



MERCADO DE DERIVADOS DE COMMODITIES ENERGÉTICOS

DOCUMENTO: USO DE LA ESTRUCTURA DEL MERCADO DE DERIVADOS DE COMMODITIES ENERGÉTICOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE UN MERCADO ORGANIZADO EN LA CONTRATACIÓN A PLAZO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN COLOMBIA

AGOSTO 2011

INDICE

1. Instrumento Financiero Derivado	3
2. ¿Es la contratación a plazo de energía eléctrica un Derivado Financiero? ¿Es un valor?	3
3. Mercados de Derivados Organizados Vs. No Organizados	8
4. Ventajas de los mercados organizados	9
5. Del Mercado Organizado Regulado MOR	12
6. Garantías	14
7. Costos transaccionales	16

DERIVEX S.A.

Derivex S.A. fue constituido el 2 de junio de 2010 como un sistema de negociación y **registro** de operaciones sobre **instrumentos financieros derivados** que cuenten con la calidad de **valor** cuyos activos subyacentes sean energía eléctrica, gas combustible y otros commodities energéticos.

Para entender las implicaciones del objeto social descrito anteriormente y cómo éste debe ser entendido dentro de la negociación a plazo de la energía eléctrica, procedemos a definir y explicar los alcances de algunos conceptos,

1. Instrumento Financiero Derivado:

En el capítulo XVIII de la circular básica contable y financiera expedida por la Superintendencia Financiera de Colombia (circular externa 100 de 1995, modificada por la circular externar 004 de 2010) se presenta la siguiente definición:

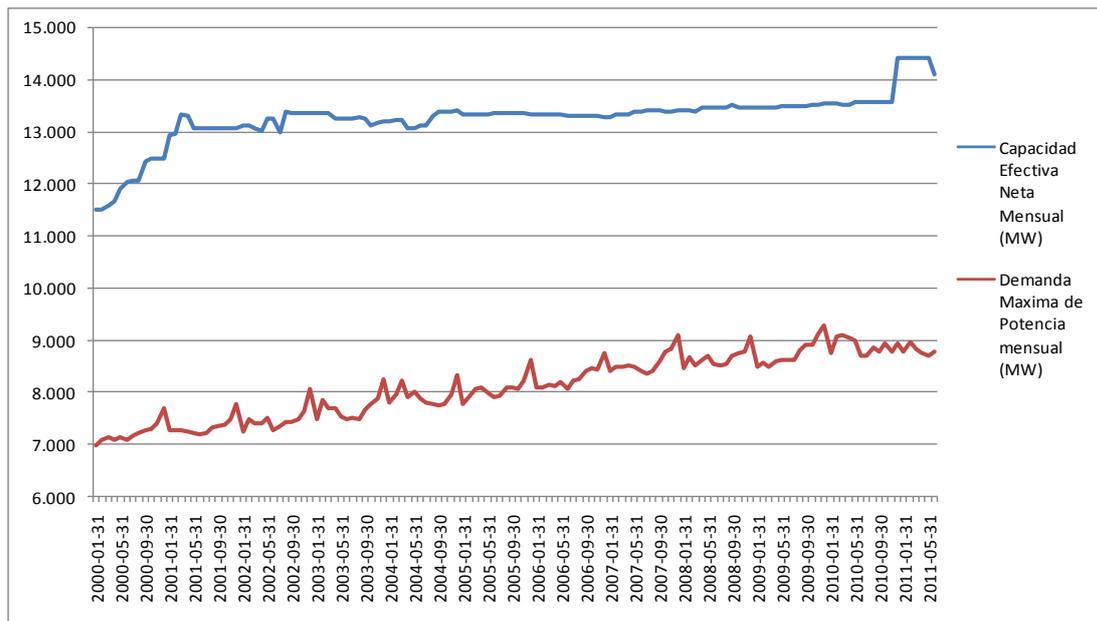
“Instrumento financiero derivado. Es una operación cuya principal característica consiste en que su precio justo de intercambio depende de uno o más subyacentes y su cumplimiento o liquidación se realiza en un momento posterior. Dicha liquidación puede ser en efectivo, en instrumentos financieros o en productos o bienes transables, según se establezca en el contrato o en el correspondiente reglamento del sistema de negociación de valores, del sistema de registro de operaciones sobre valores o del sistema de compensación y liquidación de valores.”

Las características de contratación en los mercados regulado y no regulado de energía eléctrica cumplen con las condiciones básicas de la definición de un derivado globalmente. Se trata de pactar en el presente las condiciones de monto, precio, lugar, etc para el despacho (entrega) en un momento posterior del tiempo de un activo subyacente (energía eléctrica). Más adelante entraremos a hacer precisiones sobre cómo este tipo de contratación puede enmarcarse dentro de la definición de valor.

2. Es la contratación a plazo de energía eléctrica un Derivado Financiero? Es un valor?

La estructura del mercado de energía mayorista (MEM) en Colombia se soporta en la disponibilidad en todo momento del activo para los agentes del sistema y pos su concurso para los usuarios finales del mismo. Como mostramos en la siguiente gráfica y como se ha demostrado en experiencias de stress en el pasado, el suministro de energía eléctrica está

garantizado:



La capacidad efectiva del sistema excede la demanda máxima del mismo. Entendiendo el problema de suministro como una garantía del sistema, la pregunta que surge es si el precio pactado por los agentes en el MEM en cualquiera de sus modalidades está garantizado.

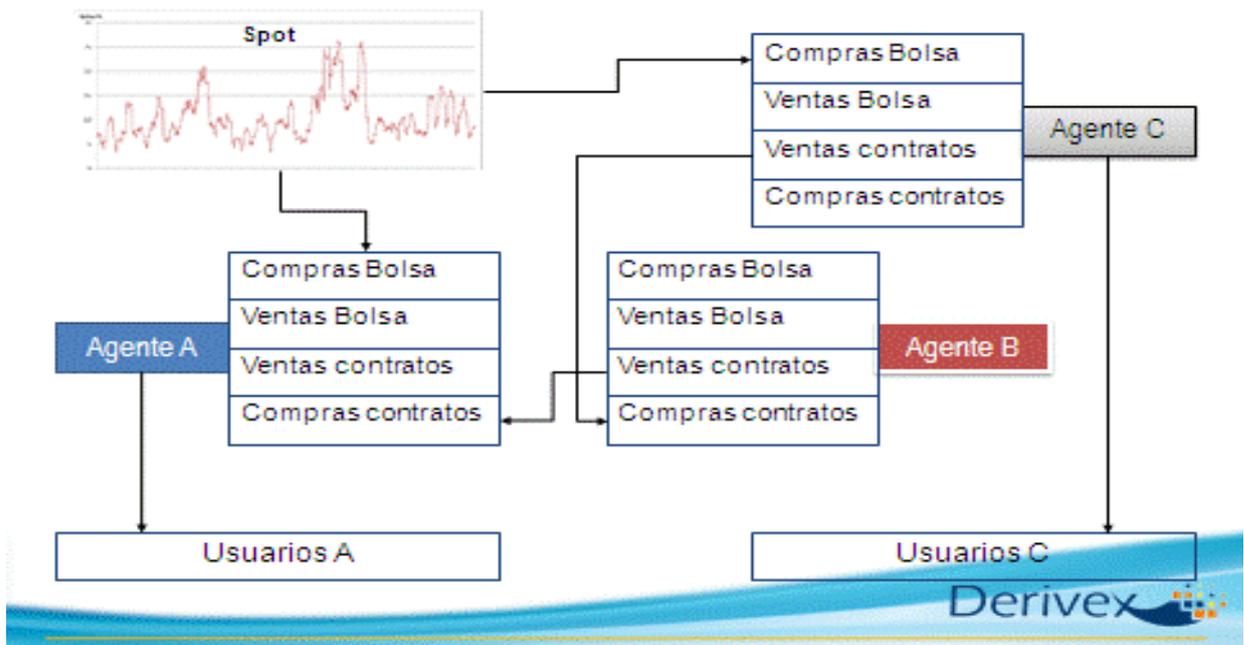
- Contratos bilaterales con precio fijo: A pesar de que se fija un precio para el pago y suministro del activo durante un periodo de tiempo, sólo en el caso de que no se presenten eventos de crédito durante la vida del contrato se puede garantizar que el precio pactado fue efectivamente el precio facturado por el vendedor. La incertidumbre sobre la calidad crediticia de una contraparte en el futuro hace que a pesar de contratarse un precio fijo no se pueda garantizar en el presente que ese precio sea efectivamente el precio final de ejecución de las condiciones del contrato.
- Contratos bilaterales indexados a precio de bolsa de energía: En este caso, además de la incertidumbre generada por la calidad crediticia futura de la contraparte, se genera una incertidumbre derivada de la volatilidad del precio de contado de la bolsa de energía. Acá es aun más evidente como el precio no está garantizado para ninguno de los agentes y así mismo la certidumbre con respecto al costo o los ingresos generados por el contrato.

Concluyendo, estando el despacho del activo garantizado por el sistema, claramente la incertidumbre y por ende el riesgo se genera por dos vías: la calidad crediticia futura de la contraparte y el riesgo de mercado.

Ilustramos lo anterior con un ejemplo:

Suponiendo un mercado con tres agentes y la bolsa de energía:

SITUACIÓN NORMAL: AGENTES CUMPLEN SUS OBLIGACIONES ENTRE SÍ Y CON LA BOLSA DE ENERGÍA.



En este caso suponemos condiciones “normales” de operación. Por condiciones normales nos referimos a aquellas en las que en promedio el precio de contratación en la venta para los agentes del mercado está por encima del precio de bolsa de energía y de sus compras bilaterales. Está demostrado que el sistema entra en niveles de “stress” cuando el precio de bolsa de energía supera niveles de tolerancia que están medidos por los precios de las contrataciones bilaterales en promedio.

Para el ejemplo:

- Agente A: Atiende usuario final (regulado o no regulado). Para cumplir con sus compromisos de venta contrata parcialmente el monto a entregar con el agente B y el excedente lo compra en la bolsa de energía.
- Agente B: Tiene compromisos bilaterales de venta con el agente A que suplente con contratos de compra al agente C
- Agente C: Atiende usuario final además de vender al agente B para cumplir con estos compromisos adquirir el 100% de los mismos a la bolsa de energía.

Qué pasa en el evento en que el precio de bolsa de energía sube a niveles por encima de los

“niveles de tolerancia” de los que hablamos anteriormente?



En este caso, supongamos que los precios de bolsa de energía suben de tal forma que para el agente C es imposible cumplir con los niveles de garantías y sus compromisos con la bolsa. En este caso tanto el agente B como el usuario atendido directamente por el agente C se verán afectados por el incumplimiento de este último.

Así mismo, el agente B se va a ver forzado a incumplir al agente A que a su vez se verá obligado a comprar en bolsa a precios mucho más altos para cumplir con su usuario el porcentaje que tenía contratado con B.

A pesar de que en situaciones “normales” el sistema funcionó adecuadamente, en escenarios de estrés evidentemente se desencadena un riesgo sistémico que se materializa en limitaciones de suministro para los usuarios finales.

Los agentes a quienes no se les cumplieron las condiciones de contratación pactadas para cubrir sus exposiciones con clientes finales se ven abocados a comprar esos faltantes en la bolsa de energía a unos precios mucho menos favorables, probablemente incurriendo en pérdidas. Los usuarios a su vez tendrán que reconocer un nuevo costo de energía eléctrica más alto a quienes suplan su necesidad de entrega del activo.

Claramente el activo se sigue generando y entregando. Sin embargo los costos para los

agentes del mercado y para los usuarios finales se incrementaron considerablemente como consecuencia del riesgo sistémico.

Al no ser el despacho o entrega del activo un tema de capacidad del sistema, el riesgo se materializa en el movimiento adverso del precio de bolsa, enmarcado todo en un riesgo específicamente financiero.

A manera de ejemplo, la materialización del riesgo sistémico generado por la presencia del fenómeno del niño en los años 2009-2010 se calcula solamente en incumplimientos en la bolsa de energía del orden de 40.000 millones de pesos. Para las entidades financieras que sirvieron de garantes de operaciones en cerca de 50.000 millones de pesos. A esto habría que adicionarle el costo en que incurrieron los agentes del sistema y los usuarios finales como consecuencia de verse obligados a contratar con las nuevas condiciones de mercado.

Puede considerarse la contratación a plazo de energía eléctrica un valor?

De acuerdo a lo establecido en la ley 964 de 2005, dentro de la definición de valor:

“Capítulo 2 - artículo 2 - párrafo 3:

Lo dispuesto en la presente ley y en las normas que la desarrollen y complementen será aplicable a los derivados financieros, tales como los contratos de futuros, de opciones y de permuta financiera, siempre que los mismos sean **estandarizados** y **susceptibles de ser transados en las bolsas de valores** o en otros **sistemas de negociación de valores**. Los productos a que se refiere el presente párrafo solo podrán ser ofrecidos al público previa su inscripción en el Registro Nacional de Valores y Emisores.”

Adicionalmente,

Capítulo 2 - artículo 2 – párrafo 4:

“ El Gobierno Nacional podrá **reconocer la calidad de valor a los contratos y derivados financieros que tengan como subyacente energía eléctrica o gas combustible, previa información a la Comisión de Regulación de Energía y Gas**, para lo cual esta última tendrá en cuenta la incidencia de dicha determinación en el logro de los objetivos legales que le corresponde cumplir a través de las funciones que le atribuyen las Leyes 142 y 143 de 1994, así como aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.”

De las definiciones explícitas en la ley se infiere que siempre que se trate de contratos estandarizados, negociados en una bolsa o sistema de negociación de valores y previa información a la CREG, y teniendo también en cuenta las definiciones de derivado y derivado financiero expuestas anteriormente en el documento, en lo que refiere a la contratación a plazo de energía eléctrica, ésta se puede considerar como un instrumento financiero derivado que cuenta con la calidad de valor.

3. Mercados de Derivados Organizados Vs. No Organizados

Entendiendo la negociación bilateral (de los mercados regulado y no regulado) a plazo de energía eléctrica como un derivado, definimos a continuación las características generales de los dos tipos de mercados de derivados reconocidos mundialmente,

- **Mercados de Derivados No- Organizados OTC:** En estos mercados las condiciones de contratación (precio, monto, lugar de entrega, nivel de garantías, etc) se acuerdan de manera bilateral sin la intervención de ningún agente, bolsa o cámara de riesgo. Este es exactamente el caso del tipo de contratación existente actualmente en el MEM. La contratación se somete únicamente a los requisitos que para la energía eléctrica están explícitos en la regulación para cada uno de los mercados (regulado y no-regulado)
- **Mercados de Derivados Organizados:** En estos mercados las condiciones de contratación son estandarizadas por el administrador del mercado (bolsa o sistema de negociación y registro) y toda operación además de estar garantizada cuenta con la intermediación de una cámara de riesgo central de contraparte. En este caso, la negociación deja de tener el carácter bilateral para convertirse en dos operaciones; una en la que la contraparte del vendedor es la cámara y otra en la que la contraparte del comprador es la misma cámara. Esta es la estructura de mercado que existe sobre contratos estandarizados de futuros y opciones sobre energía eléctrica en Colombia desde el lanzamiento del mercado de derivados sobre commodities energéticos en octubre de 2010.

Esta misma estructura es utilizada a nivel internacional no solamente para la negociación y registro de futuros y opciones, pero adicionalmente para el registro de contratos bilaterales a plazo de energía eléctrica con despacho. Como resultado de la crisis financiera global de los años 2008-2009, la regulación financiera internacional recomienda en algunos casos y exige en otros la participación de este tipo de estructura para la negociación a plazo tanto de activos del mercado de capitales como para commodities de cualquier tipo.

- **Esquema Mercado Organizado Regulado (MOR):** Entendemos el esquema MOR presentado por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) como un híbrido entre los tipos de mercado descritos anteriormente. Se estandarizan las condiciones de contratación pero el riesgo de crédito y contraparte de estas operaciones sigue siendo 100% bilateral, a pesar del esquema de garantías propuesto en el documento.

4. Ventajas de los mercados organizados

La Cámara de Riesgo Central de Contraparte de Colombia:

La Cámara de Riesgo Central de Contraparte de Colombia S.A. (CRCC-www.camaraderiesgo.com.co) es una entidad bajo la inspección y vigilancia de la Superintendencia Financiera de Colombia, cuyo certificado de autorización para desarrollar las actividades señaladas en el artículo 15 de la Ley 964 de 2005 y en el Decreto 2893 de 2007 le fue otorgado el 12 de junio de 2008 mediante la Resolución 0923 de 2008. El objeto social de la Cámara de Riesgo se ampara en las disposiciones de la Ley 964 de 2005 “Ley del Mercado de Valores” y en los Decretos 1456 y 2893 de 2007 y 1796 y 1797 de 2008.

El objeto social principal de la Cámara de Riesgo es la prestación del servicio de compensación como contraparte central de operaciones, con el propósito de reducir o eliminar los riesgos de incumplimiento de las obligaciones derivadas de las mismas.

En desarrollo de su objeto social la Cámara de Riesgo puede interponerse como contraparte directa y/o administrar la Compensación y Liquidación de diferentes tipos de operaciones como lo son las operaciones de contado, a plazo de cumplimiento efectivo o de cumplimiento financiero, repos, carrusel, transferencia temporal de valores, ventas en corto, simultáneas, operaciones sobre derivados, celebradas o registradas en las bolsas, los sistemas de negociación, el mercado mostrador o cualquier otro mecanismo autorizado por el Reglamento de la Cámara. Es importante resaltar que para todos los efectos, se asignará un valor de cero a la exposición de riesgo de crédito de contraparte en las operaciones aceptadas la Cámara de Riesgo como contraparte.

Las actividades que desarrolla la Cámara de Riesgo podrá realizarlas respecto de una gran variedad de Activos de conformidad con lo previsto en el Reglamento de Funcionamiento.

Las principales actividades y funciones de la Cámara de Riesgo son:

- En las operaciones aceptadas por la Cámara como contraparte central, constituirse como acreedora y deudora recíproca de los derechos y obligaciones que deriven de operaciones que hubieren sido previamente aceptadas para su compensación y liquidación, asumiendo tal carácter frente a las partes en la operación de forma irrevocable, quienes a su vez mantendrán el vínculo jurídico con la contraparte central y no entre sí.
- Realizar la gestión de riesgo para el adecuado funcionamiento de la Cámara y el Sistema.
- Exigir a los Miembros, respecto de las Operaciones Aceptadas por la Cámara como contraparte, los dineros y Activos que le permitan el cumplimiento de las obligaciones

originadas en tales operaciones.

- Calcular, exigir, recibir y administrar las Garantías otorgadas por los Miembros y por los Terceros Identificados.

Formación eficiente de precios

Al tratarse de operaciones estandarizadas con el concurso de una contraparte central, todas las operaciones que se celebran a través de Derivex deben estar garantizadas bien sea directamente por el agente o por el Miembro o Miembros Liquidadores que lo representen ante la CRCC. Es por esto que todos quienes participan de operaciones en el mercado lo hacen con las mismas calidades. La formación de precios a través de la estructura Derivex-CRCC se realiza sobre lo que se conoce como “precios limpios”, libres de condicionalidades en términos de riesgo de contraparte. Podría decirse que la negociación de los contratos registrados en el sistema es el resultante de la percepción libre de riesgo de crédito que los agentes del mercado tienen del precio futuro de la energía eléctrica.

Plataformas de Negociación, Liquidación y Compensación

Derivex cuenta en la actualidad con una plataforma de negociación con los más altos estándares a nivel internacional. Se trata de la plataforma Xstream, de OMX Nasdaq, una de las más utilizadas en mercados de derivados que cumple con los requisitos para una negociación segura, ciega y en línea como se requiere para el desarrollo de un mercado líquido. Adicionalmente se cuenta con el soporte de las plataformas transaccionales y de negociación a través de las cuales se realizan las operaciones de subasta en los mercados de capitales administrados por la Bolsa de Valores de Colombia.

Así mismo, la CRCC cuenta con la infraestructura tecnológica a través del aplicativo del mercado español MEF (Bolsas y Mercados Españoles) con un módulo particular para operaciones del mercado eléctrico (MEFF Power), para la compensación, liquidación y gestión de riesgo de las operaciones en el mercado.

A través de la infraestructura descrita anteriormente se negocian en la actualidad un promedio de 5.000 contratos de derivados sobre diferentes subyacentes en el mercado de capitales, equivalentes a un promedio cercano a los 500.000 millones de pesos diariamente.

Sistema de administración, gestión, divulgación y seguridad de la Información

Al ser una entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, todo lo referente a la administración de la información, divulgación, seguridad de la misma, archivo, etc se delimita estrictamente a lo contenido en la circular 52 de 2007: “**Requerimientos mínimos de seguridad y calidad en el manejo de información a través de medios y canales de distribución de productos y servicios para clientes y usuarios**”

Transparencia y vigilancia

La actuación de los agentes en los mercados de Valores está vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, así como por el Auto regulador del Mercado de Valores, AMV (<http://www.amvcolombia.org.co>).

A nivel internacional existen comisiones de seguimiento de los mercados de derivados de electricidad y gas que cuentan con la participación del regulador financiero, el regulador energético, las entidades de supervisión de los dos mercados, etc.

A manera de ejemplo presentamos lo referente al mercado ibérico de derivados de energía eléctrica (OMIP)

“El marco legal de funcionamiento del MIBEL y del Mercado a Plazo se asienta en el "Convenio Internacional relativo a la constitución de un Mercado Ibérico de la Energía Eléctrica entre el Reino de España y la República Portuguesa" ("Acuerdo MIBEL"), firmado por los respectivos Gobiernos, el 1 de Octubre de 2004. Este Acuerdo establece los principios generales de organización y funcionamiento del MIBEL y, en particular, el marco de organización del Mercado al Contado y del Mercado a Plazo.

En los términos del "Convenio MIBEL", y a pesar de su actividad transfronteriza, el Mercado a Plazo del MIBEL es un mercado directamente sujeto a la ley y jurisdicción portuguesas, estando, por su naturaleza financiera, sometido a la legislación aplicable a este tipo de mercados, y en particular:

- Código de Valores Mobiliarios;
- Reglamentos de la Comisión del Mercado de Valores Mobiliarios (CMVM)
- Instrucciones de la CMVM.

En consecuencia, y debido al marco legal mencionado, el Mercado a Plazo está sin duda sometido a la supervisión y reglamentación directa de la CMVM. Con todo, y atendiendo al activo subyacente de los productos negociados en el Mercado a Plazo, las competencias de la CMVM deberán ser ejercidas en coordinación con ERSE - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, en tanto que entidad responsable de la regulación de los sectores de la electricidad y del gas natural en Portugal.

Sin perjuicio de las competencias atribuidas a las Autoridades portuguesas, en los términos del "Acuerdo MIBEL", la regulación y supervisión del Mercado a Plazo será realizada en coordinación con las correspondientes Autoridades españolas:

- Comisión Nacional de Energía (CNE);
- Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV).”

Valoración a precios de mercado

Sin duda alguna una de las más grandes ventajas de los mercados organizados que cuentan con la participación de una contraparte central es la valoración periódica del total de las exposiciones de los agentes a precios de mercado. Esta valoración actúa como el primer filtro que asegura que las garantías que los agentes depositan ante los miembros de la CRCC y estos a su vez ante la cámara sean suficientes para cubrir el riesgo de mercado de las posiciones de todo el sistema en cada instante del periodo de valoración.

En caso de un incumplimiento, al estar todas las posiciones valoradas a precios de mercado es relativamente sencillo para los miembros de la CRCC o en su defecto para la cámara misma, encontrar una nueva contraparte que cumpla con las obligaciones del contrato en el tiempo que falta para el vencimiento del mismo, y en las nuevas condiciones de mercado.

Cuando las posiciones de los agentes no se llevan periódicamente a mercado, es claro que ante un incumplimiento difícilmente se encontrará en el mercado a algún agente con disposición de asumir los compromisos por lo que queda de vida al contrato en las condiciones originales del mismo, en niveles seguramente muy alejados de las condiciones del momento de incumplimiento.

5. Del Mercado Organizado Regulado MOR

De acuerdo a lo descrito anteriormente, y específicamente frente a los principios expuestos en el proyecto de resolución sobre el MOR, presentamos cómo estos principios se cumplen a cabalidad en una estructura de mercado organizado con contraparte central de operaciones:

De la resolución 023 de 2009:

Artículo 3. Principios Generales: El mercado organizado –MOR- se fundamenta en los siguientes principios que serán tenidos en cuenta para su implementación y funcionamiento:

- **“Eficiencia Económica:** El MOR, por el principio de eficiencia económica, debe asegurar la formación de precios eficiente y bajos costos de transacción”

Sobre la formación eficiente de precios, la estandarización de los contratos, el concurso de una contrapartida central, la gestión de garantías, la valoración a precios de mercado, la utilización de plataformas con negociación ciega, etc presentados anteriormente, viabilizan la obtención de una curva futura de precios de energía eléctrica en la que oferentes y demandantes usan como única consideración de precio el análisis fundamental de las variables que afectan el precio futuro de la energía eléctrica. En esta negociación deja de ser relevante la consideración que sobre la calidad crediticia de la contraparte hace cada agente.

Con respecto a los costos de transacción más adelante en este documento realizamos una primera aproximación al costo en el que por este concepto incurriría el MEM en Derivex,

- **“Suficiencia Financiera:** El Mercado Organizado debe buscar la recuperación de los costos eficientes”

La estructura del mercado de derivados sobre commodities energéticos garantiza la recuperación de costos eficientes siendo éste un mercado organizado que cuenta ya con la infraestructura para administrar mercados del tamaño del mercado regulado de electricidad colombiano. Como se describirá más adelante los costos transaccionales que se reconocen a la CRCC, a Derivex y a sus miembros son comisiones fijas de bolsa que representan un mínimo porcentaje del monto negociado.

Por otra parte, en términos de suficiencia financiera, el esquema garantiza que todos los agentes con posiciones abiertas en él cuenten con las garantías para operar o en su defecto tengan líneas o cupos de crédito con un miembro liquidador en disposición de asumir el riesgo de crédito del agente.

- **“Estabilidad:** para cumplir con el principio de estabilidad el MOR debe asegurar la cobertura a las variaciones de precios de bolsa”

La liquidez de los mercados se garantiza fundamentalmente mediante la formación eficiente de precios, la seguridad de las transacciones, la estandarización y la valoración a precios de mercado, todas estas condiciones que se cumplen en la estructura Derivex-CRCC. Adicionalmente, la administración de los riesgos de mercado se facilita mediante el uso de los instrumentos de cobertura financiera que existen actualmente así como aquellos que naturalmente se desarrollarían con los estándares de plazo y monto que se utilizan para el registro de operaciones bilaterales que resultan en las asignaciones de subasta en el mercado regulado.

- **“Neutralidad:** Por el principio de neutralidad, se debe garantizar la igualdad de las condiciones para los participantes de riesgos similares”

Todos los agentes que participan en Derivex lo hacen con las mismas calidades por estar todas las operaciones garantizadas ante la CRCC y negociarse a través de una plataforma ciega.

- **“Transparencia:** El MOR debe ser un esquema explícito y público que garantice la participación”.

El administrador del mercado, en este caso Derivex, se somete a lo que los reguladores tanto del sector financiero como del sector eléctrico definan para la realización de las subastas. Las convocatorias serán de carácter público y el mercado secundario se acoge a lo que en esta materia se define para la negociación de valores.

- **“Simplicidad:** El esquema MOR debe ser de fácil comprensión, aplicación y control.”

La estandarización de los contratos se realizará de acuerdo a lo que para este efecto defina el

regulador. Se pretende adicionalmente contar con el concurso de los agentes del MEM para que los productos que se negocien en Derivex cumplan con este principio.

- **“Exigibilidad:** El esquema debe buscar la seguridad en el cumplimiento de las obligaciones adquiridas por parte de compradores y vendedores.”

Este es el principio sobre el cual se fundamenta la existencia de una cámara de riesgo central de contraparte.

- **“Consistencia:** El esquema MOR debe articularse adecuadamente con los mercados de contratos bilaterales, de corto plazo y de confiabilidad.”

Las condiciones de estandarización de los contratos responderán a lo que en esta materia defina el regulador y a lo que el mercado proponga para garantizar la consistencia y convivencia de todos los mercados.

Sobre las calidades de la plataforma de subasta

Resolución 069 de 2009, numeral 2.5. Sistema de Subasta:

“La plataforma tecnológica requerida para la realización de las Subastas para la asignación de Obligaciones de venta y compra de productos del MOR que será implementada por el administrador de la subasta deberá cumplir con los siguiente requisitos:

- Plataforma basada en protocolos de internet.
- Bases de datos y servidores deben permanecer que para tal fin establezca el administrador.
- Debe garantizar autenticación de usuarios.
- Debe cumplir con exigencia de la legislación de comercio electrónico
- Sistema de manejo de información confidencial.
- Sistemas de respaldo que garanticen la operación continua.
- Aplicación que permita al subastador conducir la subasta.
- Sistema de registro de todos los procesos.
- Verificación automática de las condiciones de la función de oferta de cada agente.”

Todos los requisitos antes descritos se cumplen actualmente en la plataforma de negociación utilizada en Derivex y en las demás plataformas que puedan ser requeridas para la realización de las subastas.

6. Garantías

Las garantías aceptadas en el esquema MOR son garantías bancarias, avales bancarios o cartas de crédito stan by. De acuerdo a lo presentado se exigirán garantías así:

- Garantía de cumplimiento de vendedor
- Garantía de cumplimiento de comprador
- Garantía de cumplimiento de obligación de energía

- Garantía de participación en la subasta

Por su parte, la garantías admisibles ante la CRCC se refieren a títulos TES (emitidos por el gobierno nacional) o efectivo.

En este punto vale la pena hacer varias precisiones:

- La gran mayoría de los agentes en MEM cuentan con portafolios de excedentes de liquidez, inversiones temporales o inversiones forzosas en TES
- Para aquellos agentes que cuentan con portafolios en TES, el costo efectivo de la garantía es inexistente. Se trata únicamente de bloquear los títulos ante la CRCC para garantizar sus exposiciones abiertas. En el peor de los casos, se trata de un costo de oportunidad
- Para aquellos agentes que no cuentan con portafolios en TES pero tienen excedentes de liquidez, los miembros liquidadores están en capacidad de recibir el efectivo y a través de una operación de fondeo (simultánea o repo) reconocer una rentabilidad de mercado sobre el efectivo y colocar ante la CRCC el equivalente en títulos TES
- Para aquellos agentes que no cuentan con excedentes de liquidez ni portafolios en TES el costo de la garantía equivaldría al mismo costo que le cargarían los agentes del sector financiero por la emisión de garantías, avales y cartas de crédito
- En general, el costo en términos de garantías para el sistema es considerablemente menor a través de la estructura Derivex-CRCC
- La razón principal por la que la CRCC recibe únicamente títulos TES o efectivo como garantía es la liquidez de estos activos. En casos de incumplimiento es fácilmente redimible un título cuya liquidez alcanza diariamente cerca de 10 billones de pesos en promedio.
- **NOVACION: el reglamento de la CRCC en cuanto a las garantías especifica: Artículo 2.3.2. Novación como mecanismo de interposición:** “Los derechos y obligaciones derivados de las Operaciones Aceptadas por la Cámara como contraparte se entenderán automáticamente novados, con ocasión de la interposición de la Cámara como contraparte, surgiendo nuevos derechos y obligaciones de y frente a ésta y extinguiéndose los que hasta ese momento existieran entre quienes hubieran celebrado la operación en su origen. Las Garantías constituidas a favor de la Cámara, bien sea por los Miembros o por los Terceros, no se verán afectadas por la novación antes referida, todas las cuales se mantendrán vigentes y quienes las constituyeron convienen en su reserva a favor de la Cámara por la sola emisión de la Orden de Compra de Servicios.”
- La novación permite que en eventos de incumplimiento, default o quiebra las garantías depositadas ante la CRCC no puedan ser retiradas hasta tanto se hayan liquidado y compensado todas las obligaciones del agente con el mercado.

En lo que tiene que ver con el esquema general de garantías, se utilizaría un modelo que reconoce la disminución de la volatilidad para contratos de más largo plazo, conocido a nivel internacional como el “cono de volatilidades” y que entrará en operación para los productos listados actualmente en Derivex a partir de septiembre de este año.

A manera de ejemplo, para los nuevos productos listados en Derivex a partir de septiembre, contratos de futuros mensuales que cubren un año completo de negociación (13 contratos), las garantías de margen exigibles por la CRCC son:

- 1er tercio del año 21%
- 2do tercio del año 16%
- 3er tercio del año 12%

En la actualidad todos los agentes (vendedor o comprador) que cuentan con posiciones abiertas en Derivex deben garantizar estas exposiciones como se describió anteriormente. Para un nuevo esquema de registro de operaciones bilaterales del mercado a plazo de energía eléctrica está en discusión ante la CRCC que las garantías que los generadores coloquen ante el mercado solo sean requeridas cuando en agregado sus compromisos de venta superen el límite de compromisos de generación.

7. Costos Transaccionales

Como se discutió anteriormente, los costos transaccionales que los agentes reconocen a las bolsas y sistemas transaccionales así como a las cámaras de contrapartida central y sus miembros se tratan de comisiones fijas que representan un mínimo porcentaje del valor total de los contratos.

A manera de ejemplo presentamos el esquema actual de costos de transacción para los productos listados en Derivex:

- Costo Derivex – COP 200 pesos por millón
- Costo CRCC – COP 200 pesos por millón
- Costo “all- in” para el Miembro de Derivex – COP 400 pesos por millón
- Suponiendo que los miembros de Derivex replican esta estructura de costos: Costo negociación y compensación “all-in” para el tercero – 2 veces costo Derivex y CRCC – COP 800 pesos por millón.
- Sobre un contrato de 360.00 kw/hr y suponiendo para efectos del ejemplo un precio de bolsa de energía de COP 100 pesos / kw/hr, el tamaño del contrato es de 36 millones de pesos.
- El costo para un contrato en este esquema es de COP 28.800 pesos (28.800 X 800)
- En caso de que el 100% de las operaciones del MEM se realizaran en la estructura del mercado de derivados de commodities energéticos, el costo para el total del sistema sería:
 - SIN 2010: 56.897 GWh
 - Equivalente en contratos – 158.000 contratos

- Costo 100% del SIN – COP **4.550** millones

Este ejercicio no incluiría los costos para el sistema de la administración de la subasta en caso de que la estructura sea utilizada para este efecto.