

ESTRATEGIAS PARA GESTION DEL RIESGO CLIMATICO MEDIANTE DERIVADOS FINANCIEROS

Al igual que ocurre en USA, en que alrededor de un 30% de la economía esta afectada por las influencias climaticas, otros países de America del Norte, Europa o de Asia – Pacifico tambien sufren el impacto negativo derivado de veranos mas calidos de lo normal o inviernos mucho mas frios, que tienen un efecto directo sobre las actividades economicas de las empresas. La nieve en abundancia y los huracanes tambien aportan niveles de incertidumbre que ya sea privadamente o en mercados de derivados pueden ser minimizados en sus efectos economicos.

Los derivados financieros climaticos (Weather derivatives) son instrumentos que pueden ser utilizados con caracter individual o como parte de una estrategia de gestion del riesgo, y permite reducir el riesgo asociado a condiciones adversas o inesperadas. En este ambito se ubican los futuros y las opciones put y call, propios de los mercados organizados, y operaciones de Swaps que se realizan de forma opaca entre empresas que directamente o indirectamente pueden estar afectadas por los elementos climaticos.

Resulta especialmente importante la diferenciacion entre Derivados climaticos y Seguros sobre eventos climaticos. En general, los derivados climaticos cubren situaciones de bajo riesgo con alta probabilidad de que ello ocurra. Frente a esta posicion, se halla el seguro de eventos climaticos – catastroficos-que tipicamente cubre muy altos riesgos con una baja probabilidad de que ello ocurra.

En este sentido, las desviaciones de temperatura, en pocos grados, puede generar danos de caracter financiero, en tanto que no se presume una amenaza a la continuidad de la empresa. Asi, una empresa se puede cubrir para el caso de que un invierno que se pronostica sera 5. mas calido que el promedio historico (bajo riesgo, alta probabilidad) en base a que la empresa es consciente de que sus beneficios pueden verse afectados por las condiciones climaticas. La misma empresa podria adquirir un seguro para protegerse contra las catastrofes ocasionadas por una inundacion (alto riesgo y baja probabilidad)

Existe una importante diferencia respecto a otros derivados financieros, ya que en la estrategia climatica los subyacentes son «lluvia, temperatura, nieve, huracanes», que para ser plasmados en un indice, no tienen un valor que permita establecer directamente una cotizacion de los derivados climaticos.

- Los agricultores pueden utilizarlo para asegurar cosechas mermadas por la sequia o el frio.

- Los parques de atracciones pueden asegurarse contra el evento de fines de semana lluviosos en epocas de maxima afluencia de verano.

- Las Companias de Gas y Electricidad pueden utilizar referencias contractuales sobre Heating degree days (HDD), en prevision de necesidad de calefaccion, o Cooling degree days (CDD), en prevision de necesidad de climatizacion, y asi minimizar los efectos sobre niveles de ingresos, siendo los HDD los mas utilizados.

Un valor HDD representa el numero de grados de los dias en que la temperatura promedio es inferior a 65 F.. Por ejemplo, una temperatura promedio de 40 F. generaria un HDD diario de 25, es decir, $(65 - 40 = 25)$. Si la temperatura excede de 65 F., el valor de HDD seria cero, dado que en teoria no haria falta calefaccion.

El valor CDD, se calcula de acuerdo con el número de grados en promedio diario si la temperatura excede de 65 F.. Ejemplo: Un promedio diario de temperatura de 80 F. generaría un valor diario de CDD equivalente a 15, es decir, $(80 - 65 = 15)$. Si la temperatura fuera inferior a 65, el valor de CDD sería cero. En teoría, no haría falta aire acondicionado.

El diferencial de grados termicos multiplicado por el factor indice aportaría la cantidad económica equivalente a la posición asumida.

Este tipo de operaciones financieras tuvo sus inicios en el mercado over-the-counter en 1996 con una operación estructurada por Aquila Energy con Consolidated Edison Co. Posteriormente, existió una actividad que evolucionó con lentitud, hasta que en 1999 Chicago Mercantile Exchange (CME) introdujo, por primera vez en la historia de los activos y derivados financieros, contratos de futuros y opciones climáticos, negociados en el Exchange y con liquidación en el Clearing House.

Actualmente se negocian contratos sobre 18 ciudades de USA, sobre 9 ciudades de Europa, sobre 6 ciudades de Canadá y sobre 2 ciudades de Japón. Más recientemente, se negocian contratos sobre el riesgo de nevadas en Boston y New York y efectos de los huracanes en USA.

Los contratos negociables permiten tomar posiciones con carácter mensual o estacional, con sus correspondientes estrategias de «strip». Los índices actuales ofrecen mediciones sobre valores diarios y mensuales. Los futuros climáticos se negocian exclusivamente en CME Globex electronic trading platform, en tanto que las opciones sobre futuros son negociadas en el Floor del mercado, via open outcry.

Existen evidentes desafíos en el uso efectivo y en la gestión de las opciones climáticas. Al respecto, existen modelos de valoración de derivados climáticos de diversos niveles de sofisticación en tanto que el simple modelo analítico muestra que no es necesaria la participación de market makers.

Los contratos ofertados por CME han tenido un crecimiento exponencial, y a nivel indicativo, en Septiembre de 2005 asumían una negociación de 630.000 contratos, con un valor notional de 22.000 millones de USD.

Miroslav Culik

*Finance department Faculty of Economics
VSB-Technical University Ostrava Czech Republic*

VAR-TYPE MEASURES APPLICATION FOR RISK ANALYSIS OF A PROJECT IN THE ENERGY GENERATING SECTOR

The main objective of this study is to value and analyse the risk of a project in the energy sector. For valuation purposes, two different approaches are applied. First traditional (passive) NPV method is used and next, approach on the basis of real option is employed. Here it is supposed the most common type of real option – the possibility to shut down a production and restart it. Risk analysis relies on VaR-type measures – NPVaR and Expected shortfall. Results are compared and discussed.

Electricity generation and supply has been regarded for many years as a sector, which was best run as a monopoly and in most cases as a state-owned monopoly. If private utilities have been allowed, they were tightly regulated. Over the last ten years, this view of electricity markets has changed and in most countries the electricity supply industry has undergone