

Informe del quinto seminario internacional
sobre la huella de carbono

“Prácticas públicas y privadas
para reducir las huellas
ambientales en
el comercio internacional”

CEPAL, 13 y 14 de junio de 2013



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Délégations Régionales de Coopération
Cône Sud, Brésil, Pays Andins

**Informe del quinto seminario internacional
sobre la huella de carbono
“Prácticas públicas y privadas para reducir las
huellas ambientales en el comercio internacional”**

CEPAL, 13 y 14 de junio de 2013



Este documento fue preparado por Elena de Jesús, Oficial de Asuntos Económicos de la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), con aportes sustantivos de Alicia Frohmann y Ximena Olmos, consultoras, Nanno Mulder, Jefe de la Unidad de Comercio Internacional, y Sebastián Herreros, Oficial de Asuntos Económicos de la misma división.

Esta publicación fue preparada en el marco del proyecto de la Cuenta de las Naciones Unidas para el Desarrollo denominado "Reforzar las capacidades de los gobiernos y exportadores de alimentos para adaptarse a los requisitos del cambio climático". La realización del seminario contó con el apoyo financiero de la Cooperación Francesa.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de la organización.

Índice

Introducción	5
I. Buenas prácticas de medición y cálculo de huella de carbono	7
A. Beneficios de medir y/o calcular.....	8
II. Sesión de apertura.....	9
III. Primer bloque: políticas públicas sobre la huella ambiental.....	15
A. Buenas prácticas para medir y reducir la huella ambiental	15
B. Política de cambio climático de Brasil: de la deforestación hacia una economía baja en carbono.....	16
C. Huella ambiental: la experiencia en Europa y en particular en Francia.....	19
D. Exportaciones e importaciones de emisiones de GEI.....	21
E. Debate	23
IV. Segundo bloque: huellas ambientales en el comercio internacional.....	25
A. Huella de carbono en productos agroexportables de la Provincia de Buenos Aires	25
B. Huella ecológica en los sectores público y productivo: el caso de Ecuador.....	26
C. Huella de carbono y etiquetado: iniciativas recientes	27
D. Debate	30
E. Huella del agua y huella hídrica: diferencias y metodologías	31
F. Emisiones GEI por cambio de uso de suelo	32
G. Proyecto ALADI/PNUD: cambio climático y restricciones al comercio	34
H. Debate	35
V. Tercer bloque: prácticas empresariales para la mitigación de la huella ambiental.....	37
A. La gestión de las “huellas” en las empresas	37
B. Huella de carbono y exportaciones en países en desarrollo.....	39
C. Gestión de la huella de carbono en cadenas internacionales de suministro en América Latina	40
D. Debate.....	41
E. Experiencias exitosas en América Central	42
F. Gestión de la huella de carbono de la floricultura agremiada en Colombia	43
G. Proyecto CO2me, Alimentos de España	44
H. Debate.....	46

VI. Conclusiones 47

Gráficos

Gráfico 1	Deforestación en Amazonia y el PIB, 1990 - 2011	18
Gráfico 2	Balance global de emisiones (Gt)	22
Gráfico 3	Costo de evaluación y comunicación de la huella ambiental.....	28
Gráfico 4	Evolución del número de inversionistas que informan al CDP	38

Imágenes

Imagen 1	V Seminario Internacional CEPAL sobre la Huella de Carbono: “Prácticas públicas y privadas para reducir las huellas ambientales en el comercio internacional”	6
Imagen 2	Sesión de apertura, Osvaldo Rosales.....	11
Imagen 3	Carlos Klink, Secretario de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente de Brasil	17
Imagen 4	Ejemplos de productos que participaron en el experimento francés	20
Imagen 5	Huella ecológica de Ecuador, desagregación sectorial	27
Imagen 6	Las iniciativas de Francia, la Unión Europea y Quebec: línea de tiempo.....	28
Imagen 7	Agua en el proceso de producción.....	31
Imagen 8	Cambio del uso de suelo indirecto	33
Imagen 9	Flujos de carbono incrustado (Mt CO ₂ eq)	39
Imagen 10	Emisiones en Cadenas Internacionales de Suministro.....	41
Imagen 11	Logotipos de Finca Florverde, la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores y el sello Florverde Sustainable Flowers.....	43
Imagen 12	Proceso productivo del sector agroalimenticio.....	45

Introducción

El “V Seminario Internacional sobre la Huella de Carbono: Prácticas públicas y privadas para reducir las huellas ambientales en el comercio internacional” se llevó a cabo durante los días 13 y 14 de junio de 2013, en la sede de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Santiago. El seminario fue organizado conjuntamente por la División de Comercio Internacional e Integración y la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL, con el apoyo de la Delegación Regional de Cooperación para el Cono Sur y Brasil del Ministerio de Asuntos Exteriores de Francia.

El seminario reunió a formuladores de políticas y empresarios de América Latina y el Caribe con destacados especialistas internacionales, para analizar los estándares de sustentabilidad que se están desarrollando en los países industrializados y cómo éstos están siendo enfrentados por el sector agroexportador. La amplia trayectoria y experiencia de los expertos convocados permitió actualizar y ampliar el conocimiento sobre estas iniciativas a nivel mundial y conocer en detalle las prácticas que están implementando algunos gobiernos y empresas del sector agroexportador, especialmente en la región, para calcular y mitigar sus huellas ambientales.

Los objetivos del evento fueron:

- Aportar al conocimiento y difusión de las experiencias de medición y reducción de la huella de carbono en el sector exportador.
- Generar insumos para la formulación de políticas públicas en países de la región y también incentivar los proyectos que están desarrollando los empresarios del sector exportador.

Este seminario forma parte de una serie de seminarios anuales sobre la huella de carbono organizados por la CEPAL, que se inauguraron en junio de 2009 con el tema “La huella de carbono de los bienes y servicios agroalimentarios: una contribución a la lucha contra el calentamiento global”. El segundo seminario, en septiembre de 2010, abordó “La vulnerabilidad del comercio internacional frente a la huella de carbono”. El tema del tercer seminario, en noviembre de 2011, fue “De la huella de carbono nuevamente a la huella ecológica: nuevos desafíos?”. El cuarto seminario, en septiembre de 2012, tuvo como tema “Huella ambiental en las exportaciones de alimentos de América Latina: normativa internacional y prácticas empresariales”.

El V Seminario se centró sobre todo en el intercambio de buenas prácticas de medición de las diferentes huellas ambientales. Con el objetivo de desarrollar este debate, el evento se dividió en 3 bloques:

- Políticas públicas sobre la huella ambiental

- Huellas ambientales en el comercio internacional
- Prácticas empresariales para la mitigación de la huella ambiental

El seminario también contribuyó a ampliar la discusión generada en un proyecto de la Cuenta del Desarrollo de las Naciones Unidas, administrado por la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL, denominado “Reforzar las capacidades de los gobiernos y exportadores de alimentos para adaptarse a los requisitos del cambio climático”. Éste se propone fortalecer las capacidades de gobiernos y exportadores de alimentos para enfrentar los desafíos de la interacción entre el comercio internacional e iniciativas vinculadas con el cambio climático en las economías industrializadas, específicamente con el cálculo y el etiquetado de la huella de carbono en dichos mercados. En el marco de este proyecto, el seminario contó con la participación de expertos de Colombia, Ecuador, Nicaragua y República Dominicana (los países que están colaborando directamente con el proyecto), como también de Argentina, Perú y Uruguay (los países que se han asociado al proyecto).

En una acción innovadora y que permitió poner en práctica los conceptos discutidos en el seminario, los organizadores, con el apoyo de la consultora ambiental Factor CO2, calcularon la huella de carbono de los traslados internacionales de los participantes al evento y la compensaron. Las reducciones de emisiones se realizaron a través de un proyecto de energía geotérmica en Amatitlán, una zona rural de Guatemala. Este proyecto combina muy bien la reducción de emisiones con el desarrollo local y la sostenibilidad del entorno. Con esta acción, el V Seminario pasó a ser el primero en la historia de la CEPAL en el que se compensa su huella de carbono.

Todos los documentos disponibles y las presentaciones de la conferencia fueron publicados en el sitio web (http://www.cepal.org/comercio/sem_HC_jun_2013/).

IMAGEN 1

V SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE LA HUELLA DE CARBONO: “PRÁCTICAS PÚBLICAS Y PRIVADAS PARA REDUCIR LAS HUELLAS AMBIENTALES EN EL COMERCIO INTERNACIONAL”



Fuente: Servicio de Conferencias CEPAL, 2013.

I. Buenas prácticas de medición y cálculo de huella de carbono

América Latina ya está sufriendo los efectos directos del calentamiento global, aún cuando, por su patrón productivo, la participación de la región en la generación de emisiones de gases de efecto invernadero ha sido pequeña. Un efecto indirecto le ha llegado vía el comercio internacional y la preocupación de los consumidores, sobre todo de los países desarrollados, por las emisiones generadas en la producción de los bienes que consumen. La sensibilidad respecto de la huella de carbono de los alimentos que se importan es especialmente significativa.

Tanto algunos gobiernos de la región como los propios empresarios exportadores están desarrollando iniciativas de cálculo y reducción de la huella de carbono, en parte, por la percepción de que ésta podría derivar en medidas proteccionistas, pero también como un aliciente para aumentar la eficiencia y competitividad de las empresas y diferenciar sus productos en mercados altamente competitivos.

Estas iniciativas han permitido acumular experiencias y, a partir de ellas, se pueden identificar algunas de las prácticas públicas y/o privadas en relación a la huella ambiental en el sector agroexportador, que han tenido buenos resultados en términos de mejorar la gestión ambiental y la sostenibilidad del negocio.

Para los estados, emprender y apoyar iniciativas de medición de la huella de carbono en los sectores productivos es un bien público. Por un lado, éstas contribuyen directamente a la reducción de emisiones de GEI y, por ende, a la implementación de las políticas públicas de desarrollo sustentable. Por otro lado, estas iniciativas sirven como incentivo para comprometer a los empresarios con dichas políticas. Desde la perspectiva del desarrollo productivo, estas iniciativas permiten incrementar la eficiencia energética y la competitividad de las empresas y, a su vez, diferenciar los productos de exportación en los mercados de destino y reducir el riesgo de barreras proteccionistas.

Uno de los objetivos de este seminario es aportar al conocimiento y difusión de estas diversas iniciativas y experiencias, así como también recopilar buenas prácticas para enriquecer una próxima publicación sobre este tema.

A. Beneficios de medir y/o calcular

El beneficio más directo dice relación con la propia sustentabilidad del negocio. En el caso de los alimentos —y especialmente en la agricultura— éste es un aspecto vital. Una menor emisión de GEI colabora en aminorar o retardar los efectos del cambio climático, manteniendo por más tiempo las condiciones que permiten desarrollar determinados cultivos en ciertas localidades.

Un segundo tipo de beneficio dice relación con la detección de ineficiencias en los procesos productivos de las empresas. La información sobre las emisiones de GEI, al ser utilizada en la gestión interna de una empresa, coopera en la mejora de la eficiencia, pues ayuda a identificar aquellos procesos o insumos que requieren de ajustes o deben ser cambiados. Uno de los aspectos más relevantes en este sentido es el energético. Avanzar hacia una mayor eficiencia energética en la empresa impacta no sólo en la reducción de su huella de carbono, sino también en la reducción de sus costos.

Para poder contabilizar las emisiones de GEI de una empresa, son necesarios sistemas de registro del conjunto del proceso productivo y de comercialización. Aunque ello inicialmente puede conllevar una inversión, la reingeniería de procesos, el reemplazo de equipos y la modificación de hábitos permiten lograr una mayor eficiencia, lo cual puede contribuir rápidamente a amortizar la inversión. La mayor eficiencia energética y el manejo de residuos para evitar emisiones derivadas de su descomposición están entre los principales logros de la aplicación de sistemas de registro y contabilidad de carbono en las empresas. En aquellas empresas que aún no han incorporado sistemas de trazabilidad, la medición de los GEI necesariamente va a colaborar en ordenar los sistemas y subsistemas internos, permitiendo ver relaciones que no siempre estaban claramente definidas. Al conocer mejor el negocio, se puede avanzar más rápidamente en su mejora.

En tercer lugar, la gestión del carbono va modificando los comportamientos de las personas que son parte de la empresa. La necesidad de trabajar en grupos transversales para la recopilación y manejo de la información sobre las emisiones genera una conciencia personal sobre el tema. Es así como la experiencia de reducción de carbono en la empresa suele trasladarse también a los hogares, aumentando las contribuciones agregadas al combate al cambio climático.

En cuarto lugar, el contar con procesos y productos que generen menos emisiones constituye un factor de diferenciación en los mercados internacionales. En efecto, al satisfacer requisitos exigentes de sostenibilidad ambiental se fortalece la marca del producto y éste se hace más competitivo. Si bien algunos productos pueden no enfrentar aún exigencias concretas en ciertos países, adelantarse a dichas exigencias es algo valorado por los mercados internacionales, ya sea por los consumidores finales o por los canales de comercialización y distribución.

En quinto lugar, al mantener y profundizar el trabajo en relación con la huella de carbono, van apareciendo oportunidades de avanzar en otros temas como la gestión de los residuos y del agua, los cuales también están comenzando a abrirse paso como requerimientos en los mercados internacionales. Sin duda, incorporar estas variables requiere de un esfuerzo importante, pero las oportunidades de ganancias que se abren pueden llegar a compensarlo.

II. Sesión de apertura

*Joseluis Samaniego*¹

Joseluis Samaniego abrió el seminario recordando la Conferencia Rio+20, que se llevó a cabo en 2012, donde se debatieron los pasos necesarios para poder avanzar en la integración entre la economía y el medio ambiente, de modo tal que permita que las economías del mundo funcionen dentro los márgenes que les imponen los sistemas vitales del planeta. Este debate implicó dos grandes temas.

Uno de ellos es una nueva jerarquización de cuáles son los bienes públicos globales, con qué urgencia se deben atender, y cuáles son los que llevarían finalmente a cambios en el rumbo del desarrollo. Un ejemplo de estos bienes públicos globales es la salud de la humanidad, que implica cambiar los hábitos alimenticios y de movilidad, y mitigar los riesgos a los que la sociedad y el ambiente se exponen.

El otro tema del debate se centra en el estilo de gobernanza necesario para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. Es necesario también jerarquizar las instituciones de gobernanza para que los jefes de estado puedan tomar decisiones que vayan permeando todo el sistema normativo y económico global, dentro y fuera de la ONU.

Samaniego destacó el papel importante de los cambios de patrones de producción y consumo. CEPAL tiene un compromiso de discutir las interrelaciones entre estos cambios y la política fiscal. Otro ámbito importante es el de la normatividad, con una mezcla de normativas nacionales con normativas de mayor alcance, como la CMNUCC, que se va a redefinir en 2015. Y también hay instrumentos que hacen la interfaz entre prácticas del sector privado y objetivos de política pública. Entre ellos se encuentran los etiquetados ambientales que entregan información al consumidor, y que le permiten tener la discrecionalidad para elegir mejores patrones de consumo y productos basados en mejores patrones de producción.

El tratar de orientar al consumidor para que opte por productos menos intensivos en carbono es parte de un esfuerzo mayor que busca mejorar la transparencia y el acceso a la información, la participación en decisiones y el acceso a la justicia ambiental. En este contexto, en 2012, la División de Estadísticas de la ONU junto con el Banco Mundial y la OCDE, acordaron lanzar un nuevo estándar de reporte de las cuentas nacionales. En la CEPAL se están discutiendo cómo medir más

¹ Director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL.

apropiadamente la riqueza de los países. Hasta hoy, el instrumento privilegiado ha sido el PIB (que mide los flujos anuales de valor agregado), pero sería deseable contar con un sistema donde se reporte el estado del patrimonio de los países.

En conclusión, Samaniego recordó que la brecha para estar en la ruta correcta en el terreno de cambio climático es enorme. Con un promedio actual de 7 toneladas de emisiones per cápita anuales a nivel global, se tendría que hacer un esfuerzo de cambio enorme para llegar a un máximo de 2 a 3 toneladas per cápita en cincuenta años, con un paralelo aumento de la población de mil millones. Por lo tanto, todos los instrumentos que se tengana disposición —tributarios, normativos y de información (como el etiquetado de carbono)— son bienvenidos, siempre teniendo en cuenta las proporciones entre las responsabilidades comunes, pero diferenciadas entre los distintos países.

*Pascal Delisle*²

Pascal Delisle enfatizó que el etiquetado de la huella ambiental y de la huella de carbono es uno de los instrumentos importantes para avanzar hacia un desarrollo sostenible. Es un tema que en Europa ganó visibilidad a finales de los años 2000. En Francia, las leyes Grenelle (2009) y Grenelle 2 (2010) fueron hitos en el tema, estipulando que los consumidores deben tener acceso a una información ambiental transparente, objetiva y completa sobre productos y sus embalajes.

Cuando se inició la serie de seminarios sobre la huella de carbono en 2009, todavía había un desfase entre la región de América Latina y los países industrializados, principalmente de Europa, donde estaba empezando la experimentación en términos de cálculo y de etiquetado. La idea del primer seminario en 2009 fue más bien de compartir la experiencia de los países más industrializados con el fin de preparar la región (y sus empresas exportadoras en particular) a posibles requerimientos de este tipo en los mercados europeos.

Desde 2009, las cosas han cambiado mucho. Los países industrializados han desplegado metodologías de análisis de huella ambiental y huella de carbono, y han desarrollado pilotos acerca del etiquetado ambiental. La región de América Latina también se ha apropiado del tema y ha mostrado muchas experiencias de desarrollo metodológico, de cálculos de huella de carbono con análisis de ciclo de vida, y de experimentaciones de etiquetado. Una buena ilustración de esta apropiación del tema por la región es que este seminario también se inscribe dentro del proyecto que la CEPAL está desarrollando sobre este tema.

Hoy día, el tema de la huella de carbono es un tema global que ha ido mucho más allá del enfoque inicial que era de prevenir y adaptarse a posibles obstáculos en el comercio internacional. En Europa y los Estados Unidos, como también en la región, se ha aprendido que el propio proceso de cálculo de huella de carbono a nivel de las empresas ha logrado muchos beneficios, tales como mejoras en eficiencia de los procesos de producción, reducción de costos, de consumo de energía, de agua, así como reducciones de contaminación. Por lo tanto, hay una retroalimentación entre la idea de proveer una información objetiva y completa a los consumidores y los propios procesos de producción.

En conclusión, Delisle reiteró la importancia de la medición de huella de carbono en la agenda positiva de cambio climático, como, por ejemplo, en la reforma tributaria verde. En este contexto, y con la perspectiva que Francia será el anfitrión de la COP 21 en 2015, y que Perú va a ser el anfitrión de la COP 20 en 2014, terminó expresando su interés en renovar el compromiso de Francia con este tema y con trabajos en conjunto con la CEPAL.

² Jefe de la Delegación Regional de Cooperación para el Cono Sur y Brasil, Embajada de Francia.

*Oswaldo Rosales*³

Oswaldo Rosales, en sus palabras de bienvenida, resaltó la complejidad de las negociaciones internacionales en el tema de cambio climático. La complejidad es aún mayor cuando es necesario, por ejemplo, definir qué análisis primará en la contabilidad de emisiones, si un análisis de flujo, es decir, quién contamina más en un año calendario, o un análisis de stock, es decir, quién ha emitido más GEI a lo largo de dos siglos.

Como en las economías emergentes hay mayor población y menor eficiencia energética que en el mundo industrializado, el mayor crecimiento que han experimentado las economías emergentes en lo que va de este siglo se está reflejando en un aumento en las emisiones globales por persona. Ahora bien, si lo que nos interesa es medir el daño acumulado en la capa de ozono a lo largo de dos siglos de industrialización, es claro que la mayor responsabilidad recae justamente en las economías más industrializadas.

Mientras China emite más que los Estados Unidos hoy día, cada habitante chino emite sólo un tercio de CO₂e de lo que emite un estadounidense. Los líderes chinos creen, con razón, que no hay buenos argumentos para aceptar un tope a las emisiones permitidas para cada chino que sea muy inferior al que los estadounidenses defienden para sí mismos. Pese a ello, igual están embarcados en un activo proceso de descarbonización de su matriz energética, mejorando la eficiencia de sus plantas térmicas y avanzando notablemente en las tecnologías de energías renovables no convencionales. Sin embargo, aquí se están encontrando con barreras comerciales en Europa y Estados Unidos en sus exportaciones de paneles solares. Ojalá que esto no derive en una guerra comercial en sectores claves para el cambio tecnológico y para abordar el cambio climático.

IMAGEN 2
SESIÓN DE APERTURA, OSVALDO ROSALES



Fuente: Servicio de Conferencias CEPAL, 2013.

³ Director de la División de Comercio Internacional e Integración, CEPAL.

La crisis subprime y su correlato recesivo en la zona euro también han complicado la toma de decisiones importantes desde 2007. En un escenario de estancamiento o bajo crecimiento en las economías industrializadas y mayor dinamismo en las emergentes, los sectores conservadores temen que abrir la compuerta a una mayor intervención pública en este tema pueda derivar en mutaciones sustantivas en la lógica económica imperante.

En el debate internacional, una economía baja en carbono sigue siendo interpretada por muchos como sinónimo de privaciones y de un retorno a épocas pretéritas de atraso económico. Este prejuicio ignora la evidencia internacional que muestra que las empresas y actividades que han tomado en serio el calentamiento global, adecuando su producción, tecnologías y cadenas de valor, recuperan prontamente la inversión, mejoran su rentabilidad y se posicionan en lugares de mayor competitividad.

El desafío radica en conceptualizar y promover propuestas de economías prósperas y bajas en carbono, entre las cuales la República de Corea es un buen ejemplo. Este país conformó un Comité Presidencial sobre el Cambio Climático, encargado de coordinar e implementar los esfuerzos del gobierno para reducir la emisión de GEI, reducir la dependencia de combustibles fósiles y utilizar el crecimiento verde como un nuevo motor del crecimiento, con énfasis en las tecnologías verdes y en la infraestructura requerida para ello.

América Latina ya está sufriendo los efectos directos del calentamiento global, con sequías, deshielos, inundaciones y fenómenos climáticos extremos. Todo esto repercutirá gravemente en agricultura, seguridad alimentaria, abastecimiento de agua, salud pública, calidad de vida y de los ecosistemas. Parece fundamental, entonces, tomar más en serio: i) las inversiones en eficiencia energética y en energías renovables no convencionales, ii) contener la deforestación, particularmente en la selva amazónica y iii) gestionar adecuadamente los cultivos de biocombustible para evitar la desertificación y el daño a la biodiversidad. Por último, el desafío radica en ir gestando un modelo de producción y consumo más sostenible, caracterizado por energías limpias y empleos verdes.

Como se ha visto, la huella de carbono no sólo es amenaza. También puede ser fuente de oportunidades competitivas. En el curso del proyecto que está desarrollando la CEPAL sobre “Huella de carbono y exportaciones de alimentos”, se ha percibido que para los empresarios de los países que directa o indirectamente participan en el proyecto (Colombia, Ecuador, Nicaragua, República Dominicana, Argentina, Perú y Uruguay), la denominada “agenda positiva” del cambio climático que apunta a la sostenibilidad de los negocios, es tan importante como las amenazas de tener que hacer frente a posibles barreras y requisitos ambientales en los mercados de los países industrializados.

Las investigaciones muestran que, en la mayoría de los casos, abordar en serio la huella de carbono mejora la sustentabilidad del negocio, aminorando o retardando los efectos del cambio climático; se detectan y se corrigen ineficiencias en los procesos productivos, mejora la eficiencia energética, el manejo de residuos, la gestión del agua, la trazabilidad y se agrega un plus de diferenciación competitiva en los mercados más exigentes, elevando el precio unitario del bien exportado. Todo ello mejora las posibilidades de participar en cadenas de valor más exigentes o de ascender en la jerarquía de los eslabones de tales cadenas, mejorando la competitividad.

Lamentablemente, se perciben marcados rezagos en las políticas públicas regionales en estos ámbitos. Ministerios o agencias públicas muy débiles, presupuestos simbólicos y ausencia de atribuciones sustantivas, son parte del escenario que predomina en muchos países de la región. Sin embargo, también se percibe un conjunto relevante de buenas experiencias en varios países de la región, principalmente emergiendo desde el mundo empresarial. Por cierto, un diálogo público-privado más fecundo al respecto permitiría mayores avances.

Diversos sectores productivos (sobre todo de alimentos) en distintos países de la región, están interesados en emprender iniciativas propias y conocer otras experiencias pertinentes, dentro y fuera de la región. El objetivo de este Seminario es aportar al conocimiento y difusión de estas experiencias, incluyendo las principales motivaciones, las metodologías de cálculo de la HC y el tipo de alianzas empresariales o público-privadas que estuvieron presentes. Con ese recuento analítico, se espera

generar insumos para la formulación de políticas públicas en países de la región y también incentivar los proyectos que están desarrollando los empresarios del sector exportador.

Rosales concluyó reiterando su convicción de que el cambio climático, la huella de carbono, la innovación y el cambio tecnológico están cada vez más ligados. Por lo tanto, las políticas de innovación y competitividad y, por ende, de diversificación exportadora, requieren darle más atención a estos temas. Innovación, prospectiva, difusión de mejores prácticas, alianzas empresariales, cadenas verdes de valor, diálogo público-privado, Comités Interministeriales de Innovación y Competitividad Sustentable son caminos que la CEPAL está promoviendo.

III. Primer bloque: políticas públicas sobre la huella ambiental

Moderador: Osvaldo Rosales

A. Buenas prácticas para medir y reducir la huella ambiental

Presentación de Alicia Frohmann⁴

Alicia Frohmann, en su presentación introductoria, proporcionó el contexto para el seminario, destacando la evolución de la serie de seminarios sobre la huella de carbono desde 2009. Desde el primer seminario, ha habido una transición en el tema desde una agenda un poco defensiva respecto de nuevas medidas regulatorias provenientes de los países industrializados a una visión de la agenda positiva del cambio climático, donde se busca la complementariedad de las agendas nacionales con lo que son las iniciativas y necesidades del sector privado. Quedó en evidencia para muchos empresarios que emprenden iniciativas de reducción de su huella ambiental que la sostenibilidad de sus propios negocios es tan importante como las amenazas de posibles barreras y requisitos ambientales.

Cuando se habla de buenas prácticas en términos de cálculo, medición y reducción de la huella de carbono en exportaciones de productos alimenticios de la región, se entiende aquellas iniciativas públicas y/o privadas en relación a la huella ambiental de productos que han tenido buenos resultados en términos de mejorar la gestión ambiental y la sostenibilidad de los negocios.

Para los estados, emprender y apoyar iniciativas de huella ambiental en los sectores productivos es un bien público. Desde la perspectiva netamente ambiental, estas iniciativas de huella de carbono y exportaciones pueden contribuir directamente al objetivo de reducción de emisiones de GEI y también a la implementación de las políticas públicas de desarrollo sustentable. Aunque se ha notado una cierta desconfianza por parte del sector empresarial frente a iniciativas que provienen desde el estado en este ámbito, se espera un fortalecimiento de alianzas en estos temas, lo que ya está

⁴ División de Comercio Internacional e Integración, CEPAL.

sucediendo en algunos de los países donde la CEPAL está desarrollando su proyecto piloto de medición de la huella de carbono.

Desde la perspectiva del desarrollo productivo, los proyectos de medición permiten incrementar la eficiencia energética, la competitividad de las empresas (sea a nivel nacional o internacional) y, por ende, obtener una mayor rentabilidad, como también diferenciar sus productos de exportación en los mercados, y reducir el riesgo de enfrentar barreras proteccionistas en los principales mercados de destino de las exportaciones en los países industrializados. En este momento, las iniciativas de estándares y etiquetados obligatorios están avanzando a un paso un poco más lento de lo que se esperaba unos años atrás, sea por la crisis o por la complejidad de estos temas y, por ahora, lo que existe son normas básicamente voluntarias. Por lo tanto, existe una oportunidad para avanzar en estos ámbitos desde la realidad y las necesidades de los países de la región.

Frohmann explicó que uno de los objetivos del seminario es generar insumos para la formulación de las políticas públicas en los países de la región y también incentivar los proyectos que están desarrollando los empresarios del sector exportador. Expresó su esperanza de que los casos presentados en el seminario permitan conocer los factores que inciden en resultados positivos y en buenas prácticas —de qué depende, qué es lo que ayuda, las motivaciones; por qué se han embarcado en este tipo de iniciativas, qué metodologías se han utilizado, cuáles han resultado más eficientes en términos de logros de sus objetivos, qué acciones siguieron a las iniciativas de cálculo de la huella de carbono, qué alianzas se realizaron, qué alianzas publico-privadas fueron efectivas, cómo se financiaron, y cuáles obstáculos se enfrentaron.

Por último, Frohmann presentó el proyecto de CEPAL sobre la huella de carbono y expresó su satisfacción de que en los distintos países donde se está desarrollando han surgido oportunidades para obtener recursos para ampliar y profundizar el proyecto y posicionar el tema ambiental en la estrategia exportadora.

B. Política de cambio climático de Brasil: de la deforestación hacia una economía baja en carbono

Presentación de Carlos Klink⁵

Carlos Klink presentó la política nacional de cambio climático en Brasil, principalmente los planes y las medidas de transición del país desde una deforestación desenfrenada hacia una economía baja en carbono. La política nacional no se basa solo en la temática de cambio climático, sino también en el contexto del desarrollo (de la producción y el consumo de bienes y servicios ambientales).

Hace 15 años, Brasil tenía entre 7 y 8 millones de personas que volaban en avión. En el año 2012, este número llegó a 100 millones. En los últimos 15 años, 30 millones de personas salieron de la extrema pobreza en Brasil. Estas personas tienen aspiraciones y expectativas, especialmente cuando se trata de desarrollo económico basado en tipos diferenciados de energía, lo que va a incrementar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Por otro lado, Brasil tiene experiencias de empresas de medio y gran tamaño que ya están haciendo sus trabajos de inventarios, cuentas y cálculos de emisiones. Sin embargo, existen muchas preocupaciones de parte del sector privado en relación con la competitividad internacional y las barreras comerciales basadas en este tipo de cálculos.

⁵ Secretario de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente de Brasil.

IMAGEN 3
CARLOS KLINK, SECRETARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE DE BRASIL

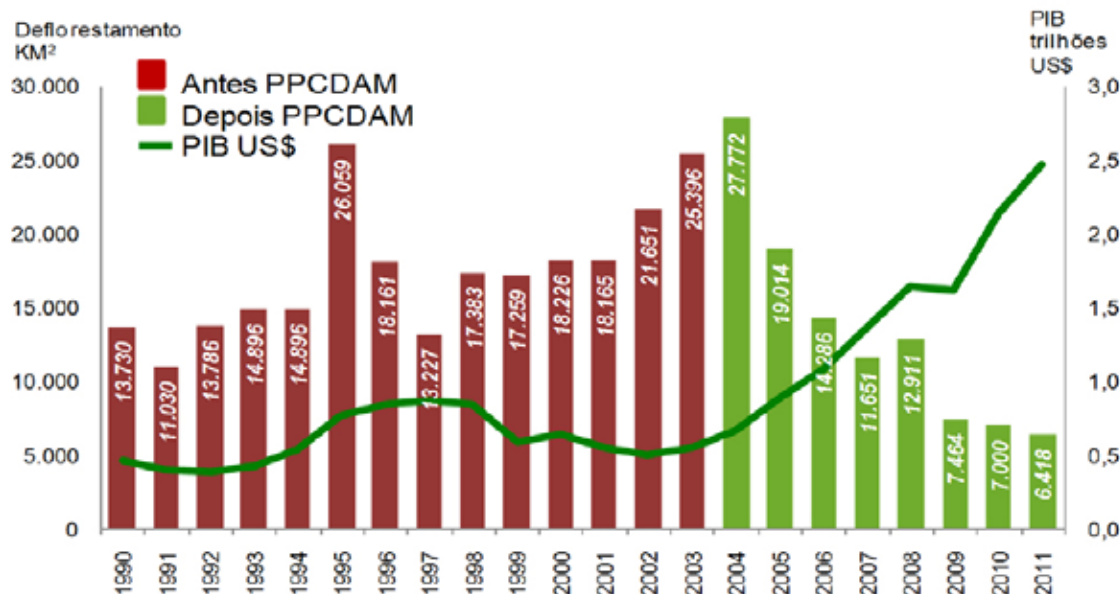


Fuente: Servicio de Conferencias CEPAL, 2013.

La deforestación es un problema antiguo en Brasil, pero hoy día tanto el gobierno como varios sectores de la sociedad están comprometidos con el objetivo de salir de una economía basada en la deforestación a una economía más eficiente y competitiva. La Amazonía está compuesta por 5 millones de kilómetros cuadrados de área, lo que corresponde a dos tercios del territorio de Brasil. La región trae beneficios globales tremendos, entre ellos agua, biodiversidad y captura de carbono. En los últimos 15 años Brasil empezó un programa nacional (ARPA) con el apoyo de instituciones multinacionales (WWF y otras) para introducir áreas protegidas destinadas estrictamente a la conservación de la biodiversidad. El país logró delimitar 250 mil kilómetros cuadrados de áreas nuevas de conservación, que también sirven como una barrera contra la deforestación ilegal.

Se empezó a monitorear la deforestación en 1988. En 2004, después de unos picos anuales de área deforestada, se implementó un programa de control de la deforestación *Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia* (PPCDAM), lo que ayudó a reducir significativamente las cifras. La política tiene como objetivo limitar las superficies deforestadas a 4.000 kilómetros cuadrados por año hasta el 2020. El control de la deforestación se divide en tres tipos: monitoreo del bosque (con información diaria satelital), aplicación de la ley y restricciones crediticias. El gobierno ha comisionado varios estudios econométricos y biológicos para comprobar la eficacia de la políticas —cómo se relaciona con el crecimiento económico, cuáles son los instrumentos fiscales y de monitoreo de la política que la hacen más efectiva. El gráfico muestra el desacoplamiento entre la deforestación y el PIB por primera vez: aun cuando crece el PIB, la deforestación sigue bajando.

GRÁFICO 1
DEFORESTACIÓN EN AMAZONIA Y EL PIB, 1990 - 2011



Fuente: Presentación de Carlos Klink, 2013.

Por consiguiente, la deforestación pasó a ser menos importante dentro del inventario nacional de emisiones, donde predominan la energía y la agricultura.

La política nacional de cambio climático tiene dos objetivos principales: lograr una reducción de 36-39% de GEI para 2020 y trabajar con los sectores para preparar la economía brasileña para poder, después de 2020, formar parte de una economía global baja en carbono. La gobernanza del cambio climático en Brasil se encuentra en el Foro Brasileño de Cambio Climático. Este organismo existe desde 2000, no es gubernamental, reúne toda la sociedad brasileña (empresas, trabajadores, ONGs, etc.) y está dirigido por la Universidad de Rio de Janeiro. El Foro recibe una parte de los ingresos del sector petrolero para apoyar los planes sectoriales.

Según Klink, el desafío para el gobierno brasileño es lograr una mejor integración de las políticas. Primero, es necesario armonizar 18 políticas a nivel estadual para trabajar en conjunto con la política nacional. El Plan Industria (2012-2015), desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente, la Confederación Nacional de Industrias y el Ministerio de Industria, va un poco más allá del control de emisiones hacia un plan de competitividad de la industria nacional que incorpore criterios ambientales.

En la misma línea, el desafío en el área de conservación de bosques es qué hacer con las áreas ya deforestadas, y cómo tornarlas más productivas sin expansión de área de deforestación y sin generar más emisiones. Por ejemplo, la siembra directa está creciendo exponencialmente en Brasil, aún más con incentivos crediticios.

C. Huella ambiental: la experiencia en Europa y en particular en Francia

*Presentación de Antonin Vergez*⁶

Antonin Vergez presentó dos iniciativas vinculadas de Francia y de la Unión Europea, con el objetivo de desarrollar métodos para calcular y comunicar al consumidor final informaciones sobre los impactos ambientales de diversos productos. El experimento nacional (piloto) francés está en la etapa de evaluación. El proyecto de la UE emitió una nueva comunicación a principios de abril de 2013, “*Building the single market for green products*,” con la recomendación de utilizar un documento clave “*PEF –Product Environmental Footprint Guide*.”

Las bases legislativas para el experimento francés son las dos leyes Grenelle (2009, 2010). Grenelle 1 estipula que los consumidores deben tener acceso a la información ambiental sincera, objetiva y completa sobre los productos, y también compromete que Francia apoyará requisitos similares a nivel de la UE. Grenelle 2 establece las modalidades para una fase de experimentación de un año de duración utilizando la metodología de ciclo de vida y múltiples criterios ambientales. Estas leyes son el primer pilar del dispositivo francés.

El segundo pilar es la plataforma técnica ADEME-AFNOR, donde se están elaborando los documentos sectoriales (*Product Category Rules*), 18 de los cuales están validados hasta la fecha. El tercer pilar es la construcción de una base de datos (inventarios de ciclo de vida) genéricos de acceso público, que debería estar abierta en 2013.

El cuarto pilar es la fase experimental, que duró un año, en la cual participaron 168 empresas seleccionadas. Se decidió lanzar el experimento en paralelo con el desarrollo de los documentos sectoriales, lo que no podía asegurar la comparabilidad, pero se aprendió mucho con las experiencias de las diferentes empresas. En la etapa de evaluación se incluyeron diversas fuentes de información: un cuestionario del ministerio, auto-evaluaciones de parte de las empresas, entrevistas, un informe por parte de asociaciones de consumidores junto con una federación de ONGs ambientales y un informe por parte de las autoridades de vigilancia del mercado francés. Estos informes van a ir juntos con el informe principal de la evaluación al Parlamento francés en julio del 2013 y las decisiones acerca de los próximos pasos van a ser tomadas en otoño (europeo) de 2013.

Vergez presentó una síntesis de lo que habían expresado las empresas durante el experimento. De las empresas que participaron, 90% terminaron el experimento y 75% querían seguir después del primer año. Se escucharon muchas experiencias positivas, sobre todo relacionadas con el aprendizaje sobre su propia cadena de valor y los logros en eficiencia. Quedó claro que la optimización económica va en paralelo a la optimización ecológica: mientras más eficiente el uso de recursos, menor el impacto ambiental. El gran obstáculo es el costo. Para que las empresas puedan avanzar con este tipo de iniciativas se requieren costos unitarios mucho más bajos, como también métodos, herramientas de cálculo, bases de datos y maneras de comunicar más armonizadas. En términos del etiquetado, se notó que los consumidores prefieren una escala relativa (una agregación de varios criterios para tener una sola marca) y la verificación por una tercera parte neutral.

⁶ Ministerio de Ecología, Desarrollo Sostenible, Transporte y Vivienda de Francia.

IMAGEN 4
EJEMPLOS DE PRODUCTOS QUE PARTICIPARON EN EL EXPERIMENTO FRANCÉS



Fuente: presentación de Antonin Vergez, 2013.

El quinto pilar del dispositivo francés es compartir las experiencias a nivel supranacional. En la reunión “Business Forum” en febrero de 2013, el Ministerio de Ecología, Desarrollo Sostenible, Transporte y Vivienda de Francia aclaró que la estandarización va continuar con la plataforma ADEME—AFNOR, y que va empezar una nueva fase voluntaria. Durante mucho tiempo hubo una ambigüedad—si iba o no a ser obligatoria la medición y el etiquetado de huella de carbono.

A nivel europeo, hubo un evento muy importante: una nueva comunicación a principios de abril del 2013: “*Building the single market for green products,*” donde la Comisión Europea recomendó el uso de los documentos clave “*PEF—Product Environmental Footprint Guide*” para armonizar maneras de evaluar impactos sobre el medio ambiente de los productos y de “*OEF- Organization Environmental Footprint Guide*”, para las organizaciones. La Comisión Europea también anunció una fase piloto de tres años (empezando en octubre), dedicada a elaborar documentos sectoriales que siguiendo la PEF/OEF buscan armonizar los diferentes métodos e indicadores de manera simplificada. La fase piloto estará abierta a propuestas de todo tipo de participantes —estados miembros, organizaciones industriales, empresas, ONGs, etc. La segunda fase, que empezará a principios de 2014, estará abierta al sector agroalimenticio. Por su parte, Francia está elaborando una estrategia para aportar las experiencias francesas al nivel europeo, con la revisión del BPX 30320 para adaptarlo al PEF.

D. Exportaciones e importaciones de emisiones de GEI

Presentación de Iñaki Arto⁷

Iñaki Arto empezó su presentación dando un contexto del proceso de globalización que en las últimas décadas ha llevado a un aumento en los flujos de bienes, servicios y factores productivos. Según la OMC, entre 1995 y 2011, el comercio mundial se ha multiplicado por tres. Esto tiene consecuencias ambientales, principalmente presiones ambientales en los países exportadores, lo que lleva a un debate sobre dónde está radicada la responsabilidad de las emisiones de GEI. Entre 2000 y 2008, las emisiones mundiales de GEI aumentaron un 23%, lo que se debe principalmente al aumento de emisiones en las economías emergentes, en contraste con la estabilización de las emisiones en las economías maduras. En el debate sobre la responsabilidad por las emisiones, por un lado, los países desarrollados piden esfuerzos a los países emergentes para controlar el aumento de las emisiones. Por otro lado, se sabe que históricamente la mayor parte de los problemas ambientales han sido generados por los países desarrollados. Además, parte del incremento en las presiones de los países emergentes hoy día se debe a sus exportaciones a países desarrollados. El comercio internacional permite que los países importadores puedan aumentar su consumo y, al mismo tiempo, reducir sus emisiones, mientras que estas emisiones son trasladadas a los países exportadores.

Hay dos perspectivas para contabilizar las emisiones: la perspectiva productor (visión tradicional, utilizada en el Protocolo Kioto), la cual sostiene que cada país es responsable de las emisiones generadas en su territorio; y la perspectiva consumidor (visión alternativa que toma en cuenta la huella de carbono), que argumenta que los países son responsables de las emisiones globales generadas por su consumo. Sin embargo, los países exportadores obtienen un beneficio económico en contraprestación por las emisiones que genera el comercio, por ejemplo, en términos del empleo.

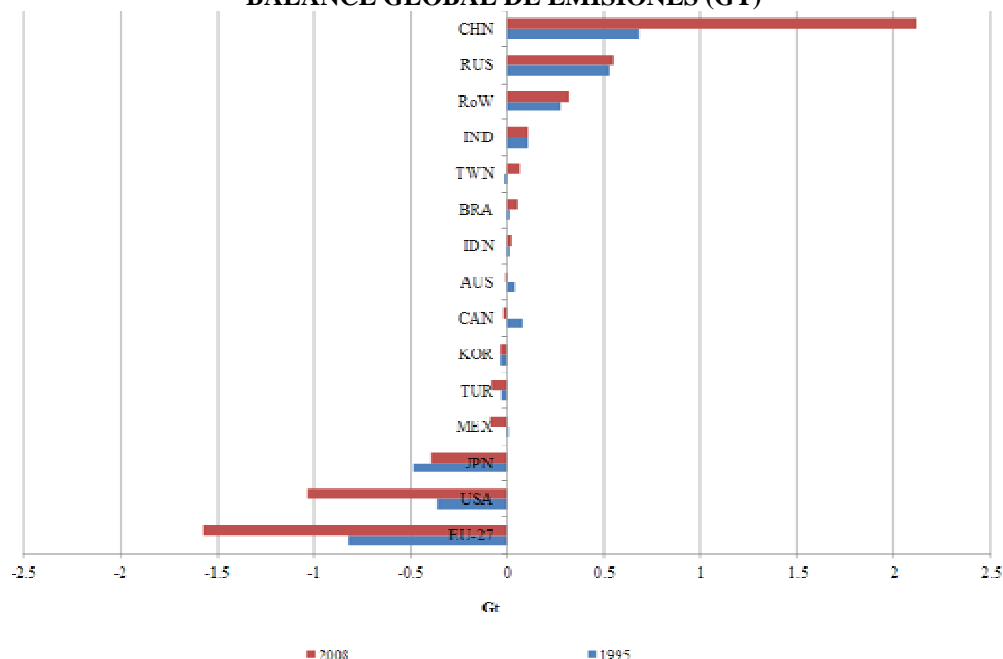
Después de esta introducción, Arto relató los resultados de un estudio que analiza la evolución de las emisiones de GEI contenidas en el comercio internacional en relación con el empleo asociado (1995-2008), utilizando la base WIOD (World Input Output Database) para 41 países (que representan 85% del PIB mundial) y el resto del mundo, en 35 sectores y 59 productos. La metodología permite calcular las emisiones incorporadas en la demanda final (huella carbono) y en el comercio internacional de un país, independientemente de dónde se hayan generado. Como era de esperar, China y los países en desarrollo están exportando más emisiones de lo que reciben, mientras que incrementan sus tasas de empleo debido al comercio internacional. Por otra parte, la Unión Europea, los Estados Unidos y otros países desarrollados son importadores de emisiones.

El estudio trae elementos importantes al debate sobre el cambio climático. En las negociaciones internacionales sobre el cambio climático, es importante tener en cuenta las consecuencias ambientales del comercio internacional (que es responsable por 24% de las emisiones globales), como también las consecuencias económicas (el comercio internacional es asociado con 20% del empleo) al momento de analizar las opciones de reducir las emisiones exportadas/importadas. Del mismo modo, en el diseño de políticas para reducir las emisiones y, al mismo tiempo aumentar, el crecimiento económico, es muy útil examinar las emisiones no sólo a nivel de países, sino también a nivel de sectores y productos. Esto permite ver, por ejemplo, que los aparatos eléctricos y ópticos (como categoría de productos) representa el 12,4% de las emisiones de exportación y el 11,7% del empleo resultante (55 trabajos/1,000 toneladas de CO₂), mientras que el sector de electricidad y gas representa el 28,7% de las emisiones de exportación y menos del 1% del empleo (1 trabajo/1,000 toneladas de CO₂). Por lo tanto, queda claro que se pueden dirigir las políticas para incentivar los productos y sectores que tienen mayor beneficio económico y menor impacto ambiental con, por

⁷ Investigador, Comisión Europea, España (por videoconferencia).

ejemplo, el cobro de impuestos sobre las importaciones de determinados productos u otorgar incentivos a los sectores más eficientes.

GRÁFICO 2
BALANCE GLOBAL DE EMISIONES (GT)



Fuente: Presentación de Iñaki Arto, 2013.

Notas: 2008 Importadores netos: EU 1.6 Gt, USA 1.03, JPN 0.39, MEX 0.09, TUR 0.08, KOR 0.06, CAN 0.05, AUS 0.01 / 2008 Exportadores netos: CHN 2.1 Gt, RUS 0.55, ROW 0.32, IND 0.11, TWN 0.06, BRA 0.05 / 95-08: aumenta la brecha: Deficit EU x1.9, USA x2.8. Superavit CHN x3.

El estudio trae elementos importantes al debate sobre el cambio climático. En las negociaciones internacionales sobre el cambio climático, es importante tener en cuenta las consecuencias ambientales del comercio internacional (que es responsable por 24% de las emisiones globales), como también las consecuencias económicas (el comercio internacional es asociado con 20% del empleo) al momento de analizar las opciones de reducir las emisiones exportadas/importadas. Del mismo modo, en el diseño de políticas para reducir las emisiones y, al mismo tiempo aumentar, el crecimiento económico, es muy útil examinar las emisiones no sólo a nivel de países, sino también a nivel de sectores y productos. Esto permite ver, por ejemplo, que los aparatos eléctricos y ópticos (como categoría de productos) representa el 12,4% de las emisiones de exportación y el 11,7% del empleo resultante (55 trabajos/ 1,000 toneladas de CO₂), mientras que el sector de electricidad y gas representa el 28,7% de las emisiones de exportación y menos del 1% del empleo (1 trabajo/ 1,000 toneladas de CO₂). Por lo tanto, queda claro que se pueden dirigir las políticas para incentivar los productos y sectores que tienen mayor beneficio económico y menor impacto ambiental con, por ejemplo, el cobro de impuestos sobre las importaciones de determinados productos u otorgar incentivos a los sectores más eficientes.

E. Debate

La sesión del debate mostró mucho interés por parte de los participantes, tanto en la sala como de los asistentes virtuales conectados por WebEx.

La presentación del Secretario de Cambio Climático de Brasil generó preguntas sobre el destino que se espera dar a las concesiones forestales al sector privado para uso económico. Klink explicó que los bosques que se concesionen son públicos y que las concesiones comprenden un ciclo de 25 a 30 años durante el cual el beneficiario de la concesión solo puede quitar algunas especies del bosque en un sistema rotativo, volviéndolo a su estado original al término del ciclo. También hubo interés sobre el rol de la minería en los procesos de deforestación y reforestación/conservación de la Amazonía. Klink aclaró que la deforestación producida por el sector minero es poca en comparación con áreas destinadas a pastura, pero que el sector hizo su primer inventario en 2011 por su propia cuenta. En respuesta a una pregunta sobre iniciativas gubernamentales de medición de huella de carbono de ciertos productos, Klink comunicó que la Comisión Técnica del Plan Industria se enfocará principalmente en aluminio, papel, acero, químicos y vidrio entre los sectores más importantes en términos de huella de carbono.

Muchos participantes se interesaron por el método de análisis presentado por Iñaki Arto. En respuesta a las diversas preguntas Arto aclaró que el modelo presentado no es de proyección, sino un modelo estático Insumo-Producto que solo muestra lo que está pasando; aunque la base de datos WIOD permite modelajes más complejos como por ejemplo utilizar un indicador para seleccionar sectores económicos sujetos a restricciones de emisiones a nivel global. En la misma línea, el estudio no contabiliza los empleos que se perdieron en la Unión Europea debido a la generación de empleos en China, ni las emisiones que se han evitado en la U.E. debido al traslado de sus emisiones a China. El estudio no considera el concepto de emisiones evitadas (*“avoided emissions”*). Arto también destacó que la Comisión Europea no ha planteado ninguna política o acción en concreto que se derive de los resultados del estudio.

La presentación de Antonin Vergez levantó mucho interés por las oportunidades de cooperación y colaboración entre Francia, la Unión Europea y los países de la región latinoamericana. La preocupación en la región es que se están generando diferentes protocolos, creando divisiones y poca comunicación. Otro desafío para la región es la falta de datos latinoamericanos en las bases de datos utilizadas en los diferentes proyectos europeos. Eso también dificulta el proceso de verificación.

Vergez señaló que Francia y la Unión Europea están interesadas en tener datos actualizados y correctos de los países de América y que esperan que entidades regionales puedan contribuir y aportar datos.

IV. Segundo bloque: huellas ambientales en el comercio internacional

*Moderador: Joseluis Samaniego*⁸

A. Huella de carbono en productos agroexportables de la Provincia de Buenos Aires

*Presentación de Mónica Casanovas*⁹

Mónica Casanovas, en su presentación, relató la experiencia de la Provincia de Buenos Aires en términos de medición de huella de carbono. En los estudios de la Provincia el objetivo principal ha sido estimar las emisiones de sus productos exportables, principalmente agropecuarios e industriales, seleccionados por su valor en la cadena exportadora y el impacto que podrían tener sobre ellas medidas restrictivas para el comercio internacional. La Provincia de Buenos Aires es la más extensa y poblada del país, donde vive más de un tercio de la población, y la cual representa más de un tercio del PIB nacional y de las exportaciones nacionales, con 200.000 empresas radicadas en su territorio.

⁸ Director de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL.

⁹ Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

B. Huella ecológica en los sectores público y productivo: el caso de Ecuador

*Presentación de Juan Carlos Baca*¹⁰

Juan Carlos Baca presentó el indicador de huella ecológica que se está aplicando en Ecuador. El expositor comenzó introduciendo el concepto de la huella ecológica, y luego explicó su aplicación en Ecuador y la vinculación de este proyecto con otras iniciativas públicas.

En 2008, en la Constitución de Ecuador se establecieron por primera vez los derechos de la naturaleza. Se contempla el derecho al buen vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. El Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales. Se determinó una meta específica, que es conseguir que la huella ecológica no sobrepase la biocapacidad de Ecuador. (Ecuador es el primer país de la región andina que está superando su biocapacidad desde 2007). Es necesario trabajar en la huella ecológica, primero para determinar en qué punto está, y posteriormente desarrollar iniciativas para controlarla.

El concepto de la huella ecológica es definido por cuánta presión se genera sobre el medio ambiente. El proyecto “Identificación, Cálculo y Mitigación de la Huella Ecológica del Sector Público y Productivo del Ecuador” (2012—2015) tiene tres ejes estratégicos: 1) la huella ecológica nacional, 2) la huella ecológica de los sectores productivos, y 3) la huella ecológica del sector público. Se agrega un eje transversal que es la sensibilización ambiental y capacitación respecto de la huella ecológica. El modelo de gestión en los tres ejes es el mismo: 1) recopilación de información, 2) cálculo de la huella, 3) propuestas para la mitigación, incluyendo el desarrollo de guías de mitigación, e incentivos tributarios, generación de herramientas para cambios en patrones de consumo, y cambios en la matriz energética y productiva. Los cálculos para el proyecto fueron hechos utilizando la metodología desarrollada por el *Global Footprint Network* en base a las fuentes IEA, CONELEC y FAO, entre otras. El proyecto calcula seis componentes distintos: carbono, pastoreo, agua, bosques, infraestructura y tierra agrícola.

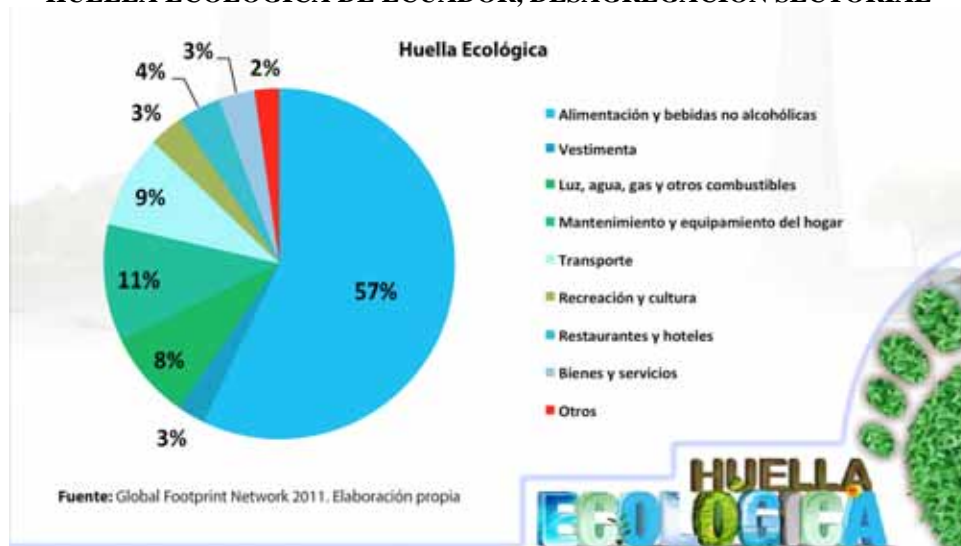
Los resultados del proyecto mostraron que el mayor porcentaje de la huella proviene del sector de alimentación y bebidas no alcohólicas (57%).

El cálculo de la Huella Ecológica está inserto en la política pública del Ministerio del Ambiente y puede jugar un rol determinante en los siguientes objetivos:

- Incorporar los costos y beneficios ambientales y sociales en los indicadores económicos, que permitan priorizar actividades productivas de menor impacto y establecer mecanismos de incentivo adecuados.
- Reducir el consumo de recursos (electricidad, agua y papel) y la producción de desechos.
- Desarrollar investigación e información para mejorar la gobernanza ambiental en los ámbitos de la normativa, la dinámica internacional y la participación ciudadana.

¹⁰ Coordinador Huella Ecológica, Ministerio del Ambiente, Ecuador.

IMAGEN 5
HUELLA ECOLÓGICA DE ECUADOR, DESAGREGACIÓN SECTORIAL



Fuente: Presentación de Juan Carlos Baca, 2013.

C. Huella de carbono y etiquetado: iniciativas recientes

*Presentación de Olivier Jan*¹¹

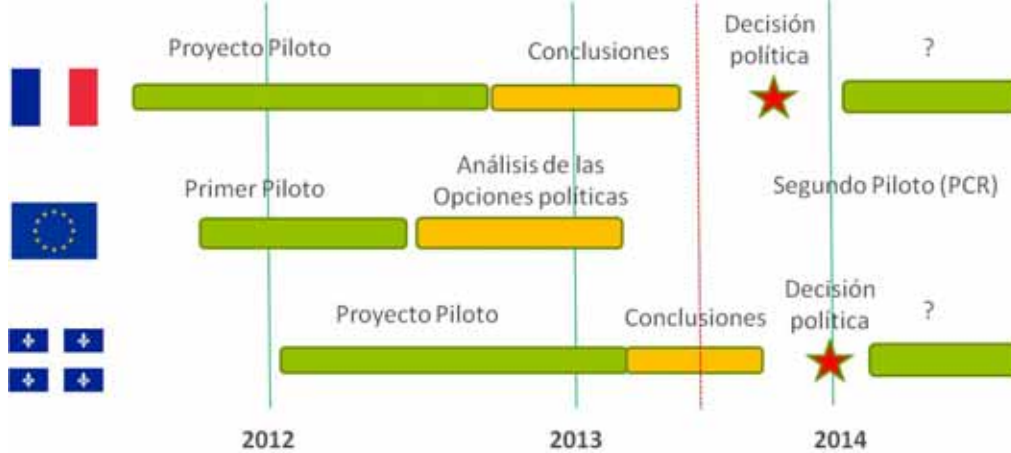
Olivier Jan presentó una visión general de los acontecimientos recientes en términos de metodologías de cálculo de huella de carbono e iniciativas ambientales relevantes. En los últimos meses se observó la evolución de algunas normas y un evento inesperado en el proceso del desarrollo de la norma ISO 14067 (huella de carbono de los productos). La norma ISO 14067 no fue aceptada como norma. Fueron publicadas las versiones definitivas de *Product Environmental Footprint* (PEF) y *Organization Environmental Footprint* (OEF) de la Comisión Europea, y en Francia se prepara la evolución de la norma BP X 30-323, alineada con la norma europea. También hubo nuevas versiones del *GHG Protocol* y del *Sustainability Index* para diversos productos agrícolas.

La norma ISO 14067 recibió un voto negativo y solo fue adoptada como estándar técnico debido a la oposición de una coalición de países emergentes liderada por India, que temía que en el futuro la norma podría convertirse en un obstáculo al comercio (a pesar de que este punto había sido abordado en el texto del proyecto de la norma). El bloqueo de la norma puede tener consecuencias para el comercio. En ese caso, el etiquetado puede ser analizado por la OMC con base en el acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) y el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), los que toman como referencia las normas internacionales.

Las iniciativas de la Unión Europea, de Francia y Quebec están más o menos suspendidas. El proyecto piloto en Francia acabó a finales de 2012 y hasta la fecha está en el proceso de negociación con los diferentes ministerios, ONGs, entre otros, para finalizar un informe oficial del gobierno francés y decidir la etapa siguiente. El proyecto francés tenía dos objetivos principales: observar si realmente es posible para las empresas recolectar la información necesaria para la evaluación de la huella ambiental de sus productos, y también observar si a los consumidores les interesa obtener esta información.

¹¹ BIO Intelligence Service, Francia.

IMAGEN 6
LAS INICIATIVAS DE FRANCIA, LA UNIÓN EUROPEA Y QUEBEC: LÍNEA DE TIEMPO



Fuente: Presentación de Olivier Jan, 2013.

Las iniciativas de la Unión Europea, de Francia y Quebec están más o menos suspendidas. El proyecto piloto en Francia acabó a finales de 2012 y hasta la fecha está en el proceso de negociación con los diferentes ministerios, ONGs, entre otros, para finalizar un informe oficial del gobierno francés y decidir la etapa siguiente. El proyecto francés tenía dos objetivos principales: observar si realmente es posible para las empresas recolectar la información necesaria para la evaluación de la huella ambiental de sus productos, y también observar si a los consumidores les interesa obtener esta información.

Las principales motivaciones para las empresas que formaron parte del proyecto piloto francés era participar en la definición y en el establecimiento de posibles dispositivos reglamentarios en materia de etiquetado ambiental, como también anticipar un movimiento general ineluctable, sectorial, nacional, europeo o internacional. Uno de los parámetros más debatidos desde el inicio fue el del costo de evaluación y comunicación de la huella ambiental. Este costo fue bajando a medida que aumentaba el número de productos analizados.

GRÁFICO 3
COSTO DE EVALUACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA HUELLA AMBIENTAL



Fuente: Presentación de Olivier Jan, 2013.

Más de 75% de las empresas que participaron en el programa piloto de la ley Grenelle 2 reconocieron que la recolección de datos necesarios para evaluar la huella ambiental de los productos no fue fácil. La mayoría de los participantes opinaron que la iniciativa tendrá un impacto positivo sobre la imagen de sus productos o de la empresa. Otro 75% tiene la expectativa que esta iniciativa brindará una ventaja económica en el futuro.

El proyecto piloto reveló o confirmó varias dificultades que impiden una generalización demasiado rápida de la etiqueta ambiental, entre ellos la falta de datos en varios sectores, la falta de Reglas de Categoría de Producto (*Product Category Rules, PCR*) en muchos sectores y la necesidad de definir un proceso de verificación de datos. Además, las modalidades de comunicación deben ser armonizadas durante las discusiones metodológicas y no esperar a que éstas finalicen. Por último, hay una falta de educación del consumidor. Se necesita un lenguaje común y formatos muy bien definidos porque las empresas mismas no van a educar al consumidor.

En Francia existe una variedad de posturas frente a una posible generalización en el futuro de la etiqueta ambiental:

- La Ministra de Ecología declaró “a título personal” estar a favor de una generalización de la etiqueta para algunas categorías de productos.
- El Ministerio de Agricultura, en sus comunicaciones, nunca apoyó el concepto de etiqueta ambiental para los productos alimenticios.
- Las asociaciones de consumidores y las ONGs ambientales francesas asociadas al proyecto piden una etiqueta ambiental obligatoria en el mediano plazo.
- Los representantes de las empresas están a favor de la etiqueta sólo si es voluntaria.

En Francia, en 2013, la gran mayoría de las empresas suspendió sus iniciativas a la espera del examen del proyecto en el Parlamento.

Quebec está avanzando a un ritmo similar. La provincia está a punto de finalizar las recomendaciones del proyecto piloto con una decisión política esperada para 2014. Doce empresas participaron en el proyecto piloto utilizando el *GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard*. Los consumidores no participaron en el proyecto. Quebec insistió en la verificación de los resultados obtenidos con un doble enfoque de auditoría de los datos utilizados por las empresas y una revisión crítica de la metodología. Se concluyó que los dos enfoques son necesarios y que se complementan para asegurar una verificación de la huella de carbono de un producto. El análisis por parte de un experto industrial adicional permite mejorar el nivel de confianza en los resultados.

Las instituciones que acompañaron el proyecto piloto en Quebec concluyeron que no se puede generalizar rápidamente un sistema de etiqueta comparativa. Las metodologías existentes no permiten la comparación de resultados porque no son lo suficientemente precisas en la definición, implicaciones y prescripción de distintos aspectos de una misma metodología. Se concluyó que no se puede promover ahora un sistema de etiquetado ambiental que permita comparar productos entre ellos o comunicar esta información al consumidor. Se debe invertir en iniciativas de investigación y desarrollo, de armonización de metodologías y de buenas prácticas.

A nivel de la Unión Europea, hubo un análisis de las opciones políticas y en 2014 empezará un programa piloto más amplio para la definición de estándares ambientales en distintos sectores.

Entre las nuevas iniciativas en este ámbito, el Consejo Federal de Suiza adoptó en marzo de 2013 un plan de acción de “economía verde” que abarca el tema del consumo sostenible. El plan menciona la voluntad de proporcionar información sobre la huella ambiental de los productos. En Italia, se lanzó un programa sobre la huella ambiental en febrero de 2013: “Italia elige el medio ambiente”. Esta colaboración público-privada tiene como objetivo permitir y apoyar el compromiso voluntario de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de empresas privadas.

Recientemente se han observado también iniciativas de “*capacity building*” en varias regiones, tales como el proyecto de CEPAL sobre la huella de carbono de las exportaciones de alimentos y la Iniciativa del Instituto de Estándares Sueco en África y Asia.

D. Debate

Hubo mucho interés por la cooperación público-privada para la medición de huella de carbono. La representante de la Provincia de Buenos Aires mencionó que en su experiencia se notó gran interés de parte del sector privado, pero también incertidumbre. No obstante ello, en la iniciativa participaron las cámaras de comercio y asociaciones de productores, y se notó una total disposición para colaborar y coordinar los próximos pasos. Según Casanovas, es importante trabajar desde el sector público para lograr una cooperación más profunda, con mecanismos de incentivo para el sector privado.

El concepto de la huella ecológica de Ecuador también generó interés. En respuesta a una pregunta sobre por qué el proyecto se enfoca en la huella ecológica y no en cuentas integradas económico-ambientales, que es un estándar global de las Naciones Unidas, Baca respondió que el Ministerio del Ambiente tiene otros proyectos con este tipo de contabilidad que incluye también el tema de petróleo y recursos no-renovables (que no están contemplados en la huella ecológica). Sin embargo, es más fácil transmitir al público el concepto de la huella ecológica que los sistemas de las cuentas ambientales. Baca también aclaró, en respuesta a una pregunta, que los avances tecnológicos sí cambian la huella ecológica debido a mejoras en eficiencia energética, la utilización más eficiente de materia prima, la menor necesidad de áreas bioproductivas, y por ende, menores emisiones de carbono.

La información sobre suspensión de la norma ISO 14067 generó mucha preocupación y preguntas. Se planteó si la suspensión de la norma aumenta o disminuye la vulnerabilidad de los países en desarrollo. Jan explicó que podría haber un doble impacto. Al no haber una norma internacional probablemente habrá una multiplicación de metodologías y referencias más frágiles en el caso de una disputa en la OMC. Hubo preocupación acerca de cómo deberían proceder los exportadores de alimentos de América Latina ante el fracaso de la ISO 14067 y frente a la multiplicidad de estándares, principalmente privados, en la Unión Europea y los Estados Unidos. Jan destacó que la prioridad es participar en el proyecto piloto de la Unión Europea que va a comenzar a principios de 2014 para productos alimenticios. Esto daría una voz fuerte a los exportadores de América Latina en el análisis realizado en la Unión Europea. Los países en desarrollo también pueden trabajar en colaboración más estrecha con el PNUMA, lo que hará que el proceso sea más inclusivo. Además, sería interesante si hubiera por lo menos un representante de América Latina en el Sustainability Consortium de los Estados Unidos para incidir también en este ámbito.

Hubo también preguntas sobre el valor concreto y medible que puede aportar en términos económicos el cálculo y comunicación de la huella de carbono de un producto agrícola de exportación. Jan respondió que el proceso de cálculo y comunicación puede promover cambios de prácticas ineficientes establecidas hace muchos años. Las cifras concretas dan la posibilidad de convencer a las empresas de reducir el uso de fertilizantes innecesarios, por ejemplo, lo que trae beneficios ambientales y económicos.

E. Huella del agua y huella hídrica: diferencias y metodologías

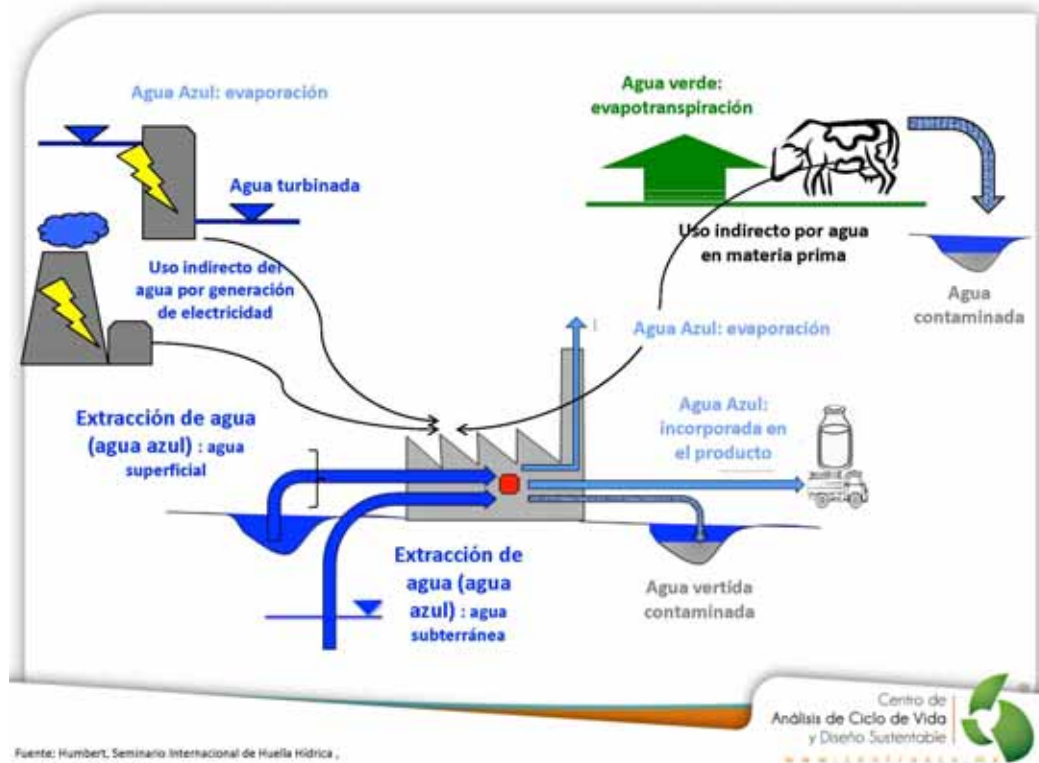
Presentación de Nydia Suppen¹²

Nydia Suppen presentó el concepto de la huella del agua, diferenciándolo de la huella hídrica, y mostró la importancia de este tema en consideraciones y debates sobre cálculos de huellas ambientales.

La región latinoamericana está preocupada, además del cambio climático, por cuestiones de calidad del agua, de sostenibilidad del agua fresca como recurso. Hay dos enfoques de lo que representa una huella. Existe, por un lado, el concepto de la huella ecológica: la capacidad de generar los recursos utilizados por el consumo de productos. Por otro lado, afectan la huella ambiental referida a los impactos potenciales causados por productos en su ciclo de vida.

El agua afecta todos los aspectos de la actividad humana y al mismo tiempo es muy complejo medir el impacto de la actividad humana sobre el agua. El concepto de la huella hídrica, como lo definió Hoekstra para el Water Footprint Network (2009) es la cantidad de agua necesaria para producir un producto y asimilar los contaminantes que se generan a partir de él. Incluye el agua azul, agua verde y agua gris.

IMAGEN 7
AGUA EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN



Fuente: Presentación de Nydia Suppen, 2013.

¹² Directora de Cadis-México, Experta ISO en huella de agua y eco-eficiencia, México.

Debido a que la huella hídrica se compone de diferentes tipos de agua durante todo el proceso de elaboración de un bien, no siempre es suficiente definir la huella hídrica en términos de metros cúbicos. Si un consumidor ve dos productos similares en la tienda, uno de los cuales tiene una huella hídrica de 5 metros cúbicos y el otro 8 metros cúbicos, el consumidor tendería a elegir la menor cantidad de agua. Sin embargo, esta cantidad inferior puede haber venido de un acuífero sobreexplotado —un hecho que no está representado en el cálculo de volumen simple.

En respuesta a esta problemática, surge la propuesta de una norma ISO 14046 para la huella de agua, que se distingue de la huella hídrica como la define Hoekstra. Se espera que la norma sea adoptada en 2014. El enfoque de huella de agua toma en cuenta todos los impactos al agua (contaminación y estrés) que resultan en el ciclo de vida de un producto.

Suppen presentó como ejemplo un estudio hecho en México sobre la diferencia entre el volumen de agua por habitante en cada región y la huella de agua. En él se aclara que a pesar de que parece que en algunas regiones existe un volumen alto de agua, la huella de agua muestra el estrés sobre este recurso (incluyendo la ecotoxicidad, la eutrofización y la acidificación) y la poca disponibilidad de agua adecuada. También se mostró otro estudio de evaluación de la huella de agua de la cerveza en México, que concluyó que mientras las empresas son relativamente eficientes en términos de volumen de agua utilizado para producir una unidad de cerveza, la huella de agua (litros de agua impactada) es más de tres veces el volumen utilizado directamente.

En conclusión, Suppen planteó una pregunta muy importante en la discusión de las diferentes huellas ambientales, que muestra la complejidad no solo de las metodologías de cálculo, sino también de la comunicación al consumidor: ¿Qué cerveza tomaría usted: la que tiene la menor huella de carbono o menor huella de agua?

F. Emisiones GEI por cambio de uso de suelo

*José Javier Gómez*¹³

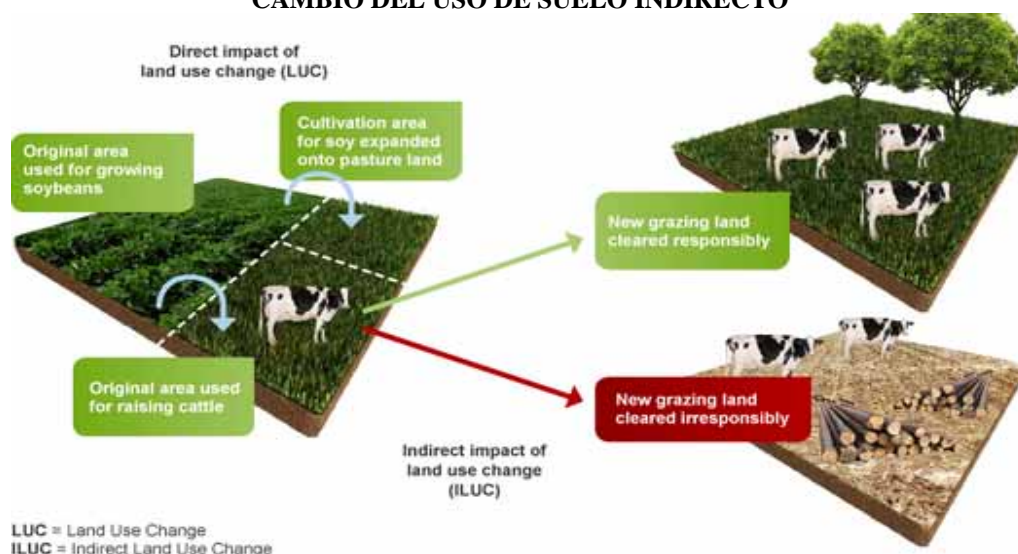
José Javier Gómez introdujo el tema del cambio de uso de suelo (CUS) y su relación con las emisiones de GEI, principalmente en América Latina y el Caribe, y también se refirió al CUS en las metodologías de estimación de huella de carbono.

Los bosques y otros ecosistemas naturales son grandes reservorios de carbono donde se encuentra almacenada la gran parte del carbono que existe en la Tierra. Cambios en el uso de suelo de los bosques naturales pueden resultar de varias actividades, incluyendo agricultura (roza, quema, cultivo, barbecho), ganadería, plantaciones, minería, expansión urbana, etc., como también la reforestación. La mayor parte de carbono almacenado se encuentra entre el suelo y las raíces (58%) y el resto principalmente en la parte leñosa del árbol (40%). Este carbono es liberado a la atmósfera en los procesos de quema y arado durante la conversión del bosque en tierra agrícola o pecuaria.

Existe también el concepto del cambio del uso de suelo indirecto, que tiene a ver principalmente con la producción de biodiesel y el desplazamiento de cultivos alimenticios y actividades pecuarias en tierras ya convertidas, hacia nuevas tierras de bosques naturales para dar lugar al cultivo expansivo de biocombustibles.

¹³ División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL.

IMAGEN 8 CAMBIO DEL USO DE SUELO INDIRECTO



Fuente: Presentación de José Javier Gómez, 2013.

A pesar de que la deforestación en Brasil se está desacelerando, la región de América Latina (que representa 24% del área mundial de bosques) es responsable por la pérdida de más de la mitad de los bosques que desaparecen anualmente en el mundo. La causa principal de deforestación en la región es la conversión de bosques a usos agrícolas, especialmente en Brasil y Argentina. Las emisiones por CUS representan una proporción muy importante de la canasta de emisiones de GEI de la región. Mientras 12% de las emisiones mundiales se puede atribuir al CUS, en América Latina éstas representan 46%. Esto es particularmente importante para la región si uno incluye CUS en el cálculo de huella de carbono, porque puede suceder que la huella de los productos latinoamericanos sea bastante más grande que la huella de productos de otras regiones (principalmente en Brasil, pero también en México).

En el campo metodológico, hay muchas metodologías de cálculo de huella de carbono que no consideran el CUS. De las metodologías existentes en 2010 solo dos (PAS 2050 e ISO-LCA) incluyen el CUS en sus requerimientos de análisis y plantean métodos y enfoques para abordarlo. La PAS 2050 considera CUS posterior a 1990, no incluye el CUS indirecto, tiene factores de emisión por defecto para 16 países y utiliza los factores de emisión del IPCC o el “peor escenario posible” en el caso de ausencia de información. El principal determinante de las emisiones por CUS es el ecosistema pre-existente. Hasta dos bosques tropicales —uno seco y el otro húmedo— pueden diferir por un factor de cuatro en términos de sus emisiones por CUS.

En conclusión, Gómez reiteró el peso potencial de la inclusión de emisiones derivadas de CUS en la huella de carbono. Este peso puede limitar los cambios positivos, ya que una empresa agrícola existente al calcular su huella y descubrir que gran parte de esta es debido a CUS tiene poco incentivo para cambiar sus procesos de producción. Otro tema importante es la complejidad del área de conocimiento de CUS. La información primaria es difícil de conseguir, costosa en tiempo y recursos. La información secundaria (emisiones por defecto para varios países) es muy general (solo considera dos conversiones) y los factores de emisión son los más altos posibles. Hay también otras consideraciones, como cálculos de productos multi-origen o la distribución de emisiones cuando más de un producto viene de un área donde hubo CUS.

Como en su mayoría son países en desarrollo los que se ven perjudicados por cálculos de CUS, ya que la deforestación en los países desarrollados ocurrió hace muchos años y no sigue siendo considerada, por lo que Gómez propuso algunas recomendaciones para nivelar el campo de juego. Con base en argumentos éticos (como el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas)

se debería privilegiar metodologías que no incluyan las emisiones asociadas a CUS. Si no es posible lo anterior, hay que mejorar las bases de datos de CUS y factores de emisión para zonas tropicales y subtropicales, incorporando más países y distintas zonas ecológicas.

G. Proyecto ALADI/PNUD: cambio climático y restricciones al comercio

*César Llona*¹⁴

La presentación de César Llona tuvo como objetivo mostrar cómo la temática del cambio climático y de huella de carbono se va insertando en la agenda de organizaciones intergubernamentales como ALADI, que tiene un giro netamente comercial.

El Tratado de Montevideo de 1980, que institucionalizó la ALADI, aporta una buena base normativa para incorporar temáticas específicas, incluyendo la variable medioambiental. El tema del cambio climático no es nuevo en las agendas comerciales. La interrelación entre la normativa ambiental y la normativa comercial viene debatiéndose en el Comité de Comercio y Medioambiente desde hace largo tiempo en la OMC, también en el Comité OTC y el Comité de Medidas Sanitarias. El concepto de medidas medioambientales continúa evolucionando y brinda un espectro más amplio (medioambiente, salud, información al consumidor). Surgen nuevas medidas ambientales para desarrollar economías verdes y avanzar en agendas de sustentabilidad ambiental, tales como huella de carbono, medidas de eficiencia energética, huella de agua, etc.

Con el objetivo de avanzar en el tema, fue creado en 2012 un equipo de trabajo sobre Comercio y Cambio Climático, dentro de la ALADI. En junio del 2012, se celebró el Seminario “Comercio, Integración y Cambio Climático”. En diciembre 2012, ALADI y PNUD firmaron el proyecto sobre “Apoyo a los Países de Menor Desarrollo Económico Relativo (PMDER) de la ALADI para acceder a mercados internacionales y prepararse para nuevas regulaciones y estándares ambientales para la exportación de productos claves”.

El proyecto ALADI-PNUD tiene como objetivo general facilitar el acceso a los principales mercados de destino extra ALADI (UE, Estados Unidos, Canadá y Japón) de los PMDER (Bolivia, Ecuador y Paraguay) a través de un mejor entendimiento y alineamiento con las regulaciones y estándares ambientales internacionales aplicados al comercio, promoviendo procesos productivos con menor impacto ambiental. La idea es crear una especie de *Help Desk* latinoamericano para exportadores de la región, con información sintetizada y centralizada. Los sectores y productos fueron identificados en base a criterios como el alto nivel de empleo en MIPYMES, el potencial exportador, las prioridades de los Gobiernos y las medidas ambientales de los países de destino, priorizando los sectores no tradicionales. Se definieron como prioritarios los siguientes sectores: alimentos frescos y procesados, flores, textiles y confecciones, cueros y calzados, madera y productos derivados.

Llona concluyó con un resumen de las conclusiones provisionales del proyecto. Los principales problemas que enfrentan las MIPYMES de los PMDER son la falta de conocimiento de las medidas y la falta de infraestructura en la región para cumplir con determinadas exigencias. Esta falta de conocimiento requiere ser abordada con esfuerzos conjuntos y sistemáticos de los organismos intergubernamentales regionales. Cuestiones como el etiquetado de carbono deben ser evaluadas como una oportunidad para mejorar procesos, racionalizar gastos y acceder a los mercados.

¹⁴ Subsecretario, Desarrollo de Espacio de Libre Comercio, Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), Uruguay.

H. Debate

La discusión consideró principalmente las cuestiones técnicas relacionadas a la metodología PAS 2050 y cómo se procesa el cambio del uso de suelo (CUS) como fuente de emisiones. También hubo consultas sobre los procesos de verificación y certificación.

Un comentario del público proponía que para no tomar en cuenta las emisiones relacionadas a CUS y así restablecer la equidad entre países en desarrollo y países desarrollados que han deforestado hace mucho más tiempo, se podría tomar otra fecha base: en lugar de 1990, tomar 1900, por ejemplo. José Javier Gómez aclaró que los 20 años que considera la PAS 2050 están relacionados sobre todo con la pérdida de carbono en el suelo a partir de factores de emisión de la IPCC, y si se divide estos factores en 100 años va ser como no considerarlas. También se aclaró que la PAS 2050 no considera el carbono que se almacena en un terreno baldío en el cálculo de huella de carbono.

En respuesta a una pregunta respecto al uso de la Norma PAS 2050 para la verificación-certificación de la huella de carbono, Suppen explicó que el Carbon Trust ofrece la posibilidad de hacer una certificación con una base metodológica utilizando la PAS 2050. Para ello, se necesita idealmente reglas específicas a la categoría de producto que se estudie. Actualmente no hay reglas para todas las categorías de productos.

V. Tercer bloque: prácticas empresariales para la mitigación de la huella ambiental

Moderadora: Ximena Olmos¹⁵

A. La gestión de las “huellas” en las empresas

Juliana Lopes¹⁶

Juliana Lopes presentó el trabajo de su organización, Carbon Disclosure Project (CDP), la expansión de sus iniciativas y actividades, y resumió unas estadísticas sobre el conocimiento y comportamiento de las empresas participantes frente al cambio climático y otras cuestiones ambientales.

El CDP es una organización sin fines de lucro que provee el mayor y más completo sistema global de divulgación ambiental. Nació en 2000 con una idea simple: pedir en nombre de los inversionistas a las mayores compañías compartir información públicamente sobre sus emisiones de carbono y las acciones tomadas para gestionarlas, en nombre de los inversionistas. A lo largo de los años el CDP evolucionó significativamente, pasando a trabajar no sólo sobre asuntos relativos a carbono, energía y clima aisladamente, sino también expandiendo su cobertura a un espectro más amplio del capital natural, específicamente agua y bosques.

En 2012, en el tema de cambio climático, más de 4.100 empresas reportaron al CDP (más de 340 reportaron sobre el uso del agua, y 100 en el tema de los bosques vía FFD, Forest Footprint Disclosure). El CDP trabaja con dos públicos principales: de un lado están los inversionistas que respaldan la recopilación de información, y del otro lado las empresas. Por medio del programa CDP Supply Chain, 66 compañías líderes globales ya están involucrando a sus proveedores. La principal ventaja que buscan esas empresas es tener información de sus proveedores en distintas zonas geográficas bajo un mismo estándar.

¹⁵ División de Comercio Internacional e Integración, CEPAL.

¹⁶ Directora, Carbon Disclosure Project, Brasil.

GRÁFICO 4 EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE INVERSIONISTAS QUE INFORMAN AL CDP



Fuente: Presentación de Juliana Lopes, 2013.

Las empresas hoy día necesitan tener una estrategia frente al cambio. El desempeño de una compañía pasa a ser evaluado no solamente por su capacidad de proveer productos y servicios de calidad, sino por entregar soluciones capaces de equilibrar aspectos económicos, ambientales y sociales, y también por gestionar los riesgos ambientales y climáticos que pueden impactar la empresa. Además, las actividades de reducción de emisiones están generando retornos sobre la inversión, con una tasa interna de retorno de 33% y la amortización total de la inversión en hasta tres años.

En América Latina, como en otras regiones, las empresas están cada vez más conscientes de las implicancias del cambio climático. Las encuestas de CDP indican que casi el 90% de empresas identifica ya riesgos de carácter regulatorio, tales como impuestos al carbono, acuerdos internacionales y esquemas “tope y canje” (cap & trade), y 70% de ellas tienen estrategias de mitigación de riesgos regulatorios y están involucradas con el desarrollo de políticas públicas. También se observa la percepción de riesgos relacionados con el clima. El 72% tiene conocimiento detallado de los riesgos físicos relacionados a su empresa (precipitaciones extremas y sequías, aumento del nivel del mar) y 63% cuenta con estrategias de mitigación de riesgos climáticos. Además, hay una percepción de riesgos reputacionales, como la pérdida de clientes por no cumplir con leyes ambientales o con demandas del mercado en torno a mejores prácticas de sustentabilidad.

Por otra parte, el 81% de las empresas tiene claridad sobre las oportunidades que presenta el cambio climático, y más del 50% cuenta con medidas para capitalizar dichas oportunidades a través de acciones preventivas frente a las regulaciones, reporte voluntario de emisiones, inversión en tecnología verde y diálogo con formuladores de políticas. Lopes detalló casos de éxito de empresas como LAN, Colbún, CEMEX, Vale y Natura.

En cuanto a la gestión de agua, entre 2011 y 2012 se registró un 20% de crecimiento de quienes reportaron exposición a riesgos asociados al agua, con potencial significativo de impacto en los negocios y un 50% de crecimiento de los que involucran a sus proveedores en el tema del agua. Un 53% de las empresas reportaron haber sufrido ya efectos perjudiciales relacionados con cambios en el acceso al agua.

Como conclusión, Lopes resaltó el rol importante de la huella ambiental como una herramienta que permite gestionar riesgos y generar valor para el negocio, y destacó otras etapas importantes en el proceso, tales como la identificación de oportunidades de reducción de impactos, la elaboración de planes de mitigación y la definición de procesos de monitoreo y el análisis de riesgos y oportunidades.

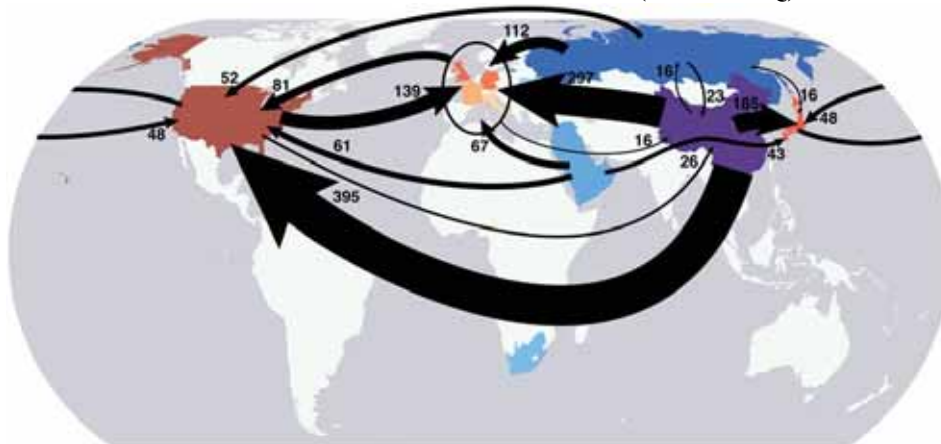
B. Huella de carbono y exportaciones en países en desarrollo

*Alexander Kasterine*¹⁷

El Centro de Comercio Internacional (ITC) es la agencia técnica conjunta de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y la Organización Mundial del Comercio (OMC), que se dedica a la asistencia técnica para empresas exportadoras y organismos públicos (Ministerios de Comercio) en países en vías de desarrollo, ofreciendo capacitación en asuntos del comercio y medio ambiente, entre otros temas. En su presentación, Alexander Kasterine explicó los programas de trabajo del ITC y compartió la experiencia de algunas iniciativas en África.

El comercio contiene una gran cantidad de carbono “incrustado” (*embedded*), que viene principalmente de los flujos desde China hacia los Estados Unidos y Europa. Dado que falta regulación gubernamental sobre reducción de emisiones (como esquemas “*cap & trade*”, impuestos sobre el carbono, medidas en frontera), las acciones concretas en este ámbito han sido de los consumidores (compensación individual de carbono, mejoras voluntarias en eficiencia energética a nivel de hogar, preferencia para los productos con menor impacto ambiental) y por parte del sector corporativo (medición de huellas corporativas, cambios voluntarios en procesos de producción).

IMAGEN 9
FLUJOS DE CARBONO INCRUSTADO (MT CO₂EQ)



Fuente: Instituto Carnegie, 2010.

El ITC trabaja con empresas exportadoras, principalmente pequeñas y medianas, para ayudarlas a desarrollar la capacidad de cumplir con los nuevos requisitos de mercado en Europa. En el trabajo que el ITC ha desarrollado con el sector del té en Kenia, el enfoque principal fue de mitigación, debido a las demandas de los estándares de carbono. A partir de la experiencia en una

¹⁷ Jefe Unidad de Comercio y Medio Ambiente, Centro de Comercio Internacional, Suiza (por videoconferencia).

fábrica de té, el ITC elaboró un manual de capacitación sobre métodos que este tipo de empresas puede utilizar para la reducción de su huella de carbono, basado en un módulo del Rainforest Alliance.

A pesar de que los estándares enfatizan la mitigación, el principal problema para los productores de té en Kenia es la adaptación al cambio climático. El ITC, en su objetivo de fortalecer la capacidad de los exportadores de productos agrícolas para hacer frente a los estándares de carbono y reducir las emisiones de GEI, también trata de encontrar sinergias con la adaptación de los países al cambio climático.

C. Gestión de la huella de carbono en cadenas internacionales de suministro en América Latina

*Ann-Kathrin Zotz*¹⁸

Ann-Kathrin Zotz empezó su presentación introduciendo las tendencias actuales en el tema de huella de carbono en los países de la OCDE, luego presentó los resultados de un estudio hecho en el BID sobre el impacto del manejo y cálculo de emisiones de carbono en cadenas internacionales de suministro.

Los flujos mundiales de carbono se originan principalmente en países en desarrollo (China, Rusia, India, etc.) y fluyen hacia países desarrollados, es decir que los países en desarrollo producen productos intensivos en carbono, mientras que los países de la OCDE los consumen. Esta fuga de carbono ha dado como resultado el que varios países europeos han alcanzado sus objetivos propuestos en el protocolo de Kioto, aunque las emisiones globales y el consumo global de carbono siguen altos (importaciones de carbono son tres veces más altas en países desarrollados que exportaciones).

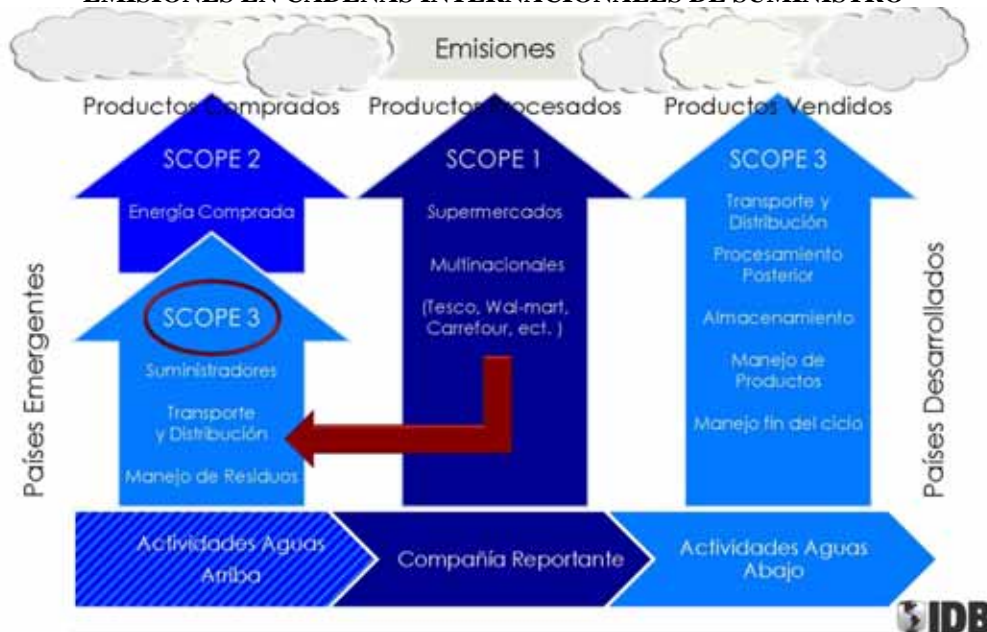
En la OCDE, la conciencia de la necesidad de actuar mitigando la huella de carbono está creciendo entre los responsables de las políticas públicas, los consumidores, el sector privado y los inversionistas. El sector privado crecientemente toma parte en la mitigación de emisiones de carbono en su cadena internacional de suministro. Estas emisiones de la cadena (correspondiente al denominado scope 3) representan alrededor de 74% de las emisiones de una empresa. Las corporaciones están cada vez más enfocándose en scope 3, ya que los esfuerzos de mitigación pueden ser transferidos a los proveedores, que muchas veces están en países emergentes. Hasta ahora no hay ninguna metodología o estándar internacional único, lo que afecta aún más a los países en desarrollo.

En el estudio del impacto del manejo y cálculo de emisiones de carbono en cadenas internacionales de suministro se eligió la región de América Latina y el Caribe como ejemplo diversas razones:

- América Latina y el Caribe cuentan con 11% de la producción internacional de alimentos y 24% del terreno cultivable del mundo
- Por sus contraestaciones, la región es líder en exportaciones de alimentos a Europa y Estados Unidos con participaciones de mercado en las importaciones de hasta 50% - 90% en algunos rubros.
- El sector agrícola contribuye aproximadamente 10% en promedio al PIB en América Latina y el Caribe y 70% de los GEI (incluyendo el cambio el uso de suelo).
- El IPCC proyecta impactos severos de cambio climático en el sector agrícola, particularmente la reducción de cosecha de maíz, trigo, cebada y uvas en Argentina, Brasil, Chile, México y Uruguay (incluso con la implementación de medidas moderadas de adaptación).

¹⁸ Consultora.

IMAGEN 10
EMISIONES EN CADENAS INTERNACIONALES DE SUMINISTRO



Fuente: Presentación de Ann-Kathrin Zotz, 2013.

Por lo tanto, América Latina tiene un triple desafío: 1) enfrentar el impacto físico del cambio climático, 2) beneficiarse de la creciente demanda por alimentos y 3) mantener una tasa baja de consumo de energía. Como proveedores, las empresas latinoamericanas que invierten en el manejo y cálculo de huella de carbono pueden lograr múltiples ventajas, como la internalización inmediata de los costos y del riesgo de cambio climático y la aceleración de las inversiones en tecnologías limpias. Asimismo, pueden calificar para recibir apoyo financiero del Fondo de Tecnologías Limpias del Banco Interamericano de Desarrollo o del “*Dutch Sustainable Trade Initiative*” de los Países Bajos, entre otras fuentes. Para empresas de mayor tamaño, medir y gestionar su huella de carbono es importante porque cada vez más inversionistas requieren este tipo de información.

Al concluir, Zotz propuso algunas recomendaciones entre las que destacan el establecimiento de una metodología específica para calcular la huella de carbono del sector agrícola en países emergentes y la internalización de los costos futuros del daño económico causado por el cambio climático en los análisis de costos y del riesgo.

D. Debate

La discusión mostró el gran interés de los asistentes en el rol de CDP en la comunicación de impactos ambientales y su reducción. Surgió la pregunta de si el CDP podría ser una fuente de datos de inventarios de ciclo de vida para América Latina a partir de los datos de carbono y agua que recopila la organización. Lopes aclaró que el CDP partió primero con el tema de cambio climático y poco a poco ha incorporado otros temas relacionados, como agua y bosques. Los programas siguen mecánicas similares y los parámetros de reporte son los mismos, con cuestionarios distintos. Aunque es una fuente de información interesante, aún no hay un nivel de integración entre las diferentes huellas.

También se discutió si para una empresa, "participar" en el CDP es o no sinónimo de un compromiso de reducciones de impactos medio ambientales o si solo es cuestión de transmitir datos y ser transparente. En el CDP, la premisa de la transparencia es fuerte, principalmente porque los inversionistas necesitan información para orientar su toma de decisión, pero a partir de iniciativas como

Carbon Action, los inversionistas pasaron a preocuparse también de los compromisos de reducción. Por otro lado, el CDP con su metodología de puntuación premia las empresas que reducen sus emisiones. Por lo tanto, la metodología está dividida en dos aspectos: 1) la transparencia y la calidad de los datos, y 2) la calidad de la gestión —cómo la compañía está desacoplando su crecimiento al aumento de emisiones. De esta forma se incentiva que la empresa ponga cada vez más énfasis en la reducción de emisiones. La puntuación también penaliza a la empresa si no verifica sus datos.

Por último, se abordó el tema de las particularidades de los países en desarrollo y su sector agrícola y las metodologías recomendadas para el cálculo de huella de carbono en estos países. Zotz mencionó que los proveedores en países en desarrollo son más pequeños y tienen una capacidad menor, lo que requiere una metodología adaptada a estas circunstancias. Lo importante es que los países en desarrollo, incluidos los de América Latina, se incorporen en iniciativas de desarrollo de metodologías de cálculo para suministrar datos e insumos que reflejen la realidad.

E. Experiencias exitosas en América Central

*Rubén Gallozzi*¹⁹

Rubén Gallozzi presentó el trabajo de, SNV, que participa como consultora técnica para la medición de huella de carbono en el proyecto CEPAL sobre la huella de carbono de productos agro-alimenticios.

SNV es una organización sin fines de lucro de origen holandés que trabaja en las áreas de inclusión económica y social, buscando incrementar empleos e ingresos, y mejorar el acceso a servicios básicos para las comunidades pobres. En el contexto de las implicaciones físicas, regulatorias y conductuales del cambio climático, SNV provee asesoría en soluciones ambientales-productivas a nivel empresarial como apoyo a la reducción del cambio climático. Muchas de las demandas de asesoría se concentran en el manejo de desechos sólidos y líquidos, la reducción de emisiones, la eficiencia energética y recientemente el tema de huella de carbono.

Gallozzi mostró algunos casos de mediciones hechas por SNV, como la huella de carbono de *Jatropha curcas* (utilizada para la producción de biodiesel) en Honduras, la huella de pollo frito en una empresa completamente integrada (de la granja al consumo final en un restaurante de la misma empresa), y la huella corporativa de las oficinas de SNV en América Latina.

Un proyecto de SNV que destaca en los ámbitos del cambio climático, producción agrícola y beneficios económico-sociales, es el proyecto con la empresa asociativa ARUCO y con la cooperativa COCAFELOL de productores del café en el occidente de Honduras. El proyecto incluyó una fase de mejora de eficiencia energética y captura de metano a través de una planta de biodigestión y el posterior uso de biogás para generar energía. Se midió la huella de carbono de un quintal de café de exportación —de la cuna a la puerta— y se identificaron las principales fuentes de emisiones: la fertilización y la gestión de residuos. Entre los resultados del proyecto están la mejora en la imagen empresarial y en el acceso a mercados, la reducción de emisiones y el potencial de reducción del consumo de energía eléctrica de la red.

Gallozzi detalló algunas limitaciones que la empresa SNV ha encontrado en su experiencia de medición de huella de carbono. A nivel público, el tema aún es muy incipiente tanto a nivel de capacidades técnicas como en términos de información generada localmente. En términos de costos, el cálculo de huella de carbono sigue siendo alto, por lo que las MIPYMES difícilmente pueden hacerlo sin el apoyo de un donante. Por ser un tema muy novedoso, los procesos preliminares de medición de

¹⁹ Asesor, Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV), Honduras.

huella de carbono requieren una inversión considerable en socialización e información sobre su importancia, usos y alcances.

Al concluir, Gallozzi compartió algunas buenas prácticas en el tema de la huella de carbono. Primero, es importante utilizar la huella tanto como herramienta para gestión ambiental como empresarial. Para lograr los mejores resultados, es necesario establecer un proceso de diseño de mapa de proceso participativo con aportes de informantes claves. Lo crucial es iniciar los procesos de cálculo de huella de carbono y, a medida que éste continúe irá mejorando paulatinamente (lo perfecto es enemigo de lo bueno).

F. Gestión de la huella de carbono de la floricultura agremiada en Colombia

*Ximena Franco*²⁰

La presentación de Ximena Franco relató la experiencia de la gestión de la sostenibilidad, con enfoque en huella de carbono, en el sector de floricultura de Colombia.

IMAGEN 11 LOGOTIPOS DE FINCA FLORVERDE, LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE EXPORTADORES DE FLORES Y EL SELLO FLORVERDE SUSTAINABLE FLOWERS



Fuente: Presentación de Ximena Franco, 2013.

Colombia es el segundo país exportador mundial de flores y la floricultura es la segunda exportación agropecuaria del país, representando el 75% de las exportaciones aéreas. En términos de la sostenibilidad social y ambiental de la floricultura, actualmente hay dos grandes áreas de trabajo. La primera es el programa Finca Florverde, que es la estrategia sectorial de sostenibilidad de la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (Asocolflores) y que abarca toda la implementación en finca por parte de los propios productores. Por el otro lado está el esquema de

²⁰ Directora Florverde Sustainable Flowers® Certification Scheme, Colombia.

certificación Florverde Sustainable Flowers, administrado por la Asocolflores pero operado por organismos de certificación totalmente independientes.

La gestión ambiental de Florverde tiene que ver con diversos temas, entre ellos la gestión integral de recursos hídricos, la conservación de suelos, el manejo integrado de residuos, el uso responsable de plaguicidas, la conservación de la biodiversidad, el uso eficiente de energía y la medición del uso de los recursos y los impactos asociados, lo que incluye la huella de carbono. La estrategia de gestión de la huella de carbono se basa en tres grandes líneas: medir, definir estrategias y actuar.

Para la medición, Asocolflores—Florverde adoptó la herramienta de cálculo de carbono de Bayer CropScience, con la inclusión de factores de emisión y otros parámetros específicos a la floricultura colombiana. En las dos cadenas de suministro de flores de corte analizadas, los mayores aportes a la huella fueron por concepto del transporte aéreo de las flores, aspecto sobre el cual tiene muy poca incidencia el floricultor. En cuanto a las emisiones generadas por el sistema productivo, los puntos críticos corresponden al uso de fertilizantes y refrigerantes.

Después de la medición, vienen las etapas de definir estrategias y actuar: la minimización, la compensación y la mitigación de la huella. En minimización, el tema de transporte es fundamental, sobre todo la posibilidad de transporte marítimo y mejoramiento de la eficiencia en el transporte local. También han iniciado proyectos de minimización de fertilizantes y de refrigeración. En términos de la compensación y la mitigación, se han hecho compensaciones de eventos internacionales y han avanzado la conservación y reforestación en fincas propias.

G. Proyecto CO2me, Alimentos de España

*Kepa Solaun*²¹

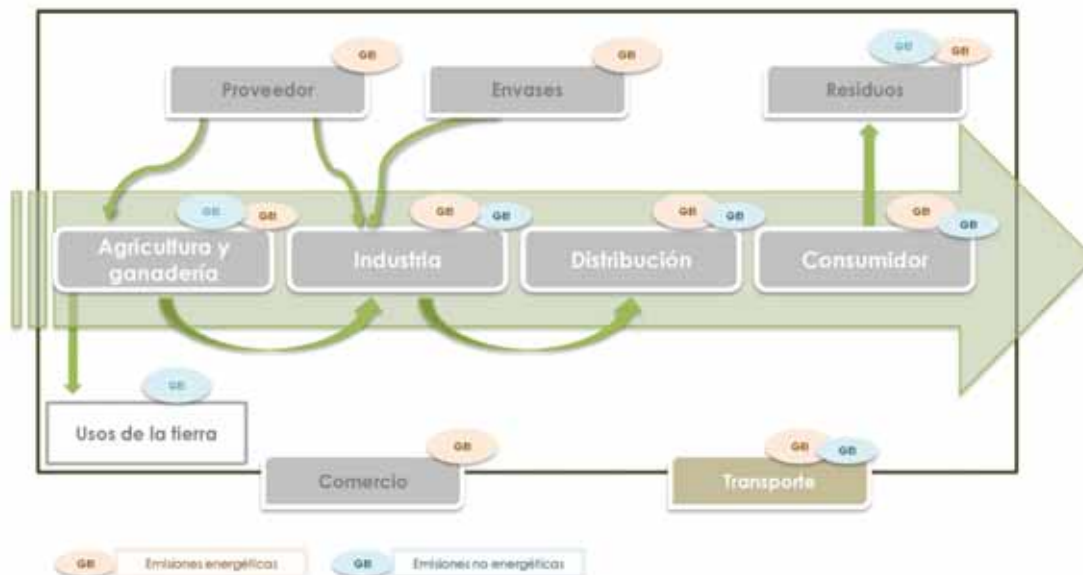
Kepa Solaun, en su presentación introdujo la organización Factor CO2, dio una visión general del sector de productos alimenticios y sus impactos ambientales y presentó el proyecto CO2me de España y sus resultados.

Factor CO2 es una empresa española que aporta ideas y servicios frente al cambio climático desde muy distintas perspectivas a través de su red internacional de oficinas. Factor CO2 está compuesto por cuatro organizaciones. Factor CO2 Ideas es una consultora para los sectores público y privado relacionados con la acción frente al cambio climático. Factor CO2 Trading, por su parte, es una empresa especializada en la intermediación en los mercados de carbono. Factor CO2 Ennova tiene como objetivo desarrollar e impulsar soluciones técnicas innovadoras al reto de la gestión sostenible de la energía y el cambio climático. Factor CO2 Climate se centra en prestar servicios profesionales en el ámbito de la climatología.

El sector agroalimentario, en términos de sus procesos productivos y las emisiones de las distintas etapas, es bastante complejo, aunque el consumidor generalmente asocia el sector con el eslabón industrial y la parte de la producción primaria. Mientras que los enfoques de huella de carbono tienden a considerar el ciclo de vida de un producto “hasta la puerta,” es cada vez más evidente que buena parte de las emisiones tienen que ver con la etapa de consumo (refrigeración, preparación, manejo de residuos) y por lo tanto, con la sensibilización del consumidor. Además, la huella de carbono asociada con el sector agroalimentario depende mucho del comportamiento del consumidor y de la eficiencia energética de los productos que escoge. Por ejemplo, la soja genera mucho menos emisiones por unidad calórica que la carne o cualquier producto de origen animal.

²¹ Socio-Director, Factor CO2, España.

IMAGEN 12 PROCESO PRODUCTIVO DEL SECTOR AGROALIMENTICIO



Fuente: Presentación de Kepa Solaun, 2013.

Solaun resumió algunos debates políticos que suelen surgir en el sector en relación a estos temas. El primer debate suele ser sobre huella de carbono versus otros etiquetados “omnilabel” o multicriterio (huella ecológica, huella ambiental). Si la tendencia va más bien en la dirección de la huella ambiental, un tema de reflexión es si tiene sentido seguir midiendo la huella de carbono. Otro tema aún más político es el “neoproteccionismo,” no solo en términos de países desarrollados versus países en desarrollo, sino también dentro de la propia Unión Europea —en qué medida este tipo de herramientas pueden tener una implicancia sobre la restricción al consumo de ciertos productos y un fomento de los productos locales. La desigualdad estructural entre los países, algunos de los cuales tienen ventajas en la producción de energía y el desarrollo de distintos modos de transporte que pueden afectar la huella de sus productos, también ocupa un lugar importante en la discusión. Finalmente, dos temas importantes son la multiplicidad de etiquetas y el “green-washing” (el acto de desorientar a los consumidores respecto a las prácticas ambientales de una empresa o los beneficios ambientales de un producto o servicio).

Solaun presentó el proyecto CO2me, iniciado por la Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES) y Factor CO2. Sus objetivos son: 1) constituir una red en la que los agentes del sector agroalimentario compartan el conocimiento y resultados de proyectos sobre la huella de carbono y la compensación de emisiones y 2) abordar en foros de participación las implicaciones estratégicas del cálculo de la huella de carbono y la compensación de emisiones en el sector agroalimentario.

Algunas de las principales conclusiones del proyecto fueron:

- **Huella de carbono como oportunidad.** Se considera que el cálculo de la huella de carbono es muy útil para el sector y podría constituir una oportunidad para la exportación de productos.
- **Elección de estándar no es problema.** La elección del estándar de huella de carbono no resulta un problema, ya que están asentados los estándares reconocidos a nivel internacional, principalmente.

- **Calcular para reducir.** El cálculo de la huella es una herramienta poderosa en sí misma, pero sobre todo, como punto de partida para establecer un plan de reducción.
- **Compensar con calidad.** Se recomienda altamente compensar emisiones sólo con proyectos certificados y de garantía.
- **Comunicación ad-hoc.** Es importante adaptarse a cada contraparte a la hora de comunicar las acciones ligadas a la política climática de la organización, así como comunicar en positivo.

Por último, Solaun detalló los futuros pasos del proyecto, entre ellos utilizar la red de organizaciones vinculadas al sector agroalimentario como punto de encuentro para compartir experiencias y oportunidades, elaborar guías subsectoriales para el cálculo de la huella de carbono y su comunicación, crear una base de datos con factores de emisión específicos para el sector agroalimentario español y elaborar un estudio cuantitativo sobre la repercusión de la huella de carbono en el sector, en un contexto competitivo.

H. Debate

En la última sesión de debate, se habló del rol y del comportamiento del consumidor en torno a la huella de carbono. Se expresaron inquietudes sobre las evidencias de que la preocupación de los consumidores está incidiendo en cambios de su comportamiento en el contexto de una crisis económica. Según Rubén Gallozzi, aunque el consumidor está pidiendo información ambiental, todavía no hay evidencia de que él está pagando una prima por productos más amigables con el medio ambiente. Ximena Franco también señaló que no había encontrado evidencia de cambios de conducta. Además, agregó que solo se puede esperar que el comportamiento sea diferente si se cambia estratégicamente la manera cómo se comunica al consumidor todos los atributos que tiene un producto certificado. La herramienta de comunicación más fuerte en términos de comunicar la sostenibilidad es el sello de certificación. Para eso es necesaria una estrategia integral de comunicación (entre varios países exportadores) para educar al consumidor en el mercado mundial. Kepa Solaun también destacó la importancia de un indicador de huella integral y multicriterio que permita la comparación y la comunicación clara al consumidor, ya que las diferencias entre las metodologías son mínimas.

VI. Conclusiones

Alicia Frohmann, de la CEPAL, hizo algunas observaciones finales. Destacó la variedad de experiencias que se habían compartido durante las sesiones, incluyendo metodologías innovadoras como la de las matrices insumo-producto que mostró Iñaki Arto y conceptos “nuevos” en términos de su abordaje en la serie de seminarios, como el de la huella de agua presentado por Nydia Suppen. El seminario proporcionó una oportunidad de actualización sobre los avances metodológicos y regulatorios de los países industrializados, como también dio lugar a debates fructíferos que expusieron las inquietudes que existen en la región de América Latina sobre el tema.

Las presentaciones y los debates del seminario comprobaron la importancia que tiene la agenda positiva del cambio climático y el interés que existe por este tema en América Latina y el Caribe. Además, quedó claro que ya existen muchas buenas prácticas que provienen de la región.

Un punto de discusión importante fue cómo incentivar iniciativas privadas en el ámbito de la huella ambiental y ojalá proveer insumos para políticas públicas. El representante de la cooperación francesa recordó el plan piloto de la Unión Europea de definición de estándares ambientales de productos que se va a abrir para propuestas de participación a partir del 2014 en el área de los alimentos, y donde podrán participar también países extra-comunitarios.

América Latina y el Caribe ya está sufriendo el impacto directo del calentamiento del planeta, aun cuando, por su patrón productivo, la participación de la región en la generación de emisiones de gases de efecto invernadero ha sido reducida. Por otro lado, se percibe un impacto indirecto por la vía del comercio internacional, que obedece en gran medida a la preocupación de los consumidores, sobre todo de los países desarrollados, acerca de las emisiones generadas en la producción de los bienes que compran. Varios gobiernos de la región y los propios empresarios exportadores están adoptando iniciativas de cálculo y reducción de la huella de carbono, en parte por la percepción de que un aumento de esta podría derivar en medidas proteccionistas, pero también como un aliciente para aumentar la eficiencia y competitividad de las empresas y diferenciar sus productos en mercados altamente competitivos. Estas iniciativas han permitido acumular diversas experiencias, a partir de las cuales se pueden identificar prácticas públicas y privadas en relación con la huella ambiental en el sector agroexportador que han permitido mejorar la gestión del medio ambiente y la sostenibilidad empresarial.