

Situación y tendencias del mercado de carbono 2005

Washington DC, mayo de 2005

Situación y tendencias del mercado de carbono

2005

Franck Lecocq, Grupo de investigación sobre economía del desarrollo, Banco Mundial¹
Karan Capoor, Carbono y financiamiento ambiental, Región de África, Medio Ambiente
y Desarrollo Sostenible, Banco Mundial

Sobre la base de datos e ideas facilitados por Evolution Markets LLC y Natsource LLC

9 de mayo de 2005

¹ Las conclusiones y opiniones expresadas en el presente documento son responsabilidad exclusiva de los autores. No reflejan necesariamente las opiniones de la Asociación Internacional de Intercambio de Derechos de Emisión (IETA) ni de las compañías que la integran, que no pueden ser consideradas responsables de la exactitud, exhaustividad o fiabilidad del contenido del presente estudio ni de la infracción de los derechos de propiedad intelectual de terceros. Tampoco reflejan las opiniones del Banco Mundial, de sus Directores Ejecutivos ni de los países que representan, ni las de la Unidad de Financiamiento del Carbono, del Banco Mundial, ni de ninguno de los participantes en los fondos de carbono administrados por el Banco Mundial. Finalmente, tampoco representan necesariamente las ideas y opiniones de Evolution Markets LLC ni de Natsource LLC. Esta investigación ha sido financiada por el programa CF-Assist, de la Unidad de Financiamiento del Carbono del Banco Mundial.

El mercado de carbono

El mercado de carbono comprende la *generación de las reducciones de emisiones (RE)* a través de *transacciones basadas en proyectos*, en las que un comprador adquiere RE de un proyecto que produce reducciones cuantificables de gases de efecto invernadero (GEI), y el *comercio de derechos de emisión de GEI* en el marco de regímenes ya existentes (o en preparación) para la fijación de límites e intercambio de las emisiones (*cap and trade*), como el Régimen para el comercio de derechos de emisión (RCDE) de la Unión Europea.

En el presente estudio se examina la situación y tendencias del mercado de carbono en mayo de 2005, tomando como base el material facilitado por Evolution Markets LLC y Natsource LLC, así como entrevistas con un gran número de participantes en el mercado. Sus principales conclusiones son las siguientes:

- El marco regulador del mercado de carbono se ha consolidado considerablemente en los 12 últimos meses, gracias al comienzo de las operaciones del RCDE el 1 de enero de 2005 y a la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto el 16 de febrero de 2005. Si bien continúa todavía la incertidumbre en las cuestiones relacionadas con la regulación, sobre todo en cuanto al registro de proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) por la Junta Ejecutiva del MDL, a la aprobación de los planes de mitigación del clima en Japón y Canadá o a los planes de asignación en el contexto del RCDE para el período 2008-2012, al menos ya no está en duda la existencia misma de políticas que limitan las emisiones de GEI.

Transacciones basadas en proyectos

- El mercado de RE basadas en proyectos está creciendo todavía de forma constante: en 2004 se han intercambiado a través de proyectos 107 millones de toneladas métricas de equivalente de dióxido de carbono (tCO₂e), que representan un aumento del 38% con respecto a 2003 (78 MtCO₂e). Estimamos que el volumen intercambiado hasta ahora en 2005 (de enero a abril) es de 43 MtCO₂e, la mayoría en el marco de la Implementación Conjunta (IC) o el MDL. En los 12 últimos meses, el número de proyectos en el marco de la IC y el MDL en preparación ha aumentado también de manera sustancial, con una aportación especialmente significativa de proyectos unilaterales del MDL.
- Han aparecido nuevos compradores de reducciones de emisiones. Las entidades privadas y públicas de Europa representan a hora el 60% del volumen de las RE adquiridas a través de transacciones basadas en proyectos (enero de 2004 a abril de 2005), frente al 21% correspondiente a las entidades privadas y públicas en el Japón y el 4% para empresas privadas en el Canadá.
- La oferta de reducciones de emisiones se ha mantenido fuertemente concentrada en un reducido número de países, en particular la India —que es con gran diferencia el mayor abastecedor del mercado de RE basadas en proyectos—, Brasil y Chile. Aparte de algunas transacciones en pequeña escala, los países más pobres o de menor tamaño han registrado sólo una actividad limitada desde enero de 2004. Por lo que podemos saber, en África sólo se ha realizado durante ese período una nueva gran transacción a gran escala y, en comparación con otras regiones, son relativamente pocos los proyectos en preparación en esa región.

- La destrucción de HFC₂₃² es todavía el tipo dominante de proyectos de reducción de emisiones en lo que respecta a los volúmenes suministrados (25% de enero de 2004 a abril de 2005). Los proyectos de captación de metano y N₂O procedentes de desechos animales ocupan ahora el segundo lugar (18%), por delante de la energía hidroeléctrica, la energía de la biomasa y los gases de rellenos sanitarios (aproximadamente el 11% en cada caso). Los proyectos de reducción de emisiones distintas del CO₂ representan más de la mitad del volumen total suministrado, mientras que los proyectos tradicionales de eficiencia energética o de cambio de combustible, que según las previsiones iniciales constituirían el grueso del MDL, son de hecho menos del 5%.
- Debido a la heterogeneidad de las condiciones de los contratos y de los proyectos, el margen de los precios de las reducciones de emisiones basadas en proyectos en un momento dado es muy considerable. Todo ese margen se ha desplazado sustancialmente en sentido ascendente desde el informe del año pasado. Las reducciones de emisiones verificadas se han intercambiado a precios comprendidos entre US\$3,6 y US\$5/tCO₂e entre enero de 2004 y abril de 2005, con un promedio ponderado de US\$4,23. Las reducciones de emisiones certificadas han obtenido durante el mismo período precios que han oscilado entre US\$3 y US\$7,15/tCO₂e, con un promedio ponderado de US\$5,63/tCO₂e³. El descenso del dólar con relación al euro puede explicar sólo parte del aumento observado en relación con el año pasado.

Mercados de derechos de emisión

- Hay cuatro mercados activos de derechos de emisión de GEI en mayo de 2005: el RCDE, el Sistema de comercio de emisiones del Reino Unido, el Sistema de reducción de GEI de Nueva Gales del Sur +++++NO ES EL MISMO NOMBRE QUE EL AÑO PASADO y la Bolsa del Clima de Chicago. Los volúmenes intercambiados en estos mercados han aumentado de forma espectacular con respecto al año pasado, y ahora son comparables a los volúmenes intercambiados mediante transacciones basadas en proyectos. El volumen total acumulado de los intercambios en estos cuatro mercados entre enero de 2004 y marzo de 2005 es de unos 56 MtCO₂e.
- De los cuatro mercados de derechos de emisión enumerados, el mayor es el RCDE, con un total estimado de 39 MtCO₂e intercambiados a partir de enero de 2004 con una gran concentración de los intercambios desde enero de 2005.
- A diferencia de los activos basados en proyectos, los derechos de emisión son activos homogéneos, y los contratos de compra son también bastante homogéneos en ese caso. En consecuencia, la diferencia de los precios correspondientes a los derechos de emisión de la UE (DEUE) en un momento dado es pequeña. En otras palabras, se puede hablar del “precio” de los DEUE.
- Los DEUE se intercambiaron entre €7 y €9 en 2004, pero su precio ha subido sustancialmente en los últimos meses, hasta superar los €17 en marzo y abril de 2005.

Precio de los DEUE frente al precio de las RE en el marco de la IC/MDL

- La creciente diferencia entre los precios del carbono en el marco de la IC/MDL y el RCDE está siendo motivo de preocupación entre los patrocinadores de los proyectos y los países receptores. Esta diferencia puede atribuirse a tres conjuntos de elementos.

² El HFC₂₃ es un subproducto de la producción de HFC₂₂, que se utiliza como refrigerante y como materia prima para la producción de resinas fluoradas. El HFC₂₃ es un gas de efecto invernadero muy potente. La liberación de una tonelada de HFC₂₃ en la atmósfera tiene a largo plazo el mismo efecto en el cambio climático que 11.700 toneladas de CO₂.

³ Conviene señalar, no obstante, que tenemos información sobre los precios correspondientes únicamente a una parte de las transacciones registradas en nuestra base de datos.

- En primer lugar, los mercados de los DEUE y de las RE de la IC/MDL son muy diferentes. Las RE basadas en proyectos, mientras no se hayan registrado y entregado, están sujetas a importantes riesgos de registro y entrega. Por el contrario, los DEUE son activos emitidos por los gobiernos y de calidad aceptable para el cumplimiento del Protocolo. Los riesgos de entrega en los contratos de entrega futura para los DEUE dentro de Europa serán probablemente menores, por término medio, que en los contratos de entrega futura de RE basadas en proyectos procedentes de países en desarrollo.
- En segundo lugar, los dos mercados están sólo parcialmente conectados. En concreto, para que una RE basada en proyectos sea válida en el contexto de la fase piloto del RCDE (2005-2007), el vendedor debe ser capaz de garantizar la entrega de REC correspondientes a los años 2005, 2006 ó 2007, lo que puede resultar complicado. Además, algunos aspectos técnicos de la importación de las REC en el RCDE suscitan todavía incertidumbre.
- En tercer lugar, hay razones para pensar que los actuales precios de los DEUE no reflejan el precio de equilibrio a largo plazo entre la oferta y la demanda en el RCDE. Pocas entidades venden derechos de emisión. Hay todavía grandes incertidumbres acerca de algunos planes nacionales de asignación, y el tiempo y los altos precios del petróleo han ejercido gran influencia en los precios. El volumen relativamente bajo intercambiado hasta ahora ha dado también lugar a una gran inestabilidad de los precios.

Perspectivas

- En conjunto, estos acontecimientos parecen señalar que el mercado de carbono está respondiendo a la ratificación del Protocolo de Kyoto y al comienzo de la aplicación del RCDE. Es muy probable que en los próximos años aumente la actividad en los mercados basados tanto en proyectos como en derechos de emisión.
- No obstante, continúa habiendo todavía grandes incertidumbres, en particular la ausencia de una señal de los precios para las reducciones de las emisiones más allá del 2012, lo que limita la repercusión del financiamiento del carbono en el MDL en proyectos con los tiempos de demora habituales. El monto de las unidades de cantidades asignadas (UCA) que Rusia y Ucrania suministrarán al mercado es también un importante motivo de incertidumbre para el equilibrio a mediano plazo entre la oferta y la demanda en el mercado de carbono.

Índice +++++TOMAR DEL TEXTO, POR FAVOR

Executive Summary	3
Table of Contents	Error! Bookmark not defined.
1. Introduction	7
2. The Structure of the Carbon Market	8
2.1 Two Main Types of Carbon Transactions	8
2.2 Segments of the Carbon Market	8
3. Methodology	11
3.1 Transacciones basadas en proyectos	Error! Bookmark not defined.
3.2 Transacciones basadas en derechos de emisión	Error! Bookmark not defined.
4. Transacciones basadas en proyectos; Volumes and Flows	14
4.1 A Market Building Up	14
4.2 Who's buying?	15
4.3 Who's selling?	17
4.4 Balance among Asset Classes	19
5. Transacciones basadas en proyectos: Contracts and Prices	20
5.1 Structure of Transactions	20
5.2 Observed Prices	21
5.3 Other Determinants of Prices	23
5.4 Total Value of Transacciones basadas en proyectos	23
6. Mercados de derechos de emisión	Error! Bookmark not defined.
6.1 A Fast-Growing Market	25
6.2 The EU Emission Trading Scheme	25
6.3 Are Current Prices on el RCDE Representative?	26
6.4 The Relationship Between the Price of los DEUE and las REC	27
6.5 The UK Emission Trading Scheme	28
6.6 The Bolsa del Clima de Chicago	29
6.7 The New South Wales GEI Abatement Scheme	29
7. Market Outlook	Error! Bookmark not defined.
7.1 Regulatory Drivers	Error! Bookmark not defined.
7.2 Market Outlook	30
8. Conclusion	31

1. Introducción

Varios gobiernos, empresas e individuos están adoptando medidas para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) bien en forma voluntaria o, cada vez más, debido a las prescripciones reglamentarias vigentes o previstas. Como los GEI se mezclan uniformemente en la atmósfera, desde el punto de vista ambiental es lo mismo reducir las emisiones en cualquier lugar del mundo, cualquiera que sea la jurisdicción política. La mayor parte de los reglamentos que limitan las emisiones de GEI aprovechan esta característica de la “sustituibilidad” y permiten la adquisición de créditos de emisión tanto dentro como fuera de la zona regulada, sentando así las bases para un “mercado de carbono” mundial.

Entre los mercados para los servicios ambientales actualmente en funcionamiento, el del carbono es el único de alcance mundial, por lo que nosotros podemos saber. Como los costos de reducción de las emisiones parecen ser más bajos en las economías en transición y en los países en desarrollo, el mercado de carbono representa una oportunidad para generar una mayor eficiencia mundial y para contribuir al desarrollo sostenible atrayendo nuevas inversiones públicas y privadas en tecnologías no contaminantes hacia las economías en transición y los países en desarrollo.

Como el lector observará rápidamente, hay de hecho varios mercados del carbono, que implican diferentes activos, estructuras contractuales y reglamentos estatales. Estos mercados están vinculados, pero no totalmente interconectados. El objetivo del presente estudio es determinar cuál es la situación de estos mercados en mayo de 2005 y considerar algunas de las tendencias que están apareciendo. Este es el quinto de los exámenes anuales del mercado de carbono preparados por la Unidad de Financiamiento del Carbono del Banco Mundial⁴, este año en colaboración con la Asociación Internacional de Intercambio de Derechos de Emisión (IETA).

El estudio está organizado de la siguiente manera: En la Sección 2 se describen la estructura y los principales segmentos del mercado de carbono. En la Sección 3 se explica la metodología seguida para realizar el análisis. Las secciones 4 y 5 tienen como tema principal las transacciones basadas en proyectos y, en particular, los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y de la Implementación Conjunta (IC). En la sección 6 se consideran los mercados de derechos de emisión, en especial el Régimen para el comercio de derechos de emisión de la Unión Europea (RCDE). En esa sección se examinan también las relaciones entre el RCDE y el mercado de la IC y el MDL. En la sección 7 se presentan las grandes tendencias recientes, y en la sección 8 se formulan algunas observaciones finales.

Dado que la mayor parte de las transacciones del mercado de carbono se realizan sin controles oficiales, es muy poca, o ninguna, la información disponible al respecto, por lo que hemos obtenido datos de los dos principales agentes en este mercado, *Evolution Markets LLC* y *Natsource LLC*. Hemos realizado también entrevistas con un gran número de agentes del mercado, en particular varios miembros de la IETA, varios participantes en los fondos de carbono del Banco Mundial, otros consultores, responsables de la formulación de la proyectos y organizaciones sin fines de lucro y multilaterales. Estamos sumamente reconocidos a todos ellos. Sin su cooperación, sería difícil, por no decir imposible, presentar un panorama amplio del mercado de carbono, como el que aquí se ofrece.

No obstante, debemos hacer hincapié en que las opiniones y conclusiones expresadas en este estudio son exclusivamente de los autores. No reflejan necesariamente los puntos de vista de ninguna de las personas ni organizaciones a las que hemos consultado.

⁴ Los informes anteriores pueden consultarse en línea en www.carbonfinance.org.

2. Estructura del mercado de carbono

2.1 Dos tipos principales de transacciones de carbono

En este documento, entendemos por *transacciones de carbono* los contratos de compra en virtud de los cuales una parte paga a otra a cambio de una determinada cantidad de “créditos” de emisiones de GEI que el comprador puede utilizar para cumplir sus objetivos con respecto a la mitigación del cambio climático. Los pagos pueden adoptar diversas formas, por ejemplo, efectivo, capital social, deuda o contribuciones en especie, como la aportación de tecnologías que permitan reducir las emisiones de GEI⁵.

Las transacciones de carbono pueden agruparse en dos categorías principales:

- *Transacciones basadas en derechos de emisión*, en que el comprador adquiere derechos de emisión creados y asignados (o subastados) por los organismos reguladores en el marco de un régimen de límites e intercambio (*cap-and-trade*), como las unidades de cantidades asignadas (UCA) definidas por el Protocolo de Kyoto, o los derechos de emisión de la UE (DEUE) con arreglo al RCDE.
- *Transacciones basadas en proyectos*, en que el comprador adquiere créditos de emisión de un proyecto gracias al cual las emisiones de GEI son menores de las que se habrían generado en su ausencia. Algunas transacciones basadas en proyectos se realizan con el fin de cumplir objetivos voluntarios, pero la mayoría de ellas lo que pretenden en definitiva es el cumplimiento de los compromisos contraídos en el Protocolo de Kyoto u otro régimen de reglamentación.

En los regímenes de límite e intercambio, las transacciones basadas en proyectos permiten la creación de nuevos activos que pueden utilizarse para cumplir las obligaciones, más allá de la oferta inicial de derechos de emisión. Por ejemplo, las unidades de reducción de emisiones (URE) creadas a través de proyectos de IC y las reducciones de emisiones certificadas (REC) generadas mediante proyectos del MDL pueden utilizarse para cumplir las obligaciones contraídas en el Protocolo de Kyoto, además de las UCA. Así pues, no hay ninguna diferencia fundamental de calidad entre los derechos de emisión y los créditos basados en proyectos, *una vez que se otorgan estos últimos*.

Hasta ahora, todas las transacciones basadas en proyectos se han firmado *antes* de que se emitieran los créditos basados en proyectos. De hecho, no se ha emitido todavía ninguna REC (ni ninguna URE). Por otro lado, la compra de créditos basados en proyectos antes de su emisión implica riesgos mayores —y, en muchos casos, mucho mayores— que la compra de derechos de emisión. Por ejemplo, la emisión de créditos depende ahora de si el proyecto obtiene los resultados apetecidos o de si los créditos se validan finalmente en el contexto del régimen de límite e intercambio deseado.

Como veremos a continuación, el riesgo de no emisión varía según la naturaleza del proyecto y del régimen de límite e intercambio deseado. Hay también muchos procedimientos para compartirlo entre el comprador, el vendedor y, en algunos casos, terceras partes. Pero la existencia de riesgo de no emisión continúa siendo la mayor diferencia entre las transacciones basadas en derechos de emisión y las basadas en proyectos que consideramos en el presente estudio.

2.2 Segmentos del mercado de carbono

⁵ Por otro lado, limitamos el análisis a las transacciones cuyos créditos de carbono se midan y transfieran eficazmente. Así pues, excluimos, por ejemplo, los proyectos incluidos en la esfera de actividad del cambio climático del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, que podrían reducir las emisiones de GEI pero que no suponen una transferencia de créditos.

Como se ha observado en la introducción, los compradores realizan las transacciones de carbono sobre todo por las presiones de carácter normativo (presentes o previstas) de alcance internacional, nacional o subnacional. Los principales reglamentos que limitan las emisiones de GEI y permiten las transacciones de carbono son los que se enumeran a continuación⁶. Definen diferentes *segmentos* del mercado de carbono.

El *Protocolo de Kyoto* (1997) pide a los países industrializados y economías en transición — los “países incluidos en el Anexo B” — que no superen determinados niveles de emisión de GEI durante el primer período de compromiso, es decir, entre 2008 y 2012. Además de las políticas y medidas nacionales, las Partes incluidas en el anexo B pueden cumplir sus objetivos comprando UCA a otras Partes incluidas en el anexo B y contribuyendo a proyectos de reducción de las emisiones tanto en los países incluidos en el anexo B (mediante la IC) como en otros países no incluidos en el anexo B (a través del MDL).

El *Régimen para el comercio de derechos de emisión* de la UE (2004) establece un tope a las emisiones de fuentes puntuales en gran escala dentro de la Unión Europea, y permite intercambiar los DEUE en el mercado europeo. La “directiva de vinculación” regula las relaciones entre el RCDE de la UE y el Protocolo de Kyoto. Permite a las entidades incluidas en el RCDE de la UE utilizar créditos de reducción de las emisiones de proyectos de la IC o del MDL para el logro de sus objetivos en el marco del RCDE de la UE, en determinadas condiciones. El RCDE tiene una fase piloto que dura de 2005 a 2007 y una primera fase comprendida entre 2008 y 2012.

Canadá y Japón están elaborando también planes nacionales para cumplir sus obligaciones resultantes del Protocolo de Kyoto. Estos planes incluyen en ambos casos el comercio de carbono. En el plan canadiense, que se ha presentado pero todavía no se ha adoptado, se propone, entre otras cosas, un sistema de comercio nacional para las fuentes puntuales en gran escala, así como la compra de cantidades sustanciales de créditos externos. El plan japonés, que por el momento es sólo una propuesta, no incluye obligaciones estrictas para las empresas, pero prevé también compras en gran escala de reducciones de emisiones a través de mecanismos basados en proyectos.

Todos los reglamentos descritos se orientan al cumplimiento de los objetivos del Protocolo de Kyoto. En los Estados Unidos y en Australia se han elaborado otros regímenes que limitan las emisiones y autorizan las transacciones de carbono, aun cuando los dos países han declarado que no ratificarían el Protocolo de Kyoto. Por ejemplo, el estado de Nueva Gales del Sur, en Australia, impone puntos de referencia sobre las emisiones de los servicios públicos y otras entidades, y permite la adquisición de certificados de emisiones de GEI para alcanzar esos objetivos. De la misma manera, el estado de Oregón, en los Estados Unidos, impone una norma de desempeño para reducir las emisiones al 17% por debajo de la tasa de emisiones de la central de ciclo combinado más eficiente. Las compañías tienen la opción de pagar US\$0,85 por tonelada del exceso de emisiones, y el Oregon Climate Trust reúne estos fondos para comprar compensaciones de proyectos tanto en el propio país como en el extranjero⁷. Estos regímenes “no relacionados con Kyoto” imponen límites diferentes (y, según algunos, menos exigentes) que los mencionados anteriormente. Todavía no es claro si con el tiempo habrá alguna relación —y cuál sería su naturaleza, con los regímenes de “Kyoto”⁸.

⁶ Aquí tenemos en cuenta únicamente los reglamentos que permiten las transacciones de carbono. Constituyen sólo un subconjunto de las políticas generales de mitigación del cambio climático.

⁷ El Pew Center on Global Climate Change (www.pewclimate.org) mantiene una base de datos en línea sobre las iniciativas de mitigación del clima en los Estados Unidos.

⁸ La historia de los intercambios de derechos de emisión de GEI entre los regímenes que no estaban vinculados en absoluto permite adoptar una postura de cauto optimismo sobre la posibilidad de establecer relaciones entre ambos tipos de regímenes.

Además de responder a los reglamentos obligatorios, algunas empresas intervienen *voluntariamente* en el mercado de carbono, bien porque han adoptado un objetivo de emisiones voluntario, o por otras razones estratégicas⁹. Su participación adopta con frecuencia la forma de transacciones basadas en proyectos. La Bolsa del Clima de Chicago (CCX) es una notable excepción a esta norma, en cuanto que es un mercado privado y voluntario para los derechos de emisión entre empresas.

El último segmento del mercado de carbono es el *mercado minorista*, caracterizado por las actividades de empresas e individuos sin emisiones significativas (y que, por lo tanto, no estará regulado por regímenes nacionales) que desean no influir negativamente en el clima con el fin de demostrar su responsabilidad social o promover una marca comercial concreta. Estas entidades o individuos muchas veces adquieren RE en pequeñas cantidades. El objetivo no es el cumplimiento de unas obligaciones, aunque puedan haberse generado con el fin de cumplir los procedimientos del MDL o la IC. Varios “minoristas” se ocupan de este mercado pequeño pero en crecimiento, realizando proyectos más amplios de reducción de las emisiones y luego retirando porciones de las reducciones de emisiones para sus clientes.

⁹ Por ejemplo, entre otras cosas, el aprendizaje práctico, la experimentación con diversas estructuras de contratos, el posicionamiento estratégico, la posibilidad de influir en las políticas, la búsqueda de mayor flexibilidad, una campaña de relaciones públicas, la buena voluntad generada por la entrada en el mercado, el interés estratégico o la gestión de obligaciones relacionadas con la responsabilidad social de las empresas.

3. Metodologías

3.1 Transacciones basadas en proyectos

El análisis de las transacciones basadas en proyectos realizadas en el mercado de carbono continúa siendo difícil debido a que actualmente no hay un registro público de las mismas ni un índice de precios internacionalmente reconocido. Hasta ahora, la mayor parte de las transacciones se realizan sin controles oficiales, y la información que se ofrece al respecto es poca o nula. En particular, los precios y las estructuras de los contratos son muchas veces confidenciales¹⁰.

Para tratar de superar esta limitación, hemos recopilado información sobre transacciones de dos grandes participantes en el mercado: Evolution Markets LLC y Natsource LLC¹¹, que han aportado datos en el marco de acuerdos de confidencialidad. Además, hemos realizado entrevistas directas con grandes agentes del mercado, entre ellos varios participantes de fondos de carbono del Banco Mundial, y algunos miembros de la IETA; hemos examinado también las principales publicaciones sobre el tema¹².

La información resultante se ha agrupado en una base de datos de 487 transacciones basadas en proyectos que tuvieron lugar entre 1996 y abril de 2005.

En la base de datos se incluyen contratos *firmados* y transacciones *en fase muy avanzada de negociación* (pliego de condiciones o equivalente aprobado). Esta convención se adoptó inicialmente porque, en las fechas en que se llevó a cabo el estudio, los dos grandes agentes en el mercado registraban sus transacciones de esta manera. Hemos mantenido este planteamiento para conseguir la compatibilidad temporal entre los informes, y también porque nos permite registrar transacciones una vez que se han aprobado las condiciones, aunque no se haya firmado formalmente el contrato.

En cada transacción hemos tratado de determinar la identidad del comprador y la del vendedor, el tipo y volumen de GEI intercambiados, el precio, la estructura del contrato y el carácter y lugar del proyecto. Por razones de confidencialidad, y aunque la base de datos es, según lo establecido en nuestro acuerdo con los proveedores de información, confidencial, no pudimos obtener datos completos sobre todas las transacciones que se nos han comunicado. En el Cuadro 1 se presenta, dentro de cada categoría de información, el porcentaje de transacciones (así como la proporción del volumen intercambiado que representan) sobre las que se dispone de esta información específica. Los datos representan más del 80% del total en la mayoría de los casos, exceptuada la información relativa a la estructura contractual y, sobre todo, los precios, que sólo se conocen en poco más de la mitad del volumen total. No obstante, debemos señalar que este año fue más difícil que el año pasado obtener datos relativos a los proyectos. Ello podría deberse al hecho de que, en un mercado cada vez más competitivo, la información sobre las transacciones de carbono es ahora más valiosa y, por lo tanto, más delicada.

¹⁰ En los Acuerdos de Marrakech se pide que los documentos de proyecto en el contexto del MDL se hagan públicos ya desde la fecha de validación. No obstante, el hecho de que muchos documentos aparezcan en el sitio web de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (www.unfccc.int) no significa necesariamente que se haya producido una transacción de carbono. Asimismo, dichos documentos constituyen sólo una indicación parcial sobre quiénes son los posibles compradores de reducciones de emisiones, y no hay ninguna mención del precio ni de la estructura contractual.

¹¹ www.evomarkets.com, www.natsource.com. Una vez más, las opiniones y los resultados presentados en el documento son exclusivamente de los autores, y no representan necesariamente las opiniones de esas entidades.

¹² Incluidas algunas fuentes en línea como *clime ark* (www.climateark.com), *Joint Implementation Quarterly* (www.jiqweb.org), *PointCarbon* (www.pointcarbon.com) así como la lista Climate _L list (www.iisd.ca).

Cuadro 1: Exhaustividad de los datos sobre transacciones basadas en proyectos

Contenido de la información	Porcentaje de transacciones, cuando se conoce	Porcentaje del volumen total intercambiado, cuando se conoce
País comprador	94,4%	95,6%
Volumen	73,0%	--
Tipo de gas	94,8%	95,9%
Tecnología	85,8%	89,7%
Lugar del proyecto (región)	91,0%	99,0%
Lugar del proyecto (país)	84,9%	94,9%
Estructura de transacción	85,1%	95,0%
Año de entrega	68,8%	70,9%
Precio	61,3%	53,5%

Los datos primarios se han elaborado con el fin de lograr la coherencia entre las distintas observaciones. En primer lugar, como hemos agregado datos de diversas fuentes y dado que muchas veces no se nos ha facilitado el nombre exacto de los compradores y vendedores, existe riesgo de doble contabilidad. Para reducirlo, hemos realizado comprobaciones cruzadas de los datos siempre que hemos podido eliminar las duplicaciones, y hemos adoptado el planteamiento conservador de borrar las entradas cuando había alguna incertidumbre.

En segundo lugar, los volúmenes intercambiados se expresan en toneladas métricas equivalentes de dióxido de carbono (tCO₂e) utilizando los factores de conversión de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Los volúmenes intercambiados se clasifican por años hasta 2012 y después de 2012. Ello se debe a que 2012 es el final del primer período de compromiso del Protocolo de Kyoto y un hito importante en la mayor parte de los regímenes. Cuando no se conocía la distribución exacta entre años anteriores y posteriores a 2012, hemos supuesto una acumulación anual semejante de RE.

En tercer lugar, los precios, cuando se han facilitado, se expresan en dólares nominales de los Estados Unidos por tCO₂e, independientemente del año de compra. En otras palabras, esta información sobre los precios refleja el volumen total de RE adquirido en la transacción, dividido por el monto total no descontado que debe pagar el comprador a lo largo de todo el contrato¹³. Hemos utilizado tasas de cambio medias anuales para convertir los precios de los contratos no denominados en dólares EE.UU.

En cuarto lugar, las transacciones se han dividido entre las que tienen por objeto el cumplimiento de compromisos contraídos en virtud del Protocolo de Kyoto, las que tienen otros objetivos distintos y el mercado minorista. La distinción entre las dos primeras categorías suele ser fácil. En cambio, los límites del mercado minorista son más difíciles de determinar. Como variable sustitutiva, hemos definido una categoría de “pequeños proyectos” en la que se incluyen todos aquellos cuyo volumen total de compra representa menos de 50.000 tCO₂e. Ello se debe a que nuestras entrevistas con los participantes en el mercado nos han permitido deducir que nuestra cobertura de las transacciones en pequeña

¹³ Desde el punto de vista económico y financiero, evidentemente el calendario de pagos es también importante. No obstante, pocas veces se dispone de información detallada al respecto.

escala es menos exhaustiva que en el caso de las grandes transacciones. Asimismo, las transacciones en pequeña escala (por ejemplo, las de los mercados minoristas) suelen tener economías muy diferentes que las de gran magnitud, y los precios más altos por tonelada suelen compensar los costos de transacción. El umbral de 50.000 tCO₂e es algo arbitrario, pero si el límite se fija entre 10.000 tCO₂e y 100.000 tCO₂e no cambian significativamente nuestros resultados¹⁴.

¿Hasta qué punto es completa nuestra base de datos? Estamos bastante seguros de que nuestra base de datos recoge la mayor parte de las actividades realizadas por iniciativa estatal. Es más difícil determinar hasta qué punto es completa nuestra cobertura de las transacciones del sector privado. Además de las transacciones que se dieron a conocer públicamente, nuestras investigaciones nos han facilitado información sobre una gran variedad de transacciones del sector privado, llevadas a cabo mediante agentes y de maneja informal. No obstante, es posible que se hayan celebrado otras de las que no tenemos constancia. Por esta razón, y dado el planteamiento conservador adoptado más arriba, consideramos que nuestro análisis representa una estimación a la baja del mercado de carbono.

3.2 Transacciones basadas en derechos de emisión

Las transacciones de derechos de emisión en el marco del RCDE de la UE han sido realizadas hasta ahora sobre todo por intermediarios y sin trámites formales, aunque recientemente se han establecido algunas plataformas de intercambio¹⁵. En fuerte contraste con lo que ocurre con el mercado en el caso del MDL y la IC, la información sobre los precios diarios en el mercado de la UE es de libre acceso en línea. La información sobre el volumen agregado no es tan fácilmente accesible, pero puede también obtenerse alguna información en línea.

Para preparar el presente informe, hemos compilado datos de las distintas plataformas de intercambio, así como información agregada sobre el volumen intercambiado de manera informal. Tuvimos también acceso a los datos sobre transacciones individuales informales que representan aproximadamente un tercio del volumen total estimado de los DEUE intercambiados.

Finalmente, hemos obtenido también información detallada sobre las transacciones realizadas en el marco de CCX, así como información agregada sobre las que han tenido lugar en el contexto del RCDE y del Sistema de reducción de GEI de Nueva Gales del Sur ++++++NSW TRADING SCHEME.

¹⁴ Es importante observar que los proyectos que reducen las emisiones más de 50.000 tCO₂e pueden incluirse en la definición de proyectos “en pequeña escala” de los Acuerdos de Marrakech, es decir, la generación de menos de 15 MW de energía eléctrica, las actividades de eficiencia energética que reducen el consumo de energía menos de 15 gWh al año, o proyectos que emiten menos de 15.000 tCO₂e al año.

¹⁵ En la fecha de redacción del presente documento, había tres plataformas que realizaban intercambios de DEUE: Nordpool, EEX y ECX.

4. TRANSACCIONES BASADAS EN PROYECTOS; VOLÚMENES Y FLUJOS

4.1 Un mercado en crecimiento

En 2004 el volumen total intercambiado mediante transacciones basadas en proyectos fue de 107 MtCO₂e, es decir, un 38% más que en 2003. Y nuestros datos revelan que durante los cuatro primeros meses de 2005 se han intercambiado aproximadamente 43 MtCO₂e, lo que indica que el mercado para las transacciones basadas en proyectos continúa creciendo, aunque a un ritmo inferior al del período 2001-2003 (Gráfico 1)¹⁶.

Esta comprobación no parece concordar con las recientes novedades en el ámbito de la reglamentación esbozadas en la introducción. De hecho, cuando Rusia comunicó que ratificaría el Protocolo de Kyoto en octubre de 2004, puso fin a años de especulación sobre el si el Protocolo de Kyoto entraría o no en vigor. Como es indudable que el cumplimiento de los objetivos de Kyoto representará un desafío para la mayor parte de los países incluidos en el Anexo I y que su demanda de créditos de la ICD y el MDL será mucho mayor que el volumen que llega actualmente al mercado, parecería sorprendente que no se observe una respuesta en lo que se refiere al volumen de las transacciones.

Esta aparente falta de respuesta puede explicarse por cuatro factores principales. Primero, *la respuesta de la oferta al aumento de la demanda es lenta*. Hay indicios de que la demanda incipiente es alta y de que se están incorporando al mercado nuevos compradores, que aportan grandes sumas de dinero. Por ejemplo, la capitalización de los fondos de carbono en todo el mundo ha subido de aproximadamente US\$275 millones en enero de 2004 a unos US\$950 millones en abril de 2005, lo que significa un aumento del 250%¹⁷. No obstante, el prolongado período de tiempo necesario para encontrar una oferta de proyectos y la incertidumbre reguladora en la Junta Ejecutiva han permitido traducir sólo una pequeña porción de esta nueva capacidad adquisitiva en nuevas transacciones (menos del 5% hasta ahora).

Segundo, *todavía no es claro quién necesita comprar créditos en virtud de las disposiciones del Protocolo de Kyoto*. Las obligaciones del Protocolo de Kyoto se aplican a las partes incluidas en el Anexo I. Estos países tienen libertad para transferir parte del esfuerzo a su sector privado interno, pero todavía es en gran parte una incógnita qué parte de la carga se puede traspasar, y en qué condiciones. Como ya se ha señalado, en Japón y Canadá no se ha adoptado todavía una política definitiva, y únicamente algunos países europeos han dado señales acerca de los planes de asignación para 2008-2012. En consecuencia, todavía no es claro para los compradores privados cuánto deben adquirir.

Tercero, *los gobiernos parecen ser los principales compradores en el mercado de Kyoto, al menos por el momento, y es posible que necesiten más tiempo para actuar*. Hasta ahora, la transferencia de la carga al sector privado parece ser relativamente modesta en Europa y Canadá, y no está claro cómo se gestionará en Japón. Por ello, los gobiernos son las entidades que más claramente prevén que quizá necesiten comprar reducciones de emisiones. No obstante, los gobiernos podrían argumentar que necesitan más tiempo que el sector privado para presupuestar y adquirir esas reducciones de emisiones, y que el hecho de que tengan que adquirir grandes volúmenes les obliga a actuar con mayor cautela.

¹⁶ Como se observa más arriba, estas cifras incluyen únicamente el volumen contratado hasta 2012.

¹⁷ Se incluyen los siguientes fondos: Fondo prototipo del carbono administrado por el Banco Mundial, Fondo del carbono para el desarrollo comunitario, Fondo del Biocarbono, Fondo Italiano del Carbono, Fondo Español del Carbono y Fondo Danés del carbono, el Fondo Europeo del Carbono de CDC-Ixix, Natsource GGCAP, el Fondo Japonés del Carbono y la Zona de pruebas de la región del Mar Báltico. El euro se ha convertido a dólares a razón de 1,3 euros por dólar de los Estados Unidos.

Cuarto, *algunos participantes en el mercado parecen estar adoptando una actitud de cauta espera*. Algunas empresas y agentes de mercado podrían estar retrasando sus decisiones de compra debido a la persistente incertidumbre normativa. Además, algunos encargados de elaboración de proyectos no incluidos en el Anexo I quizá no estén vendiendo ahora con la esperanza de obtener mejores precios en el futuro.

GRÁFICO 1: VOLÚMENES ANUALES (millones de tCO₂e) DE REDUCCIONES DE EMISIONES BASADAS EN PROYECTOS QUE SE HAN COMERCIALIZADO (hasta las correspondientes al año 2012)

(enero-abril)

Como puede observarse en el Cuadro 2, el cumplimiento de los regímenes reguladores (el Protocolo de Kyoto, en la mayoría de los casos) es con diferencia el principal motor de las transacciones basadas en proyectos. No obstante, en los Estados Unidos continúa habiendo un pequeño volumen de proyectos voluntarios.

Cuadro 2: Volúmenes intercambiados y número de transacciones por segmento del mercado

	Total de transacciones basadas en proyectos	En cumplimiento de las obligaciones contraídas	De carácter voluntario	Mercado al por menor*
1998	17.976.538	0	17.907.448	69.090
1999	35.423.491	0	35.265.724	157.767
2000	17.094.425	387.933	16.507.407	199.085
2001	13.004.103	4.724.591	8.161.652	117.860
2002	28.776.967	14.676.748	13.893.209	207.010
2003	77.641.815	70.429.780	6.773.367	438.669
2004	107.010.089	104.600.758	2.299.050	110.281
2005 (Enero-abril)	42.863.095	39.823.182	2.995.000	44.913
Total	339.790.524	234.642.992	103.802.856	1.344.675

Nota: En todos los casos, el volumen comprende sólo las cifras de los años correspondientes hasta el 2012. Los datos sobre el mercado al por menor son incompletos.

4.2 ¿Quién compra?

En fuerte contraste con la información registrada en mayo del año pasado, los compradores europeos representan ahora el grueso de las compras de reducciones de las emisiones, sumando en conjunto el 60% del volumen total adquirido entre enero de 2004 y abril de 2005. Dentro de este grupo, el Gobierno de los Países Bajos (a través de sus diversos organismos e intermediarios con excepción de la Unidad de Financiamiento del Carbono (Senter, y programas establecidos dentro de Rabobank, la Corporación Financiera Internacional, el Banco Europeo de Reconstrucción y Fomento y la Corporación Andina de Fomento) ++++++ PROBLEMA CON EL PARÉNTESIS EN EL INGLÉS es el mayor comprador, con el 16%, seguido por empresas privadas del Reino Unido (12%). Todos los

demás compradores europeos combinados representan el 32% del volumen total comprado (Gráfico 2). La parte de Japón (en su mayoría, entidades privadas japonesas) ha bajado del 29% (enero de 2003 — diciembre de 2004) al 21% (enero de 2004 — abril de 2005).

Curiosamente, dos tercios del volumen comprado a Europa fue adquirido por empresas privadas, y sólo un tercio por los gobiernos (principalmente de los Países Bajos, Dinamarca, Suecia y Austria). Tenemos sólo pruebas dispersas acerca de las motivaciones que impulsaron las transacciones de las empresas europeas privadas, pero parece que el factor principal fue el cumplimiento de las disposiciones del RCDE, tanto durante la fase piloto como en el primer período de compromiso. Lo mismo puede decirse en términos generales: las empresas privadas representan aproximadamente dos tercios (69%) del total de compras de reducciones de emisiones. No obstante, no es claro si continuará esta tendencia, ya que la demanda de los gobiernos (expresada, por ejemplo, en los fondos y licitaciones de compra de los gobiernos) está creciendo con rapidez, y no es seguro que la demanda privada crezca al mismo ritmo.

GRÁFICO 2: COMPRADORES DEL MERCADO (parte del volumen de RE adquirido), compras de fondos de carbono del Banco Mundial asignados a fondos participantes de acuerdo con sus proporciones correspondientes +++++POCO CLARO: ALLOCATED PURCHASES OR FUNDS? FUNDS PARTICIPANTS?

[CLOCKWISE]

Estados Unidos 3%
Australia 1%
Canadá 6%
Nueva Zelanda 3%
Otros países de la UE 30%
Reino Unido 6%
Gobierno de los Países Bajos 22%
Japón 29%

Estados Unidos 4%
Australia 3%
Canadá 5%
Nueva Zelanda 7%
Otros países de la UE 32%
Reino Unido 12%
Gobierno de los Países Bajos 16%
Japón 21%

Enero 2003 — diciembre 2004 enero 2004 — abril 2005

La proporción del volumen adquirido por las entidades privadas y públicas del Canadá continúa siendo pequeña (5% entre enero de 2004 y abril de 2005). Esta cifra puede parecer sorprendente ya que las emisiones de GEI de Canadá eran en 2002 un 20% superiores a las de 1990, mientras que el objetivo para este país en el marco del Protocolo de Kyoto es -6% con relación a los niveles de 1990, lo que parecería indicar que Canadá quizá se vea en la obligación de comprar gran cantidad de créditos externos para cumplir sus compromisos en el marco del Protocolo de Kyoto. La limitada participación del sector privado canadiense en las transacciones puede atribuirse probablemente al hecho de que el plan de cambio climático de Canadá no se ha dado a conocer hasta hace poco, y de que no se sepa todavía con claridad cuáles serán las asignaciones de derechos de emisión para las empresas concretas. Otro factor que pudo haber influido también es el hecho de que muchas empresas privadas parecen estar convencidas de que el gravamen por la falta de cumplimiento en el contexto de este plan no será superior a 15 dólares canadienses por tonelada de CO₂e (US\$12, con el tipo de cambio vigente en la fecha de redacción de estas páginas), cifra lo bastante modesta como para preguntarse si los esfuerzos realizados valen realmente la pena, dados los costos de transacción asociados con el MDL y la IC.

Cuando las compras realizadas por los diversos fondos administrados por la Unidad de Financiamiento del Carbono (UFC), del Banco Mundial, se atribuyen a la UFC y no a los participantes de los fondos, la situación cambia ligeramente. Dicho en términos sencillos, la parte de las compras realizadas por todos los grandes grupos disminuye debido a que parte de su volumen se atribuye ahora a la UFC. En concreto, las entidades europeas representan el 44% de las compras realizadas entre enero de 2004 y mayo de 2005, por delante de la propio UFC (22%) y las entidades japonesas (16%).

4.3 ¿Quién vende?

El mayor vendedor de RE es Asia (45% entre enero de 2004 y abril de 2005). El segundo es América Latina, con el 35% del volumen suministrado (Gráfico 3). Los proyectos en países de la OCDE, en que se incluyen tanto proyectos de la IC en Nueva Zelanda como actividades voluntarias en los Estados Unidos, ocupan el tercer lugar, con el 14%, mientras que el cuarto corresponde a las economías en transición, con el 6%¹⁸.

No obstante, estas cifras agregadas están muy influenciadas por la dinámica de los proyectos de destrucción de HFC₂₃, que son pocos en número pero de enorme volumen y, por el momento, al menos por lo que nosotros podemos saber, todos ellos están ubicados en Asia. De hecho, América Latina es con gran diferencia el principal suministrador de RE de proyectos que no son de destrucción de HFC₂₃ (46%). La parte de Asia en las RE no basadas en HFC es estable (28% entre enero de 2004 y abril de 2005, y 28% entre enero de 2003 y diciembre de 2004), y es más baja que la de América Latina.

Este resultado podría parecer sorprendente a los observadores del mercado de carbono, habida cuenta del enorme volumen de proyectos aprobados por Indian DNA, que se refleja, entre otras cosas, en muchas de las metodologías presentadas a la Junta Ejecutiva del MDL. No obstante, la mayoría de estos proyectos se presentan como iniciativas unilaterales del MDL, es decir, proyectos que se ejecutan sin un participante incluido en el Anexo I. Siempre que no se venda ningún crédito, los proyectos unilaterales del MDL (de 60 a 70 al menos en la India) no se incluyen en nuestra base de datos de transacciones y, por lo tanto, no se reflejan en las citadas cifras.

¹⁸ No tenemos conocimiento de ningún proyecto de IC firmado en Rusia ni en Ucrania, aunque actualmente hay muchos proyectos en preparación.

GRÁFICO 3: UBICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES
(en proporción del volumen suministrado)

[CLOCKWISE]

OCDE 10%
 Economías en transición 9%
 África 3%
 India 26%
 Resto de Asia 17%
 Brasil 12%
 Resto de América Latina 23%

OCDE 14%
 Economías en transición 6%
 África 0%
 India 31%
 Resto de Asia 14%
 Brasil 13%
 Resto de América Latina 22%

Enero de 2003 - diciembre de 2004

Enero de 2004 - abril de 2005

En el Gráfico 3 puede verse también que África continúa al margen del mercado de carbono, con un volumen de transacciones muy pequeño entre enero de 2004 y abril de 2005. La cartera de proyectos actualmente en fase de validación (conocida debido al requisito de que se hagan públicas las observaciones formuladas) demuestra también una presencia muy limitada de países africanos, con excepción de Sudáfrica y, en menor grado, los países del norte de África. Esta falta de representación suscita grave preocupación acerca de la equidad global de la distribución del mercado del MDL, ya que la inmensa mayoría de los países africanos no ha podido conseguir, por el momento, ni siquiera una pequeña transacción. De hecho, por lo que podemos saber, Uganda y Sudáfrica son los únicos dos países de África al sur de Sahara donde se han llevado a cabo transacciones de carbono en gran escala, aunque actualmente se están preparando algunas en Nigeria, Ghana, Sierra Leona, Zambia y en otros países.

En nuestra base de datos, 35 países del mundo en desarrollo o del grupo de economías en transición han acogido un proyecto de reducción de emisiones desde el 2001 (se están preparando proyectos en más países, pero tenemos en cuenta únicamente los contratos firmados, o los proyectos que han avanzado hasta la fase de negociación). No obstante, los tres mayores proveedores (una vez más India, Brasil y Chile) representan el 58% del volumen total durante ese período, y los cinco primeros (en que se incluyen también Bulgaria y Rumania) acaparan casi el 70%. Como puede verse en el Gráfico 3, y no obstante los proyectos del MDL unilateral, India es, con gran diferencia, el mayor abastecedor de reducciones de emisiones.

En lo que respecta a las tendencias, parece que el mercado se está concentrando en países grandes y de ingreso mediano. La mayor parte del nuevo volumen tiene como destino la India y Brasil. Los países emergentes en el mercado de carbono son China, donde la DNA está aceptando ahora proyectos, y México, que ha registrado un gran volumen de transacciones en los 12 últimos meses. Esta concentración de flujos del MDL hacia los países grandes de ingreso mediano está en consonancia con la actual reducción de la inversión extranjera directa.

4.4 Desglose entre las diferentes clases de activos

El desglose entre las diferentes clases de activos, revela, como el año pasado, que la destrucción de HFC₂₃ es la forma dominante, con un cuarto de las RE entre enero de 2004 y abril de 2005. No obstante, la captación de metano y de N₂O resultantes de desechos animales ocupa ahora el segundo lugar, con el 18% del volumen suministrado. La energía de la biomasa, las centrales hidroeléctricas y la captación de gases de rellenos sanitarios comparten el tercer lugar, con aproximadamente el 10% del volumen suministrado (Gráfico 4).

Los proyectos que reducen las emisiones de gases distintos del CO₂ (N₂O, HFC y metano) representan el 57% del volumen suministrado, e incluso más ++++++ CREO QUE FALTA “MORE” EN EL INGLÉS de dos tercios del volumen total si se añade a este grupo la energía de la biomasa. Por otro lado, la eficiencia energética y el cambio de combustible (incluidos en la categoría “Otros” del Gráfico) representan sólo aproximadamente el 4% del volumen total. Es probable que esta situación se mantenga en el futuro previsible, ya que los proyectos con reducciones de emisiones que puedan generarse rápidamente se formulan con el objeto de cumplir en primer lugar los requisitos correspondientes al período de compromiso.

GRÁFICO 4: PARTE TECNOLÓGICA DE LOS PROYECTOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES 2003 - 2004 (en porcentaje del volumen total contratado)

Captación de gases de rellenos sanitarios 16%

Hidroelectricidad 9%

Energía eólica 8%

Biomasa 14%

Desechos animales 12%

Eficiencia energética 3%

Silvicultura (LULUCF) 4%

HFC 23%

N₂O 3%

Otros 8%

Captación de gases de rellenos sanitarios 10%

Hidroelectricidad 12%

Energía eólica 7%

Biomasa 11%

Desechos animales 18%

Eficiencia energética 2%

Silvicultura (LULUCF) 4%

HFC 25%
N2O 4%
Otros 7%

Enero de 2003 — Diciembre de 2004

Enero de 2004 — Abril de 2005

5. TRANSACCIONES BASADAS EN PROYECTOS: CONTRATOS Y PRECIOS

5.1 Estructura de las transacciones

La mayor parte de las transacciones basadas en proyectos han seguido hasta la fecha (en casi todos los casos, desde enero de 2004) un modelo basado en los productos básicos, en virtud del cual el comprador de carbono adquiere las reducciones de emisiones generadas por el proyecto lo mismo que compraría cualquier otro producto o servicio. Según nuestra información, sólo algunas transacciones siguen un modelo de inversión, en virtud del cual el comprador invierte capital social o deuda en un proyecto y obtiene las reducciones de emisiones como parte de su rentabilidad^{19, 20}.

Ello tiene importantes repercusiones en la estructura financiera de los proyectos del MDL y la IC. De hecho, los compradores de carbono que adoptan el modelo de los productos básicos suelen pagar el carbono a la entrega, con lo que se reduce su exposición a los riesgos que puedan implicar los proyectos. Aunque este flujo futuro de efectivo contribuye a la rentabilidad interna, los proyectos muchas veces necesitan financiamiento inicial para sufragar, entre otros, los costos de construcción. Por ello, la mayoría de los contratos de carbono no abordan directamente el obstáculo del financiamiento inicial, y suelen hacerlo más bien de forma indirecta. Como los pagos del carbono suelen efectuarse en monedas fuertes (normalmente, dólares, euros o yenes) y son realizados por compradores con altas calificaciones crediticias, pueden reducir los riesgos, aumentar la confianza de los financiadores en el proyecto y atraer capital adicional.

Hasta ahora, hay pocos casos en que el financiamiento inicial (o un conjunto de condiciones más favorables para el financiamiento inicial) se haya conseguido gracias al efecto multiplicador de un contrato de carbono. El tamaño relativamente pequeño del mercado así como las incertidumbres subyacentes han desalentado hasta ahora a las grandes instituciones financieras, con lo que el mercado ha quedado confiado a entidades especializadas, como los financieros intermedios. La entrada en vigor simultánea del RCDE y el Protocolo de Kyoto podría ofrecer incentivos adicionales para que las instituciones financieras presten con cargo a los ingresos resultantes del carbono. Algunos compradores ofrecen cada vez más financiamiento inicial.

¹⁹ Esta preferencia por el modelo inspirado en los productos básicos podría deberse al hecho de que la compra de carbono requiere conocimientos técnicos muy específicos (por ejemplo, para establecer el punto de referencia o para interpretar los requisitos del Protocolo de Kyoto) en que las empresas, incluidos los grandes servicios públicos, no están automáticamente dispuestas a invertir. En segundo lugar, incluso en el caso de las empresas que invierten en países de la CI o el MDL, los proyectos en que están interesados quizá no sean siempre realistas en lo que respecta al MDL o la IC, con los precios actuales del carbono. Por el contrario, los tipos de proyectos en que el financiamiento del carbono parece tener la máxima repercusión con los precios actuales — sobre todo los gases de rellenos sanitarios para proyectos de energía — quizá no se correspondan con la actividad fundamental de las empresas que buscan carbono, que en buena parte son servicios públicos.

²⁰ Como se ha señalado en la sección 3, no incluimos en nuestra base de datos los proyectos realizados dentro de una empresa (por ejemplo, una empresa que invierte en una filial extranjera para reducir allí las emisiones) ni una empresa de un país en desarrollo que invierte en tecnologías no contaminantes con el fin de vender RE en el marco del MDL (“MDL unilateral”).

Incluso dentro de los parámetros amplios definidos anteriormente (compra de productos básicos, pago a la entrega), no hay todavía un contrato estándar para la compra de reducciones de emisiones resultantes de proyectos.

Los mecanismos contractuales presentan todavía grandes divergencias según la forma de asignar los diferentes riesgos entre el comprador y el vendedor, a saber: *riesgo del proyecto*, es decir, si el proyecto tendrá o no los resultados apetecidos y producirá la cantidad de RE prevista; *riesgo del país* y *riesgos relacionados con Kyoto*, como el riesgo de que a la larga el proyecto quizá no se registre en conformidad con las disposiciones del Protocolo de Kyoto (si, por ejemplo, la Junta Ejecutiva del MDL no considera que es adicional). Se utilizan varias características contractuales para asignar esos riesgos entre el comprador y el vendedor. Entre ellas figuran la transferencia de riesgo de las RE adquiridas (definición de las RE, y punto de entrega), las estructuras de garantías, los pagos iniciales, las cláusulas de sanciones y daños, las cláusulas para casos de incumplimiento o el calendario de desembolsos.

En la medida en que nos es posible determinar, dada la limitación de nuestros datos sobre la estructura contractual de las transacciones basadas en proyectos, el trato de los riesgos relacionados con el Protocolo de Kyoto parece especialmente variable entre unos contratos y otros. Algunos compradores, incluida la Unidad de Financiamiento del Carbono del Banco Mundial (con exclusión del Servicio de los Países Bajos para el Mecanismo de Desarrollo Limpio) están comprando Reducciones de emisiones verificadas (es decir, RE una vez validadas por un tercero independiente). No obstante, la mayor parte de ellos adquieren REC, con lo que traspasan el riesgo de registro al vendedor. Las sanciones en caso de incumplimiento varían mucho: algunas veces sencilla no existen, pero en otros casos pueden establecer la imposición de gravámenes o la obligación de encontrar otras REC o la liquidación de daños y perjuicios; puede haber también casos en que recaigan sobre un intermediario, en vez de sobre el vendedor.

5.2 Precios observados

Los precios son sólo uno entre los muchos elementos del contrato. Como no hay un contrato estándar para la compra del carbono, no es fácil comparar los precios en las diferentes transacciones. Por ejemplo, un contrato con una elevada proporción de pago inicial obtendrá normalmente un precio nominal más bajo por tonelada de CO₂e que otro cuyos pagos se efectúen a la entrega, para tener en cuenta el factor de descuento y el hecho de que, en el primer caso, el vendedor está más expuesto al riesgo del proyecto.

En segundo lugar, los precios muchas veces no se dan a conocer públicamente. Como se observa en el Cuadro 1, nuestra base de datos contiene información sobre precios correspondientes sólo al 61% de las transacciones, que representan el 53% del total del volumen intercambiado. Además, las prácticas de información no son uniformes en todos los compradores: si bien la mayor parte de los compradores públicos deben dar a conocer los precios que están pagando (si no transacción por transacción, al menos por cartera de transacciones), la mayor parte de los compradores privados no tienen esa obligación. Ello genera un sesgo evidente en nuestro análisis de los precios.

Dadas estas dos limitaciones, hemos decidido examinar únicamente los precios de dos grandes conjuntos de productos: las RE “no relacionadas con el cumplimiento del Protocolo de Kyoto” y las RE “relacionadas con el cumplimiento del Protocolo de Kyoto”. Dentro de este último grupo, distinguimos entre dos categorías de transacciones:

- transacciones en que el comprador asume el riesgo de registro, es decir, adquiere reducciones de emisiones verificadas —REV— y continuará adquiriéndolas aun cuando el proyecto no llegue a registrarse en el marco del MDL o la IC o el Protocolo de Kyoto no entre en vigor, y

- transacciones en que el vendedor asume la mayor parte del riesgo de registro, es decir, el comprador adquiere REC y tiene derecho a anular el contrato, con determinadas condiciones, si el proyecto no se registrara.

Cada categoría comprende un abanico bastante amplio de transacciones. Por ejemplo, en las transacciones destinadas al cumplimiento del Protocolo se incluyen los contratos en virtud de los cuales el pago se suspende si las RE no llegan a emitirse en forma de REC y estructuras de transacciones más estrictas en que el vendedor debe encontrar unidades de sustitución en otro lugar del mercado a los precios vigentes si el proyecto no da lugar a las REC. Hay también otras estructuras que incluyen cláusulas de liquidación de daños y perjuicios en el caso en que las REC no se entreguen en la forma prevista.

GRÁFICO 5: PRECIOS DE RE NO MINORISTAS BASADAS EN PROYECTOS, enero de 2004 a abril de 2005 (en US\$ por tCO₂e)

US\$8,00

US\$6,00

US\$4,00

US\$2,00

US\$0,00

RE REV REC URE

En el Gráfico 5 puede verse la gama de precios que encontramos en las RE, las REV, las REC y las URE entre enero de 2004 y abril de 2005, así como los promedios ponderados (por volumen). Todos los precios se expresan en dólares estadounidenses nominales por tonelada de CO₂e. No se incluye ningún desglose por año de entrega hasta el 2012, lo que parece ser una práctica común en los contratos sobre reducciones de varios años. Todos los precios son nominales. Los precios en euros se han convertido a dólares utilizando el tipo de cambio medio del período.

En el gráfico se observa también que los precios varían también mucho según la categoría del producto comercializado. En primer lugar, los precios de las RE no relacionadas con el cumplimiento del Protocolo de Kyoto se sitúan entre US\$0,65 y US\$2,65/tCO₂e (promedio ponderado, por volumen, US\$1,20). Estos precios están en consonancia con los observados el último año, y también en el caso de los pequeños volúmenes.

Dentro de las transacciones relacionadas con el cumplimiento de Kyoto, observamos que cuando el comprador asume el riesgo del registro, las REV se venden a US\$3,60 - US\$5,00 (promedio ponderado, US\$4,23), mientras que cuando el riesgo lo asume el vendedor el valor es algo más alto, entre US\$3,00 y US\$7,15 (promedio ponderado US\$5,63). Finalmente, las URE se venden a precios ligeramente superiores, que van desde US\$4,57 a US\$7,20 (promedio ponderado, US\$6,04).

Estas cifras revelan que los precios han aumentando notablemente desde enero de 2003–mayo de 2004 hasta enero de 2004–abril de 2005. El precio medio ponderado de la REV ha aumentado un 10% con relación al año pasado, y el de las REC ha subido un 21% durante el mismo período²¹. Aunque la subida del euro con respecto al dólar ha influido, los datos disponibles y algunas pruebas incidentales de las entrevistas indican que hay una auténtica

²¹ En el informe del año pasado se deslizó un error. El precio medio ponderado del crédito “destinado al cumplimiento de Kyoto” apareció como US\$5,52. En realidad fue US\$4,66. Dentro de esta categoría, que comprendía tanto las REC como las URE, el precio medio ponderado de las REC fue de US\$4,55.

presión al alza, lo que podría deberse al aumento de la demanda con relación a una oferta todavía bastante escasa²².

La diferencia entre las URE y las REC —a pesar del hecho de que las normas que regulan la IC están comparativamente menos desarrolladas que las del MDL— podría explicarse por el factor riesgo. Como los países de Europa oriental donde se han producido las transacciones son (o serán pronto) parte de la UE, dichos proyectos representan una propuesta bastante menos arriesgada para el comprador.

5.3 Otros determinantes de los precios

Como parece desprenderse del examen anterior, cuanto mayor sea la garantía que puede proporcionar el vendedor en cuanto a la solidez de las RE adquiridas —en particular de que el vendedor entregue a tiempo los activos destinados al cumplimiento de los compromisos—, probablemente mayor será el precio. Los otros factores determinantes del precio, identificados mediante la información recibida de los participantes en el mercado y de la experiencia de la Unidad de Financiamiento del Carbono del Banco Mundial son los siguientes:

- Solvencia y experiencia del promotor del proyecto y viabilidad de éste;
- Confianza en la calidad de la gestión actual del activo de carbono por la contraparte y, por lo tanto, en la entrega de RE antes de que finalicen las actividades del proyecto;
- Estructura del contrato (por ejemplo, contratos al contado o a término, así como monto del pago inicial, tasa de descuento aplicada si hay un pago inicial), incluidas las responsabilidades que el vendedor está dispuesto a asumir en caso de que no pueda cumplir sus obligaciones contractuales, las sanciones por incumplimiento y la capacidad del vendedor de pagar las sanciones;
- Año de entrega de las RE, ya que sólo pueden utilizarse las de algunos años como cumplimiento de las obligaciones ;
- Costo de la validación y la posible certificación;
- Apoyo y voluntad de cooperar del país anfitrión, y
- Beneficios ambientales y sociales adicionales.

5.4 Valor total de las transacciones basadas en proyectos

Habida cuenta de los precios y cantidades, es posible estimar el valor total de las transacciones basadas en proyectos que se han realizado hasta la fecha. Una vez más, el resultado debe valorarse con cautela, ya que los datos sobre los precios son escasos. En el Gráfico 6, las barras de color uniforme representan el producto resultante de multiplicar los precios contratados por los proyectos cuyo precio se conoce. La parte sombreada indica el valor de los volúmenes restantes contratados, multiplicado por el precio medio ponderado de las RE en ese año concreto.

De acuerdo con estos supuestos, el valor total de los contratos para la compra de transacciones basadas en proyectos puede estimarse aproximadamente en US\$570 millones en 2004, de los cuales US\$420 millones son de transacciones cuyo precio y cantidad se conocen, y en unos US\$110 millones en los cuatro primeros meses de 2005. El valor total estimado de las transacciones basadas en proyectos firmadas desde 1998 puede estimarse en US\$1.380 millones, de los cuales casi US\$900 millones son de transacciones cuyo precios y cantidades se conocen.

²² Es importante recordar que en el Gráfico 5 se agregan transacciones correspondientes a los 16 últimos meses. Por ello, no es necesariamente representativo de la situación *actual* del mercado. De hecho, hay indicios de que las presiones al alza continúan, y de que los activos basados en proyectos más seguros se están negociando ahora en niveles semejantes o incluso superiores a los más altos mencionados en el Gráfico 5.

GRÁFICO 6: VALOR TOTAL DE MERCADO (ESTIMACIÓN) POR AÑO en millones de US\$ (nominales)

Conocido Estimado

(enero-abril)

Un signo de creciente liquidez en el mercado es que las compañías están comenzando a realizar transacciones secundarias, vendiendo parte de sus carteras a otros compradores. No obstante, tenemos sólo pruebas parciales sobre este mercado emergente, y hay muy pocos datos sobre lo que constituye el objeto de las transacciones (ya que no se ha emitido todavía oficialmente ninguna REC) o sobre los precios tonelada métrica equivalente de CO₂.

6. MERCADOS DE DERECHOS DE EMISIÓN

6.1 Un mercado en rápido crecimiento

Una conclusión fundamental del presente informe es que las transacciones basadas en derechos de emisión, que representaban sólo el 2,5% del volumen total de los activos intercambiados en el mercado de carbono desde su inicio hasta mayo de 2004, representan ahora un volumen casi semejante al de las transacciones basadas en proyectos (Gráfico 7).

GRÁFICO 7: VOLUMEN INTERCAMBIADO MEDIANTE TRANSACCIONES BASADAS EN PROYECTOS (verde) Y EN DERECHOS DE EMISIÓN (amarillo) (millones de tCO₂e)

(Enero-abril)

Nota: Los datos sobre los mercados de derechos de emisión corresponden sólo a enero-marzo de 2005

Según nuestras estimaciones, en los tres primeros meses de 2005 se han intercambiado aproximadamente 37 MtCO₂e en los cuatro mercados de derechos de emisión actualmente en funcionamiento (el Régimen para el comercio de derechos de emisión de la Unión Europea, el Sistema de comercio de emisiones del Reino Unido, la Bolsa del Clima de Chicago (CCX) y el Sistema de reducción de GEI de Nueva Gales del Sur)²³. Ello representa ya dos veces más del volumen estimado para *todo* el año 2004. El crecimiento de la actividad ha sido particularmente rápido en el RCDE: en los tres primeros meses de 2005 el intercambio de derechos de emisión fue 3,5 veces superior al de todo el año 2004.

Por consiguiente, el comercio de derechos de emisión, y en particular el RCDE, tiene mucha más repercusión en el mercado general del carbono que hace 12 meses (sobre todo, como veremos, por lo que se refiere a los precios).

6.2 Régimen para el comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE)

El RCDE de la UE, que inició oficialmente sus actividades el 1 de enero de 2005, es el mayor mercado de derechos de emisión de GEI. Abarca más de 12.000 fuentes fijas, que representan aproximadamente el 45% del total de emisiones de CO₂ de la UE 25.

En la Directiva Europea 2003/87/EC, en la que se establece el RCDE, se pide a los Estados Miembros que determinen el volumen de derechos de emisión (DEUE) que deberán asignarse a las fuentes puntuales incluidas en el Régimen para la fase piloto del programa (2005-2007). En la fecha de redacción de este documento, la Comisión de la UE había aprobado todos los planes nacionales de asignación (ENA), con excepción de los de Grecia e Italia. No obstante, sólo cinco países tenían registros de transacción en funcionamiento. Además, una “Directiva de vinculación”—Directiva Europea 2004/101/EC—, regula las relaciones entre el régimen para el comercio de derechos de emisión (RCDE) de la UE y el Protocolo de Kyoto. La Directiva de vinculación permite la importación de URE y REC en el RCDE, en determinadas condiciones que se examinarán más adelante.

²³ Algunas transacciones han estado relacionadas con UCA. En la mayor parte de los casos, se trataba de autorizar la acreditación de reducciones de emisiones generadas antes de 2008 por algunos proyectos que debían registrarse en el marco de la IC. En algunas ocasiones, el comercio de UCA no estaba vinculado a un proyecto de la IC. No obstante, por lo que podemos saber, incluso estas últimas transacciones han estado asociadas con proyectos, aunque no en forma individual. Se han incluido en la base de datos de transacciones basadas en proyectos.

Ya en 2003, algunas compañías comenzaron a realizar transacciones de demostración de DEUE al contado y a término, en previsión de la entrada en vigor del RCDE. Todas estas transacciones fueron a término. El volumen intercambiado mediante estas operaciones iniciales ha aumentado de forma constante, habiendo pasado de unas 650.000 tCO₂e en 2003 a aproximadamente 9 MtCO₂e en 2004. Desde enero de 2005, el volumen intercambiado en el mercado ha aumentado de manera espectacular y ha alcanzado una cifra estimada de 34 MtCO₂e en los tres primeros meses de 2005.

El mercado está mucho más próximo a lo que podría considerarse como condiciones de pleno funcionamiento: los intercambios son ya operacionales; los derechos de emisión se han incluido en los registros, lo que permite el comercio al contado, en cuanto posibilidad distinta del comercio a término, y la armonización de los contratos en el mercado permite una mayor liquidez.

Aproximadamente el 90% del volumen comercializado consiste en derechos de emisión correspondientes al año 2005, mientras que aproximadamente un 6% correspondería al 2006 y el 4% al 2007²⁴. Se han producido algunas transacciones a término de DEUE correspondientes a los años 2008, pero parece que este marco se ha reducido.

En cualquier momento, los precios de los DEUE en las transacciones informales y en las diversas plataformas de intercambio operacionales en el momento de redactar estas páginas parecen ser casi idénticos, con márgenes de diferencia muy pequeños. Por ello, es posible hablar de un precio de mercado único de los DEUE. Ello representa una gran diferencia con el mercado de las transacciones basadas en proyectos, en cuyo caso las diferencias en un determinado momento suelen ser mucho mayores debido a la heterogeneidad de los activo subyacentes (no hay dos proyectos que tengan exactamente el mismo perfil de riesgo).

Las diferencias de precio de los distintos años parecen ser muy pequeñas (sólo un pequeño porcentaje), lo que está en consonancia con el hecho de que los DEUE pueden adquirirse en empréstito y negociarse dentro de los períodos de asignación.

La evolución de los precios a lo largo del tiempo ha presentado diferencias muy importantes. Como se ha señalado en muchas ocasiones, el precio de los derechos de emisión de la UE ha subido de aproximadamente €7-9 en 2004 a un nivel máximo de más €17 en marzo y abril de 2005. En la fecha de preparación de este documento, los DEUE se comerciaban aproximadamente a €15/tCO₂e.

6.3 ¿Son representativos los precios vigentes en el RCDE?

¿Refleja este precio el equilibrio a largo plazo entre la oferta y la demanda en el mercado del RCDE? Como se ha indicado más arriba, el mercado actual es mucho más complejo y activo que hace doce meses. Por ello, el precio actual del carbono no puede descartarse como mero producto de un pequeño número de transacción. La incertidumbre acerca de la demanda global de derechos de emisión ha disminuido también de forma espectacular en comparación con el año pasado, ya que la mayor parte de los PNA han sido ya adoptados por la Comisión de la UE.

No obstante, otros factores parecen indicar que el precio actual quizá no sea todavía representativo del equilibrio de la oferta/demanda durante la fase piloto RCDE. En primer lugar, el frío y los altos precios del petróleo se han señalado como factor explicativo del actual resurgir de los precios, ya que habría obligado a los servicios públicos a adoptar

²⁴ Los derechos de emisión se asignan el 1 de enero de cada año a cada una de las instalaciones incluidas en el RCDE. Como los derechos de emisión del año anterior se retiran únicamente el 1 de abril de cada año, el RCDE autoriza de hecho el empréstito de derechos correspondientes a años futuros. No obstante, esto es válido únicamente en el período 2005-2007. Las instalaciones no podrán solicitar empréstitos de los derechos correspondientes al 2008 para cumplir sus compromisos del 2007.

medidas de cobertura frente al aumento previsto de las emisiones y habría estimulado la adquisición de DEUE.

Otra consideración, probablemente más importante, es que parece que hay un desequilibrio significativo en la actualidad entre la oferta y la demanda. El análisis de una base de datos parcial de transacciones realizadas sin trámites formales revela que, con pocas excepciones, sólo ha participado hasta ahora en el mercado un limitado número de compañías de un pequeño número de países (fundamentalmente, el Reino Unido, Alemania, Francia, Bélgica y los Países Bajos). Ha habido una participación muy limitada de entidades de Estados Miembros de Europa oriental, de donde procederá, según las previsiones, el grueso de la oferta. Ello indica que el mercado cubre actualmente sólo una parte de los participantes a los que podría llegar y que, en particular, la mayor parte de la oferta no penetra en el mercado.

Un contraargumento es que, dados los precios actuales, los posibles abastecedores de DEUE deberían haber inundado el mercado con derechos de emisión para aprovechar los apetitosos beneficios disponibles. Pero a) la incertidumbre acerca de los PAN que ha existido hasta hace poco, junto con b) la ausencia de registros que funcionen debidamente, con c) el limitado conocimiento sobre el RCDE, d) la actitud conservadora de la mayor parte de los sectores frente a las cuestiones ambientales y e) el hecho de que algunas entidades de Europa Oriental quizá no tengan crédito suficiente para vender a término podrían haber generado entre los posibles vendedores, sobre todo las entidades de pequeño y mediano tamaño, incertidumbre acerca de los volúmenes de activos que podían comerciar y, por lo tanto, cierta resistencia a todo tipo de transacción.

6.4 Relación entre el precio de los DEUE y las REC

La directiva de vinculación permite la importación de REC en el RCDE durante la fase piloto, con excepción de los proyectos de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (LULUCF) (y nucleares). Dada la actual diferencia de precios entre los DEUE y las REC, sería de prever que los compradores incluidos en el RCDE o los arbitrajistas adquirieran las REC en el mercado MDL y las revendieran en el RCDE con suculentos beneficios. Con el tiempo, el precio de las REC subiría, el de los DEUE bajaría, y finalmente serían más o menos iguales. Pero como se ha observado claramente en las secciones anteriores, no vemos que se esté produciendo una convergencia de precios, al menos hasta ahora. De hecho, la diferencia de precios entre los DEUE y la REC ha aumentado recientemente, sobre todo porque el precio de los primeros se ha duplicado. La pregunta que habría que hacerse es la siguiente: ¿por qué son tan diferentes los precios de los DEU y las REC?

Un elemento ya examinado antes es que el precio de los DEGEI podrían ser más altos que el equilibrio de la oferta/demanda en 2005-2007. Como ya se ha señalado, los factores que explican el actual resurgir de los precios de los DEUE no tienen mucho que ver con los elementos fundamentales del mercado, y todo parece indicar que el precio actual es superior al precio de equilibrio. No obstante, ello no explica por qué no se producen más importaciones de REC en el RCDE en la actualidad. Se han presentado varias razones para explicar esta diferencia. No disponemos de información suficiente sobre el comportamiento de los participantes en el mercado para determinar cuáles son más o menos importantes, pero creemos que en términos generales ofrecen una explicación adecuada de la diferencia.

En primer lugar, los contratos a término para las REC presentan más riesgo que los contratos a término para los DEUE. Estos últimos no están libres de riesgos, ya que el vendedor puede no pagar. Pero es razonable suponer que, en promedio, los vendedores de la UE tienen mayor probabilidad de gozar de una calificación crediticia elevada que la mayor parte de los vendedores de los países del MDL. Además, como son emitidos por los gobiernos (igual que la moneda), los DEUE no tienen ninguno de los riesgos asociados a los proyectos, los países

y el Protocolo de Kyoto, que caracterizan a las transacciones del MDL. El riesgo de registro parece particularmente elevado en la actualidad. Naturalmente, las REC emitidas equivaldrían a los DEUE en lo que respecta al riesgo (y tendrían un valor potencialmente mayor, debido a su negociabilidad). Pero en la actualidad no hay REC registradas.

Otro punto relacionado es que *resulta problemático garantizar la entrega oportuna de las REC correspondientes a los años 2005, 2006 ó 2007*. La incertidumbre sobre la fecha de entrega es particularmente elevada en los primeros años (2005, 2006 ó 2007) ya que todo retraso en la ejecución del proyecto podría dar lugar a la pérdida de uno o dos de los años iniciales, y porque la incertidumbre reguladora acerca de la adicionalidad podría persistir durante algún tiempo. Dada la limitada cartera de proyectos del MDL ya realizados, el volumen que puede entregarse fiablemente en 2005, 2006 y 2007 es, por lo tanto, limitado (y hay algunas pistas de que son, de hecho, los años de REC más caros).

En tercer lugar, *hay algunas incertidumbres relacionadas con la transferencia de las REC al RCDE*. El libro de registros de transacciones internacionales, necesario para que la validación de las transacciones del MDL, quizá no se ponga en marcha hasta el año próximo. Además, los compradores necesitan autorización para utilizar las REC como medio de cumplir sus obligaciones y mantener un registro en el país en que dispongan de una instalación incluida en el RCDE de la UE. Estos registros no funcionan todavía, y quizá deba pasar todavía cierto tiempo hasta su introducción.

¿Se mantendrá la diferencia de precios? Los obstáculos mencionados al ingreso de las REC en los DEUE disminuirán probablemente con el tiempo. Primero, las cuestiones técnicas y los costos relativos a la conversión de las REC a DEUE se resolverán probablemente. Segundo, a medida que pase el tiempo, se crearán mayores carteras de REC. Así pues, los vendedores podrán ofrecer un gran volumen de REC emitidas o debidamente garantizadas. Aparecerán, en particular, vendedores solventes con grandes activos “destinados al cumplimiento de los compromisos de Kyoto”, integrados por carteras de REC que en conjunto puedan garantizar la entrega.

No obstante, la pregunta que se plantea es cuándo tendrá lugar esta convergencia: no está claro si será ya en 2006-2007 o únicamente en 2008 y años posteriores. Es interesante observar que algunas compañías de la UE están ya adquiriendo REC en el mercado para 2005-2007 y para 2008-2012. Recientemente, se han comprado cantidades importantes de derechos de emisión para 2005-2007, pero no está claro si en el mercado podrá haber una oferta mucho mayor. En este sentido, serán muy importantes los proyectos que no requieran una gran demora, como la destrucción de HEGC o N₂O.

6.5 El Sistema de comercio de emisiones del Reino Unido

El sistema voluntario de comercio de emisiones del Reino Unido, iniciado en marzo del 2002, es el programa de comercio de GEI más antiguo de todo el mundo. La mayor parte de las empresas participantes aceptaron incorporarse a cambio de un descuento del 80% sobre la tasa de cambio climático, impuesto al consumo de energía industrial y comercial. Para recibir este descuento, las empresas debían adoptar una limitación absoluta o basada en una tasa, con respecto de sus emisiones de GEI o en su consumo de energía. El tipo de limitación que adopta cada empresa determina las normas que rigen su participación en el mercado y el momento en que el gobierno recibe del gobierno derechos negociables de emisiones.

El mercado del Reino Unido ha estado poco activo en 2004, con un total aproximado de intercambios de 534.000 tCO₂e. La actividad en los tres primeros meses de 2005 ha sido muy limitada (unas 107.000 tCO₂e intercambiadas). Los precios han oscilado entre £1,68 y £3,80 por tonelada de CO₂e.

Las instalaciones en el marco del Sistema de comercio de emisiones del Reino Unido y el RCDE de la UE se superponen en parte. El Gobierno del Reino Unido estima que las

instalaciones “que se superponen” representan aproximadamente el 40% de todas las emisiones de los participantes directos en el Sistema del Reino Unido. La UE ha acordado otorgar una exclusión temporal para estas fuentes hasta final de 2006.

6.6 Bolsa del Clima de Chicago

La Bolsa del Clima de Chicago (CCX) es un sistema piloto de límite e intercambio de GEI a través del cual las entidades, en particular empresas privadas domiciliadas en los Estados Unidos, han acordado limitar voluntariamente sus emisiones de GEI entre 2003 y 2006. Estas entidades pueden lograr el cumplimiento de sus compromisos mediante reducciones internas, la adquisición de derechos de emisión de otras compañías que tienen limitación de sus emisiones o la adquisición de créditos de proyectos de RE que cumplen determinados criterios. Según las estimaciones, en 2004 se han intercambiado 2,4 MtCO₂e en el CCX en 241 transacciones. Los precios se han mantenido ligeramente por debajo de US\$1/tCO₂e durante la primera mitad del año, antes de experimentar una fuerte subida hasta alcanzar brevemente un máximo de US\$2 y luego asentarse en torno a US\$1,7 para finales del 2004.

6.7 Sistema de reducción de GEI de Nueva Gales del Sur

El Sistema de reducción de GEI de Nueva Gales del Sur comenzó el 1 de enero de 2003 y permanecerá en vigor hasta 2012. Impone puntos de referencia de emisión de GEI obligatorios para todos los vendedores minoristas de electricidad de Nueva Gales del Sur y otros interesados. Los participantes deben reducir sus emisiones de GEI al nivel de referencia correspondiente, compensando sus emisiones excedentarias mediante la entrega de certificados de reducción. Esos certificados son impartidos por proveedores acreditados a tal efecto, y pueden comercializarse. Al final de un año de cumplimiento, el exceso de emisiones que persiste después de la entrega de los certificados de reducción se sanciona actualmente con una multa de US\$10,50 por tCO₂e.

Este mercado ha aumentado de nuevo en comparación con el del año pasado
+++++PROBLEMAS EN EL INGLES se ha recuperado con respecto al último informe. En 2004 se ha intercambiado un total de 5 MtCO₂e de certificados de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, en más de 100 transacciones, y en los tres primeros meses de 2005 se han intercambiado 2,2 MtCO₂e. El precio medio de los derechos de emisión en este mercado se estima en US\$8,1/tCO₂e en los 15 últimos meses.

7. PERSPECTIVAS DEL MERCADO

En la presente sección se examinan los factores y cuestiones que, a nuestro juicio, dominarán el mercado de carbono en los próximos dos o tres años.

7.1 Determinantes normativos

En relación con el año pasado, el panorama normativo del mercado de carbono se ha aclarado mucho. El RCDE ha iniciado las actividades, y la mayor parte de los PNA están validados. El Protocolo de Kyoto ha entrado también en vigor, con lo que se ha eliminado una de las fuentes más importantes de incertidumbre en el mercado. Los planes de cambio climático en Canadá y Japón no han llegado a adoptarse todavía, pero sus perfiles son ahora más claros y las decisiones finales podrían llegar antes de que pasen 12 meses. En lo que respecta a los vendedores, los recientes acontecimientos políticos de Ucrania han aumentado las perspectivas de proyectos de la IC en ese país, y se están realizando también esfuerzos en Rusia para cumplir los requisitos establecidos para los proyectos del primer nivel de la IC.

Ello no significa que no haya ninguna incertidumbre normativa. Los participantes en el mercado insisten sobre todo en que hay todavía una gran incertidumbre acerca de los proyectos del MDL (y, más todavía, los de la IC). Este documento no es el lugar más indicado para examinar las decisiones de la Junta Ejecutiva del MDL relativas a la adicionalidad²⁵. No obstante, cabe señalar que no es posible eludir este debate, ya que el concepto de adicionalidad es fundamental para el MDL. Un segundo punto en que están de acuerdo la mayoría de los observadores es que la Junta Ejecutiva del MDL no cuenta con los recursos necesarios para realizar las funciones normativas que se le han asignado.

7.2 Perspectivas del mercado

Prevedemos que los distintos segmentos del mercado de carbono continuarán creciendo en los próximos 12-18 meses. En lo que respecta a la CI y el MDL, el gran volumen de los pedidos de compra de entidades europeas y japonesas (tanto gobiernos como empresas) indica que hay todavía una gran demanda en búsqueda de oferta de créditos del MDL. Hay mayor incertidumbre acerca de la capacidad de los países no incluidos en el Anexo I de suministrar reducciones de emisiones suficientes antes de 2012. El volumen medio actual por transacción (un poco menos de 1 MtCO₂e) no favorece probablemente el suministro de volúmenes muy considerables, y las tecnologías que pueden suministrar rápidamente un gran volumen de reducciones de emisiones, como la destrucción de HFC₂₃ y de N₂O o el metano de las minas de carbón, serán de importancia decisiva. Los proyectos de energía en gran escala no se han hecho todavía realidad (por ejemplo, proyectos de eficiencia energética en los sectores de la electricidad y la transmisión de gas en todo un país), ya que el mercado de carbono continúa siendo pequeño para los grandes productores de petróleo y de gas o los grandes servicios públicos en el Sur. Hay indicios de que algunos de estos proyectos podrían materializarse en el futuro próximo.

La diferencia entre el precio de los DEUE y el de las REC se mantendrá probablemente hasta 2007 y quizá incluso 2008 (véase la explicación pertinente en la sección anterior), aunque el promedio de los DEGEI a lo largo de un año podría ser inferior al observado en los cuatro primeros meses de funcionamiento del RCDE. Esta diferencia, aunque temporal, es de gran importancia en lo que respecta a la opinión que pueden hacerse los vendedores no incluidos en el Anexo B. El desarrollo del MDL podría verse gravemente obstaculizado si persiste la opinión de que la diferencia es demasiado grande, lo que podría dar lugar a un grave riesgo en la entrega. Para los compradores en proyectos del MDL, la inclusión de instrumentos para mitigar el riesgo de los precios en los contratos podría ser uno de los medios de resolver esta

²⁵ Hasta ahora, se han adoptado 16 metodologías, y se han registrado 5 proyectos.

cuestión y, en términos más generales, para abordar los riesgos generados en el mercado del MDL por la inestabilidad de los precios de los DEGEI.

Para concluir, conviene mencionar dos temas clave. En primer lugar, como ya se hizo observar el año pasado, los organismos encargados de la reglamentación no están haciendo llegar al mercado el mensaje de que las REC o las URE generadas por proyectos del MDL o la IC más allá de 2002 conserven su valor en los regímenes vigentes después de 2012²⁶. En este contexto, dada la demora habitual en los proyectos, el margen de oportunidad para el MDL y la IC se cerrará fundamentalmente en 2006. La elaboración de proyectos de infraestructura es un largo proceso que, según cuál sea el entorno tecnológico y comercial, requiere entre 3 y 7 años para todo el proceso de identificación, licencias, financiamiento y construcción hasta la primera certificación de las RE después del primer año de operaciones²⁷. Por ello, para que los proyectos puedan entregar una proporción significativa de las RE asequibles no más tarde del año 2012, deben ser operacionales para 2006 ó 2007, como más tarde²⁸. Si las Partes en la CMNUCC dieran alguna indicación de que las RE de los proyectos del MDL registrados durante el primer período de compromiso continuarán siendo válidas, habría un mayor grado de confianza en el valor de las REC posteriores a 2012. De lo contrario, la estructura de incentivos de MDL continuará favoreciendo los activos de rápido rendimiento, bajo riesgo y alto volumen, como la destrucción de HFC₂₃ o de N₂O.

En segundo lugar, la gran incertidumbre sobre el mercado de carbono, a saber, la disponibilidad de UCA de Rusia, Ucrania y otras economías en transición no se ha resuelto todavía. Los actuales programas piloto cuyo objetivo es el “reverdecimiento de las UCA” podrían servir de base para entablar un debate sobre este tema, y hay indicios de que actualmente se encuentran en fase avanzada de preparación en Europa oriental proyectos en gran escala de “UCA ecológicas”. No obstante, no es todavía claro si Rusia y Ucrania, que son con gran diferencia los dos mayores proveedores potenciales de UCA cumplirán los requisitos necesarios para la asociación internacional de intercambios de derechos de emisión, y, en caso afirmativo, qué proporción de las UCA podrían estar dispuestos a colocar en el mercado, y a qué precio. Como su oferta podría ser dos veces mayor que el total combinado de la demanda de derechos de emisión de Canadá, Japón y la UE, sus decisiones tendrán sin duda importantes repercusiones en el mercado de carbono.

8. CONCLUSIÓN

El mercado de carbono ha conseguido grandes avances en los 12 últimos meses. Con la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto y el comienzo de las operaciones del RCDE, el riesgo del carbono es percibido cada vez más por los gobiernos y las empresas como una cuestión estratégica que debería ser objeto de atento seguimiento, análisis y cobertura, y las transacciones de carbono se encuentran entre los instrumentos más importantes para alcanzar esos objetivos. Más que el aumento del volumen, el principal cambio en el mercado durante los 12 últimos meses es probablemente el descubrimiento de que los obstáculos del carbono +++++CARBON CONSTRAINT son ahora graves. El mayor número de participantes en el mercado, la gran demanda incipiente que busca los fondos de carbono y las licitaciones públicas, o la aparición de instrumentos avanzados para el comercio de derechos de emisión son otros tantos signos de que se ha puesto en marcha una evolución importante, en un momento en que el mercado se prepara para una fase nueva y más operacional.

²⁶ El hecho de que los puntos de referencia para el MDL puedan establecerse por un período de hasta 21 años implica que las RE generadas por estos proyectos deberían tener valor más allá de 2012.

²⁷ Experiencia del Fondo Prototipo del Carbono, así como de los proyectos de energía e infraestructura elaborados por el Banco Mundial.

²⁸ No obstante, algunos tipos de proyectos de mitigación implican un tiempo de demora más reducido en los proyectos. Un ejemplo son los proyectos de LULUCF; otro sería el de la destrucción del HFC₂₃.

Hay todavía numerosos desafíos pendientes, uno de los cuales es el de reducir las incertidumbres normativas acerca del MDL o aclarar la confusión entre el precio de los DEUE y el de los activos basados en derechos de emisión. Habrá que dar muestras de paciencia, ya que se necesitarán algunos meses para que el RCDE funcione en condiciones más o menos semejantes a las de un mercado plenamente desarrollado y eficiente, y para esas fechas el precio del carbono podría ser un indicador más adecuado del precio de equilibrio de los DEUE. No obstante, las cuestiones trascendentales todavía pendientes son sin duda la capacidad del MDL y la IC de suministrar reducciones de emisiones en gran escala, y el volumen de UCA que Rusia y Ucrania podrían colocar en el mercado.



**A Joint Product of the Carbon Finance Business of the World Bank
and of the International Emissions Trading Association**