

EL CALENTAMIENTO GLOBAL Y LA SOLUCIÓN PROPUESTA A TRAVÉS DE LOS BONOS DE CARBONO



RESUMEN EJECUTIVO

No.01 -2010

boletín técnico

Este boletín técnico pretende que el lector entienda que existe una solución a través de la economía y las finanzas, en un mercado ya existente de bonos de carbono. El cual es un mercado importante en el mundo aunque para México se describe en el boletín la suma importancia que tiene el Mercado CAp and Trade que es el mercado en el que México se podrá desenvolver en los próximos años.

Existen soluciones tecnológicas, sociales, culturales, políticas, económicas así como de biodiversidad para atender la problemática del calentamiento global. Estas soluciones mencionan las 5 partes en las que se pueden solucionar los aspectos de desarrollo sustentable.

Cuando se habla de soluciones tecnológicas, es importante mencionar que no se puede considerar que solamente la tecnología sea la solución a la emisión de contaminantes atmosféricos, no podemos retirar a la sociedad civil, a las autoridades de gobierno

y al sector privado la responsabilidad del deterioro del medio ambiente, ya que esto significaría tratar de tapar el sol con un dedo.

Para poder atacar la problemática de manera conjunta y ordenada, será necesario llegar a las mentes de todos los protagonistas por la vía del conocimiento, el convencimiento modificando la voluntad, la concientización y la sensibilización.

El transporte a nivel mundial en el que todos somos partícipes ha contribuido en el consumo de combustibles fósiles en los últimos años con un porcentaje aproximado del 20 % del total de las emisiones de CO₂. Para el caso de México, el sector de transportes en el año 2009 emitió el 18 % de los GEI totales y de este porcentaje la mayoría (90%), proviene muy desproporcionadamente del sector automotriz.

Los ejecutivos de finanzas tenemos la gran oportunidad de apoyar a este mercado y beneficiarnos por medio de la compra y venta de bonos de carbono y por medio del desarrollo de proyectos que disminuyan la emisión de CO₂.

**COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD,
CALIDAD Y TECNOLOGÍA**

Autor: Ing. Juan Guillermo Millán Illescas

CONSEJO DIRECTIVO NACIONAL 2010

Presidente

C.P. Gustavo Rodarte de la Serna

Presidente del Consejo Técnico

LAF. Alfredo Giorgana de la Concha

Vicepresidente de Contenidos

Ing. José Domingo Figueroa Palacios

Delegado de la Presidencia

C.P. Gregorio Berrones Olvera

COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD, CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

Presidente

Lic. Patricia Luna Arredondo

Integrantes

DR. RICARDO ZERMEÑO GONZÁLEZ

ACT. JOSE MARIA ALCANTARA JIMENEZ

C.P. ERNESTO JAVIER CAMPOS CERVANTES

C.P. SALVADOR ESQUIVEL ESCALANTE

ING. SANTIAGO MACIAS HERRERA

C.P. DOMINGO GARCIA ROBLES

ING. EDGARDO ISIDRO CAJERO CALLEJAS

ING. JUAN MILLÁN ILLESCAS

LIC. WALTER ZEHLE HERRERA

LIC. PATRICIA LUNA ARREDONDO

C.P. MARTHA GONZÁLEZ MURGUÍA

ING. ALFREDO GIORGANA DE LA CONCHA

ING. FRANCISCO JAVIER GÓMEZ DÍAZ

MTRA. BLANCA TAPIA SÁNCHEZ

C.P. CARLOS OSUNA

C.P. CARLOS HUMPHREY PASALAGUA

LIC. MANUEL OSUNA Y FERNANDEZ

C.P. LUIS H. ARREDONDO BARRERA

ING. JOSE MANUEL CANO MUÑIZ

ING. HECTOR JOEL GONZALEZ RODRIGUEZ

LIC. MARIO A. GUERRERO MENDOZA

ING. JOSE A. CASAS ALATRISTE URQUIZA

VARGAS NAVARRO ANTONIO

HECTOR GUERRERO HERRERA

NESTOR GONZÁLEZ MONROY

ANGELICA NUÑEZ GALICIA

MARTIN DEL CASTILLO

JOAQUIN ROSADO

ING. LUIS MANUEL GOMEZCHICO CERVANTES

C.P. JUAN LUIS GARCIA

ING. FELIX PALACIO ROMERO

LIC. JAVIER NUÑEZ GIRON

GABRIEL ALVARADO

II. ÍNDICE TEMÁTICO

II. INDICE TEMÁTICO.

I Resumen ejecutivo

II Índice temático

III Antecedentes

1. Conceptos de desarrollo sustentable y la Agenda 21
2. Conceptos relativos al cambio climático
3. Definición del cambio climático para la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)

IV Análisis Técnico.

1. El concepto de "efecto invernadero".
2. Los "Gases efecto invernadero" y la actividad industrial.

V Alternativas de Solución.

1. Propuesta del Protocolo de Kyoto.
2. El Mecanismo de Implementación Conjunta (Joint Implementation)
3. El mecanismo de Desarrollo Limpio.
4. El Mecanismo de Intercambio de Emisiones.
5. El concepto de Bonos de Carbón y sus diferentes opciones
6. Metodología de 7 pasos para la obtención de bonos de carbono a través de los proyectos CDM

VI Conclusiones.

VII Apéndice de Conceptos

III. ANTECEDENTES y CONCEPTOS:

III.1 Conceptos de Desarrollo Sustentable:

El término “desarrollo sostenible”, perdurable o sustentable se aplica al desarrollo socio-económico y fue asumido en el Principio 3 de la Declaración de Río de 1992: *Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.*

El ámbito del Desarrollo Sustentable puede dividirse conceptualmente en tres partes: ambiental, económica y social. El objetivo del desarrollo sustentable es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económico, social, y ambiental de las actividades humanas; "tres pilares" que deben tenerse en cuenta por parte de las comunidades, tanto empresas como personas.

Han existido varios eventos internacionales que han impulsado el Desarrollo Sustentable pero el evento más importante hasta ese momento y el “parte aguas” de todos los eventos internacionales ha sido la Cumbre de Río de Janeiro celebrada en junio de 1992. Desarrollando entre todos los países la Agenda 21 con 5 los ámbitos para solucionar todos la problemática mundial al Desarrollo Sustentable.

1. Socio-cultural
2. Económica – Financiero
3. Biodiversidad
4. Tecnológico
5. Político y de decisiones

III.2 Conceptos relativos al cambio climático.

Partiendo de la 2ª cumbre mundial celebrada en Rio de Janeiro en 1992, se aprueba el Protocolo de Kyoto que se deriva de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el cual entra en vigor en 2005 para desarrollar medidas más enérgicas (y jurídicamente vinculantes). Los países industrializados se comprometieron, a ejecutar un conjunto de medidas para reducir los gases de efecto invernadero. Los gobiernos signatarios de dichos países pactaron reducir en un 5% las emisiones contaminantes entre 2008 y 2012, tomando como referencia los niveles de 1990. El acuerdo entró en vigor el 16 de febrero de 2005.

El objetivo principal es disminuir el cambio climático de origen antropogénico cuya base es el efecto invernadero. Según las cifras de la ONU, se prevé que la temperatura media de la superficie del planeta aumente entre 1.4 y 5.8 °C de aquí al año 2100, a pesar que los inviernos son más fríos y violentos. «Estos cambios repercutirán gravemente en el ecosistema y en nuestras economías», señala la Comisión Europea sobre Kyoto.

El Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases provocadores del calentamiento global: dióxido de carbono (CO₂), gas metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), además de tres gases industriales fluorados: hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆), en un porcentaje de los compromisos mencionados en el párrafo anterior. Es preciso señalar que esto no significa que cada país deba reducir sus emisiones de gases regulados en un 5%, sino que éste es un porcentaje a nivel global y, por el contrario, cada país obligado por Kyoto tiene sus propios porcentajes de emisión que deberá disminuir.

El protocolo vino a dar fuerza vinculante y estructura a lo que se inició como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

III.3 Definición del cambio climático para la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Se llama cambio climático a la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etcétera. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el *Cambio Climático* decidió usar el término cambio climático sólo para referirse al cambio por causas humanas.

El término de cambio climático suele usarse, de forma incorrecta, cuando se usa como sinónimo de calentamiento global. Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

En los últimos 100 años el promedio de la temperatura de la atmósfera (la parte más cercana a la superficie de la tierra) ha crecido 0.74 grados Celsius. Once de los 12 años más calientes registrados han ocurrido entre 1995 y 2006.

IV. ANÁLISIS TÉCNICO

A continuación se presenta una breve descripción del impacto que pudiera ocasionar la problemática del Cambio Climático.

IV.1 El concepto del efecto invernadero:

La temperatura del planeta ha venido elevándose desde mediados del siglo XIX, cuando se puso fin a la etapa conocida como la pequeña edad de hielo. La teoría antropogénica predice que el calentamiento global continuará si lo hacen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Se denomina efecto invernadero al fenómeno por el cual determinados gases, que son componentes de la atmósfera planetaria, retienen parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar; el fenómeno evita que la energía solar recibida constantemente por la Tierra vuelva inmediatamente al espacio, produciendo a escala planetaria un efecto similar al observado en un invernadero. Afecta a todos los cuerpos planetarios dotados de atmósfera. De acuerdo con el actual consenso científico, el efecto invernadero se está viendo afectado y acentuado en la Tierra por la emisión de ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano.

IV.2 Los Gases efecto invernadero y la actividad industrial.

Los denominados gases de efecto invernadero, responsables del efecto descrito, son:

1. Vapor de agua (H₂O)
2. Dióxido de carbono (CO₂)
3. Metano (CH₄)
4. Óxidos de nitrógeno (NO_x)
5. Ozono (O₃)
6. Clorofluorocarbonos (CFC/3)
7. Perfluorocarbonos (PFCs)
8. Hexafluoruro de sulfuro (SF₆)

El vapor de agua y el ozono que son parte del efecto descrito, no forman parte de la lista de gases a reducir elaborada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Si bien todos ellos (salvo los últimos tres) son naturales, el uso intensivo de los combustibles fósiles en las actividades industriales y el transporte, han producido sensibles incrementos en las cantidades de óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono emitidas a la atmósfera, con el agravante de que otras actividades humanas, como la deforestación, han limitado la capacidad regenerativa de la atmósfera para eliminar el dióxido de carbono, principal responsable del efecto invernadero.

El paulatino incremento de la temperatura terrestre (cambio climático), es origen de otros problemas ambientales tales como: la deforestación, la desertización, las sequías, las Inundaciones y las fusiones de los casquetes polares y otros glaciares, que causa un ascenso del nivel del mar, sumergiendo zonas costeras.

Todos los anteriores pueden entrar en un círculo vicioso que puede aumentar aún más el cambio.

V. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

La propuesta de solución ha sido elaborada en varias instancias siendo la más importante la propuesta elaborada por la ONU y su correspondiente Protocolo de Kyoto.

V.1 Propuesta del Protocolo de Kyoto:

Para la reducción de los Gases Efecto Invernadero existe la posibilidad de desarrollar tres tipos de proyectos que son:

1. Disminución de las fuentes de emisión
2. Contrarrestar las emisiones a través de las piletas (bosques y océanos)
3. Resguardo de los GEI a través de reservorios

Para poder desarrollar un trabajo o un proyecto existen varios tipos de mecanismos que el Protocolo ha autorizado y que a continuación se enuncian y se explican:

1. El mecanismo "JI", Implementación Conjunta (Joint implementation)
2. El mecanismo "MDL" Mecanismo de desarrollo limpio en inglés "CDM" (Clean development mechanism) y
3. El mecanismo "ET", Comercialización de emisiones (Emissions trading)

V.2 El Mecanismo de Implementación Conjunta (Joint Implementation):

Dentro del Mecanismo "JI", (*joint implementation*), un país que está dentro del Anexo I puede implementar un proyecto para reducción de emisiones (ej.: un esquema de mayor eficiencia energética) o incrementar sus remociones a través de piletas (ej.: reforestación) dentro del territorio de otro país del mismo anexo I, contabilizando los ERU's (*emission reduction units*) a sus propias metas. En la práctica los proyectos de "JI" (joint implementación) son usualmente llevados a cabo en países considerados como economías en transición donde se pueden abaratar costos al disminuir las emisiones.

El segundo mecanismo que es el más importante es:

V.3 El Mecanismo de Desarrollo Limpio:

El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) es un acuerdo suscrito en el Protocolo de Kyoto, que permite a los gobiernos de los países industrializados (también llamados países desarrollados) y a las empresas (personas naturales o jurídicas, entidades públicas o privadas) suscribir acuerdos para cumplir con metas de reducción de gases de efecto invernadero (GEI) en el primer periodo de compromiso comprendido entre los años 2008 - 2012, invirtiendo en proyectos de reducción de emisiones en países en vías de desarrollo (también denominados países no incluidos en el Anexo 1 del Protocolo de Kyoto) como una alternativa para adquirir contabilizar ERU's (*emission reduction units*) a menores costos que en sus mercados.

En teoría, los MDL permiten una drástica reducción de costos para los países industrializados, y permite también la posibilidad de transferir tecnologías limpias a los países en desarrollo. Al

invertir los gobiernos o las empresas en estos proyectos MDL reciben reducciones certificadas de emisiones RCE (uno de los tres tipos de bonos de carbono) los cuales pueden adquirir a un menor costo que en sus mercados y simultáneamente logran completar las metas de reducciones a las que se han comprometido.

Para obtener la certificación de las emisiones, las partes interesadas (país industrializado y país en desarrollo receptor del proyecto) deberán demostrar una reducción real, mensurable y prolongada en el tiempo de emisiones.

El problema estriba, principalmente, en el tipo de proyectos que se quieren llevar a cabo ya que se han presentando proyectos como centrales térmicas de combustibles fósiles o grandes infraestructuras hidráulicas, que comprometerían seriamente el desarrollo sustentable necesario para establecer las bases necesarias para ir hacia posteriores reducciones de emisiones más allá del Protocolo de Kyoto.

V.4 El Mecanismo de Intercambio de Emisiones:

Tenemos este tercer mecanismo de trabajo denominado de Intercambio de Emisiones "ET" (emissions trading). En el que un país perteneciente al Anexo I puede *transferir algunas* de las emisiones que están dentro de su monto asignado conocidas como las AAUs (assigned amount units), hacia otro país del Anexo I cuya dificultad para cumplir con sus metas de emisiones es mayor.

El comercio de derechos de emisión es una herramienta administrativa utilizada para el control de emisiones de GEI.

Una autoridad central (normalmente un gobierno o una organización internacional) establece un límite sobre la cantidad de gases contaminantes que pueden ser emitidos. Las empresas son obligadas a gestionar un número de derechos (o créditos), que representan el derecho a emitir una cantidad determinada de residuos. Las compañías que necesiten aumentar las emisiones por encima de su límite deberán comprar créditos a otras compañías que contaminen por debajo del límite que marca el número de créditos que le ha sido concedido. La transferencia de créditos es entendida como una compra. En efecto, el comprador está pagando una cantidad de dinero por contaminar, mientras que el vendedor se ve recompensado por haber logrado reducir sus emisiones. De esta forma se consigue, en teoría, que las compañías que hagan efectiva la reducción de emisiones son las que lo hagan de forma más eficiente (a menor coste), minimizando la factura agregada que la industria paga por conseguir la reducción.

Existen programas de comercio de derechos para varios tipos de contaminante. Para gases de efecto invernadero el más importante es el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea (EU ETS). En Estados Unidos existe un mercado nacional para la reducción de lluvia ácida y varios mercados regionales de óxido nitroso. Los mercados para otros contaminantes tienden a ser más pequeños y a estar más localizados.

El comercio de derechos de emisión es visto como un enfoque más eficiente que la tasación o la regulación directa. Puede ser más barato, y políticamente más deseable para las industrias existentes, para las que la concesión de permisos se hace con determinadas exenciones proporcionales a las emisiones históricas. Además, la mayoría del dinero generado por este sistema se destina a actividades medioambientales. Las críticas al comercio de derechos de emisión se basan en la dificultad de controlar todas las actividades de la industria y de asignar los derechos iniciales a cada compañía.

Los permisos (allowances) son por ejemplo los permisos de la EU que se crearon por sistemas "cap-and-trade".

V.6 Justificación de la existencia de bonos de carbono.

El principio en el que se respaldan los bonos de carbono como instrumentos de política económica es el principio de "equivalencia" en el que se establece que debido a la mezcla uniforme de gases efecto invernadero en la atmósfera, y desde un punto de vista estrictamente ambiental es irrelevante considerar en qué lugar preciso del mundo se implementen las medidas de reducción de emisiones, Esta aseveración justifica la existencia de un mercado de bonos de carbón globalizado.

El bien intercambiado en este mercado es conocida unidad de carbono y se mide en toneladas métricas de CO₂ equivalente; esta unidad sirve para poder acomodar la existencia de otros gases efecto invernadero distintos al CO₂, y hacerlos todos equivalentes.

Las unidades de CO₂ equivalente son intercambiadas en el mercado a través de operaciones en las que una parte (el comprador), le paga a su contraparte (el vendedor) en intercambio por una cantidad determinada de unidades de CO₂ equivalente que podrán ser usadas dentro de las metas y/o obligaciones que tengan (pudiendo estas metas ser mandatorias o voluntarias) frente a los compromisos de mitigación en el cambio climático.

V.7 Metodología para la obtención de bonos de carbono a través de los proyectos CDM:

Para poder tener acceso a los bonos de carbono y lograr obtener los deseados recursos, se tiene que pasar por el ciclo de vida de un proyecto consistente en los siguientes 7 pasos:

Paso 1: La idea del proyecto. El documento contiene la información más importante del proyecto junto con un estimado de las posibles reducciones para ver la compatibilidad del proyecto con los lineamientos de los CDM antes de elaborar el documento (PDD) Project Design Document.

Paso 2: Elaboración del PDD (Project Design Document) y el consentimiento del país anfitrión. El documento estipula el volumen de reducción de emisiones que se podrán reducir en un periodo de tiempo calculando los ahorros de CO₂ para que eventualmente reclamen sus ERU's

Paso 3: El PDD (Project Design Document) se valida por una organización acreditada DOE (Designated Operational Entity). La validación incluye una revisión del proyecto sobre los méto-

dos usados para poder determinar si hay cumplimiento con los principios y cálculos en las reducciones de las emisiones de GEI. Esta actividad es llevada a cabo por una agencia de certificación internacional.

Paso 4: Visto Bueno del Proyecto (PDD) por parte del Executive Board (órgano ejecutivo de las Naciones Unidas). El desarrollador solicita aceptación para el registro el proyecto (intención) de acuerdo al proyecto y este se pueda registrar oficialmente y los CER´s se pueden generar.

Paso 5: Monitoreo del Proyecto. El desarrollador deberá demostrar que este logro se obtendrá por un periodo de tiempo (crédito) del proyecto.

Paso 6: Verificación del Proyecto. Las DOEs llevan un control anual sobre los desarrolladores (“Verificación”) elaborando un dictamen relativo a la exactitud de la información que se presenta en el reporte de monitoreo.

Paso 7: Emisión final de los CERs. Una vez que los reportes de monitoreo se aprueban sin objeción durante la verificación, el Executive Board de la CDM permite la emisión de los CERs que se convierten en certificados al portador que cotizan en mercados financieros para compra o venta electrónica. Cuando una organización emplea CERs para una compensación voluntaria de emisiones de GEI, entonces estos CERs se sacan del mercado y no cotizan.

V.8 El mercado de los bonos de carbono:

Existen básicamente dos tipos de mercado:

MERCADO OBLIGATORIO:	MERCADO VOLUNTARIO:
<p>Protocolo de Kyoto Firmado por 183 países EU ETS. y participan 27 países y es el primer esfuerzo a nivel internacional para reducir las emisiones de GEI</p> <p>RGGI – Regional Greenhouse Gas Initiative (En los Estados Unidos).</p>	<p>TCR – The Climate Registry</p> <p>CCX Chicago Climate Exchange</p> <p>CAR – Climate Action Reserve</p> <p>CCX Chicago Climate Exchange</p> <p>CAR – Climate Action Reserve</p>

El presupuesto del gobierno de Estados Unidos presidido por Barak Obama’s estima \$645,000 millones de dólares en ingresos derivados del “cap-and-trade” (ver concepto en apéndices) en los siguientes 10 años los cuales serán pagados principalmente por empresas petroleras, generador-

ras de energía e industria pesada las cuales producen la mayoría del dióxido de carbono y otros gases que provocan el calentamiento global.”

V.9 Propuesta de “Reportes Obligatorios de Emisiones de GEI”.

Una de las propuestas más importantes es en la que las organizaciones presenten y se comprometan a informar sobre sus emisiones:

Son sujetas de esta información las organizaciones que emitan más de 25,000 toneladas de CO₂e tales como cementeras, generadoras de energía, la industria llamada “Pesada”, la industria química y petroquímica cayendo en este rubro aproximadamente 13,000 empresas

V.10 Importancia de estos proyectos y estas iniciativas para México.

Se ha propuesto un sistema de “Cap and Trade” que abre la posibilidad de desarrollar un nuevo mercado exclusivo de “Cap and Trade” con Canadá y México, siendo este el mercado más activo de los próximos años.

El gobierno mexicano a través del presidente Felipe Calderón estableció desde el año 2008 al cambio climático como el reto más importante que tienen los seres humanos de este siglo” y propuso disminuir las emisiones de México en un 50% para el 2050, proponiendo dos alternativas que son:

1. Entrar al esquema “Cap and Trade” Norte Americano o
2. Desarrollar un Fondo Mexicano (Fondo verde) para nuestros proyectos.

V.11 Opciones para aquellas empresas que quieren ser responsables pero no pueden comprometerse a una reducción.

“The climate registry” es una organización sin fines de lucro de los estados norte americanos, provincias, territorios y estados soberanos nativos que establece estándares consistentes y transparentes para calcular, verificar y públicamente reportar emisiones de GEI.

Los propósitos de este registro climático entre otros es el de tener un lugar único en América (incluyendo a México y Canadá) para reportar emisiones y que dichos protocolos sean exclusivamente de América del norte para la identificación y reporte de GEI; también se pretende tener el reconocimiento para mecanismos de reducción y que se cuente con el establecimiento de lineamientos para hacer públicas las emisiones de los seis principales GEI que la ONU contempla. El “Climate Registry” solicita que las empresas hagan su inventario, lo validen y publiquen estas emisiones.

VI. CONCLUSIONES

Ante el panorama expuesto en el boletín, nos preguntamos si la tecnología es la solución para disminuir estas emisiones pero la respuesta tristemente es que esta no es la panacea ni la única solución.

El promover mejores tecnologías tales como automóviles eléctricos, vehículos híbridos y el uso de combustibles no son suficientes ya que solamente un buen crecimiento urbano y sustentable promoverá la disminución de kilómetros recorridos per capita, así como el fomento a modos más eficientes de transporte masivo.

El tratamiento del problema del calentamiento global necesita de la implementación de una serie de acciones conjuntas de todos los países por su alto grado de complejidad y universalidad, si tenemos en cuenta que tanto los perjudicados como los contaminadores estamos distribuidos por toda la superficie del planeta.

Es así que, teniendo como meta la necesidad obligada de reducir las emisiones, se han combinado aquellas políticas de intervención pública que mejor responden a la ecuación costo-beneficio social. Bajo un sistema en el que se busque modificar el comportamiento ambiental de los agentes implementando un juego de incentivos en donde se combinen permisos transferibles de contaminación junto a la política de un umbral máximo y global de emisiones permitidas.

Por último es importante contestar a la pregunta: ¿Cómo puedo yo y la compañía en la que me desarrollo, contribuir explícitamente para un mejor futuro?

VII. APÉNDICE DE CONCEPTOS:

VII.1 Concepto de Cap & Trade (limita y comercializa).

Una autoridad (gobierno o cuerpo internacional) establece un límite (cap) en la cantidad de contaminantes que pueden ser emitidos.

Las empresas / Industrias reciben cierto número de permisos y créditos que representan la cantidad de contaminante que pueden emitir.

Si una empresa necesita emitir más de lo que está establecido en su permiso, tiene que comprar créditos de otra empresa (trade).

VII.2 Conceptos de la EUETS (European Union Emissions Trading System)

El sistema de comercialización de GEI más grande del mundo

Cubre a más de 10,000 instalaciones en sectores de energía e industria responsables del 40% de las emisiones europeas En 2005 se comercializaron más de € 7.2 Billones

En su segunda fase se incluyen líneas áreas (2012). Cualquier línea área que vuele a o de un país de la UE. Incluye aviones pequeños (privados).

VII.3 Conceptos de la RGGI (Regional Greenhouse Gas Initiative)

Estas son iniciativas Regionales en el Noreste de USA para reducir las emisiones de GEI. Estas se han llevado entre otros en los siguientes estados de la Unión Americana: Delaware, New Jersey, New York, Connecticut, Vermont, New Hampshire, Maine, Maryland, Massachusetts y Rhode Island. Se enfoca a Generadoras de energía y potencia (Electricidad), Es obligatorio para todos los estados miembros quienes han regulado la cantidad de permisos que se pueden dar y las organizaciones pueden intercambiar permisos y créditos interestatalmente.

VII:4 Concepto de el “Cap and Trade” dentro de RGGI (Regional Greenhouse Gas Initiative).

Establecimiento de un límite interestatal el cual será reducido gradualmente hasta llegar a ser 10% menor que en su inicio. En este esquema se contempla una plataforma de subasta para vender y comprar créditos. Se pretende utilizar las ganancias de las subastas para financiar proyectos de eficiencia de energía así como energía renovable (eólica y solar).

VII:5 Conceptos de Chicago Climate Exchange (CCX).

EL CCX es un mecanismo voluntario de “Cap and Trade” donde sus miembros firman un compromiso legal de reducir sus emisiones. Los miembros reciben “permisos” dependiendo de su base inicial de emisiones y se comprometen a reducir sus emisiones de acuerdo al “Programa de Reducción de Emisiones”.

Los miembros que reducen más de lo acordado pueden vender o “guardar” sus créditos y los miembros que no cumplen, deben comprar créditos (Carbon Financial Instruments–CFIs).

Todos los proyectos requieren ser siempre: Aprobados, Validados y Verificados

Los proyectos generan “créditos” que son comprados por los miembros que no pudieron cumplir con sus compromisos. Los créditos son subastados por lo que dependen de oferta y demanda.

VII.6 Concepto del Mercado voluntario

El mercado Voluntario es para aquellas empresas / organizaciones que quieren demostrar que son vanguardistas en la lucha con el calentamiento global en donde participan las empresas líderes de los sectores:

VII.7 Tipos de bonos de carbón:

Los tres mecanismos del Protocolo de Kyoto generan bonos de carbón (carbon commodities) que se intercambian en los mercados financieros internacionales a través de mecanismos que no están regulados ni pertenecen al Protocolo de Kyoto.

La forma más fácil de entender un bono de carbono que se vende en el mercado es haciendo la semejanza de comprar un bien inmueble (proyecto) que se compra en maqueta y del cual se

obtendrá una utilidad o ganancia hasta que el proyecto esté completamente terminado y se pueda vender.

Los dos tipos principales de bonos de carbón (carbon commodities) son:

1. Derechos de emisión
2. Intercambios (offsets)

ESTIMADO SOCIO:

Cualquier comentario, observación o sugerencia a este boletín favor de hacerlo llegar directamente a:

Juan Guillermo Millán Illescas

Miembro del Comité Técnico Nacional de Calidad Competitividad y Tecnología de Información del IMEF.

El autor es Ingeniero Químico con Maestría en Administración; Consultor independiente en Sistemas de Gestión y delegado del INLAC ante el Comité Técnico de ISO/TC-207, formando parte del grupo de expertos responsables del desarrollo de la Norma ISO 14066 de GEI. Profesor del Departamento de Estudios Empresariales de la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México.