

**CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ CCB –
CORPORACIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL CAEM**

INCENTIVOS PRIVADOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

INFORME FINAL

ORLANDO QUINTERO MONTOYA

I.Q. MSc Economía del Medio Ambiente y los Recursos Naturales

11/05/2013

Este documento corresponde al informe final de la consultoría para el desarrollo de la metodología para la implementación de incentivos a la mitigación voluntaria de gases de efecto invernadero GEI. En este se presentan los resultados de la revisión de experiencias internacionales, la identificación de los factores que motivan a las empresas a hacer inversiones ambientales, así como las reuniones sostenidas con los actores relevantes, la encuesta a las empresas participantes en el proyecto, el taller de validación, y la propuesta final de incentivos privados a implementar, con su correspondiente ruta crítica.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I. QUÉ MOTIVA A LAS EMPRESAS A HACER INVERSIONES AMBIENTALES.....	5
CAPITULO II. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES	9
2.1 Carbon Disclosure Project (CDP)	9
2.1.1 Iniciativas de suscriptores institucionales:.....	10
2.1.2 Cuestionarios.....	11
2.1.3 Metodología de puntuación (scoring).....	12
2.1.4 El CDP en América Latina	12
2.2 Otras experiencias internacionales	13
CAPITULO III. LOS INCENTIVOS PRIVADOS.....	23
CAPITULO IV. ENTREVISTA A LOS ACTORES RELEVANTES Y ENCUESTA A EMPRESARIOS EN COLOMBIA.....	25
4.1 Entrevista con partes interesadas.....	25
4.2 Encuesta a empresarios	30
CAPITULO V. INCENTIVOS PROPUESTOS.....	35
5.1 Incentivos de Mercado.....	35
5.2 Ruta Crítica de implementación y actores claves incentivos de mercado.....	40
5.3 Incentivos Financieros.....	42
5.4 Ruta Crítica de implementación y actores claves incentivos financieros	44
CAPITULO VI. TALLER DE VALIDACIÓN DE INCENTIVOS	45
6.1 Priorización conjunto de incentivos	46
CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA.....	51

Lista de Anexos

Anexo 1. ARTÍCULOS REVISADOS DE INCENTIVOS PARA LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

Anexo 2. Formatos guía reuniones con actores y partes interesadas

Anexo 3. Formulario encuesta aplicado a empresas participantes en los talleres CAEM

Anexo 4. Protocolo Taller de Validación de Incentivos Privados

Lista de Tablas

Tabla 1. Inventario de experiencias de incentivos privados internacionales 13

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Efecto sobre los costos y/o la demanda de las inversiones ambientales..... 6

Gráfica 2. Segmentos del Carbon Disclosure Project..... 10

Gráfica 3. Vulnerabilidad ambiental Vs. Interés medioambiental de los clientes 23

Gráfica 4. Motivaciones de las empresas para hacer inversiones ambientales 31

Gráfica 5. Incentivos a promover para facilitar las inversiones ambientales 32

Gráfica 6. Ruta crítica implementación plataforma de reporte voluntario y difusión pública de información 40

Gráfica 7. Ruta crítica implementación etiqueta huella de carbono corporativa..... 41

Gráfica 8. Ruta crítica implementación incentivos financieros..... 44

INTRODUCCIÓN

Este documento presenta la propuesta de incentivos privados para la medición de huella de carbono corporativa y mitigación voluntaria, elaborados con base en; 1. La revisión de experiencias internacionales, 2. El dialogo con algunos de los actores relevantes como; la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI (Dirección de producción y consumo sostenible), Federación Nacional de Comerciantes FENALCO (Vicepresidencia de comercio exterior), Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible CECODES (Dirección de proyectos), PROEXPORT (Dirección de cooperación), ASOBANCARIA (Responsabilidad social) del sector financiero e iniciativas voluntarias como Pacto Global Colombia; 3. La aplicación de una encuesta a 37 empresas de diferentes sectores, y 4. Un taller de validación con algunas de las instituciones interesadas en el tema, como; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bolsa Mercantil de Colombia, Pacto Global y representantes de algunas empresas.

También se tuvo en cuenta la teoría de decisión de las firmas, según la cual su comportamiento, como el de los demás agentes económicos, responde a incentivos, generalmente asociados con la maximización de su utilidad, bien sea a través del incremento de sus ingresos o de la minimización de sus costos.

En tal sentido, los incentivos propuestos incluyen por un lado instrumentos de mercado, como los sistemas de difusión pública de información y las eco-etiquetas, orientados a fortalecer la posición de las empresas en el mercado, con los potenciales beneficios asociados con el incremento de sus ventas, y el consecuente incremento en el valor de la empresa (especialmente para aquellas que coticen en bolsa); y por el otro, la reducción de sus costos, en este caso asociados con facilitar su acceso al sistema financiero (créditos) y recibir tasas de interés preferenciales.

Con lo anterior se podrán dar señales claras que promuevan en las empresas del país, tanto la medición de su huella de carbono corporativa, como la realización de actividades de mitigación.

En el primer capítulo se presentan las motivaciones que inducen a las empresas a hacer inversiones ambientales, elaborado a partir del análisis de literatura sobre el tema, y como base fundamental para abordar la propuesta de incentivos, posteriormente en el capítulo dos, y como complemento, se presenta la revisión de las experiencias internacionales más relevantes, en

materia de incentivos para la medición de la huella de carbono y la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, con especial énfasis en el Carbon Disclosure Project. El tercer capítulo contiene los resultados del dialogo con los actores relevantes y la encuesta aplicada a la muestra de 37 empresas participantes en los talleres sobre medición de huella de carbono corporativa, realizados por la Corporación Ambiental Empresarial (CAEM).

Finalmente se presenta el conjunto de incentivos propuesto y priorizado en el taller de validación realizado, así como la ruta crítica para su implementación, las conclusiones y recomendaciones para el diseño e implementación de los mismos.

CAPITULO I. QUÉ MOTIVA A LAS EMPRESAS A HACER INVERSIONES AMBIENTALES

En gran medida, la clave de la motivación empresarial hacia las inversiones orientadas al mejoramiento de su desempeño ambiental radica en la importancia que se le da a las buenas relaciones con todas las partes que tienen interés en ellas, a saber; (*Vasanthakumar N. Bhat*¹)

- Gobierno: para dar cumplimiento a la regulación ambiental y participar en los programas de reconocimiento ambiental.
- Clientes: incidir en sus decisiones de compra a través de los atributos ambientales de la empresa y/o el producto.
- Organizaciones no gubernamentales: incluidas las ambientalistas, para evitar sus presiones y ver afectada su imagen corporativa.
- Inversionistas: que cada vez incluyen los factores de desempeño y riesgo ambiental para decidir sobre qué empresa o actividad orientar sus inversiones, como los principios de inversión responsable (PRI, por su sigla en inglés), y han incidido en los bancos para que consideren los riesgos ambientales de los proyectos que tienen previsto financiar.
- Empleados: cuya productividad y sentido de pertenencia por la empresa, pueden verse afectados en gran medida por el desempeño ambiental de la misma.

El grado de participación e influencia que puedan desempeñar las partes interesadas, se ve influenciada en gran medida por el grado de información que posea, y la importancia que le den al desempeño ambiental de las empresas, sin embargo la inclinación por empresas ambientalmente responsables es creciente.

De la presión y el papel que juegan las partes interesadas (*stakeholders*), se derivan los elementos que gobiernan y/o determinan la toma de decisiones frente a las inversiones ambientales por parte de las empresas, que en síntesis responden tanto a las exigencias normativas (regulaciones

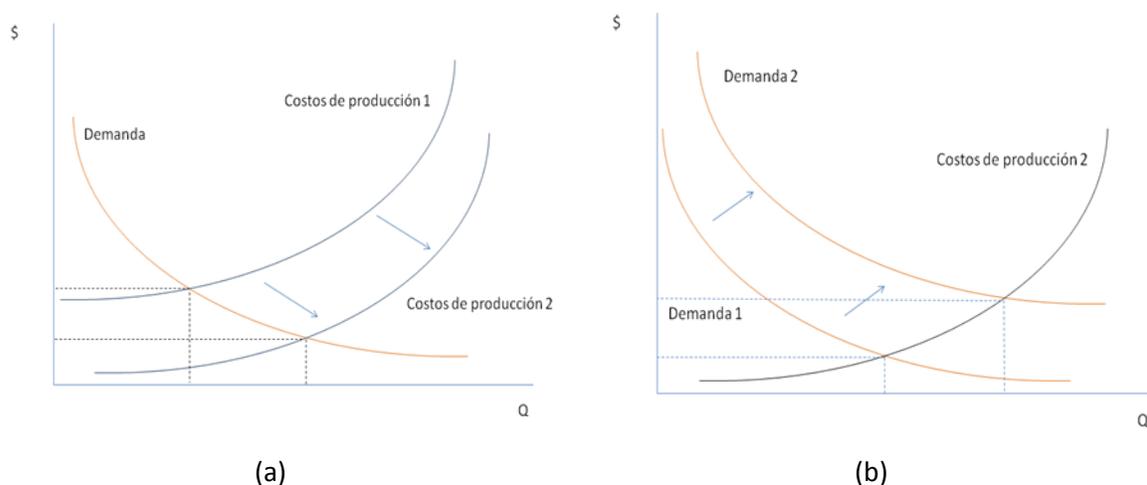
¹ eJournal USA, Volumen 13, numero 3, pp 11 – 16. (2008).

formales), como a aquellas provenientes del mercado y los inversionistas (regulaciones informales).

Frente a estas últimas, que son el enfoque principal de este trabajo, se tiene que los factores que promueven las inversiones ambientales son los siguientes:

- Estados financieros (reducción de costos y/o aumentos de ingresos)
- Disminución de riesgos (para facilitar el acceso al sistema financiero)
- Imagen y reputación (incrementar el valor de la empresa y facilitar el acceso a mercados)

Los dos primeros orientados a la reducción de costos, de manera directa a través del aumento de la eficiencia de los procesos productivos, e indirecta al facilitar el acceso al sistema financiero; y el último orientado al incremento de la demanda, basado en los atributos ambientales de la empresa y/o el producto. Esto se presenta esquemáticamente en la siguiente gráfica; mostrando en el panel (a) el efecto de la reducción de costos, y en el panel (b) el crecimiento de la demanda, sobre las utilidades de la empresa. En síntesis las empresas tienen incentivos para hacer inversiones ambientales voluntarias, siempre que las mismas se conviertan en una ventaja competitiva, y atraigan tanto a clientes como inversionistas “verdes”. (Fairchild R. J., 2008).



Fuente: El autor (2013)

Gráfica 1. Efecto sobre los costos y/o la demanda de las inversiones ambientales

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

Sin embargo, aun cuando las empresas entiendan la contaminación como una pérdida de recursos y por lo tanto evidencia de su ineficiencia, la potencial reducción de costos no proporciona los incentivos privados suficientes para que inviertan en mejorar su desempeño ambiental más allá de las exigencias normativas (Porter y van der Linde, 1995). Por lo tanto se requieren incentivos adicionales.

Dichos incentivos pueden ser tanto de carácter público; a través de impuestos o subsidios (vía exenciones o descuentos tributarios), según se busque internalizar externalidades negativas o promover externalidades positivas (p.e. mitigación de emisiones de GEI), respectivamente; y como de carácter privado; mediante programas ambientales voluntarios (VEP por su sigla en inglés), o de reconocimiento ambiental, a través de los cuales se contribuya al fortalecimiento de su imagen corporativa.

Así mismo, y de acuerdo con el trabajo de Fairchild J. R. (2008), puede concluirse que las medidas para estimular las inversiones en el mejoramiento del desempeño ambiental (incluida la medición de la huella de carbono y la mitigación voluntaria de GEI), deben incluir acciones orientadas a:

- Reducir los costos de las inversiones orientadas a estos objetivos (Ej. préstamos en condiciones favorables)
- Promover que tanto los consumidores, como los inversionistas, conozcan a las empresas que hacen estos esfuerzos y los incluyan en sus decisiones
- Educar a las empresas y sus gerentes, para que entiendan e identifiquen las oportunidades de los mercados verdes.

CAPITULO II. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

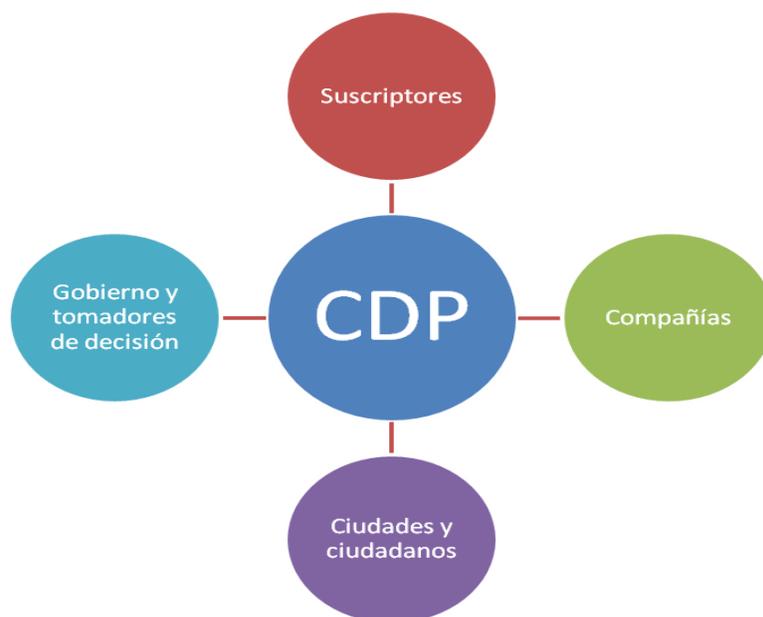
En este capítulo se presenta una reseña de la experiencia del Carbon Disclosure Project y algunas de las principales experiencias internacionales identificadas, en material de incentivos para la mitigación voluntaria de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y que fueron la base para la elaboración de la propuesta de incentivos privados adecuada para el país.

2.1 Carbon Disclosure Project (CDP)

Es una organización privada, sin ánimo de lucro, creada en el año 2000 y pionera en construir un sistema de información global, sobre el comportamiento e impacto climático de las empresas. En la actualidad cuenta con la información de más de 655 empresas, que tienen activos financieros del orden de US\$ 78 billones.

Su objetivo es la transformación del sistema económico global para prevenir los impactos del cambio climático y valorizar los recursos naturales, a través de la disminución de las asimetrías de información en los negocios por parte de los inversionistas y en las decisiones de política mediante: 1) La generación de incentivos para la transformación del sistema económico global utilizando las fuerzas del mercado, incluyendo accionistas, clientes, gobiernos y ciudadanos; 2) El aceleramiento de las acciones empresariales, a través de la contabilidad robusta de los riesgos ambientales; 3) Transparencia en suministrar a los tomadores de decisiones, acceso a una fuente global de información ambiental a largo plazo, llevando de esa manera a importantes acciones y 4) Colaboración y alianzas con empresas y gobiernos.

El proyecto se encuentra dirigido a cuatro segmentos, tal como se muestra en la siguiente gráfica:



Fuente: El autor a partir de Carbon Disclosure Project

Gráfica 2. Segmentos del Carbon Disclosure Project

Al proveer una plataforma global de reporte y divulgación de información, el CDP posibilita que las organizaciones dialoguen con sus partes interesadas, facilitando además, que compañías, gobiernos e inversionistas dispongan de información más completa y consistente para la toma de decisiones, considerando los riesgos de medio y largo plazo asociados a los cambios climáticos.

Esta iniciativa confirma que quizá el incentivo más poderoso para promover la medición de la huella de carbono, y la reducción de emisiones, está relacionado con la difusión de información.

2.1.1 Iniciativas de suscriptores institucionales:

Teniendo en cuenta que las empresas pueden verse afectadas financieramente por los impactos del cambio climático (por la escasez de agua, inundaciones, riesgos de contaminación, entre otros), a su vez este riesgo puede impactar negativamente su cartera a largo plazo. Es así como esta información resulta de gran interés para las instituciones financieras y de inversionistas, lo cual explica que para el año 2013, el CDP cuente como suscriptores con más de 722 inversores institucionales que sumen activos financieros del orden de \$ 87 billones de dólares.

Es así como el CDP proporciona, a los suscriptores, información anual sobre emisiones de gases de efecto invernadero de las empresas, uso y riesgos del agua y estrategias para la gestión del cambio climático. Lo cual les permite generar tendencias y proyecciones del comportamiento y el grado

potencial de afectación a sus activos, de tal forma que puedan realizar un análisis objetivo y generen estrategias.

Entre los suscriptores, actualmente se encuentran bancos, fondos de pensiones, gestores de activos, compañías de seguros y fundaciones interesadas en estos temas, que a su vez patrocinan la aplicación de los cuestionarios. Adicionalmente, a partir de su participación en el CDP logran medir, divulgar, administrar y compartir información, que les permite jugar un papel fundamental en el impulso tanto a la reducción de emisiones de GEI, como en la gestión mejorada del agua.

Entre las ventajas que tienen los suscriptores institucionales del CDP, se destacan:

- El acceso a información detallada. Sobre todas las respuestas al cuestionario de las empresas, la información es lo que les permite evaluar el riesgo de su cartera, asociado con las emisiones de GEI, la gestión del agua en las empresas, los riesgos y oportunidades que pueden afectar sus operaciones y su desempeño financiero, y por lo tanto su cartera.
- El reconocimiento público de su compromiso con las empresas en materia de cambio climático y gestión del agua.

La vinculación puede hacerse de forma gratuita, y la única condición para la inscripción es que la organización apoye el informe CDP.

Adicionalmente se desarrollan iniciativas específicas con los suscriptores institucionales, como la CDP Carbon Action, desarrollada por el CDP y más de 190 inversionistas institucionales, con el fin de facilitar las acciones de las empresas en la reducción de su huella de carbono, a través de las estrategias que ofrezcan los mejores rendimientos de la inversión.

2.1.2 Cuestionarios

Ante la preocupación de los efectos del calentamiento global y con el fin de que se generaran soluciones rápidas y se dispusiera de información que permitiera la toma de decisiones en el ámbito empresarial, político y económico; se aplicaron en el año 2000, a 500 de las más grandes empresas del mundo, un primer cuestionario. Este instrumento, permite a su vez la construcción de un plan de acción para la gestión eficiente de emisiones de gases de efecto Invernadero y de los recursos naturales, así como una estrategia de largo plazo frente al cambio climático.

Los cuestionarios son los instrumentos de recolección de información y pueden ser diligenciados en línea por las empresas participantes. A través de ellos se recoge información sobre la Gerencia, los Riesgos y Oportunidades del Cambio Climático y el Total de Emisiones.

2.1.3 Metodología de puntuación (scoring)

Con el fin de generar un incentivo adicional y estimular a las empresas, en el mejoramiento de su gobernanza climática y a los inversionistas a integrar el tema en su toma de decisión, el CDP creó con el apoyo de PwC², su aliada global, una metodología para puntaje (scoring) de las respuestas presentadas por medio de su sistema de reporte.

El CDP pasó a implementar su metodología de puntaje (scoring) a partir del 2012 en Brasil, con el apoyo de PwC, generando el primer informe, cuyo análisis integra también esos puntajes. En la página web del CDP se encuentran las 10 mejores respuestas en orden alfabético en los temas de divulgación y desempeño.

Esta clasificación, sumada a la divulgación de información, genera un incentivo adicional relacionado con el reconocimiento ambiental, que también tiene una gran influencia en la promoción de la medición y reducción de la huella de carbono, por parte de las empresas, generando un círculo virtuoso, y ampliando la oferta de productos y servicios ambientalmente amigables.

2.1.4 El CDP en América Latina

Después de seis años de existencia el CDP llegó a Latinoamérica, iniciando sus actividades en el año 2006 con base en Brasil, comenzando con la creación de un listado local de 80 empresas, con base en el índice IBrX, de la Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa).

Desde su primera edición en Brasil, el CDP tiene el apoyo de la Asociación Brasileña de las Entidades Fechadas de Previdência Complementar (ABRAPP) y del Banco Santander, en calidad de alianzas nacionales de la iniciativa.

La expansión del proyecto para América Latina comenzó en 2008, a partir del listado regional, Latin América 50, que incluyó Argentina, Brasil, Chile, México y Perú. Actualmente el CDP tiene

² PwC Pricewaterhouse Coopers: Firma internacional de servicios profesionales en líneas como la auditoría y asesoramiento

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

una representación regional (CDP Latin America), responsable por sus operaciones en esos cinco países.

Las compañías de la edición latinoamericana son escogidas en consonancia con los siguientes criterios: presencia en el Índice Estándar & Poors, Latin America 40 (S&P LA40); capitalización de mercado en las bolsas locales; participación anterior en el proyecto.

En América Latina, el proyecto cuenta con el apoyo de la empresa Vale, patrocinadora continental, y con la alianza de IBRI – Instituto Brasileño de Relaciones con Inversionistas, como aliado que ha contribuido con la expansión de la cultura de Gobernanza Climática en la región. Hoy el CDP cuenta con 68 inversionistas- signatarios en América Latina (63 brasileños, 1 argentino, 2 peruanos, 2 mexicanos). Ellos representan más del 10% de los inversionistas signatarios en el ámbito global, movilizándolo US\$ 2,228 billones de activos.

2.2 Otras experiencias internacionales

En la Tabla 1 se presenta una reseña de algunas de las experiencias internacionales, relacionadas con la implementación y uso de incentivos privados, que en su mayoría están orientados a divulgar información sobre la Huella de Carbono, de tal forma que dicha información sea tenida en cuenta y valorada por los consumidores al momento de mostrar sus preferencias de compra.

Tabla 1. Inventario de experiencias de incentivos privados internacionales

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
Documento “Actuales incentivos económicos en los diversos Sectores”	Perú	Grupo técnico sobre medidas de incentivos económicos para la conservación de la diversidad biológica.	En informe se define el marco conceptual de la investigación y se identifica los escasos ejemplos de instrumentos económicos empleados a favor de la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. Además, se presenta el concepto de Mercado de la Conservación como una alternativa de inicio para determinar un nivel deseado de conservación y para un

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
			proceso de concertación y negociación entre diferentes actores bien sea del sector privado, social o del Estado.
Huella de Carbono Cadenas Minoristas (PAS 2050 y PAS 2060)	Inglaterra	Iniciativa liderada por el Gobierno, a través del Departamento de Energía y Cambio Climático	El gobierno, la empresa y la sociedad inglesa están a la vanguardia mundial -junto con Francia-, se encuentran elaborando una estrategia nacional y reflexionando sobre la implementación de las metodologías adaptadas en torno a la Huella de Carbono. Internamente el país implementará medidas concretas de evaluación y reducción desde el año 2010, lo que impactará directamente a sus respectivos proveedores. Paralelamente, avanza en un proceso voluntario, basado principalmente en las cadenas minoristas, el que debería tener una fuerte y rápida expansión, con consecuencias directas para los proveedores nacionales y extranjeros.
Ajuste y actualización del marco de incentivos para el Desarrollo sostenible del sector forestal de Nicaragua	Nicaragua	Comité de gobernanza forestal Ministerio agropecuario y forestal Instituto Nacional Forestal	Con la aprobación de la política por parte de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en Enero de 2008 es necesario que el Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), el Ministerio de Ambiente y recursos Naturales MARENA), el Instituto Nacional Forestal (INAFOR) y el Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEFO) en el marco del Comité de Gobernanza Forestal, impulsen lo más rápido posible la instrumentación de sus lineamientos, por lo que se planteó la necesidad de proponer los ajustes y actualización del marco de incentivos para el desarrollo sostenible del sector forestal

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
			de Nicaragua, tomando en cuenta lo mejor y más avanzado -tanto a nivel conceptual como de índole práctica- de la experiencia regional e internacional, y a la luz de los cambios legales e institucionales que como parte de la evolución del sector forestal y ambiental se han producido en Nicaragua.
Análisis, evaluación y propuesta de perfeccionamiento de Los incentivos especiales de la región de Magallanes y Antártica chilena	Chile	Estudio desarrollado con apoyo del BID	Este estudio permite comparar la experiencia de la XII región con experiencias exitosas de otros países, especialmente en desarrollo, en relación a la diversificación de las actividades productivas dentro de un esquema de desarrollo sustentable desde punto de vista económico, social y de protección al medio ambiente. En este sentido se ha identificado la experiencia de Costa Rica, como un caso relevante a observar para destilar algunos aspectos que pueden ser de utilidad para la modernización de los regímenes de excepción en el caso de la XII Región de Chile. La quinta sección se dedica a las conclusiones del estudio.
Banco BISA busca reducir su Huella de Carbono	Bolivia	Banco BISA	El Banco BISA SA midió su Huella de Carbono y se convirtió en pionero en aplicar esa iniciativa y asumir el compromiso de reducir sus emisiones de carbono y cuidar y respetar el medio ambiente. Ahora analiza estrategias para una reducción efectiva. La medición de la Huella de Carbono del banco se realizó durante un año tomando en cuenta la información de la gestión 2010. La entidad financiera midió su consumo de gas natural, energía, combustible en vehículos,

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
			<p>equipos de aire acondicionado y refrigeración, papel, además de los viajes realizados tanto terrestres como aéreos, con el objetivo, a corto y largo plazo, de desarrollar estrategias internas y externas que contribuyan a mitigar el impacto en el medio ambiente. Toda esta evaluación está verificada por la norma NB-ISO 14064 para Gases de Efecto Invernadero (GEI). La CAF apoyó al Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (Ibnorca) a crear las condiciones para esta normativa internacional y de aplicación voluntaria y fortalecer las capacidades institucionales del Ibnorca.</p>
<p>Cientes, etiquetas y empresas carbono Neutral</p>	<p>Varios</p>	<p>SGS</p>	<p>Revisión de conceptos y estadísticas a nivel mundial.</p>
<p>Isla de Pascua, Chile debuta en medición de huella de carbono</p>	<p>Chile</p>	<p>Universidad Católica y financiado por la Embajada de Gran Bretaña</p>	<p>En la primera localidad chilena en medir su "huella de carbono territorial" se convirtió Isla de Pascua, arrojando -tras 8 meses de investigación- 59.449 toneladas de dióxido de carbono equivalente. Es decir el nivel de gases que absorben 56,5 kilómetros cuadrados de bosque.</p>
<p>Costa rica: Una experiencia de manejo Ambiental innovadora</p>	<p>Costa Rica</p>	<p>Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD</p>	<p>El programa de CPSA funciona como un sistema de transferencia de fondos de quien se beneficia de los servicios ambientales hacia los que los producen. El programa de Pago de Servicios Ambientales (PSA) en Costa Rica, se diseñó como un mecanismo financiero para promover la conservación de los recursos forestales del país. Sin embargo, también se ha propuesto que el PSA es también un instrumento de</p>

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
			redistribución de riqueza que viene a fortalecer las economías familiares en medios rurales (Ortiz et al,2002; Espinoza et al, 1999; Herrador, et al, 2002).
Verteego carbon	Compañía Internacional	Verteego y Criterio Sostenible	Se define un software ECEM como una plataforma corporativa de monitorización, gestión y reporting del consumo de energía y de las emisiones de carbono. Para ello, requiere capturar y registrar datos desde múltiples fuentes: múltiples clases de activos, departamentos, ubicaciones, sin olvidar datos externos como los procedentes de los proveedores y bases de datos oficiales (factores de emisión por ejemplo). Esta información luego se procesa, basada en modelos, protocolos y estándares variables, y se ha de presentar bajo distintas formas para responder las necesidades de usuarios también muy variados (operarios, managers, Dirección, inversores, instituciones y hasta ONGs). Finalmente, debe ser comparable, auditable, y proveer un bucle de retorno para lanzar y monitorear los planes de acción (programas de eficiencia).
Programa empresas para el clima (ReduzCO₂)	Iniciativa privada adelantada en Guatemala	Alianza AGEXPORT, Encadenamientos empresariales, Rainforest Alliance, grupo financiero de occidente.	Diseño de Plataforma de Responsabilidad Empresarial Ambiental para la Mitigación y Adaptación al cambio Climático.
Gestión de la huella de carbono de ISA y sus empresas	Colombia	ISA	Presenta los problemas de la empresa frente a los factores de emisión las estrategias de gestión y los avances frente a estas.
Ley Grenelle 2	Francia	ADEME y AFNOR	Para empresas con más de 500 empleados y colectividades

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
			<p>territoriales de más de 50.000 habitantes, es obligatorio calcular su Huella de Carbono desde el año 2010.</p> <p>A partir del 1 de enero del 2011, la obligación de informar los impactos ambientales de los productos, principalmente de la Huella de Carbono, por medio del etiquetado de estos.</p> <p>Para esto, la Agencia para el Medio Ambiente y el Control de la Energía (ADEME) y la Asociación Francesa de Normalización (AFNOR) han elaborado un referencial de buenas prácticas con miras a armonizar el etiquetado ambiental que permitirá al consumidor orientar sus decisiones de compra.</p>
<p>Guía de incentivos y ayudas estatales</p>	<p>España</p>	<p>Ministerio de economía y competitividad - ICEX</p>	<p>Se recoge en esta columna el término o fin para el que se ha habilitado la ayuda. En una primera categoría se recogen aquellas líneas de incentivos dirigidas a impulsar la inversión material, que a su vez pueden subclasificarse en aquellas que persiguen facilitar la creación o el crecimiento de la compañía, en momentos vitales de su desarrollo, la modernización de sus instalaciones o sus procesos, o adaptar los mismos para lograr un mayor ahorro y eficiencia energética (medio ambiente). Aquellas líneas de ayuda clasificables dentro de la categoría de inversión material tienen un fin amplio o múltiple se han clasificado bajo el epígrafe de "Genérico". En segundo lugar aparecen las líneas de ayudas dirigidas a impulsar la realización de de proyectos de I+D, minorando la dificultad de</p>

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
			<p>obtención de financiación que soportan por su mayor riesgo inherente. La tercera categoría establecida recoge aquellos incentivos dirigidos a facilitar la obtención de circulante en momentos de debilidad de liquidez. Por último se establece una cuarta y última categoría que recoge aquellos apoyos dirigidos a abundar en la mejora de formación de la formación y de los RR.HH de las empresas.</p>
<p>Análisis comparativo sobre el diseño, configuración y aplicabilidad de Incentivos Fiscales a la Innovación empresarial</p>	<p>España</p>	<p>Ministerio de Ciencia e innovación</p>	<p>En esta edición se amplía la comparativa internacional para incluir incentivos fiscales de otra índole: uno de ellos comúnmente llamado en muchos países “Patent Box”, que consiste en un tratamiento fiscal favorable a los ingresos derivados de la cesión de patentes y otros activos intangibles. En España dicho régimen fiscal lo regula el artículo 23 del Texto Refundido de la Ley del Impuesto de Sociedades, introducido por la Ley 16/2007, de 4 de julio, de Reforma y adaptación de la legislación mercantil en materia contable para su armonización internacional con base en la normativa de la Unión Europea. Esta medida entró en vigor el 1 de enero de 2008 y una de sus principales ventajas es que es compatible con la deducción por actividades de I+D+i. La comparativa muestra que el nivel de atractivo y generosidad del “Spanish Patent Box” es equiparable al de sus homólogos en Europa. El otro incentivo analizado en esta edición corresponde a las bonificaciones en la cotización</p>

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
			a la Seguridad Social respecto del personal investigador, y que puede resultar de interés para aquellas empresas donde no es posible aplicar las deducciones fiscales a la I+D.
Experiencias de mitigación de emisiones de transporte en países en desarrollo	Argentina	BID	Se presentan diferentes Experiencias de mitigación de emisiones de transporte en países en desarrollo.
Huella de carbono	España	Gas Natural Fenosa	
Haciendo lo correcto “Guía para responsabilizarnos de las emisiones de Gases Efecto Invernadero de CARE”	Iniciativa Global en todas las regiones con presencia de CARE	Care Internacional	Los participantes del Taller CARE y el Carbono, realizado en octubre de 2007, recomendaron a la organización adoptar medidas inmediatas para reducir sus emisiones y finalmente alcanzar la neutralidad por medio de proyectos de compensación con beneficios múltiples. El presente informe proporciona a CARE la información que necesita para desarrollar estrategias apropiadas para la reducción de emisiones internas. Como organización sin fines de lucro, líder en la sociedad civil, y defensor del cambio en las políticas, CARE afronta un conjunto de desafíos únicos de índole ético y administrativo. Pero la talla de CARE también ofrece la oportunidad excepcional de liderar con el ejemplo.
Huella de Carbono en la cadena de abastecimiento	América Latina	Centro Latinoamericano de innovación logística	Presentación de las debilidades de la medición de huella de carbón en América Latina.
Huella de carbón en México: Biocombustibles.	México	Instituto Nacional de Ecología	Presenta la evolución y metodología para la medida de huella de carbono en México.
Huella de Carbono: más allá de un instrumento de medición. Necesidad de conocer su impacto	México	Actas – IV Congreso Internacional Latina de Comunicación Social – IV CILCS –	Los efectos a partir del cambio climático (CC) hacen que sea considerado uno de los principales problemas, sino el

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
verdadero		Universidad de La Laguna, diciembre 2012	<p>más importante de nuestro tiempo, pues afecta en igual medida a todas las regiones y países del mundo. No obedece fronteras ni tratados, regímenes políticos ni sistemas económicos; sin embargo, sí obedece a los residuos y consecuencias de todas las acciones y actividades humanas, sin que importe la raza, religión o cultura.</p> <p>La Huella de Carbono es una de las principales herramientas en el cálculo y reducción del impacto ambiental producida por el CC, puesto que mide la cantidad total del dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero asociados con un producto, empresa o individuo. Ante la desinformación y desconocimiento de este indicador, éste trabajo aborda la temática dividida en dos partes, la primera explica y documenta el surgimiento de la huella de carbono, señalando sus antecedentes y las organizaciones actualmente involucradas. La segunda parte presenta dos estudios de caso, que abarcan el trabajo con la huella de carbono a nivel internacional y nacional, caso México. En los ítems descritos, se reconoce una dificultad para que los agentes involucrados retomen y hagan suya esta problemática, que se considera parte de la complejidad de informar, lo que permite surgir el desconocimiento del tema. La Secretaría de las Naciones Unidas ha mencionado, que el</p>

NOMBRE DE LA INICIATIVA	PAÍS	EMPRESA	RESUMEN
			cambio climático es el mayor desafío que enfrentan los reguladores del medio ambiente porque provoca una crisis progresiva que involucra temas económicos, de salud, de seguridad, de producción de alimentos, entre otros.

Adicionalmente existen experiencias particulares, como las de algunos supermercados y grandes superficies como Casino en Francia, Tesco en Inglaterra y Wal-mart en Estados Unidos, México y Centroamérica, quienes comercializan productos con su correspondiente Huella de Carbono de producto, de tal forma que los consumidores incluyan este factor dentro de sus criterios de compra.

Este mecanismo se convierte en un incentivo interesante, toda vez que se reconoce, y potencialmente el mercado premia, aquellas empresas que midan, divulguen y reduzcan su huella de carbono.

CAPITULO III. LOS INCENTIVOS PRIVADOS

Los incentivos privados se definen como aquellos instrumentos económicos o de mercado, desarrollados de forma voluntaria y que tienen como objetivo el favorecimiento de la realización de actividades que se consideran socialmente convenientes (como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero), denominados incentivos positivos; o desalentar la realización de actividades nocivas (como la generación de emisiones de gases de efecto invernadero), denominados incentivos negativos; a través de la modificación de comportamientos o decisiones³ de forma que se logre el equilibrio entre los beneficios y costos privados en el corto plazo y los costos o beneficios sociales en el mediano y largo plazo.

En el caso de los incentivos positivos para el mejoramiento del desempeño ambiental de las actividades productivas, en este caso a través de la reducción de su huella de carbono, son asumidos por cada firma según el nivel de vulnerabilidad ambiental de su actividad y las características de sus clientes, tal como se muestra en la siguiente ilustración:

Interés del cliente en el medio ambiente	Alta	Competencia por imagen	Diferenciación del producto	Factor crítico de la competitividad integral
		Diferenciación de la imagen de la competencia	Diferenciación por precio / producto	Diferenciación por precio / producto
	Baja	Diferenciación por precio	Diferenciación por precio	Diferenciación por precio
		Vulnerabilidad ambiental		Alta

Fuente: Van Hoof B. (2008)

Gráfica 3. Vulnerabilidad ambiental Vs. Interés medioambiental de los clientes

Es así como, para aquellas empresas de mayor vulnerabilidad ambiental, especialmente las más grandes y visibles, y con un alto interés en el tema ambiental por parte de sus clientes, presentan

³ Pueden generarse a través de organizaciones de consumidores, gremios, empresas que faciliten el acceso a datos que disminuyan las asimetrías de información y promuevan la toma de decisiones por parte de los individuos, conociendo las implicaciones sobre las mismas.

una mayor tendencia a responder a los incentivos de mercado, favoreciendo la difusión de información sobre su desempeño ambiental (como la huella de carbono), como estrategia de competitividad.

Lo anterior significa que las empresas que se enfrentan a consecuencias económicas directas (pérdida de mercado, reducción del valor de sus acciones, entre otras), son más propensas a revelar información ambiental, como la de su huella de carbono.

Sobre este último aspecto Luo, Le, et al (2010), en su investigación sobre los factores que inciden en las decisiones de las firmas para revelar voluntariamente información sobre su huella de carbono (Carbon Disclosure Project), entre las 500 mayores empresas del mundo encontraron que la tendencia a divulgar información se explica principalmente por las presiones económicas y sociales, motivadas de manera significativa por la presión de la opinión pública y las instituciones gubernamentales.

En conclusión, los mecanismos que facilitan la difusión de información sobre el desempeño ambiental de las firmas y sus productos (como la huella de carbono) han demostrado ser incentivos efectivos, toda vez que favorecen la competitividad de las empresas, basadas en la innovación y mejoramiento de sus procesos, y no en la reducción de costos a través de la generación de externalidades.

De otro lado, para las empresas con una vulnerabilidad ambiental baja, y cuyos clientes tienen bajo interés en temas ambientales, les resulta muy interesante la reducción de costos, con el fin de poder competir con precios. Este es el caso de las micros, pequeñas y medianas empresas MIPYMES, para quienes resultan más apropiados aquellos incentivos orientados a la reducción de sus costos, como lo son los incentivos financieros.

En el Anexo 1, se presenta una relación de los artículos identificados y consultados, que guardan relación con el tema de incentivos privados.

Como complemento a los análisis de experiencias internacionales, y de la literatura científica, en el siguiente capítulo se presentan los resultados de las entrevistas a las entidades interesadas y la encuesta realizada a una muestra de 37 empresas participantes en los talleres de medición de huella de carbono, que lleva a cabo la CAEM, en el marco de la operación del componente 3 del proyecto “Mecanismos de mitigación voluntaria de GEI para Colombia”.

CAPITULO IV. ENTREVISTA A LOS ACTORES RELEVANTES Y ENCUESTA A EMPRESARIOS EN COLOMBIA

Con el fin de facilitar la implementación del conjunto de incentivos privados propuestos, y promover su sostenibilidad, en este capítulo se presenta la relación de actores y partes interesadas, así como las instituciones que vienen adelantando actividades y/o proyectos relacionados con la medición de la huella de carbono y/o mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.

Para esto, en el desarrollo de la consultoría se adelantaron una serie de reuniones con representantes de algunas de las partes interesadas en el tema, y/o que vienen adelantando iniciativas que de alguna manera guardan relación con la medición de huella de carbono, y se aplicó una encuesta a 37 de las empresas participantes en los talleres de medición de la huella de carbono, adelantados por la Corporación Ambiental Empresarial CAEM.

4.1 Entrevista con partes interesadas

A continuación se presenta una síntesis de los aportes e iniciativas de dichas entidades, en el anexo 2 se presentan los formatos guía que se aplicaron en cada una de las reuniones desarrolladas;

Del sector productivo y manufacturero:

- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI

Actualmente adelanta un proyecto piloto, que involucra la medición de la huella de carbono corporativa, con 11 empresas de sus afiliados en la seccional Bolívar. Este proyecto se ejecuta con recursos del BID (hasta el año 2013) y de la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ, hasta el año 2014). Dentro de este proyecto el elemento que motivo la participación de las empresas fue el mejoramiento de la eficiencia energética, por sus consecuentes beneficios económicos directos. Participan empresas de diferentes

sectores productivos, como; plástico, agroquímicos, cementos, termoeléctricas y químicos, entre otros. Es decir fundamentalmente empresas intensivas en el uso de la energía.

En el desarrollo de este proyecto la ANDI ha identificado como debilidad la escasa capacidad local, medida en la disponibilidad suficiente de consultores capacitados en el país.

Adicionalmente la ANDI, a través de su gerencia de Responsabilidad Social, y el comité ambiental de la Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible, a través de la caja de herramientas RSE (<http://www.andi.com.co/cajadeherramientarsse/>), en su modulo de energía y cambio climático viene trabajando en la consolidación y divulgación de información sobre experiencias relacionadas.

- Concejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible CECODES

Viene desarrollado actividades de promoción y apoyo a la medición de la huella de carbono entre sus afiliados desde hace más de cuatro (4) años, sin embargo las empresas no han respondido tanto a su convocatoria, como a las exigencias del mercado o sus casas matrices, en el caso de las multinacionales. En este sentido han identificado que entre las principales motivaciones de las empresas para adelantar la medición del a huella de carbono, se destacan; su imagen corporativa, objetivos comerciales y las directrices de casa matriz.

Plantean que para promover el tema en Colombia, no es suficiente con las exigencias de los mercados, ya que es necesario complementar esto con el establecimiento de instrumentos normativos, incentivos tributarios y mecanismos de capacitación y divulgación de información.

Del sector institucional:

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS (Dirección de Cambio Climático)

En el marco de la formulación e implementación de la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono, se incluye tanto la priorización de los sectores como el desarrollo de la

estrategia financiera, entre otros aspectos, que son fundamentales en la promoción de actividades de medición de la huella de carbono y las acciones de mitigación voluntarias.

Adicionalmente se está trabajando en el sistema de reporte voluntario de emisiones de gases de efecto invernadero, que será lanzado hacia el mes de agosto de 2013, con el apoyo de la ANDI y CECODES.

Dentro de la iniciativa no se contempla el desarrollo de incentivos tributarios específicos, adicionales a los ya incluidos en el Estatuto Tributario (exclusión de IVA y deducción en renta para inversiones en control o monitoreo ambiental).

- Proexport Colombia

Como entidad orientada a promover las exportaciones no tradicionales, viene adelantando un proyecto de medición de huella de carbono de producto con apoyo de la CEPAL, en la producción de uchuva y estevía (los primeros por representar el rubro más grande en exportación de alimentos y el segundo por tratarse de un producto en crecimiento y con alto potencial exportador), con un total de diez productores (cinco por cada producto). En el marco de esta iniciativa, adicionalmente ha desarrollado capacitaciones y seminarios sobre el impacto del cambio climático en el comercio internacional.

Adicionalmente las empresas que participan en el proyecto, reciben como contraprestación el cálculo de la huella de carbono y las herramientas para hacerlo. Los resultados se entregarán en noviembre del año 2013.

Si bien en la actualidad perciben que las exigencias de los mercados internacionales, especialmente el europeo, frente a la medición de la huella de carbono, se han reducido debido a la crisis económica, entienden que es un tema de creciente interés y que este periodo debe aprovecharlo el país para prepararse ante eventuales exigencias futuras en materia de medición de huella de carbono de producto, principalmente.

Finalmente consideran que la certificación de huella de carbono (uso de ecoetiquetas) resultan un incentivo adecuado para los exportadores.

Del sector financiero:

- Bancoldex

Como institución financiera de segundo piso, promueve el desarrollo de la economía del país. En la actualidad está trabajando en el desarrollo de una línea de crédito blando, con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para promover la medición de la huella de carbono en el sector hotelero e instituciones prestadoras de servicios de salud (clínicas y hospitales).

Esta línea de crédito contará con USD20 millones, y se orientará a dar créditos por hasta 6 años, y un año de gracia, con intereses del DTF +1, o DTF + 0, que estará disponible a partir de enero del año 2014, para proyectos en eficiencia energética.

- ASOBANCARIA

En el marco del Protocolo Verde, viene trabajando en la capacitación de sus asociados en temas relacionados con cambio climático y medición de la huella de carbono, así mismo en el mes de julio de 2013 finalizarán la actualización del inventario de líneas de crédito verdes disponibles en el país, a partir de lo cual comenzarán a trabajar en la difusión de dichas líneas de crédito y establecerán la necesidad de diseñar nuevas que respondan a las necesidades del país frente a la promoción de inversiones ambientales, y de reconocimiento a las empresas que ya lo están haciendo.

Son una parte fundamental para el desarrollo de los incentivos privados a la medición de la huella de carbono corporativa, especialmente a través de la implementación de estrategias de ECOBANKING⁴, que permitan la vinculación de aspectos ambientales (en este caso especialmente asociados con la medición de la huella de carbono y proyectos de mitigación de emisiones), en las evaluaciones de riesgo financiero, de las empresas al momento de acceder a créditos.

De los sistemas voluntarios de reporte de información:

- Pacto Global Colombia

⁴ Es una iniciativa conjunta del Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible – CLACDS, InWent, la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP FI) y el grupo AVINA, con el fin de asistir al Sector Financiero Latinoamericano, crear valor para sus clientes y la región, a través de una mejor administración, análisis y desempeño ambiental.

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

Es una iniciativa global de las Naciones Unidas, por medio de la cual las organizaciones adheridas se comprometen a alinear sus estrategias y operaciones con diez principios universalmente aceptados, en cuatro áreas temáticas, a saber; derechos humanos, estándares laborales, medio ambiente y anticorrupción. Para demostrar sus compromisos deben presentar reportes periódicos sobre sus avances frente a estos temas.

Entre sus mesas de trabajo, cuenta con la de *Caring for Climate*, cuya iniciativa ha sido suscrita hasta ahora por 30 de las empresas colombianas que se han adherido al Pacto Global en el país (actualmente cuentan con 380 miembros activos).

Las empresas que se adhieren al Pacto, lo hacen motivadas por el reconocimiento y mejoramiento de su imagen corporativa; adicionalmente las grandes empresas que se han adherido trabajan promoviendo la vinculación de sus proveedores, como parte de compromiso con el Pacto.

Del sector comercial:

- Federación Nacional de Comerciantes FENALCO (Vicepresidencia de Comercio Exterior)

Actualmente cuenta con más de 18 mil afiliados, entre los que se encuentran las grandes superficies, centros comerciales, y tiene presencia en 33 ciudades del país. Si bien no han desarrollado hasta ahora ninguna iniciativa gremial, relacionada con la medición de huella de carbono, entienden que las principales motivaciones que tendrían sus afiliados para participar en este tipo de iniciativas, es la obtención de beneficios económicos, a través de las oportunidades de mejoramiento de la eficiencia energética y por ende de reducción en sus costos de operación.

Mostraron interés en participar en la difusión e implementación de los incentivos, inicialmente a través de su difusión en los comités de cadenas que se reúnen cada dos meses.

Adicionalmente en el país se vienen adelantando diversos proyectos e iniciativas, relacionados con la promoción de la medición de la huella de carbono corporativa y de producto, por parte de entidades como la Secretaría Distrital de Ambiente en la ciudad de Bogotá, la Gobernación de

Cundinamarca y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) en este departamento, la Corporación Autónoma Regional de los Ríos Negro y Nare (Cornare) en el occidente del departamento de Antioquia, el Ministerio de Agricultura, entre otros.

Dichas iniciativas demuestran el interés creciente en el país sobre el tema, y la necesidad de que se integren todas con el fin de maximizar sus beneficios.

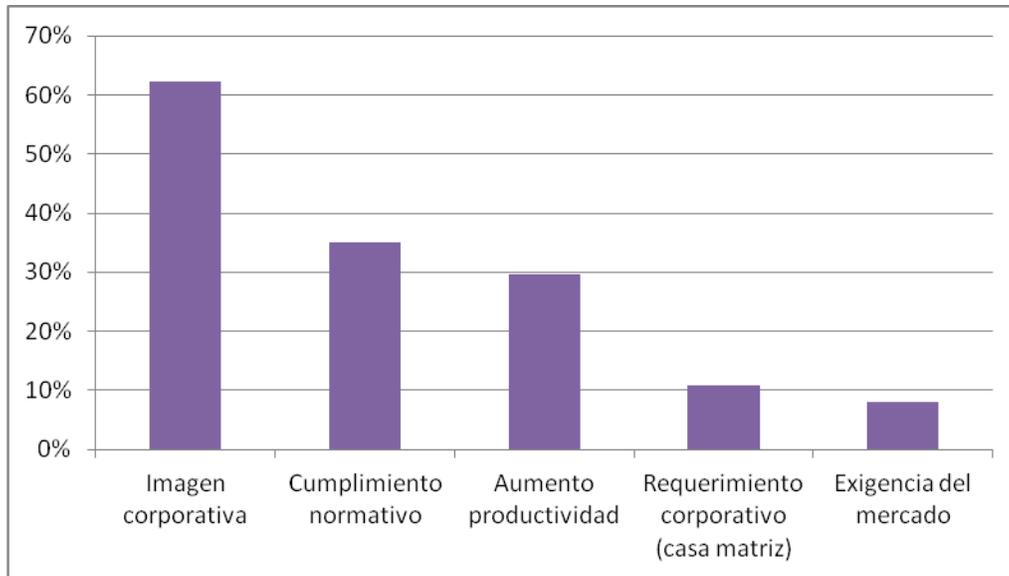
4.2 Encuesta a empresarios

Como complemento a las reuniones con los gremios y entidades representativas, y con el fin de confirmar cuáles son los motivos que promueven las inversiones voluntarias en el mejoramiento ambiental de las empresas en la ciudad de Bogotá, y los incentivos que desearían para medir su huella de carbono corporativa, con el apoyo de la Corporación Ambiental Empresarial CAEM, se aplicó una encuesta, cuyo formulario se presenta en el anexo 3 del presente documento, a 37 de las empresas que participan en los talleres de medición de la huella de carbono, de las cuales el 68% tienen como iniciativa ambiental voluntaria la implementación del Sistema de Gestión Ambiental, según ISO14001, y cerca del 60% participan en el Programa de Reconocimiento Ambiental del Distrito (PREAD).

Estas 37 empresas pertenecen a diversos sectores productivos, entre los que se destacan; metalmecánica, transporte, farmacéutico y químico; y en su mayoría comercializan sus productos y/o servicios en el mercado nacional.

Los resultados, tal como se observa en la Gráfica 4, confirman lo esperado ya que en su orden, las empresas desarrollan programas ambientales voluntarios, respondiendo a su interés en mantener o mejorar su imagen corporativa, al cumplimiento de exigencias normativas o buscando mejoras en su productividad, de forma individual o a una combinación de las mismas.

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

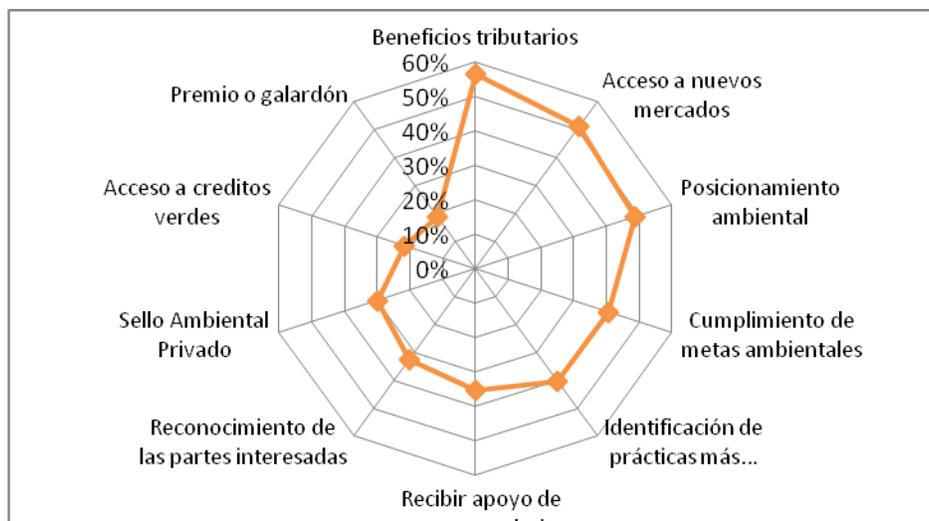


Fuente: El autor a partir de los resultados de la encuesta aplicada por la CAEM (2013)

Gráfica 4. Motivaciones de las empresas para hacer inversiones ambientales

De acuerdo con los resultados de la encuesta, es claro que las empresas dan un alto valor a su imagen corporativa, seguido del cumplimiento normativo, y en tercer lugar al aumento de la productividad relacionado con el mejoramiento de la eficiencia a través del desarrollo de programas ambientales.

Adicionalmente se preguntó a las empresas sobre los incentivos que desearían para promover su medición de huella de carbono y la realización de acciones de mitigación, sobre lo cual respondieron lo siguiente:



Fuente: El autor a partir de los resultados de la encuesta aplicada por la CAEM (2013)

Gráfica 5. Incentivos a promover para facilitar las inversiones ambientales

Las respuestas muestran la preferencia de las empresas por los beneficios tributarios, que están fuera del alcance de este proyecto, pero que sin embargo es un tema que deberá ser tratado con las entidades competentes (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). Posteriormente se encuentran el acceso a nuevos mercados, el posicionamiento ambiental de la empresa (imagen corporativa) y el cumplimiento de metas ambientales.

En este sentido, y dado que no es posible desde el sector privado adoptar beneficios tributarios, resulta pertinente considerar la posibilidad de establecer instrumentos financieros, como el acceso a tasas de interés y plazos preferenciales, para aquellas empresas que muestren mejor desempeño ambiental, con lo cual se lograría un beneficio económico directo para estas empresas.

Para ello sería importante, establecer medidas de verificación a través de la participación en programas voluntarios (orientados a la medición de la huella de carbono y el desarrollo de estrategias de mitigación, así como la divulgación pública de dicha información, a través de iniciativas tipo *Carbon Disclosure Project*), en el cual se establezcan reglas claras y beneficios puntuales para las empresas que decidan participar.

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

Dichos programas a su vez aportan a las dos últimas actividades, relacionadas con facilitar el acceso a nuevos mercados y favorecer el posicionamiento de las empresas que presenten los mejores desempeños ambientales.

Con base en estos resultados, en los siguientes capítulos se presenta; tanto el marco institucional para el desarrollo de programas voluntarios de medición de huella de carbono, y acciones de mitigación, como la propuesta de incentivos privados para promover que las empresas desarrollen dichas actividades.

CAPITULO V. INCENTIVOS PROPUESTOS

5.1 Incentivos de Mercado

Tal como se ha visto a lo largo de este documento, y se verificó mediante el dialogo con entidades relevantes y la entrevista a una muestra de empresas del país, existe suficiente evidencia empírica que demuestra que en general las empresas deciden mejorar su desempeño ambiental, atendiendo tanto exigencias normativas (regulación formal), como de los mercados y las comunidades en las cuales desarrollan sus actividades (regulación informal). Lo cual también explica en buena medida las decisiones relacionadas con la difusión voluntaria de información sobre su huella de carbono (Luo, Le, et al 2010).

En Colombia, específicamente en Bogotá D.C., para el año 2004 (Cruz, G., 2004) las empresas respondían de manera más efectiva a la presión de las autoridades ambientales, que a las del mercado, entre otras razones por los bajos niveles de sensibilización e información sobre el tema ambiental, sumado a las restricciones presupuestales, de la mayoría de la población. No obstante lo anterior, la mayor difusión de información relacionada con la problemática ambiental, y la evolución de las instituciones y la normatividad ambiental (dentro de lo que se incluye la publicación e inicio de la implementación de la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, 2010) seguramente ha ocasionado que en la actualidad las presiones del mercado, incidan de manera más significativa en el mejoramiento del desempeño ambiental de las empresas. Lo cual se evidenció con las encuestas realizadas, a través de las cuales se confirmó que en la actualidad las empresas responden en mayor medida a la imagen corporativa que a la normatividad ambiental.

Lo anterior se observa en la creciente demanda por bienes y servicios elaborados (y/o proveídos) de forma ambientalmente más amigable.

En este sentido se propone la adopción de los siguientes incentivos:

Sistemas de difusión de información tipo Carbon Disclosure Project (CDP). Uno de los principales determinantes para que las empresas realicen inversiones ambientales voluntarias, como la medición y mitigación de la huella de carbono, es el mejoramiento de su imagen corporativa⁵, a través de lo cual puede a su vez facilitarse el acceso a nuevos mercados y fortalecer su posicionamiento ambiental, contribuyendo también con las prioridades e intereses manifestados en la encuesta aplicada a 37 empresas y las entrevistas realizadas a las partes interesadas (ANDI, FENALCO, CECODES, POEXPORT, Pacto Global, ASOBANCARIA) en la primera etapa de esta consultoría.

Esto indica la necesidad que tienen las empresas de publicar informes o reportes, en los que se evidencie su compromiso con causas ambientales y el efecto de dicho compromiso en el mejoramiento de su desempeño ambiental. De esta manera pueden acceder al reconocimiento de su compromiso, y generar beneficios como; facilitar el acceso a nuevos mercados, incrementar su valor corporativo, y mejorar su relación con las autoridades ambientales, entre otras.

Para que este tipo de sistemas funcione de manera adecuada, y genere los incentivos deseados con las empresas que realmente adelanten acciones de medición y/o mitigación de su huella de carbono corporativa, deben adoptarse mecanismos de reporte que faciliten su verificación y seguimiento.

En este punto es importante señalar que varias empresas en el país ya presentan sus reportes de sostenibilidad a iniciativas voluntarias como el Global Reporting Initiative (GRI), Pacto Global Colombia o al mismo Carbon Disclosure Project (CDP), por lo que resulta pertinente aprovechar la experiencia de estas empresas en la definición del protocolo de reporte que resulte más adecuado para los objetivos que se persiguen; así como el lanzamiento del sistema de reporte voluntario de emisiones, en el marco de la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono, que hará el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en los próximos meses.

⁵ En la encuesta aplicada a 37 de las empresas participantes en los talleres de medición de huella de carbono, se encontró que para el 60% la principal motivación para hacerlo es el mejoramiento de su imagen corporativa. Lo mismo se encontró en las entrevistas realizadas con CECODES, Pacto Global, ANDI, Proexport y FENALCO, entre otros.

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

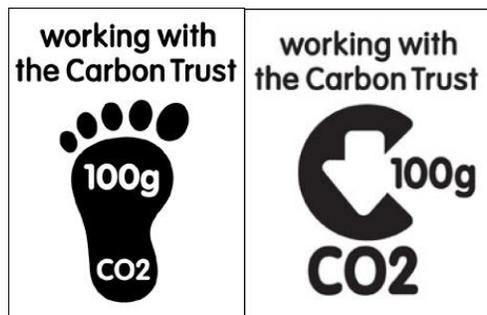
Para garantizar la sostenibilidad de la plataforma voluntaria de reporte, debe vincularse con la plataforma del Ministerio, con el fin de aunar esfuerzos y evitar la multiplicidad de iniciativas que generen confusión tanto entre los empresarios, como los usuarios de la información divulgada.

En la Gráfica 6 se presenta la ruta crítica para la implementación de la plataforma de reporte voluntario de medición de la huella de carbono corporativa y de las acciones de mitigación. Para su éxito es fundamental la selección del sistema de reporte y la vinculación de todas las entidades y partes interesadas.

Etiqueta Huella de Carbono Corporativa (Medición y/o compensación). Para facilitar su implementación, en principio se comenzaría con la adopción de una de las etiquetas existentes a nivel internacional (Carbon trust, CeroCO2, CarbonNeutral®, CarbonFeel, entre otras), de tal forma que la porten las empresas y/o sus productos, en los que se haya hecho medición de huella de carbono, indicando el resultado de la misma, y en caso que se hayan implementado estrategias de mitigación (y/o compensación), como las propuestas por la iniciativa CeroCO2 de España, o cualquiera otra de las existentes en la actualidad.



Fuente: <http://www.ceroco2.org/>



Fuente: <http://www.carbontrust.com/>



Fuente: <http://www.carbonfeel.org/>

Debe tenerse en cuenta que para modificar los hábitos de consumo y lograr que este tipo de iniciativas tenga un efecto positivo en el incremento de las ventas, debe complementarse con otros elementos asociados con la difusión amplia y entrega de información completa a los consumidores. Es decir se debe garantizar que la etiqueta sea ampliamente conocida y se entienda claramente la información que está entregando.

El efecto de este tipo de etiquetas pueden incrementarse si se logra, además, que los productos que reporten la menor huella de carbono sean los más baratos. Vanclay J. K. et al (2011), encontraron en su estudio, que después de tres meses del etiquetado, las ventas de los productos con huellas de carbono superiores se redujeron en un 6%, mientras que las de aquellos etiquetados con las menores huellas de carbono crecieron en un 4%. Adicionalmente cuando el producto con menor huella de carbono es además el de menor precio, la diferencia en ventas entre el de mayor huella y el de menor fue del 20%.

En este caso es fundamental la participación de los comerciantes, lo cual puede conseguirse a través de FENALCO, de tal forma que se facilite el acceso a las grandes superficies y almacenes de cadena, de aquellos productos que porten la etiqueta, y ubicación en zonas de fácil acceso por parte de los compradores.

La difusión del sello y las empresas participantes también puede hacerse a través del Boletín del Consumidor, los programas de reconocimiento ambiental como el PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente, PROGRESA de Cornare, entre otros; y otras iniciativas relacionadas como la campaña

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

Soy Ecolombiano, y las iniciativas adelantadas al interior de la Oficina de negocios verdes y sostenibles del MADS.

De acuerdo con lo anterior los criterios que deben tenerse en cuenta para la selección de la etiqueta a adoptar son los siguientes:

- Nivel de reconocimiento
- Claridad en la información que entrega
- Costos de adopción e implementación

El éxito de la implementación depende en gran medida del tipo de acuerdos que se fijen para garantizar el compromiso con la implementación de la iniciativa, con todas las partes interesadas, como se muestra en la ruta crítica (Ver Gráfica 7). Especialmente en las etapas iniciales (selección del tipo de etiqueta y la estrategia de difusión), ya que de los resultados de éstas dependen de que la dinámica propia del mercado permitan que este incentivo funcione de forma adecuada y se mantenga en el tiempo.

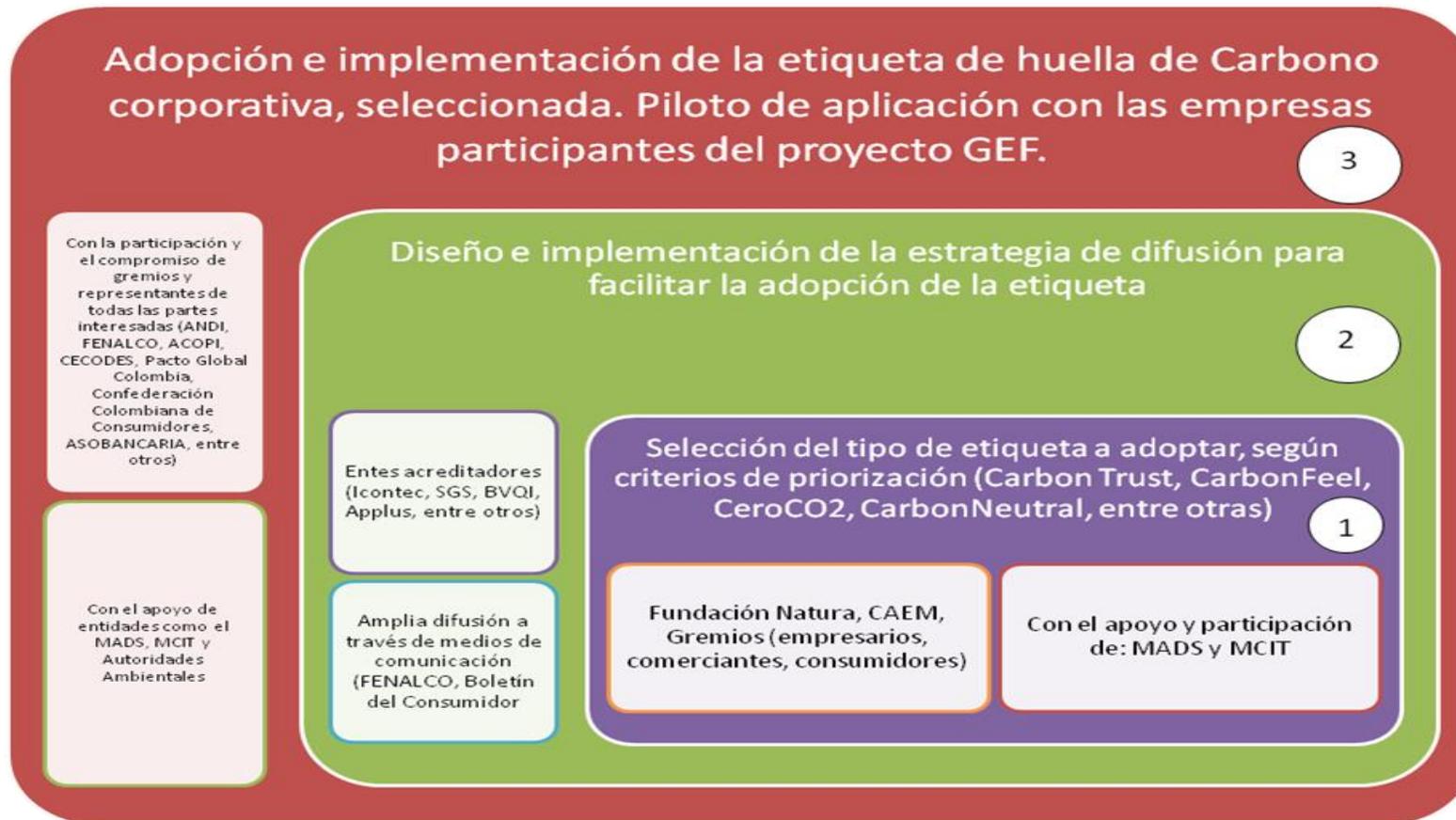
5.2 Ruta Crítica de implementación y actores claves incentivos de mercado

1. Sistema de reporte voluntario y difusión de información sobre medición de huella de carbono y acciones de mitigación



Gráfica 6. Ruta crítica implementación plataforma de reporte voluntario y difusión pública de información

2. Sello Huella de Carbono Corporativa



Gráfica 7. Ruta crítica implementación etiqueta huella de carbono corporativa

5.3 Incentivos Financieros

Una de las estrategias para disminuir los costos a las empresas que realicen la medición de la huella de carbono y adelanten acciones de mitigación, además de los beneficios que obtienen en el mediano plazo asociados con el mejoramiento de su eficiencia energética, entre otros, es a través del acceso al sistema financiero.

Para esto, se debe aprovechar el escenario planteado en el Protocolo Verde, suscrito entre el Gobierno Nacional y el Sector Financiero, según el cual en su Estrategia 1, se busca generar lineamientos e instrumentos para promover el financiamiento del desarrollo con Sostenibilidad a través de las facilidades de crédito y/o inversión, y programas que promuevan, el uso sostenible de los recursos naturales renovables, la protección del medio ambiente y la competitividad de los sectores productivos del país, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

De esta forma se genera la oportunidad para los siguientes incentivos:

Facilidades de acceso al sistema financiero. Con lo cual se reducen los costos de transacción que usualmente debe asumir el empresario cuando necesita acceder al sistema financiero. Teniendo en cuenta además que este tipo de empresas, en general representan un riesgo menor para la entidad financiera, toda vez que quienes realizan este tipo de iniciativas tienen proyecciones de largo plazo.

Para que este incentivo funcione se requiere que dentro de los requisitos para el estudio de créditos se tenga en cuenta si la empresa solicitante ha medido su huella de carbono y/o ha adelantado acciones de mitigación. De tal forma que en los casos en que haya varias empresas en condiciones financieras similares solicitando un crédito, se dé prioridad a las solicitudes hechas por aquellas que han desarrollado este tipo de iniciativas.

Adicionalmente, con este incentivo se busca que las entidades financieras incluyan aspectos ambientales, especialmente relacionados con la medición de la huella de carbono corporativa, en este caso, dentro del análisis de riesgo financiero.

Tasas de interés y plazos preferenciales. Como un beneficio directo para aquellas empresas que han medido su huella de carbono y/o han realizado acciones de mitigación. Y no exclusivamente para financiar dichas actividades, sino que debe ser extendido a las necesidades de financiación futuras, es decir posteriores a la medición de su huella de carbono e implementación de las estrategias de mitigación.

Para la implementación de este incentivo no es necesario el diseño de nuevas líneas de crédito, sino el establecimiento de mecanismos que faciliten, a las empresas que hayan medido o mitigado su huella de carbono, el acceso a las líneas de crédito comerciales de los bancos y obtengan tasas de interés menores a las generales y eventualmente puedan acceder a plazos de pago mayores.

En la Gráfica 8 se presenta la ruta crítica para la implementación de los incentivos financieros propuestos, para lo cual es fundamental la participación del sector financiero, a través de Asobancaria, apoyándose en la estrategia de trabajo planteada en el Protocolo Verde.

5.4 Ruta Crítica de implementación y actores claves incentivos financieros



Gráfica 8. Ruta crítica implementación incentivos financieros

CAPITULO VI. TALLER DE VALIDACIÓN DE INCENTIVOS

Con el fin de validar tanto el conjunto de incentivos propuesto, como su correspondiente ruta crítica, y establecer la prioridad en su implementación, el 30 de mayo se llevó a cabo en las instalaciones de la Cámara de Comercio de Bogotá, y con el apoyo de la CAEM, un taller para el cual se estableció un protocolo, el cual se muestra en el Anexo 4, con el fin de facilitar la presentación de los aportes de las entidades.

Para socializar los documentos a discutir en el taller, se remitió a todas las entidades convocadas, junto con la invitación, tanto el protocolo del taller como la propuesta preliminar de incentivos privados, con sus respectivas rutas críticas.

Si bien se realizó la convocatoria con todas las entidades y partes interesadas, finalmente se conto con la participación de representantes de las siguientes entidades;

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Pacto Global Colombia
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI
- Bolsa Mercantil de Colombia
- Grupo ICA (Consultoría Ambiental)
- Europharma Colombia (Empresa del sector farmacéutico)
- Centro de Desarrollo Tecnológico del Gas (CDT de Gas)
- Corporación Ambiental Empresarial CAEM

De los demás convocados, como CECODES, FENALCO, ACOPI, PROEXPORT, BANCOLEX, ASOBANCARIA, Secretaría Distrital de Ambiente, entre otras, infortunadamente no fue posible su participación, sin embargo con los asistentes se cumplió el objetivo del taller, estableciendo la pertinencia de los objetivos propuestos y priorizando su implementación, así como complementando la estrategia de implementación tal como se describe a continuación.

6.1 Priorización conjunto de incentivos

Una vez establecida la pertinencia del conjunto de incentivos propuesto, se estableció que con el fin de lograr un mayor impacto y generar beneficios en el corto plazo, el orden en la implementación de los mismos debería ser la siguiente:

- En el corto plazo comenzar con el Sistema de Difusión de Información, con el fin de que esté operando en un tiempo no superior a 18 meses. Para esto se propone que trabaje por sectores prioritarios, de acuerdo con las evaluaciones realizadas por el MADS, en el marco de la formulación de la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono.

Se recomienda la vinculación de otras entidades, como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y otras entidades de acuerdo con las características de los sectores priorizados, entre ellos el agrícola por su relevancia en la generación de emisiones de gases de efecto invernadero en el país.

- Los incentivos financieros, en el mediano plazo, no por que resulte menos interesante, sino por el trabajo que requiere con el sistema financiero, para lograr que la medición de la huella de carbono y las iniciativas de mitigación sean vinculadas al análisis de riesgo financiero en los estudios de crédito.

Para optimizar la eficiencia de estos incentivos se recomienda orientarlos por sectores, incluyendo entre los prioritarios al agrícola, especialmente aquellas cadenas productivas en las que viene trabajando el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

En tal sentido se sugiere comenzar con el Banco Agrario y FINAGRO, dentro de la estrategia de Desarrollo Rural con Equidad (DRE), y el Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) con lo cual se estima que en un año podría desarrollarse el piloto de implementación.

- La adopción de la ecoetiqueta se deja para el final, dado que para maximizar sus beneficios, antes debe adelantarse el trabajo necesario para lograr que el consumidor colombiano entienda su significado y vincule esta información dentro de los factores de selección a la hora de adquirir productos y/o servicios.

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

Por lo anterior este incentivo se propone sea abordado su diseño en dos años, después que el sistema de información tipo CDP esté operando y se haya realizado el piloto con los incentivos financieros.

En este sentido se recomendó trabajar de manera coordinada con la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles del MADS, y en el marco de la implementación de la Política de Producción y Consumo Sostenible, con el fin de divulgar esta información e incidir en el cambio de hábitos de consumo en el país.

De igual forma se establece la pertinencia de retomar la experiencia del Sello Ambiental Colombiano, y comenzar el piloto de ecoetiquetado con empresas del sector agroindustrial.

CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es claro que las empresas realizan inversiones voluntarias para el mejoramiento de su desempeño ambiental, en primera instancia para mantener y/o mejorar su imagen corporativa. También los motiva la reducción de costos a través del mejoramiento de su eficiencia, el incremento de la productividad y el acceso a nuevos mercados.

Por tal razón los incentivos privados a implementar deben orientarse por un lado a facilitar el reconocimiento de las empresas que realicen acciones de medición y/o mitigación de su huella de carbono, y por otro a reducir sus costos. Si esto se logra asociar con el desarrollo de dichas iniciativas voluntarias, es alta la probabilidad de incidir positivamente en las decisiones de las empresas.

Los incentivos propuestos, incluyen por un lado la adopción de sistemas de difusión pública de información y esquemas de etiquetado, para contribuir a mejoramiento de la imagen corporativa de las empresas. Y por otro el establecimiento de beneficios de acceso al sistema financiero (tasas de interés y plazos preferenciales), con lo cual se puede incidir de manera directa en la reducción de los costos de las empresas que adelanten iniciativas voluntarias de medición y/o mitigación de su huella de carbono.

La forma en la que se proponen los incentivos, se orienta a que finalmente operen de manera conjunta y no aislada, ya que los esquemas de reconocimiento (como los sellos y los sistemas de información) pueden ser requisitos para acceder a los beneficios financieros (facilidades de acceso, tasas y plazos preferenciales), generando una mayor transparencia y confianza en todas las partes interesadas.

Para la exitosa implementación de los incentivos propuestos es necesario lograr la vinculación activa y comprometida de todas las partes interesadas (sector financiero, comercial, industrial, institucional y de consumidores) mediante acuerdos que establezcan compromisos claros y de largo plazo.

El conjunto de incentivos propuestos, y su ruta crítica de implementación, fue validado en el taller que se llevó a cabo con las partes interesadas, el pasado 30 de mayo de 2013, de forma tal que se

han obtenido los insumos necesarios para confirmar que este es el esquema de incentivos privados adecuado para promover la medición de la huella de carbono corporativa y las acciones de mitigación voluntarias, en el país.

En tal sentido se estableció la necesidad de comenzar con la implementación del sistema de reporte voluntario y divulgación de información, seguido por los incentivos financieros y dejando para el mediano plazo el sistema de ecoetiquetado.

BIBLIOGRAFÍA

- Asobancaria, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2012). Protocolo Verde. Agenda de Cooperación entre el gobierno nacional y el sector financiero colombiano. Documento oficial.
- Castro C.M., Bravo D.A. (2009) Ecobanking una investigación encaminada hacia las condiciones actuales de sostenibilidad ambiental en la banca privada de primer piso en Bogotá. Proyecto de grado para obtener el título de especialista en finanzas y mercado de capitales. Universidad de la Sabana. Instituto de posgrados. Finanzas y mercado de capitales.
- Clarkson P. M., Overell M. B., Chapple L. (2011). Environmental Reporting and its Relation to Corporate Environmental Performance. A journal of accounting, finance and business studies ABACUS, Vol. 47, No. 1.
- Cohen M.A., Vandenbergh M.P. (2012). The potential role of Carbon Labeling in a green economy.
- Draft Prepared for “Perspectives on the Green Economy” Special Issue of Energy Economics.
- Cruz, G. (2004). El efecto del regulador y de la comunidad sobre el desempeño ambiental de la industria en Bogotá, Colombia. Desarrollo y Sociedad (54), 221-252.
- Duran R.G., Negrín de la Peña J.A. (2010). Evolución de las políticas y estrategias empresariales frente al reto del cambio climático. La investigación y la innovación ambiental como elementos de competitividad. Clm economía. Num 16 pp 95 - 118
- Nika Murovec, Renata Slabe Erker, Igor Prodan (2012). Determinants of environmental investments: testing the structural model. Journal of Cleaner Production (37), 265 – 277.
- Fairchild R. J. (2008). The Manufacturing Sector’s Environmental Motives: A Game-theoretic Analysis. Journal of Business Ethics (79), 333–344

- Legendre S., Coderre F. (2012). Determinants of GRI G3 Application Levels: The Case of the Fortune Global 500. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* (20), 182–192.
- Luo, Le, Lan, Yi-Chen and Tang, Qingliang, Corporate Incentives to Disclose Carbon Information: Evidence from Global 500 (December 14, 2010). Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1725106> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1725106>
- Maxwell J. W., Decker C. S. (2006) Voluntary Environmental Investment and Responsive Regulation. *Environmental & Resource Economics* (33), 425–439.
- Porter, M., & van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives* (9), 97–118.
- Prakash A., Potoski M. (2012). Voluntary Environmental Programs: A Comparative Perspective. *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 31, No. 1, 123–138.
- Rodríguez M. L. (2003). Análisis de riesgos ambientales en los proyectos de préstamos e inversión. Centro Latinoamericano de Competitividad y Desarrollo Sostenible del INCAE. CEN 773.
- The Economist (2011) Carbon footprints. Following the footprints. *Technology Quarterly*: Q2 2011.
- US SIF Foundation (2012). Lesson learned: The emerging markets disclosure project, 2008 – 2012. The forum for sustainable and responsible investment. Washington D.C.
- Vanclay J. K., et al (2011). Customer response to carbon labeling groceries. *Journal of Consumer Policy* (34), 153 – 160.
- Van Hoof B., Monroy N., Saer A. (2008) Producción más Limpia. Paradigma de gestión ambiental. Universidad de los Andes. Facultad de Administración. Ed. Alfaomega. Bogotá D.C.
- Vasanthakumar N. Bhat (2008). Aumenta el interés en la gestión ambiental de las empresas. Las empresas de EE.UU adoptan mejores prácticas ambientales. Departamento de estado de Estados Unidos. *eJournal USA Volumen 13, numero 3, 11 – 16.*

- WEN X. (2011). Voluntary Disclosure and Investment. This paper is partially drawn from doctoral thesis at Carnegie Mellon University.
- Zhang B., Wang Z., Yin J., S. (2012). CO2 emission reduction within Chinese iron & steel industry: practices, determinants and performance. Journal of Cleaner Production (33), 167 – 178.
- <http://www.andi.com.co/cajadeherramientasrse/>
- <http://www.ecobanking.com/ES/>
- <https://www.cdproject.net/>
- <http://www.soyecolombiano.com/site/>
- <http://www.ceroco2.org/>
- <http://www.carbontrust.com/>
- <http://www.carbonfeel.org/>
- <http://www.carbonneutral.com/>

INCENTIVOS PRIVADOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

ANEXO Nº 1. ARTÍCULOS REVISADOS DE INCENTIVOS PARA LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

TITULO	AUTOR	UBICACION	ABSTRACT
Firms' voluntary recognition of stock-based compensation expense.	Aboody D, Barth ME, Kasznik R.	Journal of Accounting Research 2004;42(2):123-150.	We investigate factors associated with firms' decisions in 2002 and early 2003 to recognize stock-based compensation expense under Statement of Financial Accounting Standards (SFAS) No. 123. We find that the likelihood of SFAS 123 expense recognition is significantly related to the extent of the firm's participation in capital markets, the private incentives of top management and members of the board of directors, the level of information asymmetry, and political costs. Although recognizing firms have significantly smaller SFAS 123 expense, we find no significant incremental relation between recognition likelihood and SFAS 123 expense magnitude after controlling for other factors that we expect explain the recognition decision. We also find positive and significant announcement returns for earlier announcing firms, particularly those stating that increased earnings transparency motivates their decision.
Collective punishments: Incentives and examinations in organisations	Banerjee P.	B.E.Journal of Theoretical Economics 2007;7(1).	The paper investigates the impact of examinations on incentives and decision-making in bureaucracies and similar organisations. When one amongst a group of bureaucrats can be appointed to give policy advice whose outcome affects all parties, with advisory ability increasing in personal effort, a free-riding problem is generated if preferences are aligned, leading to an ex ante inefficiency. Free-riding may be mitigated by an examination with a pass-mark, i.e., a minimum ability requirement as a necessary criterion for advisory appointment. By collectively punishing all experts when maximal ability is low, it raises private incentive to enhance ability, and improves decision quality.
Carbon footprint and the management of supply chains: Insights from simple models.	Benjaafar S, Li Y, Daskin M.	IEEE Transactions on Automation Science and Engineering 2013;10(1):99-116.	Purpose – Climate change and carbon footprints are among the most urgent concerns facing society and are key issues of corporate responsibility. The purpose of this study is to assess whether Australian companies have adjusted their footprint-related disclosure responses. Adopting a legitimacy perspective, a key aim is to assess whether pragmatic or moral legitimating approaches dominate by determining whether disclosure tends to be more reflective of symbolism or of apparent behavior. Design/methodology/approach – Content analysis of the sustainability and annual reports of the ASX's Top 50 companies is undertaken to compare carbon footprint-related disclosures in 2008 and 2005. Their extent and nature (action or symbolism) and the use of attention-attracting devices are reported for the more carbon intensive and less carbon intensive sectors. Findings – Footprint-related disclosure rates are increasing, and disclosure is being signaled more prominently. However, while carbon-intensive sectors appear to be pursuing a moral legitimating strategy underpinned by substantive action, the less intensive sectors are relying more heavily on symbolic disclosure.
The many faces of information disclosure.	Boot AWA, Thakor AV.	Rev Financ Stud 2001;14(4):1021-1057.	Excess reserve ratios have been studied extensively and are believed to be endogenously determined. In contrast, required reserve ratios are conventionally treated as exogenous. However, there are public policy reasons for a positive response of reserve requirements to interest rates. These are opposed by private incentives to secure lower requirements when

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

			their cost rises with interest rates. Several kinds of evidence support the hypothesis that reserve requirements are inverse functions of interest rates, sometimes with long lags that reflect the political process. The results also suggest that banks are not passive creatures of regulation but mold their environment.
Voluntary disclosures and the exercise of CEO stock options	Brockman P, Martin X, Puckett A.	Journal of Corporate Finance 2010;16(1):120-136.	We examine voluntary disclosures around the exercise of CEO stock options. Previous research shows that managerial incentives depend on the intended disposition of the exercised options' underlying shares. When CEOs intend to sell the underlying shares of exercised options, they have an incentive to increase stock prices in the pre-exercise period. In contrast, when CEOs intend to hold the underlying shares, they have a tax incentive to decrease stock prices in the pre-exercise period. Consistent with these private incentives, we find a significant increase in the frequency and magnitude of good (bad) news announcements in the pre-exercise period when CEOs implement exercise-and-sell (exercise-and-hold) strategies. We further show that CEOs' propensities for opportunistic disclosures are positively related to the value of their exercised stock options. Lastly, we find that the Sarbanes-Oxley Act (SOX) generally reduces, but does not eliminate, this type of managerial opportunism. In one case (i.e., CEOs selling exercised shares back to the company), however, SOX might have inadvertently encouraged the use of opportunistic disclosures.
Bringing economic opportunity into line with environmental influence: A discussion on the Coase theorem and the Porter and van der Linde hypothesis	Cerin P.	Ecol Econ 2006;56(2):209-225.	Environmental concerns and tightened environmental policy parameters have been associated with the notion of additional costs of compliance rather than with innovation and sustainability. The contrary, has also been suggested, claiming that strict environmental legislation merely serves as a catalyst for firms to retain obvious economic and environmental mutual gains—so called win—wins—laying around waiting to be collected. Such implications can be seen from the Porter and van der Linde writings, heavily criticised by Palmer et al. as being built on faulty examples. This paper supports that conclusion and uses property rights and transactions costs theories to find private incentives to explore the win—wins for those actors who have the largest potentials to diminish the pressure on our environment. By applying the Coase theorem, emphasising transaction costs and property rights, this paper argues that strong public support is needed to create private incentives for exploring economic and environmental win—win innovations. The public support suggested is to (A) extend producer responsibilities—where the same costs which may be neglected by the end consumers will, if transferred to the design owner, be viewed as a production cost—and to (B) enforce environmental public procurement. Both may be combined with a support to (C) actors (such as nongovernmental organizations and consumer agencies) positioning themselves as information bridges by informing the consumers. The negative effects of asymmetric information among actors can, thereby, be diminished as well as the low interest to primarily care for the environment among common consumers.
Reasons for implementing public private	Cheung E, Chan APC, Kajewski S.	Journal of Property Investment and Finance 2009;27(1):81-95.	This paper presents the findings of a study to investigate the reasons for implementing Public Private Partnership (PPP) projects. Design/methodology/approach A questionnaire survey was conducted in Hong Kong (also commonly referred to as the Hong Kong Special Administrative

<p>partnership projects: Perspective from Hongkong, Australian and British practitioners.</p>			<p>Region), Australia and the United Kingdom. The survey respondents were asked to rate the importance of nine identified reasons for implementing PPP projects Findings The findings of the top three ranks for each respondent group were investigated. Ranked top by the survey respondents in Hong Kong was 'Private incentive'. Ranked second by all three groups of survey respondents was 'Economic development pressure demanding more facilities'. Third in Hong Kong and first in Australia was 'High quality of service required'. The reason 'Inefficiency because of public monopoly and lack of competition' was ranked third by the Australian respondents. And finally ranked first and third by the British respondents was 'Shortage of government funding' and 'Avoid public investment restriction'. The rankings showed that in general those rated highly in the United Kingdom focused on financial elements whereas those rated highly in Hong Kong and Australia were more related to the overall performance of improving public projects.</p>
<p>Public versus private incentives to invest in green roofs: A cost benefit analysis for Flanders.</p>	<p>Claus K, Rousseau S.</p>	<p>Urban Forestry and Urban Greening 2012;11(4):417-425.</p>	<p>Any solution to rising levels of CO2 depends on human behavior. One common approach to changing human behavior is rewarding desired behavior. Because financial incentives often have side effects that diminish efficacy, we predict that social rewards are more effective, because they invoke adherence to descriptive and injunctive social norms. We investigated this by measuring electricity use for 13 weeks at a Dutch firm. Each week, employees were rewarded for conserving energy. They either received monetary rewards (€0–€5) or social rewards (grade points with a descriptive comment). Rewards were either private or public. In both the short and long term, public rewards outperformed private rewards, and social rewards outperformed monetary rewards. This suggests that private monetary rewards, although popular, may be ineffective. Instead, public social rewards may be a more promising approach to stimulating energy conservation. We argue that this approach should be considered more frequently by policy-makers.</p>
<p>Intermediaries in environmental offset markets: Actions and incentives.</p>	<p>Coggan A, Buitelaar E, Whitten SM, Bennett J.</p>	<p>Land Use Policy 2013;32:145-154.</p>	<p>Transaction cost theory and application tells us that when buyers and sellers in a market incur transaction costs, intermediaries may become involved. Specifically, intermediaries influence the cause of the transaction costs to buyers and sellers such that transaction costs are reduced. In this paper we assess if and how this occurs for a number of case study government created and private emergent intermediaries in Australian environmental offset markets. We find that the causes of transaction costs to buyers and sellers in offset markets – asset specificity, uncertainty and transaction frequency are influenced downwards by intermediaries. The degree of influence depends on the nature of the good traded in the offset market. We also assessed if the public intermediaries studied were operating in the offset markets to reduce the incidence of probity hazard (poor transactions) from private intermediaries. We found that this was not the case.</p>
<p>Managing carbon in a multiple use world: The</p>	<p>Dilling L, Failey E.</p>	<p>Global Environ Change 2013;23(1):291-300.</p>	<p>Human land use contributes significantly to the growth of greenhouse gases in the atmosphere. Changes in land management practices have been proposed as a critical and cost-effective mechanism for reducing greenhouse gas emissions and promoting the storage of</p>

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

<p>implications of land-use decision context for carbon management.</p>			<p>additional carbon in vegetation and soils. However many discussions of the potential for land use to mitigate climate change only take into account biophysical factors such as vegetation and land cover and neglect how the agency of land owners themselves affects whether additional carbon storage can be achieved. Unlike many potential REDD opportunities in developing countries, land management in the U.S. to enhance carbon sequestration would occur against a backdrop of clearly defined, legally enforceable land ownership. In addition, more than a third of the land surface in the U.S. is managed by federal agencies who operate under legal guidelines for multiple use and is subject to demands from multiple constituencies. We set out to investigate how the goal of enhancing carbon sequestration through land use is perceived or implemented in one region of the U.S., and how this goal might intersect the existing drivers and incentives for public and private land use decision making. We conducted a case study through interviews of the major categories of landowners in the state of Colorado, which represents a mixture of public and privately held lands. By analyzing trends in interview responses across categories, we found that managing for carbon is currently a fairly low priority and we identify several barriers to more widespread consideration of carbon as a management priority including competing objectives, limited resources, lack of information, negative perceptions of offsetting and lack of a sufficient policy signal. We suggest four avenues for enhancing the potential for carbon to be managed through land use including clarifying mandates for public lands, providing compelling incentives for private landowners, improving understanding of the co-benefits and tradeoffs of managing for carbon, and creating more usable science to support decision making.</p>
<p>Another hidden cost of incentives: The detrimental effect on norm enforcement.</p>	<p>Fuster A, Meier S.</p>	<p>Management Science 2010;56(1):57-70.</p>	<p>Monetary incentives are often considered as a way to foster contributions to public goods in society and firms. This paper investigates experimentally the effect of monetary incentives in the presence of a norm enforcement mechanism. Norm enforcement through peer punishment has been shown to be effective in raising contributions by itself. We test whether and how monetary incentives interact with punishment and how this in turn affects contributions. Our main findings are that free riders are punished less harshly in the treatment with incentives, and as a consequence, average contributions to the public good are no higher than without incentives. This finding ties to and extends previous research on settings in which monetary incentives may fail to have the desired effect.</p>
<p>Market Effects of Voluntary Climate Action by Firms: Evidence from the Chicago Climate Exchange.</p>	<p>Gans W, Hintermann B.</p>	<p>Environmental and Resource Economics 2013:1-18.</p>	<p>Why do for-profit firms take voluntary steps to improve the environment? Brand appeal to green consumers or investors, the ability to influence or avoid regulation, or the experience gained for future regulation, have all been suggested as possible reasons. The empirical evidence is decidedly mixed. This paper uses 19 years of monthly stock price returns to examine the profitability of participation in the world's largest voluntary greenhouse gas mitigation program: the Chicago Climate Exchange. After controlling for systemic market risk as well as industry-specific shocks, we find no statistically significant impact of announcing to join CCX on excess returns. However, the market appeared to be sensitive to changes in abatement costs implied by CCX membership. Most strikingly, the progress of proposed</p>

			greenhouse gas legislation (the Waxman-Markey bill) had a positive impact on excess returns for CCX member firms, suggesting that the most profitable incentive for firms to join CCX is to prepare for future regulation. Our results imply that relying on voluntary approaches alone to combat climate change may not be enough.
Public praise vs. private pay: Effects of rewards on energy conservation in the workplace.	Handgraaf MJJ, Van Lidth de Jeude MA, Appelt KC.	Ecol Econ 2013;86:86-92	Any solution to rising levels of CO2 depends on human behavior. One common approach to changing human behavior is rewarding desired behavior. Because financial incentives often have side effects that diminish efficacy, we predict that social rewards are more effective, because they invoke adherence to descriptive and injunctive social norms. We investigated this by measuring electricity use for 13 weeks at a Dutch firm. Each week, employees were rewarded for conserving energy. They either received monetary rewards (€0–€5) or social rewards (grade points with a descriptive comment). Rewards were either private or public. In both the short and long term, public rewards outperformed private rewards, and social rewards outperformed monetary rewards. This suggests that private monetary rewards, although popular, may be ineffective. Instead, public social rewards may be a more promising approach to stimulating energy conservation. We argue that this approach should be considered more frequently by policy-makers
Carbon footprints and legitimization strategies: Symbolism or action? Accounting, Auditing and Accountability	Hrasky S.	Journal 2011;25(1):174-198.	Purpose – Climate change and carbon footprints are among the most urgent concerns facing society and are key issues of corporate responsibility. The purpose of this study is to assess whether Australian companies have adjusted their footprint-related disclosure responses. Adopting a legitimacy perspective, a key aim is to assess whether pragmatic or moral legitimating approaches dominate by determining whether disclosure tends to be more reflective of symbolism or of apparent behavior Design/methodology/approach – Content analysis of the sustainability and annual reports of the ASX’s Top 50 companies is undertaken to compare carbon footprint-related disclosures in 2008 and 2005. Their extent and nature (action or symbolism) and the use of attention-attracting devices are reported for the more carbon intensive and less carbon intensive sectors. Findings – Footprint-related disclosure rates are increasing, and disclosure is being signalled more prominently. However, while carbon-intensive sectors appear to be pursuing a moral legitimating strategy underpinned by substantive action, the less intensive sectors are relying more heavily on symbolic disclosure.
Enhanced Landfill Mining in view of multiple resource recovery: a critical review.	Jones PT, Geysen D, Tielemans Y, Van Passel S, Pontikes Y, Blanpain B, et al.	J Clean Prod 2012	In a circular economy material loops are closed by recycling of pre-consumer manufacturing scrap/residues, urban mining of End-of-Life products and landfill mining of historic (and future) urban waste streams. However, in the past landfill mining was not performed with a focus on resource recovery. This paper addresses this gap by introducing the concept of Enhanced Landfill Mining, defined as the safe conditioning, excavation and integrated valorization of land filled waste streams as both materials and energy, using innovative transformation technologies and respecting the most stringent social and ecological criteria. The feasibility of ELFM is studied by synthesizing the research on the Closing the Circle project, the first ELFM project targeting the 18 million metric ton landfill in Houthalen-Helchteren in the East of

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

			Belgium. It is argued that Environmental Impact Assessments of ELFM projects should be wide in scope and time. Embedded in a broad resource management perspective, the worldwide potential of ELFM is highlighted, in terms of climate gains, materials and energy utilization, job creation and land reclamation. The potential is quantified for the EU-27 with its 150,000 e 500,000 landfills. However, for ELFM to reach its full potential, strategic policy decisions and tailored support systems, including combined incentives for material recycling, energy utilization and nature restoration are required.
Market instruments, ecosystem services, and property rights: Assumptions and conditions for sustained social and ecological benefits.	Lockie S.	Land Use Policy 2013;31:90-98.	Market-based instruments (MBIs) are promoted as economically efficient, targeted solutions to otherwise intractable environmental policy problems with additional potential to improve the livelihood security of ecosystem service providers. This paper argues that the effectiveness of MBIs (and the likelihood therefore of sustained environmental and social outcomes) depends on a number of often unacknowledged assumptions about the distribution of benefits arising from ecosystem service provision, the rights and duties associated with resource access, and the fitness for purpose of various policy instruments. These assumptions are illustrated and discussed using The Benefit Flows and Property Rights Matrix. It is argued that the legitimacy of MBIs depends both on the demonstrability of distinct public benefit and of acceptance among the wider community that private resource users ought to be compensated in some way for the provision of that benefit. Effective provision of ecosystem services through a market-mechanism thereafter depends on a range of additional conditions including inter-changeability of supply, capability, lack of corroboration, adequate information, financial capacity, clarity of property rights, clarity of resource access-related duties and institutional capacity. Meeting these conditions is not simply a matter of appropriate incentive design but of political decision-making, moral judgement and social learning. Failure to recognize these conditions potentially undermines the effectiveness not only of MBIs but of alternative policy measures taken contemporaneously with MBIs such as community-based natural resource management.
The determination of commercial bank reserve requirements	Lown CS, Wood JH	Rev Financ Econ 2003;12(1):83-98.	Excess reserve ratios have been studied extensively and are believed to be endogenously determined. In contrast, required reserve ratios are conventionally treated as exogenous. However, there are public policy reasons for a positive response of reserve requirements to interest rates. These are opposed by private incentives to secure lower requirements when their cost rises with interest rates. Several kinds of evidence support the hypothesis that reserve requirements are inverse functions of interest rates, sometimes with long lags that reflect the political process. The results also suggest that banks are not passive creatures of regulation but mold their environment.
Air transportation in a carbon constrained world: Long-term dynamics of	Sgouridis S, Bonnefoy PA, Hansman RJ.	Transportation Research Part A: Policy and Practice 2011;45(10):1077-1091.	With increasing demand for air transportation worldwide and decreasing marginal fuel efficiency improvements, the contribution of aviation to climate change relative to other sectors is projected to increase in the future. As a result, growing public and political pressures are likely to further target air transportation to reduce its greenhouse gas emissions. The key challenges faced by policy makers and air transportation industry stakeholders is to reduce

<p>policies and strategies for mitigating the carbon footprint of commercial aviation.</p>			<p>aviation greenhouse gas emissions while sustaining mobility for passengers and time-sensitive cargo as well as meeting future demand for air transportation in developing and emerging countries. This paper examines five generic policies for reducing the emissions of commercial aviation; (1) technological efficiency improvements, (2) operational efficiency improvements, (3) use of alternative fuels, (4) demand shift and (5) carbon pricing (i.e. market-based incentives). In order to evaluate the impacts of these policies on total emissions, air transport mobility, airfares and airline profitability, a system dynamics modeling approach was used. The Global Aviation Industry Dynamics (GAID) model captures the systemic interactions and the delayed feedbacks in the air transportation system and allows scenarios testing through simulations. For this analysis, a set of 34 scenarios with various levels of aggressiveness along the five generic policies were simulated and tested. It was found that no single policy can maintain emissions levels steady while increasing projected demand for air transportation</p>
<p>Strategic problems in North-South climate finance: Creating joint gains for donors and recipients.</p>	<p>Urpelainen J.</p>	<p>Environmental Science and Policy 2012;21:14-23.</p>	<p>Carbon dioxide emissions are growing rapidly in the developing world, and industrialized countries have access to resources that could fund additional mitigation in the global South. In this article, I examine the political economy of North–South climate finance. Building on previous research, I develop a game-theoretic model that includes three key issues in climate finance: incentives for recipient participation, capacity building, and leveraging private finance. The game-theoretic analysis shows how these factors interact and produces several interesting empirical implications. For example, improvements in recipient quality can decrease the donor’s capacity building efforts and the probability of successful project implementation.</p>
<p>Design incentives to increase vehicle size created from the U.S. footprint-based fuel economy standards</p>	<p>Whitefoot KS, Skerlos SJ.</p>	<p>Energy Policy 2012;41:402-411.</p>	<p>The recently amended U.S. Corporate Average Fuel Economy (CAFE) standards determine fuel-economy targets based on the footprint (wheel base by track width) of vehicles such that larger vehicles have lower fuel-economy targets. This paper considers whether these standards create an incentive for firms to increase vehicle size by presenting an oligopolistic-equilibrium modeling which automotive firms can modify vehicle dimensions, implement fuel-saving technology features, and trade off acceleration performance and fuel economy. Wide ranges of scenarios for consumer preferences are considered. Results suggest that the footprint-based CAFÉ standards create an incentive to increase vehicle size except when consumer preference for vehicle size is near its lower bound and preference for acceleration is near its upper bound. In all other simulations, the sales –weighted average vehicle size increases by 2–32%, under mining gains in fuel economy by 1–4 mpg (0.6–1.7 km/L). Carbon-dioxide emissions from these vehicles are 5–15% higher as a result (4.69_1011–5.17_1011 kg for one year of produced vehicles compared to 4.47_1011 kg with no size changes), which is equivalent to adding 3–10 coal- fired power plants to the electricity grid each year. Furthermore, results suggest that the incentive is larger for light trucks than for passenger cars, which could increase traffic safety risks.</p>
<p>Chapter 48 Agricultural Innovation:</p>	<p>Wright BD, Pardey PG, Nottenburg C, Koo B.</p>	<p>Handbook of Agricultural Economics 2007;3:2533-2603.</p>	<p>Investments in R&D and agricultural innovations have been fundamental to long-term economic growth worldwide. But global resource allocation has been uneven, with some developing countries closing in on developed-world scientific capacities, others regaining</p>

INCENTIVOS A LA MITIGACIÓN VOLUNTARIA

Investments and Incentives.			<p>ground lost over the past decade or so, but, unfortunately, many others either stalled or slipping behind. Recently, substantial shifts in the scientific basis for much of biological research have created a new and promising set of opportunities for innovation in agricultural biotechnologies. Moreover, the institutional, regulatory and, especially, intellectual property regimes that affect agricultural R&D are also undergoing rapid change, providing enhanced private incentives for applications of biotechnology in agriculture. But the nature of these developments is raising real concerns about the extent to which developing-country agriculture will be able to partake in the benefits offered by the advances in biotechnology. In this chapter we present an overview of the globally evolving structure of funding and performance of agricultural research. This establishes the special nature of agricultural research as a truly joint endeavor of North and South, and of the public and private sectors. We then sketch the economics of intellectual property protection – highlighting static and dynamic models and the effects of competition – and alternative incentives to innovate. A brief list of means that have been used or proposed for protecting intellectual property in agriculture is presented, followed by a discussion of the ongoing global evolution of the intellectual property environment and relevant institutions. Then we discuss instruments that are available for transacting intellectual property rights (IPRs), provide a quantitative view of trends in agricultural intellectual property protection worldwide, and end with a short conclusion.</p>
------------------------------------	--	--	---