financiación que el mercado de carbono podría aportar dependerá de los distintos factores que impulsan la demanda de reducción de emisiones en los países en desarrollo. Estos factores incluyen la magnitud del límite global de emisiones en los países desarrollados y la proporción del total de emisiones que estén cubiertas por los sistemas de comercio de emisiones. Sin embargo, será de vital importancia la cantidad de créditos de compensación de emisiones que se permita utilizar en los sistemas de comercio de emisiones.

2.5 Intensificación de la utilización de las compensaciones

Las estimaciones sobre de la demanda de compensaciones de emisiones de la Fase III del Sistema Europeo de Comercio de Emisiones (EU-ETS) y del proyecto de ley Waxman Markey de los EE.UU. concluyen que los mencionados mercados de carbono podrían aportar entre 15 y 30 mil millones de dólares al año de las necesidades de financiación de los países en desarrollo.

Teniendo en cuenta que la demanda de EU-ETS es muy inferior a la prevista en el proyecto de ley de EE.UU., un aumento de la cantidad de compensaciones internacionales permitidas por la UE hasta niveles similares a la propuesta americana, podría tener efectos significativos en la mejora del flujo financiero privado hacia a los países en desarrollo.

Los flujos financieros serán especialmente importantes en el periodo post 2012. Por el contrario, la revisión de la Directiva ETS no sólo establece límites cuantitativos muy estrictos en materia de créditos, especialmente en caso de que no se alcance antes del 2012 un acuerdo internacional, sino que también prevé restricciones cualitativas a partir de 2013, cuyos detalles están aún por definir.

Estas disposiciones están creando una gran incertidumbre en el mercado, reduciendo las actividades de los promotores de proyectos y los flujos financieros a los países en desarrollo. Es necesario garantizar la integridad medioambiental. Además, la UE debería trabajar en maximizar el uso de créditos dentro del Sistema Europeo de Comercio de Emisiones.

2.6 Necesidad de garantizar una transición gradual del MDL-JI a otros posibles mecanismos de créditos

Copenhague ha confirmado el MDL y la AC como los únicos mecanismos de compensación actualmente disponibles con un importante potencial para contribuir de forma concreta a la reducción de las emisiones a nivel mundial.

Al mismo tiempo, continúan los debates sobre los nuevos enfoques, capaces de aumentar sustancialmente el volumen de créditos, los flujos financieros y la reducción de emisiones así como ampliar la gama de países y tipos de proyectos. La AIE calcula que estos **nuevos mecanismos de compensación** podrían generar cantidades de créditos incluso mayores que aquellos demandados por los esquemas de comercio de emisiones de la UE y los EE.UU.

Es recomendable que se garantice una transición gradual hacia estos potenciales nuevos mecanismos, para no correr el riesgo de dañar la confianza de los inversores y operadores del mercado y la interrupción de las iniciativas de reducción. Es aconsejable una transición progresiva y no disruptiva hacia este nuevo tipo de mecanismos.

Deberían establecerse fases de prueba para los nuevos regímenes y, hasta que estos no demostrasen que funcionan, deberían mantenerse los mecanismos existentes.

Con el fin de promover eficazmente la transferencia de tecnología hacia los países en desarrollo, cualquier nuevo mecanismo debería centrarse en ofrecer incentivos claros y seguridad a largo plazo a las empresas privadas dispuestas a invertir en estas áreas.

En cualquier caso, los proyectos MDL, una vez registrados, deberían seguir expidiendo CERs a lo largo de sus períodos crediticios.

2.7 Necesidad de mejorar los esquemas MDL / AC

Tanto el MDL como el AC han demostrado ser instrumentos efectivos para fomentar la transferencia de tecnología hacia los países emergentes o en desarrollo. Además, el desarrollo de nuevos mecanismos de compensación puede llevar bastante tiempo.

Por estos motivos y aunque se reconoce que serán necesarias mejoras para garantizar la adicionalidad y la integridad ambiental de los proyectos, el papel del MDL y la AC debe reforzarse simplificando y normalizando los procedimientos, definiendo las normas para incluir nuevos tipos de proyectos, como el CCS (captura y almacenamiento de carbono), evitando restricciones cuantitativas y cualitativas, tales como las listas a priori sobre tipos de proyectos no elegibles y evitando la aplicación retroactiva de las posibles nuevas normas, lo que dañaría la confianza de los desarrolladores e inversores.

En cuanto a la necesidad de acelerar y simplificar los procedimientos, es deseable una rápida aprobación y aplicación del borrador de la decisión CMP5 de Copenhague sobre MDL en relación con:

- El desarrollo de líneas de base normalizadas.
- La reforma de la gobernanza de la Junta Ejecutiva en términos de mayor transparencia y eficiencia, incluyendo modalidades para acelerar la evaluación y aprobación de proyectos.
- Procedimientos para la apelación de los interesados contra las decisiones de la Junta Ejecutiva.

2.8 Implicación de las empresas privadas en los mecanismos de generación de créditos

Las propuestas incluidas en las discusiones para aumentar sustancialmente el volumen de créditos incluyen el MDL programático, el esquema de créditos basado en Acciones de Mitigación Apropriadas a Nivel Nacional (**NAMAs**), posiblemente sobre la base de objetivos “no-lose” (sin penalización por no cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones) y el de créditos de Reducción de Emisiones producidas por la Deforestación y Degradación forestal (**REDD**).

La participación directa de entidades privadas será clave para el éxito de dichas propuestas. Esta participación necesita recibir incentivos dentro de cualquier esquema de créditos. Debido a la naturaleza intensiva en capital de muchas de las acciones de mitigación (en particular las del sector eléctrico), deben proporcionarse a los inversores privados una serie de garantías mínimas, como por ejemplo, seguros financieros.

2.9 Desarrollo de MDL Programáticos (o Programas de Actividades; PoAs)

Los PoAs están destinados a impulsar los procedimientos existentes del MDL, ampliándolos y extendiéndolos. En la actualidad, existen dos proyectos registrados por la Junta Ejecutiva como MDL programáticos.

El enfoque programático puede reducir significativamente los costes de transacción y puede ser una forma rápida de mejorar la capacidad del MDL para aumentar las iniciativas de reducción. Sin embargo, los MDL programáticos, en comparación con un enfoque basado en proyectos, requieren de una avanzada capacidad institucional por parte de los posibles países anfitriones, especialmente en términos de Medición, Notificación y Verificación (MRV), hecho que no suele darse en muchos países en desarrollo y en particular en los países menos desarrollados.

A largo plazo, quizás el MDL programático podría considerarse como un primer paso hacia el establecimiento de mecanismos de acreditación asociados a NAMAs y REDD, siempre que se mantenga la participación directa de las entidades privadas.

2.10 Generación de Créditos de Acciones de Mitigación Apropriadas a Nivel Nacional (NAMAs)

Las NAMAs podrían diseñarse de manera que puedan generar créditos comercializables. Esto sería una propuesta a tener en cuenta.

En el sector eléctrico, un mecanismo de créditos basado en NAMAs podría permitir a los países en desarrollo obtener créditos de carbono si la reducción de emisiones en el sector energético supera los objetivos iniciales. Dichos objetivos podrían ser "no-lose", es decir, no habrá sanciones en caso de incumplimiento.

La Agencia Internacional de la Energía (AIE) ofrece una estimación aproximada del potencial de las NAMAs. Según el informe 2009 World Energy Outlook, para alcanzar una concentración de 450 ppm de gases de efecto invernadero en la atmósfera en 2020, las emisiones de China relacionadas con la energía deben ser aproximadamente mil millones de toneladas inferiores a las del escenario de referencia. Esta cantidad puede ser contabilizada bajo las NAMAs, que si resultan elegibles como mecanismo crediticio, supondría varias veces la demanda actual de créditos prevista actualmente en el EU ETS para el periodo 2013-2020.

Las NAMAs pueden ser un medio extremadamente potente para la transferencia y despliegue de tecnologías bajas en carbono. En teoría, sectores enteros podrían ser renovados dentro de dicho esquema, lo que podría ofrecer muchas oportunidades a los inversores. Sin embargo, las entidades privadas deben recibir incentivos y garantías apropiadas en forma de mecanismo crediticios.

2.11 Generación de Créditos de la Reducción de Emisiones producidas por la Deforestación y la Degradación forestal y la mejora de las reservas de carbono (REDD +)

La actividad REDD fue el área que obtuvo mayor progreso durante la COP15. En el Acuerdo de Copenhague se solicitó el "establecimiento inmediato de un mecanismo que incluya las actividades REDD+", a la vez que la COP15 aprobaba las directrices metodológicas para las actividades de contabilización, notificación y medición.

El potencial de reducción de emisiones de los bosques es enorme (se estiman hasta 5,9 Gt de CO₂ en 2020) y se requiere una inversión de 20 a 40 mil millones de dólares al año para reducir la deforestación a la mitad en 2020.

La forma más rápida para movilizar los fondos necesarios probablemente sea alguna distinta al establecimiento de mecanismos de créditos, aunque éstos deben considerarse al menos a largo plazo, porque pueden atraer inversiones privadas si se vincula a los mercados internacionales de carbono. A tal fin, podrían introducirse disposiciones tales como:

- La introducción de la generación de créditos a nivel sub-nacional (a nivel nacional los riesgos pueden ser demasiado grandes para ser gestionados por las entidades privadas).
- Reconocimiento de la generación de créditos para acciones tempranas, a fin de fomentar la participación del sector industrial que no suele invertir en el ámbito forestal, para tomar medidas y fomentar la capacidad.
- Apoyo inmediato para el desarrollo de procedimientos normalizados de medición, notificación y verificación, (MRV) basados en las Directrices IPCC de 2006, a fin de garantizar que todo el futuro plan REDD vinculado al EU ETS o a otros esquemas de comercio de emisiones estén basados en los mismos principios, así como para evitar los posibles inconvenientes debidos al hecho de ser inversor pionero.
- Permitir la aceptación de una cantidad limitada de créditos REDD para cumplimiento, empezando a partir de la tercera fase del Sistema Europeo de Comercio de Emisiones.

BLOQUE V

MERCADOS DE CARBONO Y SUBASTA

	Pág.
1. Mercado de emisiones en 2009: Un camino con dificultades	151
1.1 La situación en España	154
1.2 ¿Qué queda por llegar?	155
2. Los mercados primarios	156
2.1 El teorema del coste social. El caso del río	156
2.2 La Subasta	158
2.3 El tipo de Subasta	159
2.4 La Maldición del Ganador	159
2.5 El Mercado Gris	160
2.6 Consideraciones sobre la Subasta	160
3. La subasta de derechos de emisión de GEI	162
3.1 Los ingresos generados por subasta de derechos en el RCDE	162
3.2 Estrategias a nivel de Estado Miembro para el uso de los ingresos por subasta	164
3.2.1 Principios y objetivo	164
3.2.2 Destino final de los ingresos	166
3.2.3 Implicación sector privado	166
3.2.4 Gobernanza	167
3.2.5 Seguimiento y evaluación	167
3.3 Conclusiones	167

1. Mercado de emisiones en 2009: Un camino con dificultades

Como en la mayoría de sectores, 2009 ha sido un año convulso y complicado en los mercados de CO₂. A la recurrente crisis económica mundial que ha provocado un descenso de la producción industrial europea del 15%, hay que añadir los fundamentales propios de un mercado permanentemente expuesto a las decisiones políticas adoptadas en el ámbito de la lucha contra el cambio climático. La comunidad internacional ha estado pendiente durante todo el ejercicio de los acuerdos que deberían haberse alcanzado en la COP (encuentro mundial sobre cambio climático organizado por Naciones Unidas) de Copenhague el pasado mes de diciembre y que, desafortunadamente, se cerró sin decisiones vinculantes en profundidad. Desde un punto de vista optimista, cabe destacar que las principales economías mundiales junto a los principales países en vías de desarrollo aceptaron el compromiso firme de no permitir un calentamiento global superior a lo 2°C, lo que significa que deberán acordarse recortes significativos de las emisiones de CO₂ mundiales a partir de 2013. La lectura menos positiva es que de momento no se ha llegado a ningún acuerdo ni en el cómo ni en el cuando y, sobretodo, en relación a que año base deben realizarse las reducciones. Europa, que ha venido llevando la iniciativa en los últimos años, ha sido la única gran economía que se ha comprometido con reducciones ambiciosas y concretas, recortando sus emisiones en 2020 en un 20%, en relación a las existentes en 1990. En el caso que los principales países emisores adopten medidas parecidas, se compromete incluso a incrementar ese porcentaje hasta el 30%. A pesar de ello, Europa “solo” emite un 20% de las emisiones globales y está claro que necesita el compromiso, principalmente, de Estados Unidos, China, India y Brasil, para conseguir el objetivo mundial acordado.

A pesar de las incertidumbres, propias de las indecisiones políticas, han existido otros aspectos que han incidido de forma importante en la evolución de los mercados. Después de un primer trimestre decepcionante donde los fundamentales del CO₂ “fallaron” y la correlación habitual con el precio del petróleo se vio distorsionada por rumores de sobre asignación a los industriales, la realidad demostró que el precio no solo no bajó si no que subió y los volúmenes negociados a lo largo del 2009 se incrementaron un 70% respecto al 2008 alcanzando una media de precio entre 12-14€.

La demanda y la oferta se mantuvieron bastante estables especialmente a partir del segundo trimestre alcanzándose máximos aislados de 15€ y mínimas en torno a 10€. La desaceleración económica y el bajo precio del Gas Natural favoreció un incremento de la oferta en el mercado que podría haber significado precios del CO₂ sustancialmente más bajos. Sin embargo, el rudo invierno, las reservas de una parte importante de las instalaciones industriales a vender debido a expectativas de precio superiores a largo plazo y la demanda sostenida por parte de las eléctricas que continúan cortas y que ya cubren posiciones post 2012, han hecho que los precios se mantuvieran bastante estables en 2009.

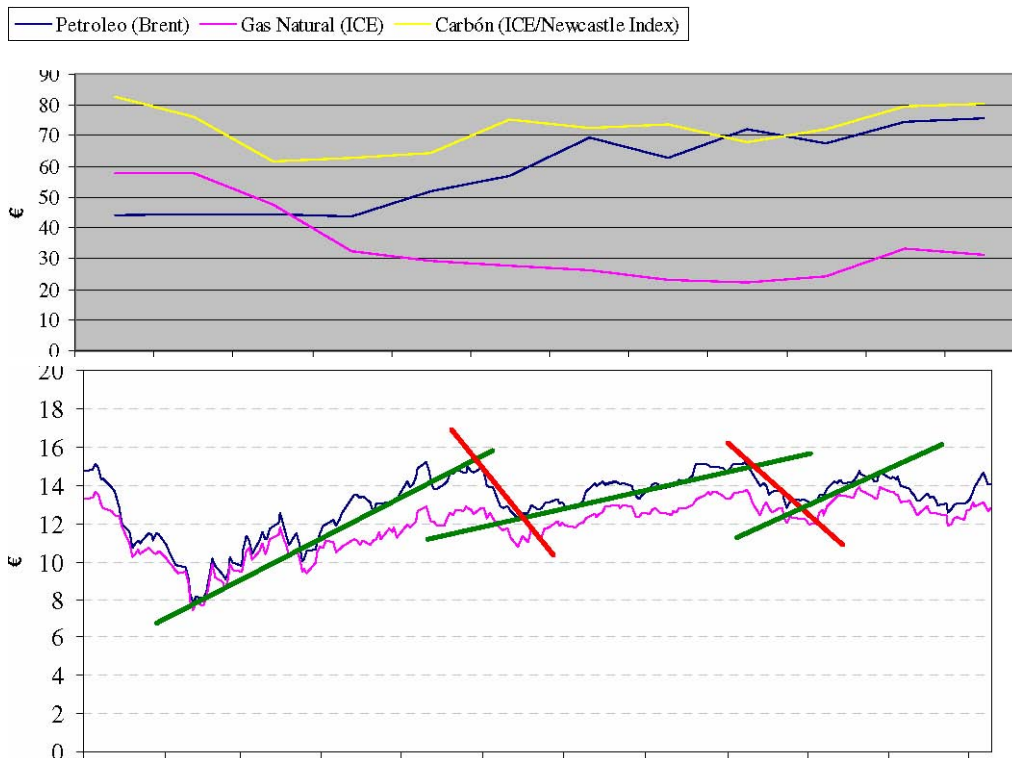
Desde el punto de vista de los participantes de “no cumplimiento” (bancos, brokers, inversores, especuladores,...), 2009 ha sido un año realmente intenso. Los volúmenes aportados por dichos participantes han significado, durante gran parte del año, más del 80% del negocio generado. Las operaciones han ido adquiriendo, cada vez más, un componente financiero que ha llevado a ofrecer, especialmente por parte de los bancos, productos estructurados para satisfacer la demanda creciente de este tipo de derivados financieros. El sector financiero tiene una influencia importante en la formación del precio del CO₂, no solo por la credibilidad y solvencia que aportan al mercado, si no también por la liquidez que proporcionan a los mismos, soportando los precios cuando el sector energético no está activo y aportando precios vendedores cuando los sectores “vendedores” salen del mercado. Se puede decir con contundencia que, gracias al sector financiero, se ha podido crear un verdadero mercado de derivados del CO₂ con liquidez suficiente en futuros y opciones, herramientas necesarias para la cobertura del riesgo de la mayoría de grandes empresas industriales.

En la segunda mitad del 2009, el mercado se vio sacudido por la sospecha de fraude en la liquidación del IVA por parte de algunos participantes, especialmente en Francia y Reino Unido. Este hecho provocó que las bolsas y principales brokers europeos incrementasen los niveles de seguridad y autoprotección frente a potenciales clientes poco fiables, estableciendo rigurosos requisitos de acceso al mercado. Las distintas haciendas europeas empezaron también a tomar medidas para evitar o minimizar cualquier acción fraudulenta que pudieran descapitalizar, las ya de por sí deterioradas, arcas públicas. Cualquier medida adoptada en aras de proveer al mercado de mayor seguridad, transparencia y sobretodo credibilidad, es bienvenida. A ninguna de las partes y participantes en los mercados de emisiones (excepto a los defraudadores claro está) les interesa un sistema poco claro, con lagunas legales y no suficientemente homogeneizado entre países. Este es el motivo por el que se hace extraño ver como tan solo cuatro estados miembros han adoptado medidas contundentes contra el fraude carrusel, eliminando el IVA aplicable sobre los derechos de emisión (Francia y Reino Unido), o aplicando la inversión del sujeto pasivo sobre los compradores (Holanda y España). A pesar de las recomendaciones por parte de la Comisión Europea en cuanto a las bondades de adoptar, por parte de todos los estados miembros, medidas similares a las implementadas en los citados anteriores países (especialmente la de la inversión del sujeto pasivo) para abortar futuros problemas con el IVA, parece que pocos han seguido sus instrucciones y por lo tanto, siguen expuestos a un riesgo significativo. En general, un sentimiento de desconfianza se apoderó temporalmente del mercado de emisiones que, a pesar de ir recuperando poco a poco una aparente normalidad, alejó de él a muchas empresas por temor a verse involucradas directa o indirectamente en cualquier tipo de conflicto tributario.

Como se observa en los gráficos siguientes, ha existido una relación directa entre el precio del petróleo y el del derecho de emisión. Analizando la evolución de precios en 2009 de las principales “comodities” energéticas y de los derechos de emisión, observamos cómo coincidiendo con los meses de junio, septiembre y noviembre donde el precio del petróleo llegó a sus niveles más altos del año, el precio del CO₂ también alcanzó sus topes máximos. Por otro lado, cuando el petróleo se depreció, el

CO2 también hizo lo propio. Ocurre lo mismo, aunque adoptando una pendiente menos pronunciada y de forma más progresiva con el Gas Natural. En cambio, si nos fijamos en la progresión del carbón veremos como su comportamiento es inverso, es decir, cuando sube su precio, baja el precio de las emisiones i al revés, cuando baja el precio del carbón, se incrementa el del CO2. Este hecho se explica por el denominado “switch price” (precio interruptor). Estamos hablando de la decisión que ha de tomar una empresa para optimizar sus costes a la hora de escoger un combustible determinado para producir, teniendo en cuenta en su decisión las emisiones que dicho combustible generará y el precio de estas. Esta combinación entre combustible, producción y emisiones hace que las instalaciones elijan la opción más rentable entre, utilizar un combustible más barato (como puede ser el carbón) pero que genera más dióxido de carbono, o decantarse por un combustible más caro (como podría ser el gas) y que genera menos emisiones. Cuando los precios de todas las variables decantan la decisión hacia un lado u otro se habla de “switch price”.

Precios 2009



02/01/2009 02/02/2009 02/03/2009 02/04/2009 02/05/2009 02/06/2009 02/07/2009 02/08/2009 02/09/2009 02/10/2009 02/11/2009 02/12/2009

— EUA (SendeCO2) — CER (SendeCO2)

Por norma general, cuando el petróleo y sus derivados suben, a las empresas les puede ser más rentable utilizar carbón como combustible porque, a pesar de ser más contaminante, si el precio de las emisiones es bajo les sale a cuenta pagar más por las emisiones a cambio de gastar menos en combustible. En esas circunstancias, habrá más demanda de derechos de CO2 para compensar las emisiones extra, se reducirá la oferta y por lo tanto los precios probablemente subirán. Si la situación es a la

inversa y el petróleo baja, a las empresas les puede interesar pagar un poco más por un combustible menos contaminante pero que a su vez les permita un ahorro en derechos de emisión. En este caso, se producirá un aumento de la oferta de permisos disponibles en el mercado dado que las empresas dejan de necesitarlos, baja la demanda y los precios se resienten.

Por su lado, los precios de los CER siguieron la tendencia del EUA y se mantuvieron permanentemente entre 1€ y 2€ más baratos que este, alcanzando picos de 3€ en el mes de abril y de tan solo 0,18€ en febrero.

A nivel de volúmenes y considerando tanto los EUA como los CER, en 2009 se ha experimentado un crecimiento exponencial superando la cifra de 8.000 millones de derechos negociados (5.000 en 2008 y 1.800 en 2007) con un valor económico entorno a los 130 billones de Euros.

1.1 La situación en España

En España, la crisis ha afectado especialmente a las industrias incluidas en el segundo Plan Nacional de Asignación que abarca el periodo 2008-2012. En concreto, los sectores vinculados a la construcción (cementeros, ladrilleros, azulejeros, cristaleros, entre otros) han sufrido, en algunos casos, descensos de producción superiores al 60% que, desafortunadamente, significaron un ahorro significativo de emisiones. Aquellas empresas con urgencias financieras pudieron encontrar en la venta de derechos un balón de oxígeno al que aferrarse en los momentos difíciles. Por otro lado, existen otras empresas que han preferido mantener los derechos en su cuenta para utilizarlos o, en el mejor de los casos, venderlos cuando los precios sean más favorables. En cualquier caso, se estima que el excedente del sector industrial en 2009 se situó entorno al 15% de su asignación o, lo que es lo mismo en unos 15 millones de toneladas. Desafortunadamente, por el camino han caído empresas que se han visto forzadas a cerrar o a entrar en concurso de acreedores estimándose el número de instalaciones afectadas en torno a 25.

Si tomamos como ejemplo el sector cementero, parece que las previsiones de su patronal respecto a la reducción del consumo de cemento en 2009 se han cumplido. La demanda descendió un 33% y la producción de las fábricas un 30,5% hasta quedar en 29,3 millones de toneladas. En cuanto a la producción de clínker el descenso se sitúa entorno al 21%. Teniendo en cuenta que la asignación de derechos de emisión del sector cementero es de 29 millones, se estima que el ahorro de emisiones debería situarse entorno al 35% de su asignación.

Por su parte, las eléctricas han continuado reduciendo sus emisiones respecto a los últimos años. En concreto, en 2009, se redujeron un 36% comparado con el pico de emisiones alcanzado en 2005 donde se emitieron 101 millones. Los principales motivos de tal comportamiento han sido por un lado la desaceleración económica y por otro, el buen comportamiento de las renovables que el pasado año cubrieron, según algunas estimaciones el 30% de la demanda de electricidad comparado con cerca del 19% de cobertura en 2005.

Para 2013, se espera que las renovables puedan cubrir un 37% de la demanda eléctrica del país, alcanzando un ahorro de emisiones del 10% a pesar de incrementos en la demanda anual de electricidad del 1,5%.

A pesar de ello, siguen manteniendo niveles elevados de demanda debido a que sus emisiones reales siguen entorno a un 45% por encima de su asignación y porqué a partir de 2013, dejarán de recibir derechos gratuitos por parte de las administraciones y, por lo tanto, todo acopio de derechos que puedan realizar durante el presente periodo, son derechos que probablemente no deberán adquirir en 2013-2020. Todo ello junto con el precio del carbón que se ha mantenido bastante alto durante todo el año, ha propiciado que la demanda de las eléctricas haya continuado tirando del mercado.

1.2 ¿Qué queda por llegar?

2010 se presenta como un año de transición a la espera de indicadores claros que ayuden a vislumbrar que queda por venir a partir del 2013. Las esperanzas ahora están depositadas en la COP que se llevará a cabo en Cancún durante el mes de Noviembre donde se espera que pudieran alcanzarse acuerdos vinculantes que permitan implementar políticas climáticas ambiciosas que marquen el devenir de los próximos años. El mercado verá, probablemente, un incremento de precios a partir de la segunda mitad del ejercicio y, especialmente, a principios del 2011 donde, por otra parte, deberán empezar a realizarse las primeras subastas para asignar derechos a las compañías aéreas que se incorporarán al sistema de comercio de emisiones el 1 de enero de 2012.

En cuanto a los precios esperados para el periodo 2013-2020, es difícil poner de acuerdo las diferentes previsiones. En cualquier caso, parece claro que, con el paso del tiempo, los derechos tenderán a ser más caros. Los países industrializados son los principales interesados en mantener el precio del CO₂ a niveles altos ya que se calcula que, entorno al 35% de la financiación de proyectos limpios en países en vías de desarrollo que los países industrializados deberán acometer, procederá de los mercados. Tomando como referencia los principales estudios realizados por entidades bancarias, Banco Mundial y Naciones Unidas, cabe esperar se apliquen los mecanismos y medidas correctoras necesarias para que los precios se sitúen entre los 25 y 30€ en 2013 y alrededor de 50€ por derecho en 2020. De todos modos, es difícil hacer predicciones ajustadas en estos momentos así que deberemos mantenernos muy atentos al día a día para arrojar algo más de luz al futuro.

2. Los mercados primarios

Se entiende por “Mercado Primario” aquel que emite el bien o el activo subyacente por primera vez y que posteriormente podrá ser sujeto a transacción en los Mercados Secundarios (OTC y Organizados en operaciones de Contado/Spot o bien con Forwards/Futuros, Opciones y Swaps). En el caso del Régimen de Comercio de Emisión será el momento en el que se asigna el derecho a la instalación por primera vez.

Existen otros “Mercados Primarios”, como los que pueden surgir de los MDL, la AC, así como los de los llamados “Mercados Voluntarios”, pero siempre serán referidos al momento de la primera emisión y asignación del derecho de emisión.

Hay otros “Mercados Primarios” perfectamente reconocibles, como los de Deuda con emisiones de Letras, Bonos y Obligaciones, las ampliaciones de Capital mediante emisión de acciones, u otros más sofisticados por su naturaleza como las VPP (Virtual Power Plants) que son emisiones primarias de energía, utilizadas en la electricidad, etc.

2.1 El teorema del coste social. El caso del río

El enfoque del Régimen de Comercio de Emisión puede ser entendido sobre la idea del “Teorema de Coase²²” o del “Coste Social”, por lo que concierne al Derecho de Emisión.

Para ilustrar el Teorema de Coase lo dividiremos en dos partes:

Primera: *Si las transacciones pueden realizarse sin ningún coste, y los derechos de apropiación están claramente establecidos, sea cual sea la asignación inicial de esos derechos se producirá una redistribución cuyo resultado será el de máxima eficiencia.*

Conviene aclarar que son derechos de apropiación no los derechos sobre el río.

Supongamos que en un río tenemos una papelera que vierte al río y que aguas abajo tenemos una piscifactoría.

Los procesos productivos de ambas empresas requieren la utilización del río, pero una de ellas lo utilizará de forma más eficaz que la otra o, lo que es lo mismo, el rendimiento del río será mayor en relación a la actividad de alguna de las dos empresas.

Como el vertido de residuos por la papelera impide la utilización del río por la piscifactoría, los derechos de apropiación estarán claramente establecidos si no hay

²² Premio Nobel Economía 1991 Ronald Coase por su descubrimiento y clarificación del significado de los costes de transacción y los derechos de propiedad para la estructura institucional y el funcionamiento de la economía.

lagunas ni contradicciones jurídicas, es decir, si una y solo una de las dos empresas es titular de los derechos.

En el caso del Régimen de Comercio de Emisiones de “Cap and Trade”, se fija la cantidad de derechos disponibles y el precio lo pone el Mercado, en un entorno restrictivo de asignación de derechos que provoque escasez, el ejemplo del río puede servir como análoga para analizar una situación donde actividades o instalaciones se queden sin suficientes derechos. Podríamos simplificar la insuficiencia de derechos de emisión en el siguiente cuadro:

ILUSTRACIÓN DEL TEOREMA DE COASE

		El derecho lo tiene la:	
		Piscifactoría	Papelera
La más eficiente es la:	Piscifactoría	Situación 1 ^a Eficiente No requiere transacción.	Situación 2 ^a Ineficiente La papelera venderá el derecho
	Papelera	Situación 3 ^a Ineficiente La papelera comprará el derecho	Situación 4 ^a Eficiente No requiere transacción

En la situación **1^a** la piscifactoría es la más eficiente en el uso del río, tiene derecho a recibir el agua limpia, por lo que obligará a la papelera a cerrar o a que resuelva de otra forma el problema de sus vertidos. En la situación **4^a** es la papelera la más eficiente y la titular del derecho por lo que podrá continuar con los vertidos.

Veamos más despacio la situación **2^a**. El titular del derecho es la papelera. La piscifactoría utiliza el río de forma más eficiente: Esto puede considerarse como que su beneficio es de 10 mientras que el beneficio de la papelera es 8. La piscifactoría comprará a la papelera su derecho por un precio entre 8 y 10. Ambas empresas saldrán ganando con la transacción: la papelera obtendrá, sin producir, un beneficio superior al que tenía antes de la transacción; la piscifactoría, que no tenía derecho al uso del río y por lo tanto no podía conseguir al principio ningún beneficio, podrá llevar a cabo su actividad quedándose con un beneficio positivo aunque menor que 2.

La situación **3^a** es simétrica de la anterior. La papelera, al ser ahora la más eficiente, podrá comprar a la piscifactoría su derecho sobre el río.

Resumiendo. Sea cual sea la asignación inicial del derecho, la empresa que funcionará será la que lo utilice de forma más eficiente.

Segunda: Si las transacciones implican costes que impiden la redistribución de derechos, habrá sólo una asignación inicial de los mismos que permita la máxima eficiencia.

La compra de derechos ajenos, es decir, cualquier transacción económica, puede tener unos costes tan elevados que absorban completamente los beneficios derivados del intercambio. Supongamos que la papelera es más eficiente pero no tiene el derecho y que, en vez de negociar con una piscifactoría, tiene que ponerse de acuerdo con los pescadores de caña que acostumbran a instalarse en las orillas de ese río. ¿Cómo podrá identificar a todos y cada uno de los pescadores y ponerse de acuerdo con cada uno de ellos en la cuantía de la indemnización? Siempre aparecerán nuevos individuos afirmando que tenían la intención de ir a pescar a ese río y que por tanto quieren una indemnización. Siempre habrá alguno que, consciente de que puede impedir por sí solo que la papelera entre en funcionamiento, pedirá para sí una indemnización excesiva. En el ejemplo anterior suponíamos una diferencia entre los beneficios de ambas empresas de $10 - 8 = 2$. Si los costes de la transacción superan esa diferencia el intercambio no podrá llevarse a cabo.

Parte importante son los costes de la transacción. Estos vendrían a ser los costos asociados a la utilización y el cálculo del mecanismo de precios de mercado, o dicho de otra forma, los costes en los que las empresas incurren cuando, en vez de usar sus propios recursos internos, salen al mercado para encontrar esos productos y servicios.

Los “Mercados Secundarios” mejoran el acceso a los Derechos de Emisión facilitando el intercambio, la compensación y la liquidación de estos, entre los diferentes agentes y pueden ser referencia de evaluación de los costes de transacción en la toma de decisiones para evaluar el actuar internamente en las reducciones o bien acceder a los mercados para la compra de derechos. De lo que se deduce que las instalaciones afectadas por el Régimen de Comercio de Emisiones deberán aprender a gestionar internamente o bien externamente las estrategias de Cambio Climático.

2.2 La Subasta

La novedad para la asignación de derechos en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión Europeo, para el periodo que se inicia en el 2013 es la aparición de la subasta.

Habrà una determinada cantidad de derechos que se van a subastar, las excepciones creo que ya han sido lo suficientemente tratadas en el presente documento por otros participantes. No obstante este proceso plantea una serie de preguntas:

¿La Subasta contribuye a la asignación eficiente de derechos?

¿Hay sectores o instalaciones que pueden pagar más por los derechos a subastar por ser más eficientes?

¿La Subasta incrementa los costes de transacción para las empresas?

¿La Subasta limita la o favorece la aparición de Mercados Secundarios?

¿La Subasta tiene que estar reservada únicamente a las instalaciones en Régimen de Comercio o tiene que ser abierta a la participación de otros agentes como los especuladores o los agentes financieros, que luego proporcionarían liquidez en los Mercados Secundarios?

¿Qué precio será el bueno? ¿Donde conseguir derechos más baratos? ¿El de la Subasta “Mercado Primario” o el de los “Mercados Secundarios”?

2.3 El tipo de Subasta

Existen varios tipos de subasta; de sobre (concursos públicos como ejemplo), de voz (obras de arte, pescado), de precio ascendente o descendente, etc.

Uno de los tipos de subasta posibles para el entorno del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión sería el de “Reloj Ascendente” o “Inglesa” (la contraria es la “Holandesa” o de Reloj Descendente). Este tipo de subastas permiten que varios participantes adquieran una parte de un lote subastado.

Este tipo de subastas pueden ser a varias rondas donde los participantes hacen una oferta inicial por una cantidad y precio y solamente pueden incrementar el precio o reducir la cantidad inicial en cada ronda. La subasta termina cuando la cantidad demandada por todos los participantes es inferior a la subastada, fijando con ello el precio de la subasta por la última cantidad ordenada (de mayor a menor precio). El Administrador de la subasta puede fijar un precio mínimo que, si no se supera, permita declarar desierta la subasta.

Las funciones del Administrador de la Subasta suelen ser:

- Las de precalificación y calificación de los agentes,
- Gestión de las garantías,
- Realización de la subasta,
- Asignación de las cantidades.

Los participantes se adhieren a los Contratos, Reglas y Condiciones de Participación y no Colusión de la Subasta.

2.4 La Maldición del Ganador

La última oferta necesaria para la adjudicación de la subasta puede ser subestimada por el participante por un exceso de optimismo y dar lugar a pagar más de lo necesario.

Otros casos que se pueden dar: Que ciertos participantes tienen información distinta de la post-subasta por lo que se pagara un precio mas alto. O bien que hay empresas más eficientes que pueden pagar más por los derechos, fijando unos precios de subasta superiores a los que los operadores más ineficientes se pueden permitir.

Esto es lo que se conoce como la “Maldición del Ganador”, que termina pagando una cantidad muy superior por las estimaciones o la percepción del bien que se subasta.

2.5 El Mercado Gris

La información de los Mercados Secundarios tiende a eliminar la incertidumbre y mejorar las estimaciones.

El entorno de Subasta puede dar pie a la aparición del denominado “Mercado Gris”: un mercado no oficial de transacciones privadas entre agentes. Antes de que finalice o se inicie la Subasta y sean emitidos los Derechos de Emisor, en el “Mercado Gris” los agentes que participan en el cierran compromisos de compraventa, que se harán efectivos cuando acabe la Subasta y los Derechos de Emisión sean emitidos y puedan cotizar o intercambiarse.

El Mercado Gris no tiene por que existir pero si este existe o se forma será buena señal de que los Derechos de Emisión despiertan interés, y ser una información mas a tener en cuenta en la hora de afrontar la Subasta.

2.6 Consideraciones sobre la Subasta

El entorno de Subasta es nuevo para los participantes, no siendo éste un grupo homogéneo en cuanto a eficiencias. Por lo que, atendiendo a Coase, puede haber instalaciones o sectores afectados por la ineficiencia que compitan por los Derechos de Emisión, con otros más eficientes. Reflejándose que los eficientes pueden pagar más que los ineficientes ,éstos pasaría a estar excluidos competitivamente. Esto significa que incluso los sectores con la consideración de encontrarse sometidos a la fuga de carbono no solo tiene que mirar fuera sino también dentro.

Adicionalmente, las subastas pueden conllevar una sobre apreciación del bien o “maldición del ganador”.

Las instalaciones afectadas tienen que empezar a percibir el mercado para afrontar las Subastas con estrategias bien definidas y estudiadas, para poder reaccionar a tiempo y decidir su estrategia en función en relación a Subastas, Mercados Secundarios o adopción de medidas internas para ganar en eficiencia.

Las Subastas pueden ser utilizadas para dar estabilidad al mercado en un entrono Macro Económico, limitando en determinadas épocas las cantidades a subastar, generando escasez evitando que los precios caigan e inyectando más derechos cuando éstos superen determinados umbrales elevados para hacer descender los precios. De forma análoga a las estrategias que aplican los Bancos Centrales con los



tipos de interés para controlar la inflación, tipos de cambio, etc. Una intervención institucional siempre puede ser deseable como referencia, otorgando credibilidad del mercado y actuando como factor de estabilidad, para que el CO₂ sea tomado como un indicador económico consistente en la toma de decisiones y en las inversiones.

3. La subasta de derechos de emisión de GEI

3.1 Los ingresos generados por subasta de derechos en el RCDE

Una de las novedades más significativas de la Tercera Fase del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE) es la generalización de la subasta como método de asignación. La Directiva 2003/87/CE abría tímidamente las puertas al método de subasta, cuando se estableció que para el período 2005-2007 los Estados miembros asignarían gratuitamente al menos el 95% de los derechos de emisión, y por ello, cabía la posibilidad de vender vía subasta el 5% restante del total de emisiones. Para el período de cinco años que empezaba en enero de 2008, los Estados miembro asignarían gratuitamente al menos el 90% de los derechos de emisión. Esta Directiva requería también examinar una mayor armonización del método de asignación, incluida la organización de subastas después de 2012. Los Planes Nacionales de Asignación, dónde cada Estado Miembro determinaría las normas de asignación de los derechos, marcaron que en el conjunto de la UE se subastaran un 1% de los derechos entre 2005-2007 y fijaron un 4% entre 2008-2012. El resto de derechos de emisión se asignaron gratuitamente basándose principalmente en el método de emisiones históricas (también conocido como grandfathering).

En cambio, la revisión de la Directiva (2009/29/CE) establece que la subasta debe ser el principio básico para la asignación. Esto se concreta de manera que la venta completa en subasta debería ser la norma a partir de 2013 para el sector eléctrico, y que en el caso de los sectores industriales debe establecerse un sistema transitorio según el cual los derechos de emisión asignados de forma gratuita en 2013 equivaldrían al 80% de la cantidad relativa al porcentaje del conjunto de emisiones de toda la Comunidad durante el período 2005-2007 y después, deben ir reduciéndose cada año en la misma cantidad para llegar, en 2020, a una situación en la que se asigne un 30% de derechos de forma gratuita. El objetivo final es que en 2027 no se asigne ningún derecho de emisión de forma gratuita.

La subasta se introduce como el método más sencillo y transparente de asignación, con el potencial de mejorar la eficiencia económica del RCDE como instrumento de reducción de emisiones, y reducir distorsiones por falta de condiciones de asignación armonizadas, entre países y entre sectores. Además, tal como apunta la nueva Directiva la subasta debe acabar con las ganancias inmerecidas y situar a los nuevos entrantes y a las economías con un crecimiento superior a la media, en igualdad de condiciones respecto a las instalaciones existentes desde el punto de vista de la competencia.

Sin embargo este artículo aborda otra cara de las subastas de derechos de emisión del RCDE. No se analizan los beneficios del método de subasta frente a otros, y tampoco se exponen las bases para un buen funcionamiento de la subasta: temas cruciales como el funcionamiento de las plataformas de subasta, la formulación de precios, el acceso a la información o las condiciones de acceso por parte de las instalaciones afectadas. Este artículo se centra exclusivamente en el debate sobre el uso de los ingresos obtenidos mediante subasta.

De acuerdo con la nueva Directiva, el reparto del total de derechos comunitarios entre los diferentes Estados Miembros se realiza en base a los siguientes criterios:

- El 88 % de la cantidad total de derechos de emisión que van a subastarse debe distribuirse entre los Estados miembros en función de la mayor de las cantidades siguientes: su porcentaje relativo de emisiones en el régimen comunitario para 2005 o la media del período 2005-2007.
- El 10% de la cantidad total debe distribuirse en beneficio de esos Estados miembros en aras de la solidaridad y el crecimiento en la Comunidad, y debe utilizarse para reducir emisiones y tomar medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.
- Un 2 % adicional de la cantidad total de derechos de emisión por subastar debe distribuirse entre los Estados miembros cuyas emisiones de gases de efecto invernadero en 2005 hayan sido al menos un 20% inferiores a sus emisiones en los niveles de base que les sean aplicables de conformidad con el Protocolo de Kioto.

Es decir, la totalidad de derechos de emisión a subastar se adjudican a los Estados Miembros, a quiénes les corresponderá determinar el uso que deba hacerse de los correspondientes ingresos generados.

La misma revisión de la Directiva establece una única, aunque significativa, condición al uso de los ingresos por subasta: que a la vista de los considerables esfuerzos necesarios para la lucha contra el cambio climático y la adaptación a sus efectos inevitables, conviene que al menos el 50 % de los ingresos se utilice a estos efectos. El rango de actividades que se engloban bajo este concepto, según lista la Directiva, incluye el uso de los ingresos para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, para la adaptación a los impactos del cambio climático, para la financiación de actividades de investigación y desarrollo dirigidas a la reducción de emisiones y a la adaptación, para el desarrollo de energías renovables con objeto de cumplir el compromiso de la UE de utilizar un 20% de energías renovables de aquí a 2020, para cumplir el compromiso de la Comunidad de aumentar un 20% la eficiencia energética de aquí a 2020, para la captura y el almacenamiento geológico, para contribuir al Fondo mundial para la eficiencia energética y las energías renovables y al Fondo de Adaptación puesto en práctica por la Conferencia de Poznan sobre el cambio climático, para proporcionar medidas dirigidas a impedir la deforestación y facilitar la adaptación en países en desarrollo, y para abordar aspectos sociales tales como los efectos de la subida potencial de los precios de la electricidad en los hogares con ingresos de nivel medio y bajo. Además, se indica que los ingresos de las subastas deben utilizarse para cubrir los gastos administrativos de la gestión del régimen comunitario. También se destaca que siendo los países menos adelantados aquéllos especialmente vulnerables a los efectos del cambio climático y responsables únicamente de un nivel muy bajo de emisiones de gases de efecto invernadero, debe concederse una atención especial a las necesidades de estos países cuando se

utilicen los ingresos generados por las subastas para facilitar la adaptación de los países en desarrollo a los impactos del cambio climático.

3.2 Estrategias a nivel de Estado Miembro para el uso de los ingresos por subasta

La decisión de cada Estado Miembro sobre cómo utilizar los ingresos de las subastas de derechos de emisión puede ser clave para la consecución de los compromisos de reducción adquiridos y determinará el coste global de cumplimiento. A continuación se analizan las principales decisiones a tener en cuenta para formular una estrategia coherente para el uso de los ingresos por subasta: principios y objetivo, destino final de los ingresos, gobernanza, implicación del sector privado y seguimiento y evaluación.

3.2.1 Principios y objetivo

En primer lugar es importante establecer cuáles van a ser los principios que regirán el uso de estos ingresos. Es necesario conocer el objetivo principal que pretende alcanzar la estrategia que se va a definir. Los objetivos pueden incluir una optimización del coste global de cumplimiento, una maximización del volumen total de reducciones de emisión a materializar, convertirse en un instrumento de justicia ambiental, o compensación económica a sectores o regiones más vulnerables a los impactos del cambio climático, estratégicos o con una situación económica difícil. El objetivo determinará el tipo de uso que se pueda hacer de los ingresos.

La optimización del coste de cumplimiento implicaría pues invertir con el fin de eliminar barreras para la materialización de las opciones de mitigación más económicas. Es conocido, por ejemplo, que las medidas de eficiencia energética tienen un coste marginal generalmente inferior al de otras medidas, sin embargo no se acaban desarrollándose de una manera generalizada como podría esperarse debido a barreras sociales, falta de financiación inicial o falta de información. De ahí, que pudiera invertirse en campañas de información y sensibilización o en la creación de fondos para financiar al pequeño consumidor, y a retornar en base a los ahorros energéticos generados. Otra manera de optimizar el coste de cumplimiento sería invertir en aquellas regiones o sectores que tienen las medidas de reducción más económicas, sea dentro o fuera de las fronteras de España. Este principio es el mismo que fundamenta los mecanismos basados en proyectos del Protocolo de Kyoto, es decir los Mecanismos de Desarrollo Limpio y los de Aplicación Conjunta. La ventaja es que se invierte dónde el coste para reducir 1 tonelada de CO_{2e} es menor, y en consecuencia, se reduce a priori el coste medio por tonelada que España tiene que gastar para cumplir con sus objetivos. Ello implica tener un buen conocimiento de los costes relativos de las oportunidades de mitigación, y las condiciones de partida para materializar estas reducciones de emisión, al menos entre regiones españolas y sectores.

Si se persigue la optimización del volumen de reducciones, las inversiones se destinarían directamente a proyectos o medidas de reducción de emisiones que tienen

el potencial de reducir grandes cantidades de gases con efecto invernadero. En España existen sectores con mucho potencial, y éstos deberían convertirse en el blanco de estos ingresos.

Los borradores de los textos para un acuerdo global del clima, así como varias comunicaciones oficiales europeas, señalan la necesidad de que los países desarrollados indemnicen a las economías de África, los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo por las pérdidas ambientales, sociales y económicas derivadas de la aplicación de las medidas de respuesta al cambio climático en el contexto de la justicia ambiental y de los refugiados ambientales. Los ingresos por subasta del RCDE son una posible fuente de compensación en este sentido, y estaría en línea con las indicaciones de la Directiva ETS. En la práctica, significaría un flujo de recursos económicos a países en vías de desarrollo en materia de mitigación, adaptación y/o capacitación. Existen varias vías para canalizar estos recursos, tanto a nivel autonómico, estatal, europeo como internacional. El Acuerdo de Copenhague, por ejemplo, resume una aportación de varios países desarrollados “de nuevos y adicionales recursos, incluyendo sector forestal e inversión a través de instituciones internacionales de unos 30 mil millones de dólares para el periodo 2010 hasta 2012, con un balance entre adaptación y mitigación”, y actualmente se están diseñando estas instituciones para canalizar todos estos recursos. Otro posible destino es el mecanismo actualmente en diseño, o iniciativas asociadas a éste ya en marcha, para reducir las emisiones de la deforestación y la degradación de los bosques, así como las reducciones de emisiones asociadas a la mejor conservación de éstos (también conocido como REDD+).

A nivel de Estado, los ingresos por subasta podrían también tener un papel estratégico de compensación a determinados sectores o regiones. Un primer caso sería ayudar a esos sectores o regiones que deban hacer un mayor esfuerzo de reducción de sus emisiones. Con estos recursos adicionales, la materialización de las reducciones requeridas sería más económica. Para ello, es sin embargo imprescindible tener en cuenta el método de asignación de objetivos a estos sectores o regiones. Si el método para establecer objetivos tiene en cuenta la capacidad económica del sector o región, no hace falta redistribuir nuevamente recursos a estos sectores o regiones por la misma razón, porque estaríamos compensando doblemente. Por ejemplo, la Unión Europea ha fijado el esfuerzo individual de reducción de emisiones GEI en los sectores difusos en base al nivel de PIB por cápita de cada Estado Miembro. Se entiende pues que los Estados más ricos tienen una mayor capacidad de reducir las emisiones que los Estados más pobres en términos de PIB por cápita. En este caso, no tendría sentido diseñar un instrumento económico de compensación a estos Estados, pues las diferencias de capacidad económica ya se tuvieron en cuenta en el momento de fijar los esfuerzos de reducción.

Otro caso de compensación a determinados sectores o regiones es tener en cuenta las vulnerabilidades medio ambientales. Es decir, procurar un soporte económico a aquéllas actividades o regiones del Estado con una mayor vulnerabilidad a los impactos del cambio climático. Los recursos adicionales se utilizarían principalmente en medidas de adaptación.

Adicionalmente, cabe la posibilidad de utilizar los recursos económicos para cubrir los gastos administrativos de la gestión del RCDE. En este caso, deberían distribuirse los ingresos generados entre los diferentes órganos competentes en la materia. Aunque pueda ser necesario para el correcto funcionamiento del RCDE, esta alternativa no conllevaría ninguna reducción de emisiones adicional ni aumentaría la capacidad de adaptación de la sociedad al calentamiento global.

3.2.2 Destino final de los ingresos

El objetivo de la estrategia predeterminará en buena parte el destino de éstos. Aún así, muchas de las opciones planteadas anteriormente, necesitarán una segunda decisión estratégica.

Un primer caso incluye decidir si se invierte dentro o fuera de la frontera del Estado Miembro en cuestión. Si se quiere optimizar el coste de cumplimiento con los compromisos de reducción de emisiones del Protocolo de Kioto, cabe la posibilidad de utilizar los mecanismos de flexibilidad que éste establece y que implican inversiones en el extranjero. Sin embargo, esta opción tiene claros inconvenientes relacionados con la pérdida de oportunidad de transformación o modernización del país, de creación de puestos de trabajo o de captación de inversión nacional que cabría tener en cuenta. Se puede igualmente perseguir la optimización del coste de cumplimiento mediante inversión en mitigación dentro de las fronteras. Otro ejemplo en este sentido, dónde el mismo principio puede llevarse a la práctica tanto vía inversiones internas como vía inversiones en el extranjero, es el principio de justicia ambiental.

Un segundo aspecto a determinar puede ser el ámbito de trabajo. Se identifican principalmente cuatro diferentes: investigación y desarrollo, mitigación, adaptación y gestión administrativa.

A modo de conclusión, incluso habiendo definido los principios de una estrategia que defina el uso de los recursos de la subasta, el Estado Miembro en cuestión deberá generalmente plantearse esta matriz de doble entrada: alcance territorial (inversiones interiores versus inversiones al extranjero) y ámbito de trabajo (investigación y desarrollo, mitigación, adaptación y gestión administrativa).

3.2.3 Implicación sector privado

La implicación del sector privado puede ser estratégica para alcanzar los objetivos fijados. Se ha constatado que las alianzas entre los sectores público y privado son una muy buena herramienta para avanzar hacia el camino de la sostenibilidad. Los objetivos de maximización de la reducción de emisiones en el territorio nacional, por ejemplo, pueden materializarse mediante instrumentos de financiación a proyectos domésticos de reducción de emisiones que se realicen desde el sector privado. Es una opción entonces, que este flujo de recursos se destine a dar soporte a aquellas organizaciones punteras en materia de lucha contra el cambio climático, y que tienen, por tanto, la capacidad de liderar un cambio hacia un modelo económico y energético

sostenible. El sector privado puede ser útil también para identificar las oportunidades de reducción más económicas, cómo pasa actualmente con el mercado de carbono, concretamente, mediante el mercado de los Mecanismos de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto.

3.2.4 Gobernanza

Otro aspecto relevante para cualquier estrategia es la gobernanza del uso de los fondos, es decir, cuál es el órgano que mejor pueda gestionar estos recursos, incluyendo a qué nivel de administración: local, autonómico o nacional. Sin duda alguna, la gobernanza debe ser coherente con el objetivo y fines que se plantean, y por lo tanto, se trata de identificar el órgano competente más adecuado para llevar a la práctica este objetivo.

3.2.5 Seguimiento y evaluación

Por último, y cómo también apunta la nueva Directiva europea del RCDE, deben establecerse las bases para un buen seguimiento y evaluación del uso de estos nuevos ingresos. La eficacia de la estrategia dependerá en buena medida de los correspondientes mecanismos de seguimiento. Por un lado podrían establecerse un conjunto de indicadores de seguimiento que se consideren clave para poder validar el resultado de su aplicación. La información de las medidas o proyectos, junto con su impacto asociado, debe estar disponible y ser útil para hacer valoraciones periódicas sobre la eficacia de la estrategia. Si los fondos se adjudican para el impulso de una medida o proyecto antes del inicio de éste, deberían establecerse metodologías de justificación del uso del dinero. Si por el contrario, se distribuyen los ingresos a hechos consumados, es decir, una vez la medida o proyecto se llevó a cabo, el procedimiento de justificación desaparece. Estas decisiones deberán tener en cuenta los plazos fijados para alcanzar los objetivos de la estrategia, y garantizar que los procedimientos fijados no se conviertan en una barrera para la materialización de objetivos en plazo.

3.3 Conclusiones

Este abstracto intenta visualizar las diferentes y numerosas opciones que existen, así como apuntar algunos principios básicos para la toma de decisiones. Evidentemente no se plantea aquí que deba existir una estrategia basada únicamente en una combinación de las opciones planteadas, u otras adicionales que existan. Una estrategia coherente podría hacer una distribución de los ingresos para fines diferentes. Esto sí, cuántos más objetivos, sectores implicados o ámbitos de trabajo, menor será la contribución a nivel de medida o proyecto. En todo caso será necesario realizar una valoración de la eficacia de los ingresos por estrategia.

Des de la Oficina Catalana del Cambio Climático se lleva tiempo estudiando este tema, contando con el conocimiento y experiencia de expertos en esta cuestión, para poder hacer propuestas que se discutan en el seno de la Administración central y con el resto de Comunidades Autónomas. A nuestro entender, es imprescindible que el 100% de los ingresos se destinen a políticas y acciones asociadas con el cambio

climático. Una posibilidad que apuntamos es una estrategia que se base en la eficacia de la reducción de emisiones, que priorice medidas estructurales internas, centrada en los sectores difusos, incluyendo el sector forestal, dónde se eviten los dobles incentivos y se vincule a objetivos vinculantes de reducción de emisiones a nivel autonómico. Entendemos que debería ser una estrategia acordada en el seno de la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, órgano oficial de coordinación de estas políticas, para garantizar una gobernanza de los recursos coherente con la implicación de los diferentes niveles de administración que sea necesaria para la materialización de los objetivos establecidos.

Por encima de cualquier propuesta, sin embargo, consideramos necesario llevar a cabo a nivel del Estado español este análisis sobre el destino de los ingresos por subasta del RCDE, y la necesidad de emprender un debate inclusivo que incorpore todas las variables significativas a corto, medio y largo plazo, con la contribución de todos los niveles de la administración y la participación de las partes socioeconómicas afectadas, a través de los organismos de coordinación existentes.

Los ingresos generados en las subastas son indiscutiblemente una oportunidad para los Estados Miembros para demostrar su compromiso firme de lucha contra el cambio climático, pero sobretodo, una oportunidad para reducir el coste global de cumplimiento y preservar la competitividad de sectores estratégicos, si el uso de estos ingresos forma parte de una estrategia inteligente.

Conclusiones del grupo de trabajo

BLOQUE I: CONTEXTO DE LAS POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

En el ámbito UE, la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) analizó la evolución de las emisiones durante el período 1990-2006, a la vez que las proyecciones de emisiones futuras durante el período de compromiso del Protocolo de Kioto (2008-2012). En general, los datos apuntan a reducciones conjuntas, aunque con grandes disparidades de unos países a otros (es previsible el incumplimiento de los objetivos de reducción en algunos países comunitarios). El sistema de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero ha aportado reducciones adicionales importantes. Además, en el año 2008 y 2009 ha habido una reducción significativa de dichas emisiones debido a que el impacto de la crisis económica. De hecho, según la AEMA, las emisiones 2009 de la UE se sitúan un 17,3% por debajo del nivel de 1990.

1 La búsqueda de un nuevo acuerdo internacional

1.1. Los logros de la **COP 15 Copenhague**:

- Se adopta el compromiso global de limitar en 2º centígrados el máximo de calentamiento permitido durante el presente siglo.
- Respecto a los compromisos de reducción de las emisiones CO₂ hasta el 2020 de los países desarrollados, éstos se comprometen a declarar cual es su objetivo. La UE ya se ha comprometido unilateralmente a reducir en un 20% sus emisiones tomando como año base 1990. EEUU, por su parte, ha ofrecido reducir en un 17% sus emisiones aunque tomando como año base el 2005 (4% respecto a 1990). No obstante estas reducciones no son vinculantes.

El Acuerdo de Copenhague debilita los compromisos del Protocolo de Kioto.

El objetivo principal de la **COP-16 en Cancún (México)**, es lograr un compromiso, aunque sea de mínimos, entre los países desarrollados y los emergentes a fin de mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero como paso previo a la negociación y la ulterior adopción legal de un acuerdo post-2012. Lo anterior se debería completar con la adopción de un mecanismo que permita la transferencia de tecnología entre los países desarrollados y en desarrollo; y de un nuevo fondo a largo plazo, así como medidas para reducir la deforestación.

1.2 La visión empresarial

Es necesario que la UE no incremente el objetivo de reducción del 20% unilateral mientras no se den las condiciones que la propia UE estimó necesarias para ello, es decir, que se comprometan las otras economías desarrolladas de una manera cuantificada, comparable y vinculante.

1.3 El sindicalismo internacional ante un acuerdo global del clima

Los principales sindicatos españoles defienden que la Unión Europea fije un objetivo unilateral no condicionado de reducción de emisiones del 30% respecto al año base de 1990, para recuperar el liderazgo europeo en las negociaciones del clima, reconocer la responsabilidad histórica de Europa en el cambio climático, poner en marcha su estrategia a largo plazo de reducción de emisiones y reconocer las posibilidades que ofrece una economía con bajas emisiones de carbono a la hora de crear nuevos puestos de trabajo sostenibles y reforzar la seguridad energética.

El nuevo acuerdo global sobre cambio climático debe incluir un marco político de “transición justa” que sirva de base para la elaboración de medidas orientadas a moderar el impacto social de las medidas de reducción de emisiones de GEI, así como de adaptación al cambio climático, con el fin de recuperar la confianza en la capacidad de avanzar y consolidar una economía basada en actividades menos contaminantes y de mayor valor añadido (economía verde) que garantice el empleo digno y la calidad de vida para todos los ciudadanos, incorporando la democracia y la justicia social en los procesos de toma de decisiones relacionados con el medio ambiente. Una transición justa a una economía baja en carbono requiere:

- Inversiones para desarrollar políticas industriales sostenibles a largo plazo, destinadas a retener y crear empleos decentes y más “verdes” o sostenibles, (rehabilitación de edificios con criterios de eficiencia energética, energías renovables, movilidad sostenible, servicios ambientales, etc.)
- Desarrollar políticas activas de empleo
- Potenciar la formación y reciclaje profesional
- Políticas de protección social
- Exigir el rol de los servicios públicos
- Reforzar el diálogo social como elemento que garantice la transparencia; la corresponsabilidad y la participación de los agentes económicos y sociales en el diseño, implantación y gestión de las políticas de lucha contra el cambio climático así como de las medidas socioeconómicas de acompañamiento que aseguren el desarrollo económico y la justicia social.

2 El planteamiento de la Unión Europea

Los objetivos fundamentales de reducción de emisiones dentro del seno de la Unión Europea se han sintetizado en la llamada política 20-20-20, con los siguientes objetivos de reducción y mejora:

- 20% de reducción de las emisiones de GEI con respecto a las emisiones de 1990, donde (21 % para los sectores industriales dentro del EU ETS y un 10 % para los “difusos” o “no regulados”)
- 20% de aumento en la eficiencia energética
- 20% de la energía consumida en la UE proceda de fuentes renovables

Considerando el impacto que puede tener en el sector industrial el futuro marco del sistema de comercio de derechos de emisión de GEI como consecuencia de la aplicación de la Directiva 2009/29/CE conviene resaltar:

- Derechos disponibles: < 95% de la asignación media período 2008-12
- Aplicación del benchmarking no progresiva: se aplique de golpe en 2013
- Cambios en la consideración de sectores con riesgo de fuga de carbono

2.1 Desarrollos normativos para mitigar las emisiones de GEI:

Para el cumplimiento de esos objetivos hay que destacar las siguientes Directivas:

- Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Directiva 2009/29/CE, para perfeccionar y ampliar el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de GEI.
- Directiva 2009/30/CE, en relación con las especificaciones de la gasolina, el diesel y el gasóleo y se introduce un mecanismo para controlar y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en carburantes.
- Directiva 2009/31/CE, relativa al almacenamiento geológico de carbono
- Reglamento (CE) nº 443/2009, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos como parte del enfoque integrado de la Comunidad para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos ligeros

Resaltar la Directiva 2009/30/CE, que se puede considerar que está focalizada sobre un sector difuso y transversal como el del transporte principalmente, en su aplicación tiene una especial afección sobre las actividades de suministro de combustibles y refino de petróleo. En aplicación de dicha Directiva a carburantes fósiles se observa que las emisiones asociadas a la producción “del pozo al tanque” son inferiores al 20 % mientras que la etapa de consumo “del tanque a la rueda” contempla más del 80 % de las emisiones de GEI.

3 El cambio climático en la comunicación ambiental

Para las organizaciones que sopesen las ventajas e inconvenientes de dar el paso de incorporar dentro de su actividad la gestión ambiental de su afección en relación a las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de cara a la comunicación ambiental, existen dos enfoques complementarios pero diferentes: la realización de un inventario de gases de efecto invernadero y la elaboración de un estudio de la huella de carbono.

4 Posicionamiento sectorial de la aviación a nivel mundial

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha adoptado, con fecha 8 de octubre de 2010, la Resolución 17/2 “Declaración consolidada de las políticas y

prácticas permanentes de la OACI relativas a la protección del medio ambiente – Cambio climático”. Este acuerdo reafirma la legitimidad de la OACI, como organismo responsable para encontrar una solución global que permita disminuir el impacto de la aviación internacional sobre el clima.

BLOQUE II: ASPECTOS OBLIGATORIOS DERIVADOS DE LA MODIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL RÉGIMEN DE COMERCIO DE DERECHO DE EMISIÓN DE GEI

1 Aspectos jurídicos

La Directiva de revisión del sistema de comercio de derechos se enmarca dentro del llamado paquete comunitario de legislación sobre energía y cambio climático con objeto de reducir para 2020 las emisiones globales de gases de efecto invernadero de la Comunidad al menos un 20% respecto a los niveles de 1990.

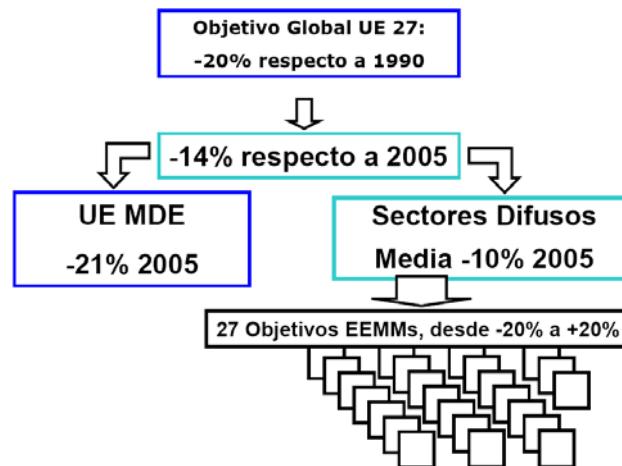


Figura 1: Reparto de esfuerzos entre el sector directiva y el difuso para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones definidos por la UE para 2020

Con las modificaciones introducidas, el grado de complejidad del régimen ha aumentado notablemente, siendo necesaria la elaboración de numerosa normativa de desarrollo tanto a nivel comunitario (reglamento de subastas y asignación de derechos, nuevas directrices de seguimiento, directrices de acreditación de verificadores, unificación de registros, proyectos domésticos,...) como estatal (medidas de mitigación complementarias para la exclusiones de pequeñas instalaciones, reglamento Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático, proyectos domésticos, elaboración de guías interpretativas,...).

2 Implementación de las modificaciones

Como modificaciones más significativas del régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero que introduce la nueva Ley 13/2010 están:

- Incorporación de la aviación en el régimen del comercio a partir de 2012.
- Incorporación de nuevos sectores y gases a partir de 2013.
- Posibilidad de exclusión de pequeñas instalaciones.
- Eliminación de los Planes Nacionales de Asignación.
- Nuevos criterios para la asignación de derechos de emisión: riesgo de fuga de carbono, benchmarking, subastas,...
- Cambios en las Autorizaciones: incorporación de los planes de seguimiento, revisión cada 5 años,...
- Unificación de los Registros nacionales en un único registro europeo.
- Posibilidad de incorporar proyectos domésticos en el régimen del comercio.

3 Nuevas actividades afectadas

3.1 El sector del transporte aéreo

Las compañías aéreas deben participar en el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión a partir del año 2012.

3.2 La captura y el almacenamiento de CO₂

El desarrollo de la tecnología va a requerir abordar 3 barreras clave a corto plazo:

- Marco regulatorio: con el desarrollo de la Ley
- Financiación de proyectos de demostración.
- Aceptación pública.

En el caso concreto de España, las actuaciones más destacables son:

- Proyecto de demostración de CIUDEN.
- Elaboración de estudios sobre la capacidad de almacenamiento de nuestro país, elaborados por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y por el Centro de Investigaciones Energéticas y Medioambientales (CIEMAT).
- Incorporación por promotores de proyectos de centrales térmicas de la previsión de reserva de espacio para instalaciones de captura de CO₂

4 Valoración de las nuevas reglas de asignación de derechos para el periodo 2013-2020

El sistema de asignación para el tercer periodo presenta dos claros riesgos:

- Que la industria con impacto económico importante por el coste de los derechos de emisión necesarios para sus necesidades de producción no reciba derechos gratuitos suficientes sin que al mismo tiempo se establezcan

sobrecostos equivalentes que graven la importación de productos procedentes de países no comunitarios.

- Que los benchmark sectoriales que se fijen no resulten realistas o no se establezcan sobre el producto final en sectores que produzcan productos comparables que es la condición necesaria para que se puedan reconocer y considerar todas las opciones de reducción de emisiones y hacer efectiva la aplicación de criterios de ecoeficiencia.

La asignación de derechos insuficientes para sus necesidades de producción a la industria europea, en aquellos sectores en los que el coste de compra en subasta signifique un riesgo apreciable para su viabilidad, originará una deslocalización de la industria hacia países en los que las emisiones de GEI no representan ningún coste.

La clave es corroborar si las reglas de asignación que se están desarrollando son capaces de cumplir con esos dos objetivos ambiciosos. Fomentar la producción de forma eficiente en relación a las emisiones de gases de efecto invernadero en el seno de la UE sin la introducción de distorsiones en la competencia significativas y a la vez que no supongan un obstáculo a la competitividad mundial de las instalaciones intensivas en emisiones de GEI cuyos costes en relación al carbono a pagar sean significativos frente a los terceros países (en especial las economías en desarrollo).

5 Postura de las empresas ante la subasta

Las normas de la subasta definidas han de cumplir con estos objetivos prioritarios:

- Que el precio de CO₂ sea tan estable y predecible como sea posible.
- Un acceso justo, abierto y en igualdad de condiciones para todos.
- Unas reglas de mercado claras, sin admitir especulaciones ni intervencionismo.
- Debe primarse la sencillez y la reducción de los costes administrativos.
- Debe ser criterio de decisión la cobertura de las necesidades de los agentes, por lo que se considera fundamental que se subasten futuros.

6 Diálogo social en el marco del comercio de derechos de emisión

Cabe destacar cinco aspectos claves de este ámbito de diálogo social:

- La anticipación a las potenciales situaciones de conflicto socioeconómico y ambiental derivadas de las consecuencias del cumplimiento de las obligaciones del Protocolo de Kioto.
- La búsqueda de soluciones y adopción de medidas para afrontar los efectos adversos entre todas partes interesadas, sobre la base del diálogo y consenso.
- La transparencia en el proceso de toma de decisiones y en la gestión de las medidas que se adopten para prevenir y minimizar los efectos negativos sobre el empleo, la competitividad y el medio ambiente.
- Identificación de oportunidades para transformar el sistema productivo bajo criterios de mayor ecoeficiencia, valor añadido y mayor calidad en el empleo.

- Velar por las condiciones necesarias para promover una transición justa, reclamando un fondo europeo para facilitar la I+D y el desarrollo de tecnologías verdes que aseguren un desarrollo de políticas de empleo basadas en la protección social y la promoción de nuevos empleos.

BLOQUE III: ASPECTOS VOLUNTARIOS

4. Iniciativas para mitigar las emisiones difusas desde la Administración. Acuerdos voluntarios

En relación a los sectores difusos, se ha adoptado una decisión en la que se establece que estos sectores reduzcan sus emisiones en un 10% para el 2020, como objetivo vinculante para el conjunto de los Estados de la Unión Europea, respecto a los niveles del 2005.

Desde el Estado Español, se ha impulsado la Estrategia Española de Mitigación del Cambio Climático y Energía Limpia (con objetivos para el 2012-2020).

Como ejemplos, la Consejería de Medio Ambiente de la Generalitat de Cataluña ha desarrollado el Programa de Acuerdos Voluntarios para la reducción de emisiones de gases con efecto invernadero. Mediante estos Acuerdos, las organizaciones adheridas se comprometen a realizar su huella de carbono y hacer un seguimiento anual, así como plantear e implementar anualmente medidas para la reducción de las emisiones. Adicionalmente, y de manera voluntaria, el Programa ofrece la oportunidad de compensar las emisiones restantes con proyectos de compensación de alta calidad.

Por su parte, la Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE), que proporciona al sector empresarial la oportunidad y los medios de participar activamente en la lucha contra el cambio climático. El SACE es un marco voluntario a través del cual las empresas asumen los siguientes compromisos, mediante la firma de un convenio: Auditar sus emisiones, reducir sus emisiones y compensar, en su caso, sus emisiones.

5. Inventario voluntario de emisiones de GEI y huella de carbono

2.1 Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero

La implementación de un inventario de emisiones de GEI supone una actuación recomendable para aquellas organizaciones, empresas e instituciones que deseen manifestar una actitud de liderazgo y un compromiso real y responsable en relación a la actividad global que desarrollan. Dicha implementación, atendiendo al cumplimiento de los estándares y objetivos que considere la organización (ampliamente escalables desde el puro seguimiento de emisiones hasta su empleo de cara la constitución de una política de reducción y compensación de emisiones global por parte de la organización) puede realizarse con una cierta dedicación de recursos internos y externos, en su caso. No obstante, el desarrollo de un inventario GEI completo como

herramienta de gestión ambiental interna y pilar de comunicación respecto a la sostenibilidad de la organización, como elemento vivo y actualizable con el paso del tiempo y fuente de información veraz y necesaria para la toma de decisiones requiere para su éxito del pleno apoyo de la Dirección de la organización.

2.2 La huella de carbono

La huella de carbono constituye una herramienta que permite identificar los riesgos y oportunidades asociadas a la emisión de GEI derivados de la producción de un bien o servicio y gestionar políticas, estrategias y actuaciones que integren también la “*variable carbono*” como elemento de decisión.

Un proyecto de huella de carbono puede considerarse como referencia el esquema de requisitos de la ISO 14064-1, de forma que el inventario pueda ser verificado contra esta Norma y, de forma complementaria, considerarse el GHG Protocol y la PAS 2050.

El planteamiento metodológico para el cálculo de la huella de carbono contempla las fases siguientes:

- Parametrización de la huella de carbono (Límites de los sistemas)
- Análisis del inventario de GEI
- Identificación de fuentes
- Selección y recopilación de datos de actividad
- Selección y desarrollo de factores de emisión contrastados
- Cálculo de las emisiones de GEI y diseño de la herramienta de cálculo

Resulta básico definir el alcance del estudio de huella de carbono:

- Unidad funcional.
- Contaminantes a considerar.
- Establecimiento de los límites operativos del inventario.

Un estudio de huella de carbono supone incorporar información ambiental en el perfil de venta de un producto asociado a la imagen de marca del fabricante, normalmente en un contexto de mercado donde existen otros productos iguales o similares en competencia y aún más otros diferentes pero que pueden ser sustitutivos respecto al uso del producto concreto.

Hay que ser cautelosos al considerar los resultados de un estudio de huella de carbono. Existen un conjunto de factores que influyen directamente en el resultado de la huella de carbono de un determinado producto, tales como el mix energético disponible, la gestión de los residuos o la disponibilidad de ciertas modalidades de transporte, aspectos que están plenamente al margen de las posibilidades de influencia de la organización, lo que no significa necesariamente que actúe de forma menos respetuosa ambientalmente que en otros países.

2.3 La huella de carbono de la aviación

El “Airport Carbon Accreditation” (ACA) es un programa voluntario, que permite a los aeropuertos evaluar y reconocer sus esfuerzos en materia de reducción de emisiones de CO₂. Establece cuatro niveles de acreditación (inventario, reducción, optimización y neutralización), con el objetivo final de alcanzar operaciones neutras en carbono. Los aeropuertos participantes deben informar anualmente de su huella de carbono, la cual debe ser verificada por un organismo independiente conforme a la norma ISO 14064 (“Greenhouse Gas Accounting”). Hasta la fecha, 23 aeropuertos han obtenido acreditación de su participación en el citado programa, lo que representa actualmente más del 30% del tráfico de pasajeros en Europa.

6. Actuaciones de reducción adicionales en el sector del transporte aéreo

El 18 de junio de 2008, el Consejo Internacional de Aeropuertos de Europa (ACI EUROPE) publicó su “Resolution on Climate Change. En particular, dicha resolución abogaba por reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) generadas como consecuencia de la actividad aeroportuaria con el objetivo último de conseguir la neutralidad en carbono en dichos aeropuertos.

El 16 de junio de 2009, ACI EUROPE estableció un sistema que permite a los aeropuertos europeos utilizar un marco común para identificar, comunicar y reducir sus emisiones de CO₂. Las áreas de actuación son:

- Mejoras tecnológicas en las aeronaves y combustibles alternativos
- Gestión del tráfico aéreo
- Operaciones aeroportuarias
- Infraestructuras

BLOQUE IV: MECANISMOS COMPENSATORIOS BASADOS EN PROYECTOS

1. La situación actual de los mecanismos de compensación basado en proyectos

Dentro del EU ETS, las empresas pueden comerciar únicamente con los Derechos de Emisión o EUAs (European Union Allowances), con los CERs procedentes de los proyectos MDL y con los ERUs procedentes de los proyectos JI.

La realización de un proyecto bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto conlleva una cantidad de trabajo y gestiones, así como unos plazos y un coste:

- Estudios previos convencionales (viabilidad económica, estudios técnicos y ambientales)

- Presentación del Documento de Diseño de Proyecto (DDP) ante la UNFCCC (incluyendo una evaluación medioambiental y social)
- Demostración de la adicionalidad y la reducción de emisiones del proyecto

La elaboración de la línea base es el punto de referencia para determinar la reducción de emisiones del proyecto.

A comienzos de octubre de 2010, existen 2.954 en proceso de validación, 175 en proceso de registro, 1.135 que no han conseguido registrarse y 2.400 proyectos ya registrados, de los cuales han emitidos CERs únicamente 778. Sin embargo los proyectos de gases industriales, que únicamente suponen el 2% de todos los proyectos, generarán el 26% de todos los CERs esperables a 2012. No obstante, precisar que, en el momento actual de redacción de estas conclusiones los créditos de emisión procedentes de proyectos de destrucción de HFC en plantas de gases industriales y N₂O en plantas de adípico no podrán ser empleados en el EU ETS a raíz de una Decisión que está perfilando la Comisión.

Un proyecto MDL conlleva actualmente enfrentarse a una serie de problemas e incertidumbres:

- Periodo de validez de los RCEs (especialmente a partir de 2013)
- Existen aspectos claves todavía no resueltos, como son el uso de MDL en el escenario de reducción del 30% y las limitaciones cualitativas del uso del MDL en el periodo 2013-2020.
- Establece que el uso del MDL/JI debe ser acorde con el principio de complementariedad (50% del esfuerzo necesario respecto a las emisiones verificadas 2005). Según los cálculos efectuados por la Comisión, este límite cuantitativo estaría comprendido entre 1.550-1.750 Mt para el periodo 2008-2020, si bien no es posible utilizar más de 1.400 Mt el 2008-12.
- Una vez alcanzado un acuerdo, a partir de 2013 únicamente podrán ser utilizados créditos de países que hayan ratificado el acuerdo.

2. Las compensaciones en el mercado de carbono

Los mecanismos de compensación de carbono han demostrado ser instrumentos efectivos para fomentar la transferencia de tecnología hacia los países emergentes o en desarrollo y su eficacia a la hora de movilizar capital privado para implantar proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo, donde para el 85% de las reducciones de emisión ha tenido participación del sector privado.

Copenhague ha confirmado el MDL y la AC como los únicos mecanismos de compensación actualmente disponibles con un importante potencial para contribuir de forma concreta a la reducción de las emisiones a nivel mundial. Al mismo tiempo, continúan los debates sobre los nuevos enfoques, capaces de aumentar

sustancialmente el volumen de créditos, los flujos financieros y la reducción de emisiones así como ampliar la gama de países y tipos de proyectos.

Aunque se reconoce que serán necesarias mejoras para garantizar la adicionalidad y la integridad ambiental de los proyectos, el papel del MDL y la AC debe reforzarse simplificando y normalizando los procedimientos, definiendo las normas para incluir nuevos tipos de proyectos, como el CCS (captura y almacenamiento de carbono), evitando restricciones cuantitativas y cualitativas y evitando la aplicación retroactiva de las posibles nuevas normas.

Las propuestas incluidas en las discusiones para aumentar sustancialmente el volumen de créditos incluyen el MDL programático, el esquema de créditos basado en Acciones de Mitigación Apropriadas a Nivel Nacional (**NAMAs**) y el de créditos de Reducción de Emisiones producidas por la Deforestación y Degradación forestal (**REDD**).

- Los Programas de Actividades (PoAs) están destinados a impulsar los procedimientos existentes del MDL, ampliándolos y extendiéndolos. En la actualidad, existen dos proyectos registrados por la Junta Ejecutiva como MDL programáticos. El enfoque programático puede reducir significativamente los costes de transacción y puede ser una forma rápida de mejorar la capacidad del MDL para aumentar las iniciativas de reducción. Sin embargo, los MDL programáticos, en comparación con un enfoque basado en proyectos, requieren de una avanzada capacidad institucional por parte de los posibles países anfitriones, especialmente en términos de Medición, Notificación y Verificación (MRV).
- Las NAMAs pueden ser un medio extremadamente potente para la transferencia y despliegue de tecnologías bajas en carbono. En teoría, sectores enteros podrían ser renovados dentro de dicho esquema.
- La actividad REDD, con un potencial de reducción de 5,9 Gt de CO₂ en 2020, fue el área que obtuvo mayor progreso durante la COP15.

BLOQUE V: MERCADOS DE CARBONO Y SUBASTA

7. Mercado de emisiones en 2009: Un camino con dificultades

La demanda y la oferta se mantuvieron bastante estables especialmente a partir del segundo trimestre alcanzándose máximos aislados de 15€ y mínimas en torno a 10€.

En la segunda mitad del 2009, el mercado se vio sacudido por la sospecha de fraude en la liquidación del IVA por parte de algunos participantes, especialmente en Francia y Reino Unido, lo que provocó que se incrementasen los niveles de seguridad.

Analizando la evolución de precios en 2009 de las principales “comodities” energéticas (petróleo y gas natural) y de los derechos de emisión, observamos cómo éstos las siguen.

Por su lado, los precios de los CER siguieron la tendencia del EUA y se mantuvieron permanentemente entre 1€ y 2€ más baratos que este, alcanzando picos de 3€ en el mes de abril y de tan solo 0,18€ en febrero.

A nivel de volúmenes y considerando tanto los EUA como los CER, en 2009 se ha experimentado un crecimiento exponencial superando la cifra de 8.000 millones de derechos negociados (5.000 en 2008 y 1.800 en 2007) con un valor económico entorno a los 130 billones de Euros.

1.1 La situación en España

En España, la crisis ha afectado especialmente a las industrias incluidas en el segundo Plan Nacional de Asignación que abarca el periodo 2008-2012. En concreto, los sectores vinculados a la construcción (cementeros, ladrilleros, azulejeros, cristaleros, entre otros) han sufrido, en algunos casos, descensos de producción superiores al 60% que, desafortunadamente, significaron un ahorro significativo de emisiones. Aquellas empresas con urgencias financieras pudieron encontrar en la venta de derechos un balón de oxígeno al que aferrarse en los momentos difíciles. En cualquier caso, se estima que el excedente del sector industrial en 2009 se situó entorno al 15% de su asignación, estimándose el número de instalaciones afectadas por cierre en torno a 25.

1.2 Perspectivas

2010 se presenta como un año de transición. Haya o no un acuerdo vinculante en Cancún, el mercado verá, probablemente, un incremento de precios a partir de la segunda mitad del ejercicio y, especialmente, a principios del 2011 donde, por otra parte, deberán empezar a realizarse las primeras subastas para asignar derechos a las compañías aéreas que se incorporarán al sistema en 2012.

En cuanto a los precios esperados para el periodo 2013-2020, es difícil poner de acuerdo las diferentes previsiones. Es difícil hacer predicciones ajustadas, pero parece claro que, con el paso del tiempo, los derechos tenderán a ser más caros. Los países industrializados son los principales interesados en mantener el precio del CO₂ a niveles altos por lo que cabe esperar se apliquen los mecanismos y medidas correctoras necesarias para que los precios se sitúen entre los 25 y 30€ en 2013 y alrededor de 50€ por derecho en 2020.

2. Los mercados primarios

Se entiende por “Mercado Primario” aquel que emite el bien o el activo subyacente por primera vez y que posteriormente podrá ser sujeto a transacción en los Mercados Secundarios (OTC y Organizados en operaciones de Contado/Spot o bien con Forwards/Futuros, Opciones y Swaps).

En el caso del Régimen de Comercio de Emisiones de “Cap and Trade”, se fija la cantidad de derechos disponibles y el precio lo pone el Mercado, en un entorno restrictivo de asignación de derechos que provocase escasez, por tanto pueden existir actividades o instalaciones se queden sin suficientes derechos.

La compra de derechos ajenos, es decir, cualquier transacción económica, puede tener unos costes tan elevados que absorban completamente los beneficios derivados del intercambio. Estos vendrían a ser los costos asociados a la utilización y el cálculo del mecanismo de precios de mercado, o dicho de otra forma, los costes en los que las empresas incurren cuando, en vez de usar sus propios recursos internos, salen al mercado para encontrar esos productos y servicios.

Las instalaciones afectadas tienen que empezar a percibir el mercado para afrontar las Subastas con estrategias bien definidas y estudiadas, para ganar en eficiencia.

Las Subastas pueden ser utilizadas para dar estabilidad al mercado en un entorno Macro Económico, limitando en determinadas épocas las cantidades a subastar, generando escasez evitando que los precios caigan e inyectando más derechos cuando éstos superen determinados umbrales elevados para hacer descender los precios.

3. La subasta de derechos de emisión de GEI

Una de las novedades más significativas de la Tercera Fase del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE) es la generalización de la subasta como método de asignación.

La revisión de la Directiva 2009/29/CE establece una condición al uso de los ingresos por subasta: que a la vista de los considerables esfuerzos necesarios para la lucha contra el cambio climático y la adaptación necesaria, conviene que al menos el 50 % de los ingresos se utilice a estos efectos.

A continuación se analizan las principales decisiones a tener en cuenta para formular una estrategia coherente para el uso de los ingresos por subasta:

- Principios y objetivo: pueden incluir una optimización del coste global de cumplimiento, una maximización del volumen total de reducciones de emisión a materializar, convertirse en un instrumento de justicia ambiental, o compensación económica a sectores o regiones más vulnerables a los impactos del cambio climático, estratégicos o con una situación económica difícil.
- Destino final de los ingresos: el Estado Miembro en cuestión deberá generalmente plantearse esta matriz de doble entrada: alcance territorial (inversiones interiores versus inversiones al extranjero) y ámbito de trabajo (investigación y desarrollo, mitigación, adaptación y gestión administrativa).
- Gobernanza: cuál es el órgano que mejor pueda gestionar estos recursos, incluyendo a qué nivel de administración: local, autonómico o nacional.

- Implicación del sector privado: puede ser estratégica para alcanzar los objetivos fijados. Se ha constatado que las alianzas entre los sectores público y privado son una muy buena herramienta para avanzar hacia el camino de la sostenibilidad. Los objetivos de maximización de la reducción de emisiones pueden materializarse mediante instrumentos de financiación a proyectos domésticos de reducción de emisiones que se realicen desde el sector privado.
- Seguimiento y evaluación: la eficacia de la estrategia dependerá en buena medida de los correspondientes mecanismos de seguimiento.