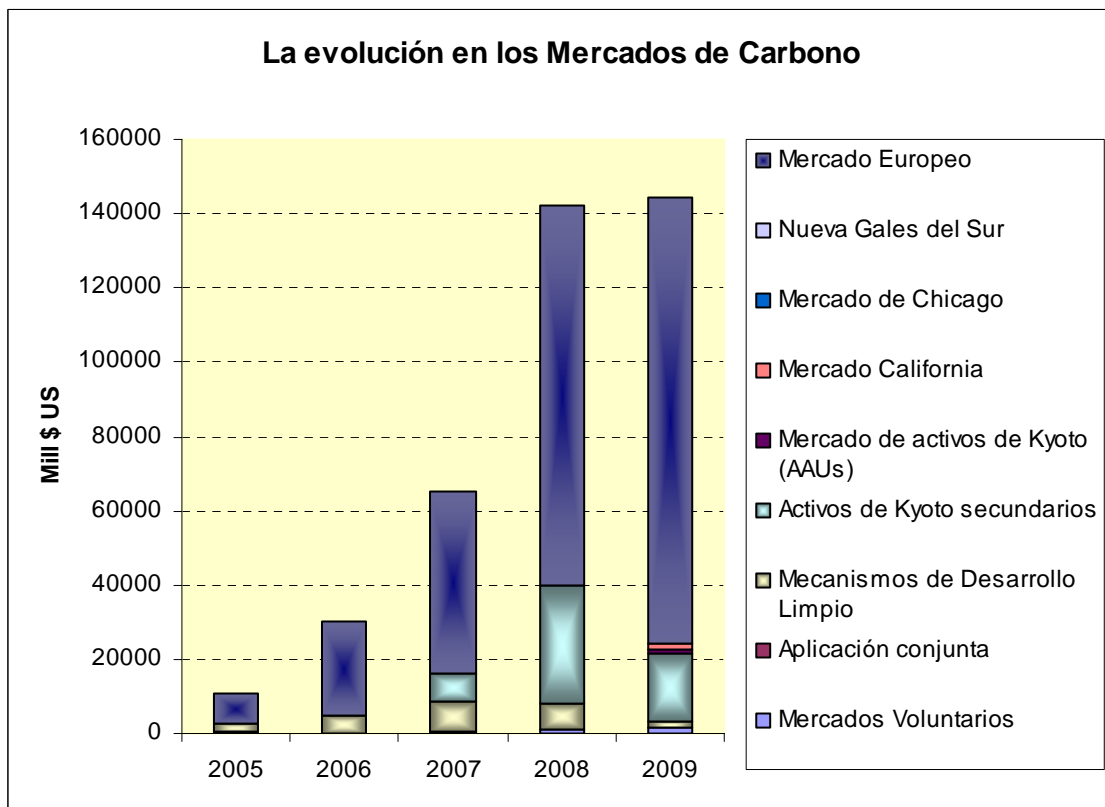


MÓDULO 3. MERCADOS DE CARBONO

1. MERCADO REGULADO DE CARBONO

La entrada en vigor del Protocolo de Kioto en 2005, trajo consigo la creación de una serie de mecanismos flexibles que se plantearon como iniciativas para ayudar a los diferentes agentes implicados a cumplir con los objetivos ratificados en el mismo.

Estos mecanismos han permitido la creación de un mercado regulado y global en el que créditos de carbono y derechos de emisión son intercambiados de forma organizada y controlada.



PROTOCOLO DE KYOTO

A) MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL). El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) es uno de los tres mecanismos establecidos en el Protocolo de Kioto para facilitar la ejecución de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero por las Partes que son países en vías de desarrollo ('Partes no incluidas en el Anexo I') en cooperación con países desarrollados ('Anexo I').

El MDL se encuentra definido en el Artículo 12 del Protocolo y tiene como objetivo, por un lado ayudar a los Países que son Partes del Anexo I a cumplir con sus metas de limitación y reducción de emisiones de GEI, y por el otro, ayudar a los Países No Anexo I al logro de un desarrollo sostenible.

El mecanismo permite que las Partes no incluidas en el anexo I se beneficien de las actividades de proyectos que tengan por resultado reducciones certificadas de emisiones; y que las Partes incluidas en el anexo I utilicen las reducciones certificadas de emisiones resultantes de esas actividades de proyectos para contribuir al cumplimiento de una parte de sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones contraídos.

Es un mecanismo de mercado, ya que los créditos resultantes de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero o por la absorción en los sumideros, se comercializan y quien los adquiere los contabiliza para el logro de los compromisos de reducción asumidos.

Desde la perspectiva de los países desarrollados, el MDL constituye, por el momento, la única forma de incluir a los países en desarrollo en la iniciativa global de mitigación del cambio climático (sin embargo, están actualmente en discusión y negociación otras modalidades de participación, en especial las Acciones Nacionales de Mitigación Apropriadas – NAMAs por sus siglas en inglés). Desde la perspectiva de los países en desarrollo, el MDL constituye un mecanismo que permite la obtención de financiamiento adicional proveniente de los países desarrollados para proyectos que reduzcan emisiones de GEI y contribuyan al desarrollo sostenible.

En este contexto, el MDL ha constituido desde su creación un importante catalizador de inversiones bajas en carbono tanto desde el mundo desarrollado hacia el mundo en desarrollo como por la contrapartida nacional de recursos que los propios países en desarrollo, vía las empresas involucradas en la inversión, dedican a esos proyectos.

Más de 3.000 proyectos han sido ya registrados en el MDL y hay un número mayor en proceso de validación y registro. Y dado que los pagos dependen de la efectiva performance ambiental de los proyectos, los ingresos adicionales provenientes del mercado han creado un incentivo positivo para implementar prácticas operacionales y de buen manejo en los países en desarrollo que posiblemente sostengan la reducción de emisiones en el tiempo.

Los certificados transados en el mercado del MDL son conocidos como “CERs” (Certified Emission Reductions, o CERS, por sus siglas en inglés). Cada CER certifica que se ha reducido una tonelada de dióxido de carbono equivalente (CO₂e). El CO₂e es la medida habitualmente empleada para indicar el Potencial de Calentamiento Global (PCG) de un GEI, definido en relación al dióxido de carbono (CO₂). El PCG mide el efecto de calentamiento a lo largo del tiempo (el período de referencia más usado es 100 años) que produce la liberación instantánea hoy de 1kg de un GEI en comparación con el que causa 1kg de CO₂. En esta medida influyen tanto la capacidad de cada GEI de intensificar el efecto invernadero así como su tiempo de permanencia en la atmósfera. Por ejemplo, una tonelada de gas metano equivale a 21 toneladas de CO₂e. Esto significa que el PCG del metano para un horizonte de 100 años es 21, mientras que el del CO₂ es 1.

En cuanto a la oferta, las mayores ventas de CERS primarios han provenido históricamente de China, quien domina el mercado con más del 70%. Le siguen en valor y volumen transado la India y Brasil.

Un certificado de reducción de emisiones, a diferencia de un permiso de emisión, no existe legalmente hasta que no es emitido y su emisión depende de que verificadores y reguladores independientes aprueben que efectivamente ha ocurrido una reducción de emisiones. De esta manera, los proyectos deben ser ejecutados (y financiados) siguiendo

un estricto plan de acción para que los certificados sean materializados cuando y donde son requeridos. Por lo tanto, el volumen de CERs emitido por la realización de un proyecto determinado está sujeto a alta incertidumbre, pues depende de la efectiva performance del proyecto y de su verificación (se ha observado, por ejemplo, que algunos de los primeros certificados emitidos habían sobreestimado los volúmenes de emisiones que los proyectos iban efectivamente a reducir). (Ver apartado sobre “Criterios Generales de Compensación más adelante).

Los créditos de carbono de proyectos de MDL se denominan Reducción Certificada de las Emisiones (RCE).

B) APLICACIÓN CONJUNTA:

El Mecanismo de Aplicación Conjunta consiste en la realización de proyectos en países desarrollados o con economías en transición, que generen un ahorro de emisiones adicional al que se hubiera producido en el supuesto de haber empleado tecnología convencional, o no haber incentivado la capacidad de absorción de las masas forestales. Este ahorro de emisiones debe ser verificado o bien por el país receptor del proyecto conforme a su procedimiento nacional, o bien por una Entidad Independiente acreditada por el Comité de Supervisión del Mecanismo de Aplicación Conjunta.

Las Unidades de Reducción de Emisiones (URE) así obtenidas pueden ser comercializadas y adquiridas por las entidades públicas o privadas de los países desarrollados o de las economías en transición para el cumplimiento de sus compromisos de reducción en el Protocolo de Kioto.

Todos los países desarrollados y las economías en transición podrán ser receptores de proyectos de AC. Sin embargo en la práctica, los potenciales países receptores serán fundamentalmente los países de Europa Central y del Este. Ello responde tanto a sus escenarios de emisiones, como a su estructura económica, que hacen que los proyectos de AC en estos países sean más atractivos y eficientes. Los países con economías en transición se beneficiarán de las inversiones en tecnologías limpias y de la modernización de sus sectores económicos.

C) COMERCIO INTERNACIONAL DE EMISIONES.

El Comercio Internacional de Emisiones consiste en la compra-venta de créditos entre países con compromisos de reducción (países desarrollados y economías en transición) y/o sus empresas (siempre y cuando estén autorizadas por los países) para cumplir, de forma eficiente desde el punto de vista económico, los compromisos adquiridos en el marco del Protocolo de Kioto.

De esta manera, los que reduzcan sus emisiones más de lo comprometido podrán vender los créditos de emisiones excedentarios a los países que consideren más difícil u oneroso satisfacer sus objetivos.

Dentro de este mecanismo se encuentra el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea (EU-ETS) Este régimen, impulsado a principios de 2005, es el sistema internacional más importante de límites máximos de derechos de emisión de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero aplicado a empresas.

Este régimen es obligatorio, y está apoyado en los Mecanismos flexibles establecidos en el Protocolo de Kyoto. Dada su relevancia en volumen se ha convertido en el motor del crecimiento del mercado internacional del carbono.

Este régimen fija un precio por cada tonelada de carbono emitido incrementando de esta forma el fomento de las inversiones en tecnologías más limpias (a nivel de emisiones).

El ETS debería permitir a la Unión Europea lograr su objetivo de reducción de emisiones conforme al Protocolo de Kioto con un coste inferior al 0,1% de su PIB, considerablemente inferior a lo que se desembolsaría por cualquier otro medio. El sistema también es esencial para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones europeos para 2020, aún más ambiciosos, y los de un futuro más lejano.

El nacimiento de una nueva oportunidad.

A pesar de que los Mecanismos de Flexibilidad fueron desarrollados con la finalidad de luchar contra el cambio climático y son herramientas internacionalmente aceptadas, existen numerosos detractores de su eficacia (tal y como actualmente se encuentran desarrollados).

Una de las críticas versa en cuanto a que el mayor régimen de comercio de emisiones (el europeo) solo establece obligaciones de reducción de emisiones a aquellos sectores industriales intensivos (en el caso de nuestro país las emisiones de dichos sectores representan únicamente el 40% de las emisiones totales, mientras que el 60% restante está asociado al sector difuso, es decir, al sector servicios, sector transporte, sector residencial, etc.).

Por otro lado, y con la experiencia acumulada de varios años, se ha demostrado que los mecanismos de desarrollo limpio pueden incurrir en ciertas debilidades a la hora de apoyar el desarrollo sostenible, pudiendo incluso llegar a provocar el efecto contrario al deseado.

Los “contras” generalizados de este tipo de mecanismos son:

- Se implementan proyectos de bajo coste y gran volumen de reducciones de emisiones de GEI, con pocos beneficios para la población local.
- Los proyectos pequeños con altos beneficios sociales se tornan inviables debido a los altos costes de certificación.
- Los proyectos MDL se desarrollan en economías emergentes (India, Brasil,...) no en los países más necesitados.
- Algunos de los proyectos pueden incluso dañar las comunidades, economías, medio ambiente, la biodiversidad de la zona.

Algunos ejemplos de proyecto MDL con efectos inversos pueden ser la incineración de CFCs que generan gran cantidad de reducciones a bajo coste en países emergentes como China sin contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población o las grandes

instalaciones hidroeléctricas que generan desplazamientos de población, transformación devastadora del territorio y emisión de metano por descomposición anaeróbica de la vegetación bajo agua

2. MERCADOS VOLUNTARIOS DE CARBONO:

Con la intención de mitigar las principales ineficiencias de los Mercados Regulados y con la base de los mecanismos flexibles del Protocolo de Kyoto surgen los Mercados Voluntarios de Carbono (MVC) impulsados por Organizaciones privadas o públicas y ciudadanos.

El mercado voluntario permite a las personas y Organizaciones que no se encuentran incluidos en ninguno de los sectores regulados unirse a la lucha contra el cambio climático mediante el comercio de créditos de carbono generados en proyectos limpios en países en vías de desarrollo.

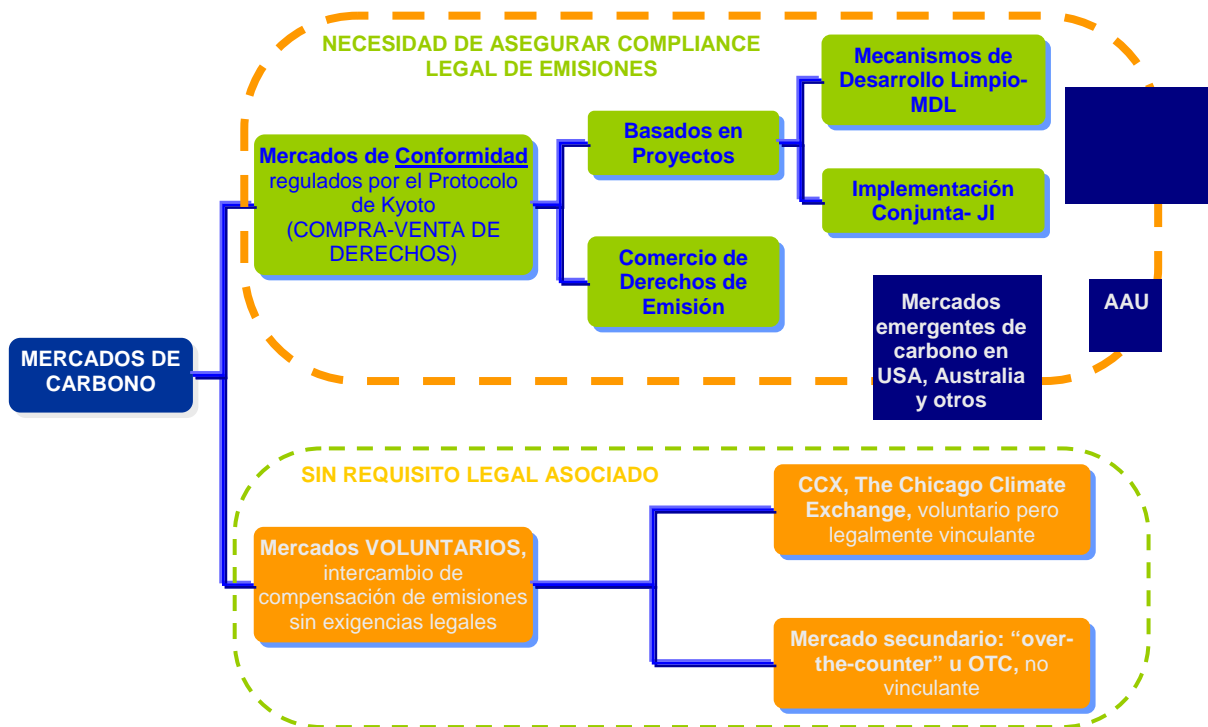
La falta de regulación en este tipo de mercados genera en ocasiones voces críticas, aunque la experiencia comienza a demostrar que pueden ser mecanismos ágiles, innovadores y flexibles.

Estos mercados, a menudo difíciles de entender, representan la repuesta de compañías y los ciudadanos al cambio climático y tienen el potencial de ser una herramienta inmediata para la acción mientras la comunidad internacional se queda atascada a la hora de implementar un marco para el cambio climático eficiente.

Frecuentemente, han sido el banco de pruebas para futuros desarrollos en los mercados regulados (por ejemplo: los mercados voluntarios llevan realizando transacciones de deforestación evitada desde 1990 mientras que Kyoto es ahora cuando empieza a considerar como pueden incluir este tipo de proyectos)

Los mercados voluntarios de carbono pueden dividirse en dos grandes tipos:

- Over-the-counter market (OTC), en el que se intercambian reducciones de carbono generados solo a través de proyectos de compensación, también conocido como Mercado Voluntario puro
- Chicago Climate Change CCX, en el que se intercambian derechos de emisión y reducciones de carbono generados a través de proyectos de compensación.



Mercados de carbono

Diferencias entre mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y proyectos Voluntarios

Los Mecanismos de Desarrollo Limpio forman parte de los Mecanismos Flexibles establecidos dentro del Protocolo de Kyoto. Como tal este tipo de proyectos pueden generar créditos de las reducciones de emisión susceptibles de ser incluidas en las cuentas de emisiones oficiales de un país.

Por ejemplo, si un país industrializado tiene que reducir sus emisiones por una cierta cantidad antes de un cierto tiempo (p.ej. España 15 % para 2012) se puede cubrir

parcialmente esta reducción comprando a créditos de proyectos de MDL (o invirtiendo dinero en proyectos de MDL).

Los proyectos MDL tienen que implementarse obligatoriamente en países en vía de desarrollo.

Un segundo sistema, los Mecanismos de Implementación Conjunta (MIC), abordará la inversión en países industrializados.

Los proyectos Voluntarios están fuera del sistema de Kyoto. Sus reducciones de emisión no pueden ser negociadas en sistemas de comercio de emisión oficiales. La mayor parte de los proyectos de compensación hasta el momento son desarrollados en el mercado voluntario y no han seguido un estándar particular.

El hecho de que el mercado de compensación voluntario sea más barato y rápido (los proyectos MDL están sujetos a trámites burocráticos complejos) hace que un gran número de clientes encuentre mucho más atractivo este tipo de inversiones.

¿Qué es la compensación voluntaria de emisiones?

La compensación se ha definido La compra voluntaria de una cantidad de créditos de carbono proporcional a las toneladas de CO₂e emitidas, a un proyecto en un país en vías de desarrollo que:

- Capta una cantidad de toneladas de CO₂ equivalente a la generada en nuestra actividad, mediante la puesta en práctica de un proyecto de sumidero de carbono por reforestación.
- Evita la emisión de una cantidad de toneladas de CO₂ equivalente a la generada en nuestra actividad por medio de un proyecto de ahorro o eficiencia energética, de sustitución de combustibles fósiles por energías renovables, de tratamiento de residuos o de deforestación evitada.

En los mercados voluntarios de carbono, las reducciones o absorciones de CO₂ generadas por los proyectos son los denominados créditos o bonos de carbono.

Los créditos de carbono en el mercado voluntario se denominan Reducción Verificada de las Emisiones (VER, siglas en inglés).

Se pueden consultar numerosos proyectos voluntarios en la siguiente web:

<http://www.forestcarbonportal.com./projects>

ESTÁNDARES

Existen numerosos estándares que regulan con una metodología independiente la entrega de créditos de carbono asociados a un proyecto. Los más conocidos y prestigiosos son el Gold Standard (GS) y Voluntary Carbon Standard (VCS). Cada uno de estos especifica los requisitos de proyecto que deben cumplirse para que las emisiones reducidas puedan ser certificadas.

Gold Standard

Creado en 2003 por un pequeño grupo de organizaciones no gubernamentales, incluyendo WWF, hoy este Estándar posee reconocimiento mundial y es oficialmente apoyado por medio centenar de Organizaciones a lo largo de todo el planeta.

Su creación pretendió asegurar proyectos de calidad superior conforme a los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL). Actualmente es el estándar de calidad más utilizado para el diseño y puesta en marcha de proyectos de compensación de carbón (tanto los englobados en los MDL como los que se desarrollan dentro de los mercados voluntarios).

El objetivo principal de esta metodología es asegurar que en los proyectos se logra conjuntamente una reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) así como una clara promoción por el desarrollo sostenible.

Aunque la utilización de esta metodología aumenta ligeramente los gastos de desarrollo comparados a un estándar MDL existe cierto consenso sobre la mejor preparación y disminución del riesgo de proyectos enmarcados en el Gold Standard.

Sólo hay dos categorías de proyectos elegibles para el registro en el GS: los proyectos de energías renovables y los de mejora de eficiencia energética (por ejemplo, digestores de biogas, hornos eficientes, tecnologías de tratamiento de agua, combustible de biomasa, iluminación eficiente, biodiesel en base a aceite o grasa de desecho, etc.).

Todos los proyectos presentados para certificación deben ser consistentes con las reglas de la CMNUCC para el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) o el Mecanismo de Implementación Conjunta (MIC).

VCS (Voluntary Carbon Standard)

El VCS (Voluntary Carbon Standard) entró en operación en marzo del 2006 con el objetivo de dar uniformidad al mercado voluntario y credibilidad a los certificados de reducción de emisiones voluntarias (VERs – Voluntary Emission Reductions).

Tras de un proceso de consulta que involucró a múltiples actores, una nueva versión del estándar conocida como “VCS 2007” fue lanzada a finales del 2007, la cual se convirtió en uno de los estándares voluntarios más utilizados a nivel internacional.

Recientemente, en marzo de 2011, se lanzó una tercera versión, cuyas modificaciones incluyen una mejor funcionalidad y aclaraciones a reglas y procedimientos anteriores. Esta nueva versión también incluye un importante cambio en la nomenclatura del estándar: VCS se ha redefinido como “Verified Carbon Standard” en vez de “Voluntary Carbon Standard” (es decir, pasó a llamarse “Estándar Verificado de Carbono” en lugar de “Estándar Voluntario de Carbono”).

Los objetivos que motivaron la creación del VCS fueron:

- Estandarizar y brindar transparencia y credibilidad al mercado voluntario de carbono.
- Aumentar la confianza de empresas, compradores y gobiernos en las reducciones voluntarias.

- Crear una unidad de reducción de emisiones voluntaria que sea creíble y comercializable: la VCU (Voluntary Carbon Unit).
- Atraer financiamiento adicional para proyectos de reducción de emisiones.
- Estimular la innovación en tecnologías de mitigación.
- Proveer un sistema transparente que permita evitar la doble utilización de los créditos. Esto se logra mediante la creación de Registros VCS y de una base de datos central para los proyectos abierta al público en general.

Resulta básico reseñar que según el estándar utilizado habrá modificaciones en el precio del derecho de emisión creado, y en la confianza de los distintos agentes dicho crédito generado (a pesar de la existencia de numerosos estándares internacionales no todos transmiten la misma confianza).

Ya hemos visto cuál ha sido el motor de la aparición de este tipo de mercado. Si buscamos la motivación de los clientes en cuanto al uso de este tipo de créditos encontramos una gran diversidad:

- Puede darse como mecanismo de preparación ante la posible instauración de futura regulación en materia de carbono en el sector de actividad o país.
- Puede ocurrir como respuesta de preparación para la incorporación de costes de carbono en los procesos dentro del ámbito empresarial.
- Puede establecerse como mecanismo de compensación económica en el caso de actividades que contribuyen al cambio climático.
- Puede emplearse como catalizador del desarrollo de actividades no incluidas dentro del esquema de proyectos MDL.

Criterios generales de compensación

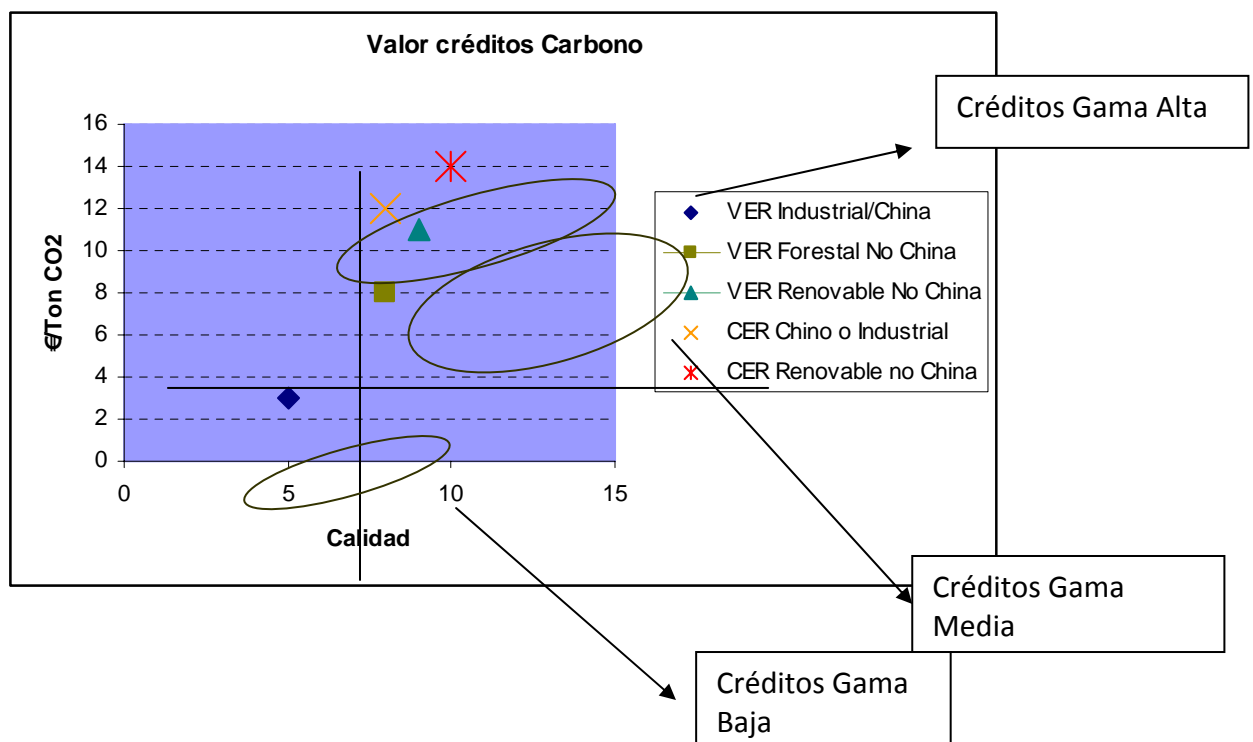
Calidad de los derechos de emisión

- La calidad viene definida por los parámetros siguientes:

- Tipología de proyecto
 - País en el cual se realiza
 - Existencia de un estándar de verificación
- En función de dichos parámetros se establece la siguiente división:
 - Compensación ideal, proyecto de energías renovables o eficiencia energética en un país de desarrollo (CER).
 - Compensación aceptable, proyectos de acumulación (temporal) de carbono en reservorios naturales en economías emergentes (VCS).
 - Compensación controvertida, proyecto industrial o forestal en un país desarrollado (riesgo de doble contabilidad)

La falta de homogeneidad de los requisitos de cumplimiento de los proyectos y la gran variedad tanto de proyectos como compradores tiene una repercusión en la estabilidad de precios.

Elevada variabilidad de precios → Desconfianza de potenciales participantes



Principales criterios de valoración

- Adicionalidad, se tiene que poder evidenciar que el proyecto genera reducción de emisiones reales, a largo plazo, medibles y adicionales a las que hubieran ocurrido en ausencia del proyecto. Con esta finalidad, se deben comparar los flujos y stocks de carbono de las actividades del proyecto con las que ocurrirían si el mismo no se lleva a cabo (la llamada “línea de base”).
- Certificación y Permanencia, Certificación: la reducción de emisiones debe ser certificada por una tercera parte independiente llamada “Entidad Operacional” (EO), la cual debe ser acreditada por el Comité Ejecutivo del MDL (CE). Las entidades operacionales son las encargadas de validar los proyectos MDL propuestos ó de verificar y certificar reducciones de emisiones
- Doble contabilidad, el proyecto debe permitir asegurar que la expedición de créditos se hace una única vez, y que las reducciones con las que se comercie deben retirarse inmediatamente del mercado.
- Sostenibilidad, la reducción de emisiones GEI se debe demostrar que el proyecto contribuye a los objetivos de desarrollo sustentable del país anfitrión, incluyendo la conservación de la biodiversidad y el uso sustentable de los recursos naturales.