

Evaluación de los efectos ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

Marco de Trabajo Analítico (fase II)
y Estudios temáticos

Serie medio ambiente y comercio



COMMISSION DE
COOPÉRATION ENVIRONNEMENTALE
COMISIÓN PARA LA
COOPERACIÓN AMBIENTAL
COMMISSION FOR
ENVIRONMENTAL COOPERATION

Evaluación de los efectos ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte

Marco de Trabajo Analítico (Fase II)
y Estudios temáticos



1999

Esta publicación fue preparada por el Secretariado de la CCA y no necesariamente refleja los puntos de vista de los gobiernos de Canadá, Estados Unidos o México.

El contenido se puede reproducir en cualquier formato, todo o en partes, para fines educativos o no lucrativos, sin el permiso especial del Secretariado de la CCA, siempre y cuando se cite la fuente. La CCA agradecería recibir una copia de cualquier publicación o material que use como fuente este documento.

Edición al cuidado de la Coordinación de Comunicación y Difusión Pública del Secretariado de la CCA.

Para mayor información sobre esta u otras publicaciones de la CCA, comunicarse a:

Comisión para la Cooperación Ambiental

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200

Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9

Tel: (514) 350-4300 • Fax: (514) 350-4314

<http://www.ccc.org>

Versión en inglés: ISBN 2-922305-27-9

Versión en francés: ISBN 2-922305-28-7

ISBN 2-922305-29-5

© Comisión para la Cooperación Ambiental, 1999

Dépôt légal-bibliothèque nationale du Québec, 1999

Dépôt légal-bibliothèque nationale du Canada, 1999

Disponible en français / Available in English

Impreso en Canadá

Papel:

Reciclado con 30%
de fibra postconsumo
y sin barniz
ni cloro básico

Tinta:

A base de
aceite vegetal,
sin cloro ni
metales pesados

Diseño

Mosaïc Design
Communication Inc.

Preprensa

Scan Express

Impresión

Delpar Litho

Índice general

Mensaje de la Dirección Ejecutiva	iv
Prefacio	v
Integrantes del Equipo del Proyecto y del Grupo Consultivo	vii
Reconocimientos	viii
El marco de trabajo analítico para la evaluación de los efectos ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte: Fase II	1
Estudio temático 1: El maíz en México: Algunas implicaciones ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte	65
Estudio temático 2: Producción de ganado de engorda en Estados Unidos y Canadá: Algunas implicaciones ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte	183
Estudio temático 3: La electricidad en América del Norte: Algunas implicaciones ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte	259

Mensaje de la Dirección Ejecutiva

La Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte tiene por compromiso lograr un mejor entendimiento de la relación entre el medio ambiente y el comercio, con el objetivo de promover el desarrollo sustentable. Para avanzar en dichos esfuerzos, un equipo trilateral de analistas independientes de los tres países, apoyados por un grupo consultivo de alto nivel, desarrolló un marco analítico de trabajo para evaluar de manera permanente los efectos ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC). El Secretariado ha recibido instrucciones del Consejo para publicar dicho marco de trabajo y los tres estudios de caso anexos que lo ponen a prueba en lo concerniente a sectores específicos del mercado de América del Norte. El Consejo ha considerado al marco de trabajo como un elemento de su mandato conforme al artículo 10(6)(d) del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte.

Ninguno de los tres gobiernos ha declarado su postura respecto al contenido del marco de trabajo o a sus estudios anexos. Dicho marco fue creado para contribuir a un mayor entendimiento de los posibles efectos ambientales del comercio y los cambios económicos e institucionales relacionados con él en América del Norte. Es importante hacer notar que cualquier esfuerzo por determinar los vínculos entre las disposiciones de un acuerdo comercial y sus efectos ambientales es un reto en extremo difícil. Una lectura cuidadosa de estos estudios revelará que dicho desafío es aún más agudo en el contexto actual, dadas la larga historia de la integración económica entre los países de América del Norte y la instrumentación, relativamente reciente, del TLC. El Consejo desea expresar, por mi conducto, su sincero reconocimiento al trabajo realizado por el equipo del proyecto y el grupo consultivo, y espera con interés revisar más adelante los frutos de esa labor

La siguiente fase dentro de este proceso será someter el marco de trabajo a una amplia revisión de un comité de pares, la cual se espera haber terminado en noviembre de este año. Los miembros de este comité incluirán académicos, economistas especializados en comercio, analistas políticos y expertos en otros campos pertinentes de los tres países. Con base en esta evaluación, se elaborará un informe final para el Consejo en el que se resumirá dicha revisión, después de lo cual aquél considerará opciones para efectuar otros trabajos dentro de esta área.

Janine Ferretti

Directora Ejecutiva Interina del Secretariado de la CCA

Prefacio

El Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte [artículo 10(6)(d)] dispone que la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) estudie sobre una base permanente los efectos ambientales del TLC. El presente marco de trabajo analítico (Fase II) es la culminación del trabajo colectivo del Equipo del Proyecto Efectos del TLC, constituido para auxiliar a la CCA a diseñar el marco de trabajo que le permita cumplir con el mandato señalado. Los miembros del equipo fueron seleccionados cuidadosamente con la idea de integrar un grupo de expertos trinacional e interdisciplinario.

El Proyecto Efectos Ambientales del TLC ha estado en marcha desde el verano de 1995, cuando la CCA comenzó su trabajo de diseño del marco de trabajo para evaluar los efectos del TLC en el medio ambiente de América del Norte. Antes de embarcarse en la Fase I, la CCA consideró otras tentativas de evaluación de los efectos de la actividad económica y el comercio en el medio ambiente, identificó a otras organizaciones que trabajan en los mismos temas y examinó las demandas presentadas antes del TLC respecto a los principales efectos —positivos y negativos por igual— que los ciudadanos y las Partes interesadas pensaban que dicho acuerdo podía tener.¹

Durante la Fase I, el equipo encargado del proyecto se concentró en entender el régimen de comercio e inversión impuesto por el TLC, para identificar las áreas en que las cambiantes relaciones económicas podían presentarse, y para desarrollar el marco de trabajo analítico preliminar. El marco de trabajo fue elaborado para facilitar la comprensión de las relaciones entre el comercio y el medio ambiente, ayudar a anticipar los efectos ambientales considerables en el contexto de la liberalización comercial y establecer herramientas de elaboración de políticas que mitiguen de la mejor manera posible los impactos negativos y amplíen al máximo los positivos.

El presente marco de trabajo es la culminación de la Fase II del Proyecto Efectos del TLC. Se fundamenta en el marco de trabajo básico planteado en la Fase I, corregido y aumentado con base en extensas revisiones y consultas.² En el diseño y presentación de la Fase II del Proyecto se tomaron como referencias generales las conclusiones del taller realizado en abril de 1996 en La Jolla (véase el Anexo A); también se tomaron en cuenta los resultados de las consultas sobre comercio y medio ambiente realizadas por el Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC) en la primavera y verano de 1996. La Fase II también tiene en cuenta el trabajo sobre los vínculos entre el comercio y el medio ambiente realizado por organismos internacionales como la OCDE y por instituciones de investigación y de otra naturaleza en la región del TLC y allende ésta.

¹ CCA, 1996c; CCA, 1996d.

² CCA, 1996a.

El marco de trabajo fue formulado en su segunda fase mediante el análisis de cuatro estudios:

- Un examen de la operación de los organismos del TLC relacionados con el medio ambiente.
- Un estudio temático sobre el maíz en México.
- Un estudio temático sobre el ganado de engorda en Canadá y Estados Unidos.
- Un estudio temático sobre la electricidad en Canadá, México y Estados Unidos.

El primer estudio, titulado *Las instituciones del TLC: Rendimiento y potencial ambiental de la Comisión de Libre Comercio y otros organismos relacionados*, fue elaborado para abordar una amplia serie de cambios económicos, sociales y de política gubernamental mediante un análisis del trabajo de los organismos creados por el TLC.

Los tres estudios temáticos subsecuentes se realizaron para probar y afinar el marco de trabajo, poniendo durante la Fase II un énfasis particular en la comprensión y el planteamiento de los vínculos entre la actividad económica y el medio ambiente. La exposición razonada de la selección de los sectores generales de la agricultura y la energía, así como de los temas específicos examinados, aparecen en el Anexo B. Por otro lado, con la intención de mantener un equilibrio y poner a prueba los alcances del marco de trabajo, se escogieron estudios que tuvieran en cuenta relaciones y vínculos locales, bilaterales y trilaterales entre el TLC y el medio ambiente. Dichos estudios temáticos se agregan en los anexos A a C.

Durante la Fase II, la CCA fue anfitriona de dos talleres para examinar los estudios temáticos y el marco de trabajo en términos generales. Estos talleres tenían la intención de presentar la investigación y el análisis en marcha a un grupo de expertos en los sectores específicos en busca de sus revisiones y comentarios.⁴ Los talleres fueron ocasión de discusiones extensas y dieron por resultado conclusiones integradas, que se referían a los temas recurrentes y a los puntos esenciales surgidos para incorporarse a los estudios.⁵ Los estudios temáticos fueron muy importantes para probar y afinar este marco de trabajo de análisis (Fase II) del Proyecto Efectos del TLC. Esperamos que este marco de trabajo sea útil para su aplicación constante a los temas y sectores de interés en la comunidad del TLC.

Sarah Richardson

*Jefa del Programa Medio Ambiente y Comercio,
Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental
Febrero de 1998*

³ CCA, 1997b.

⁴ CCA, 1997c; CCA, 1997d. En el Apéndice C aparece una lista de los participantes en ambos talleres.

⁵ Para las conclusiones generales de los talleres, véase el Apéndice D.

Equipo del Proyecto Efectos del TLC (Fase II)

John Kirton*

Departamento de Ciencia Política,
Universidad de Toronto

Ralph Cavanagh

Consejo para la Defensa de los Recursos Naturales,
San Francisco

Rafael Fernández de Castro

Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)

Dermot Foley

Asociación para el Avance de la Política de Energía
Sustentable, Vancouver

Glenn Fox

Departamento de Economía y Empresas Agrícolas, Universidad
de Guelph

Edward Hoyt

EIC de México, S.A. de C.V.

John Paul Moscarella

Econergy International Corporation (EIC), Washington, DC

Alejandro Nadal

Profesor, Centro de Estudios Económicos y Programa
de Ciencia y Tecnología
El Colegio de México

Rogelio Ramírez de la O*

Director General, Ecanal, S.A. de C.V.

Carol Reardon

Heenan Blaikie, Vancouver

C. Ford Runge

Profesor Distinguido de Economía Aplicada y Derecho,
Universidad McKnight,
Departamento de Economía Aplicada, Centro de Política
Alimentaria y Agrícola Internacional, Universidad de Minnesota

David Wilk Graber*

WG Consultores y Asociados, S.A. de C.V./ Louis Berger
International Inc.

Grupo Consultivo del Proyecto Efectos del TLC

Pierre Marc Johnson (Presidente)

Heenan Blaikie, Montreal

Alicia Bárcena

Asesora, PNUMA-México

León Bendesky

Director, ERI Consultores, México

Pierre Gosselin

Comité de Salud Ambiental de Quebec

William Haney III

Presidente, Molten Metal Technologies

Kenneth Harrigan

Expresidente Ejecutivo y actual Presidente del Consejo
de Administración, Ford Motor Company of Canada

Gary Hufbauer

Consejo de Relaciones Exteriores, Nueva York

Richard Kamp

Director, Proyecto de Ecología Fronteriza

Elizabeth May

Directora Ejecutiva, Sierra Club de Canadá

Jack McLeod

Director Corporativo (Expresidente del Consejo de
Administración, Shell Canada)

Edmund Miller

Fundación Mott

José Montemayor Dragonné

Director Comercial, Química Pennwalt, S.A. de C.V., México

Robert Repetto

Vicepresidente y economista en jefe,
Instituto de Recursos Mundiales

Hilda Salazar

Presidenta, Grupo Desarrollo-Ambiente

Victor Urquidi

Profesor, El Colegio de México

* Miembros del Equipo del Proyecto Efectos del TLC (Fase I).
También fueron miembros en la Fase I: Raúl García Barrios
(Centro de Investigación y Docencia Económicas), Omar Masera
(Centro de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México),
Virginia Maclaren (Departamento de Geografía, Universidad de
Toronto) y Sidney Weintraub (Centro de Estudios Estratégicos e
Internacionales, Washington DC).

Reconocimientos

La CCA agradece a las numerosas personas que, de una u otra manera, contribuyeron a la exitosa conclusión de la Fase II del Proyecto Efectos del TLC. Antes que todo, la CCA reconoce el trabajo del equipo del Proyecto y de su principal investigadora asociada, Julie Soloway, del Centro de Estudios Internacionales en Toronto. También participaron en la investigación Michael P. Ivy, Cecilia Brain, Marcos Chávez Maguey y Francisco Aguayo.

El equipo del Proyecto y la CCA desean reconocer también los aportes, en diversos aspectos de la Fase II del Proyecto Efectos del TLC, de Sanford Gaines, de la Universidad de Houston; Armand de Mestral, de la Facultad de Derecho de la Universidad McGill; Rafael Ortega Paczka, de la Universidad Autónoma de Chapingo; Antonio Turrent, del Colegio de Posgraduados y el INIFAP; Rocío Alatorre, del Instituto de Salud, Ambiente y Trabajo (ISAT); Carlos Salas Páez, del Programa de Ciencia y Tecnología de El Colegio de México, y Víctor Suárez, de la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productos del Campo (ANEC).

Participaron también diversas personas pertenecientes a los tres gobiernos del TLC, a grupos ambientalistas, a organizaciones empresariales y otras instituciones, quienes se prestaron a las entrevistas especializadas de los miembros del equipo del Proyecto y a las consultas formales e informales. Agradecemos ampliamente su cooperación y consejo. La CCA quisiera agradecer también a las personas que se tomaron el tiempo de participar en los talleres de expertos realizados en Montreal para tratar los estudios temáticos y el marco de trabajo. La retroalimentación recibida de esas consultas fue esencial en el planteamiento final de esta fase del Proyecto.

Por último, la CCA reconoce con gratitud el trabajo del Grupo Consultivo de Efectos del TLC, cuyos miembros dedicaron su tiempo voluntario a ayudar al equipo del Proyecto y a enriquecer el trabajo.

El marco de trabajo analítico para la evaluación
de los efectos ambientales del Tratado de
Libre Comercio de América del Norte:
Fase II

Índice

Siglas y acrónimos	4
Resumen ejecutivo	5
I. Introducción	8
II. El tema en sus contextos ambiental, económico, social y geográfico	12
A. El contexto ambiental	12
B. El contexto económico	13
C. El contexto social	14
D. El contexto geográfico	15
III. El TLC y sus relaciones	16
A. Cambios del TLC a las reglas	17
B. Instituciones del TLC	18
C. Flujos de comercio	20
D. Flujos de inversión transfronterizos	21
E. Otros factores económicos condicionantes	25
IV. Vínculos con el medio ambiente	27
A. Producción, control y tecnología	27
B. Infraestructura física	30
C. Organización social	32
D. Política gubernamental	34
V. Impactos e indicadores ambientales	37
Conclusiones	41
Bibliografía	38
Índice de cuadros	
Cuadro 1 Indicadores ambientales sobre el aire	38
Cuadro 2 Indicadores ambientales sobre el agua	39
Cuadro 3 Indicadores ambientales sobre el tierra	40
Cuadro 4 Indicadores ambientales sobre la biota	40
Anexo A: Elaboración del Marco de Trabajo para la Evaluación de los Efectos Ambientales del TLC: Principales temas y asuntos	44
Anexo B: Explicación de la selección de sectores y temas	49
Anexo C: Participantes en el taller de consultas sobre los Estudios Temáticos	58
Anexo D: Consultas a expertos acerca del Marco de Trabajo General para los Efectos del TLC y de los Estudios Temáticos sobre Agricultura y Energía	62

Siglas y acrónimos

ACAAN	Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte
ACLAAN	Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte
ALC	Acuerdo de Libre Comercio Canadá-Estados Unidos
APEC (en inglés)	Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico
CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental
CCG	Comité Consultivo Gubernamental (Canadá)
CCPC	Comité Consultivo Público Conjunto de la CCA
CFC	clorofluorocarbonos
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CLC	Comisión de Libre Comercio
Cocef	Comisión para la Cooperación Ambiental Fronteriza
COV	compuestos orgánicos volátiles
DOB	demanda de oxígeno biológico
EPA (en inglés)	Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos
ETN	empresas transnacionales
GATT (en inglés)	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
HAP	hidrocarburos aromáticos policíclicos
IED	inversión extranjera directa
Bandan	Banco de Desarrollo de América del Norte
NNCA	Normas Nacionales de Calidad del Ambiente
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMC	Organización Mundial de Comercio
ONG	Organización no gubernamental
PCR	Programa de Conservación de Reservas
PICA	Programa de Incentivos para la Calidad Ambiental
PNB	Producto Nacional Bruto
PM ₁₀	partículas de materia de 10 micras o menos de diámetro
PST	partículas suspendidas totales
SST	sólidos suspendidos totales
TLC	Tratado de Libre Comercio de América del Norte

Resumen ejecutivo

El presente marco de trabajo ha sido preparado por la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) a fin de analizar los principales cambios ambientales ocurridos en América del Norte a partir de la entrada en vigor del TLC. Para ello, el marco de trabajo identifica y sigue cuatro procesos importantes mediante los cuales las actividades generadas por las reglas y organismos del TLC, así como por el comercio y la inversión asociados, pueden influir en el ambiente natural. También resalta las áreas en que puede resultar conveniente un mayor planteamiento analítico, más vigilancia de los indicadores principales y diversos cambios políticos, técnicos e institucionales.

Los elementos más importantes del marco de trabajo son los siguientes:

I. Introducción

En esta sección se describe el tema o sector sujeto a investigación, así como las relaciones centrales que vinculan el TLC y el cambio económico con el cambio ambiental.

II. El tema en sus contextos ambiental, económico, social y geográfico

A. El contexto ambiental

Esta sección destaca la importancia en materia ambiental y las características generales del tema o el sector explorado. Está elaborada para alentar el análisis imparcial de una amplia variedad de asuntos y cambios ambientales que podrían estar relacionados con un tema dado.

B. El contexto económico

Esta sección ofrece un inventario de los factores económicos más importantes que influyen en los cambios ambientales y de otro tipo en la economía de América del Norte, destacando que el TLC forma parte del amplio conjunto de fuerzas económicas en juego.

C. El contexto social

Esta sección analiza el contexto social y las instituciones sociales relacionadas con el tema específico.

D. El contexto geográfico

Esta sección estudia la influencia de las características geográficas de América del Norte: factores climáticos, densidad de la población y particularidades físicas, que pueden repercutir en la actividad económica y el medio ambiente.

III. El TLC y sus relaciones

A. Cambios del TLC a las reglas

El TLC ha cambiado de manera directa las reglas del comercio y el acceso de las inversiones de muchos productos y servicios específicos, al mismo tiempo que ha creado medidas de disciplina que influyen en un amplio espectro de las actividades económicas y comerciales.

B. Instituciones del TLC

El TLC estableció una veintena de instituciones intergubernamentales trilaterales y diversos mecanismos de solución de controversias, y contribuyó a la creación de muchos más. El TLC no es, por consiguiente, un simple conjunto estático de reglas específicas sino un régimen dinámico en crecimiento para tratar los nuevos desafíos económicos y ecológicos y las oportunidades que surjan.

C. Flujos de comercio

El monto y composición del comercio en América del Norte es analizado en los ámbitos general y sectorial, incluidas las exportaciones, los segmentos de mercado y los flujos de comercio, respecto a las tecnologías pertinentes.

D. Flujos de inversión transfronterizos

La inversión extranjera directa (IED) entre los tres países es analizada junto con la inversión local realizada por las firmas.

E. Otros factores económicos condicionantes

Otras fuerzas macroeconómicas son puestas en relieve con el fin de ubicar adecuadamente en contexto el tema en materia económica y su relación con el TLC. Estas fuerzas incluyen —mas no se limitan a ellas— la demanda agregada, el crecimiento en el ingreso y la población, las tasas de interés y los tipos de cambio.

IV. Vínculos con el medio ambiente

El marco de trabajo identifica cuatro áreas principales donde los cambios relacionados con el TLC en el comercio y la inversión se conectan con el medio ambiente: producción, control y tecnología; infraestructura física para transportación y servicios conexos; organización social, y política gubernamental.

A. Producción, control y tecnología

Entre los primeros vínculos en esta área están los insumos, el proceso y los productos de bienes y servicios. Destacan el tamaño y la concentración geográfica de las firmas, los recursos naturales y otros insumos que éstas utilizan, la tecnología que emplean, el equipo ambiental, la infraestructura y los sistemas de control que albergan, y la contaminación que sus procesos y productos emiten. El TLC puede influir en el medio ambiente también mediante las estrategias corporativas y los usos sociales. Las empresas orientadas de lleno al mercado del TLC pueden adoptar por voluntad propia las normas ambientales más estrictas prevalecientes en la región y aplicarlas a todas sus operaciones.

B. Infraestructura física

Ésta incluye la red de carreteras, ferrocarriles y puertos, y las instalaciones públicas de agua y tratamiento de aguas negras; resulta de especial importancia para mejorar la calidad del medio ambiente la capacidad de los corredores existentes y de la infraestructura para el cruce fronterizo a fin de manejar el aumento en el tránsito, así como de las instalaciones nuevas para evitar travesías por áreas ecológicamente susceptibles y liberar la tensión en las áreas de concentración actuales. También son importantes los cambios hacia formas de transporte más amigables con el ambiente.

C. Organización social

El mejoramiento ambiental depende ampliamente de una red eficaz de organizaciones sociales que se ocupe de los problemas ecológicos. Ello incluiría comunidades bien organizadas, capaces y activas; grupos de consumidores, de trabajo y ambientalistas, así como cooperativas y otros grupos que puedan demandar y asegurar de manera directa procedimientos y políticas más saludables, producir programas o participar en actividades que mejoren el medio ambiente directamente, y formar coaliciones de grupos de interesados que ayuden a alcanzar los objetivos en materia ambiental. También incluye las organizaciones de empresas y firmas que participen en la prevención de la contaminación y en la normalización ambiental voluntaria. Los organismos del TLC pueden desempeñarse como el centro de gravedad de una comunidad más acuciosa en América del Norte, en la que crezca un sentido de gestión sobre el medio ambiente común —así como la cooperación y la capacidad para mejorarlo.

D. Política gubernamental

La política gubernamental, en sus ámbitos nacional y subfederal, desempeña una función de primera línea en el establecimiento de programas que refuercen o compensen el efecto de la liberalización instaurada por el TLC, que creen y apliquen de manera efectiva reglamentaciones ambientales y que, mediante imposiciones fiscales, créditos, subsidios y programas de cargos a los usuarios, de exclusión y de conservación, ofrezcan importantes apoyos al medio ambiente. Los organismos del TLC, en particular, pueden fungir como un vehículo importante a través del cual los gobiernos miembro promuevan la convergencia de normas estrictas en los tres países.

V. Impactos e indicadores ambientales

Las presiones y los apoyos ambientales que se derivan de los procesos mencionados se combinan con las condiciones ambientales existentes para aproximarse o alejarse del carácter sustentable en ciertas áreas y en dimensiones específicas del medio ambiente natural. Es una preocupación fundamental su impacto en el estado de los cuatro medios más importantes del ambiente: el aire, el agua, la tierra y los seres vivos (biota).

A. Aire

La preocupación por el aire abarca la contaminación atmosférica local y regional y la calidad del aire, junto con alteraciones globales como la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.

B. Agua

En esta sección se analizan la calidad y la cantidad de agua en las áreas interiores, costeras y subterráneas para propósitos que van desde la irrigación y el mantenimiento de ecosistemas hasta el consumo humano.

C. Tierra

Por tierra se entiende la calidad de los suelos y los patrones de uso de la tierra, incluidos los bosques y las áreas naturales protegidas.

D. Biota

Por biota se entienden diversos aspectos de las poblaciones animales, vegetales y humanas, los flujos de población, la salud, la diversidad biológica.

En los cuatro medios, el cambio ambiental se mide con indicadores seleccionados, que incluyen tanto mediciones científicas normales como aspectos específicos de especial importancia en las pautas en desarrollo de los cambios ambientales en América del Norte.

I. Introducción

Este documento representa la Fase II de la elaboración del marco de trabajo analítico para la evaluación de los efectos ambientales del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC).

El marco de trabajo está diseñado para identificar los efectos ambientales positivos y negativos en América del Norte relacionados con el TLC. Para ello examina el régimen del TLC y los flujos de comercio y de inversiones asociados, y delinea cuatro áreas principales en que las actividades generadas o influidas por las reglas e instituciones del TLC puedan afectar de manera decisiva al medio ambiente. Se diseñó para especificar variables cruciales, identificar vínculos lógicos, dar cuenta de la información existente e indicar en qué puntos se necesita mayor desarrollo, monitoreo o más datos. No representa una evaluación concluyente de todos los efectos ambientales actuales del TLC, pues la falta de información de base completa sobre los vínculos pertinentes y el poco tiempo que lleva el TLC en vigor no hacen posible aún una evaluación de tal naturaleza. El marco de trabajo está diseñado, asimismo, para aplicarse a temas o sectores específicos que puedan relacionarse estrechamente con el TLC y ser de importancia para los asuntos ambientales de cada uno de sus miembros.

8

El marco de trabajo complementa los actuales modelos formales mensurables de equilibrio general o parcial, u otros relacionados con éstos, para evaluar el impacto del TLC. Modelos de ese tipo requieren de un consenso entre las variables y las relaciones pertinentes y prioritarias, así como la disponibilidad de datos precisos, compilados a través del tiempo y a través de las fronteras nacionales, que en el área del TLC no existen aún en un grado adecuado. Los modelos matemáticos formales excluyen también los aspectos cruciales del régimen del TLC, las dimensiones en gestación —y también las futuras— de las actividades económicas y ambientales, y las evidencias, a menudo meramente anecdóticas o cualitativas, que en este momento constituyen los únicos datos sobre algunos procesos importantes. Aún más, las responsabilidades y los elementos constitutivos en materia de políticas de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) implican la elaboración del marco de trabajo basado en las actividades concretas de los actores de América del Norte en cuestión.

En los puntos donde así conviene, el marco de trabajo ha incorporado la metodología desarrollada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), incluidos sus componentes esenciales: escala, estructura, tecnología, producto y efectos reguladores.¹ El trabajo de la OCDE no tiene por propósito central ni razón de ser la evaluación de acuerdos específicos de liberalización del comercio y las inversiones, como es el caso del TLC. Tampoco se enfoca en las características económicas y ambientales propias de la zona del TLC, a las que hay que sumar las peculiares responsabilidades de la CCA.

Este marco de trabajo se basa en estudios realizados por los gobiernos y los organismos de investigación en América del Norte, y contribuye al mismo tiempo con ellos. Diversos estudios recién publicados ofrecen directrices para el planteamiento de diferentes aspectos de los efectos del TLC, sobre todo en el comercio.² En este momento, sin embargo, a cuatro años de haber entrado en vigor el TLC, no hay aún análisis completos de los efectos del TLC sobre el medio ambiente de América del Norte.

¹ OCDE, 1997a; OCDE, 1997b.

² DFAIT, 1997; RCEU, 1997; CCIEU, 1997.

El presente marco de trabajo fue desarrollado en su Fase II aplicándolo a tres temas, cada uno de los cuales tiene efectos directos en el medio ambiente y gran relevancia en la economía de América del Norte: el maíz en México; la ganadería de engorda en Estados Unidos y Canadá, y la electricidad en toda América del Norte. Tomados en conjunto, los tres estudios permiten también que el marco de trabajo sea puesto a prueba y complementado en relación con asuntos locales, bilaterales o trilaterales. El marco de trabajo comienza con una introducción que incluye una definición del tema o sector en consideración. Un tema es una actividad relacionada con unidades (empresas, corporaciones gubernamentales, cooperativas agrícolas, familias) que producen el mismo producto o servicio en un mercado integrado. Para registrar la dinámica del ciclo de vida y la huella ecológica de un tema o sector, el análisis se extiende hasta la producción de sus principales insumos y la producción del producto o servicio del que éste sea un componente importante. El estudio del ganado de engorda, por ejemplo, incluye los tipos de granos con los que se alimenta el ganado, así como las industrias de procesamiento y empaque de carne a las que se vende aquél. El estudio de la producción de maíz en México abarca las variedades de semilla, los fertilizantes y plaguicidas empleados en su cultivo, así como sus usos industriales o su consumo familiar o individual. El estudio del sector eléctrico incluye el carbón, el gas natural, la energía hidráulica y otros tipos de combustible empleados para producir electricidad, así como los usos de ésta en aparatos y otros productos.

Hay una variedad de argumentos importantes que constituyen una guía analítica al aplicar este marco de trabajo. No constituyen suposiciones para predisponer el análisis en una dirección particular, sino hipótesis que pueden guiar el análisis de manera disciplinada y que pueden sustentarse, refutarse o modificarse, según lo indiquen los resultados. En general, son seis las hipótesis que postulan cómo el TLC, mediante los procesos económicos, sociales y políticos, puede influir en el medio ambiente de América del Norte:

Primera: la liberalización provocada por el TLC puede reforzar las pautas actuales de ventajas comparativas y especialización, concentrando la producción y el transporte donde resulten más eficientes. Puede ser que las nuevas actividades económicas estén concentradas en unas cuantas empresas grandes, operando en lugares donde las condiciones ambientales sean más favorables y el cumplimiento de la reglamentación ambiental, más estricto. En el sector del procesamiento de ganado de engorda, forraje y carne, por ejemplo, las reducciones arancelarias del TLC han provocado que la industria se concentre en epicentros en Kansas y el sur de Alberta, en unos cuantos grandes centros de engorda y en cuatro empresas de empaque y procesamiento de carne. Por su tamaño, la naturaleza multinacional de su comercio y producción, su rentabilidad y su presencia, puede esperarse que dichas empresas desarrollen, incorporen y difundan tecnología de primera línea y que adopten altas normas ambientales, tanto voluntariamente como para anticiparse a las medidas gubernamentales de inspección y aplicación de reglamentos. Las presiones ambientales adicionales se verían limitadas, por lo tanto, a los lugares donde se concentre la producción o en las zonas transfronterizas y en los corredores de transporte empleados por la actividad comercial. Incluso estos lugares estarían bien desarrollados, tendrían mucha presencia y buena regulación. A la inversa, las pautas de producción aceleradas por la liberalización comercial pueden concentrar la actividad económica en áreas sin infraestructura física adecuada ni capacidad institucional para manejar el crecimiento.

Segunda: la liberalización en todos los órdenes de la economía asociada al TLC puede intensificar las presiones de la competencia en la región. En algunos casos, esto podría provocar que las empresas reduzcan los costos de los suministros, en parte al reducir las protecciones ambientales o presionando al gobierno para que disminuya las normas ambientales. Algunas empresas podrían incluso decidir llevar sus centros de producción a jurisdicciones donde las normas sean más laxas, o comenzar a emplear insumos menos costosos y menos amigables con el medio ambiente. En el caso de la electricidad, por ejemplo, las empresas podrían preferir fuentes de combustible más baratas como el carbón y un sistema de generación que opere sin protecciones ambientales costosas impuestas por las autoridades normativas locales. Una “carrera hacia el fondo” en materia de reglamentación o de aplicación de los reglamentos puede, en ausencia de la intervención de políticas compensatorias, estimular en todos los órdenes de la economía formas de producción más contaminantes en la región.

Tercera: la liberalización puede provocar un crecimiento económico que promueva la modernización industrial y reduzca la tensión ambiental. Las presiones en la competitividad generada en el mercado por la liberalización pueden acelerar procesos de modernización de capital y de tecnología. Al favorecer a los productores con plantas y equipos nuevos, eficientes y limpios, la rotación acelerada de capital puede fomentar el desarrollo y la adopción de nueva tecnología, o intensificar el uso de los métodos tradicionales que resulten eficientes y amigables con el ambiente (como los empleados en la producción de maíz con riego de agua de lluvia en México, por ejemplo). La política gubernamental puede contribuir a este proceso o impedirlo —mediante la protección a los productores menos eficientes—. En el caso de la electricidad, la modernización se origina porque el mercado aprovecha y usa nuevas tecnologías, como turbinas de ciclos combinados, y existe una reforma potencial de las normas estadounidenses que exentan de la moderna reglamentación ambiental a las antiguas plantas generadoras que emplean carbón.

Cuarta: la liberalización del TLC en sectores y productos específicos puede provocar que aumenten el uso y la sustitución de productos importados superiores en su aspecto ambiental para alternativas domésticas. Las reglas del TLC pueden reducir de manera desproporcionada las barreras a los productos y servicios limpios, y quizás también a los suministros limpios (equipo y recursos naturales) empleados para producirlos. En el caso de la electricidad, las reglas de adquisición de energía o de equipo de generación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), además de las políticas gubernamentales y la infraestructura física de transmisión disponible, alientan a México a adquirir electricidad canadiense y estadounidense, de producción más limpia, o a producir electricidad con turbinas importadas de ciclos combinados, que son más limpias. La reducción arancelaria a las importaciones de carbón impuesta por el TLC ha llevado a México a importar y emplear más carbón estadounidense con bajo contenido de azufre como sustituto del aceite de producción nacional, alto en azufre. A la inversa, cierta liberalización, en casos como el de la importación mexicana de maíz, podría causar un aumento súbito de las importaciones que desplazaría la producción nacional, el empleo, las tecnologías tradicionales y las instituciones sociales necesarios para mantener la infraestructura ambiental. Con el tiempo, dicha sustitución provocaría que en todos los órdenes de la economía se prefiriera la producción y el consumo de aquellos sectores y productos de menores aranceles y mayores efectos ambientales. En general, el impacto ambiental de la liberalización puede ser un proceso dependiente de la trayectoria, cuyas consecuencias finales obedezcan a las opciones tomadas en un principio y a las disposiciones pretendidas en consecuencia.

Quinta: la liberalización asociada con el TLC puede influir en las actividades corporativas y las políticas gubernamentales al propiciar el reforzamiento de las normas ambientales y de los reglamentos para alcanzar una norma regional común. Una dinámica de tal naturaleza podría ser una decisión voluntaria, individual o colectiva, del sector privado. En este caso, la liberalización del TLC y la competitividad consecuente pueden intensificar la necesidad de las empresas canadienses y mexicanas, en particular, de entrar en el mercado estadounidense, mucho más grande, y de operar sistemas de producción integrados a toda la región. Quienes encabezan las industrias pueden constituirse y operar según las normas más altas en cualquiera de los tres países y establecer un conjunto de normas ambientales, aplicables a toda la industria y los proveedores, que cubran sus operaciones en las tres jurisdicciones. El Consejo de Negocios Internacionales de Estados Unidos, su contraparte canadiense y una asociación mexicana de empresas han elaborado, por ejemplo, un memorándum de entendimiento con el que pretenden promover la difusión de los mejores procedimientos de control ambiental. En el campo de la electricidad, los estándares mínimos de eficiencia en EU de 1987 para refrigeradores y congeladores, unidades y centrales de aire acondicionado, la calefacción eléctrica y de agua, y los hornos de uso residencial, podrían influir en el mejoramiento ambiental si se aplicaran en toda la región. Ya se procedió desde hace tiempo de manera similar en la industria de automotores. Medidas similares podrían ser también evidentes en el acuerdo trilateral de 1996 de asociaciones industriales para exportar ganado de América del Norte a los mercados fuera de la región, un acuerdo entre Estados Unidos y México para compartir información en materia ganadera, y un reciente proyecto entre Canadá y el noreste de Estados Unidos sobre enfermedades animales.

³ CCA, 1996a.

Sexta: la convergencia en la elevación de la reglamentación podría ser dirigida por el Estado mediante ajustes individuales, tras una negociación intergubernamental o a través de los organismos trilaterales del TLC. Procesos de ese tipo permiten que los tres gobiernos del TLC participen en la comunicación, establecimiento de capacidad, convergencia regional de reglamentos, y que cooperen como región en foros internacionales.⁴ Al hacer participar a otros interesados, pueden con el tiempo crear coaliciones transnacionales y un sentido de comunidad regional que apoye la creación de normas y procedimientos regionales y multilaterales que se ajusten a los requisitos ambientales particulares de América del Norte. Como parte de este proceso, los mecanismos de solución y vigilancia de controversias podrían alentar y ayudar a los gobiernos a tener un mejor desempeño ambiental.⁵ De manera más amplia, las instituciones del TLC, incluida la CCA, podrían, mediante sus numerosas disposiciones e incentivos para la participación de interesados, engendrar una conciencia regional y un sentido de responsabilidad que reduzcan la posibilidad de que un pobre desempeño ambiental pase inadvertido y no sea tratado.

Este marco de trabajo está planteado linealmente y comienza con una contextualización del tema discutido; toma en cuenta las reglas e instituciones del TLC y sus efectos en el comercio y la inversión transfronteriza, y plantea luego “los vínculos con el medio ambiente” —formados por los procesos de producción, la infraestructura física, la organización social y la política gubernamental— que podrían verse afectados por los cambios provocados por el TLC e influir en la manera en que dichos cambios afectan al medio ambiente. Finalmente, el marco de trabajo examina las presiones ambientales resultantes, los apoyos y los cambios en el aire, el agua y los organismos vivos.

⁴ CCA, 1997b.

⁵ TLC, capítulos 11, 19, 20, y ACAAN, artículos 14, 15 y 24.

II. El tema en sus contextos ambiental, económico, social y geográfico

Sólo una parte de los cambios ambientales preocupantes en América del Norte pueden asociarse al TLC. Por tanto, es necesario, antes de considerar la particular relación del TLC con dichos cambios, tener en cuenta los muchos factores ambientales, económicos, sociales y geográficos que caracterizan e influyen en la dinámica de un tema o sector particular. Este análisis contextual ofrecerá un punto de referencia para identificar los cambios asociados con el TLC. Indica qué fuerzas podrían tener efectos independientes en cada sector.

A. El contexto ambiental

Al analizar un tema o sector en particular, es necesario considerar primero la gama completa de efectos ambientales de las actividades de ese sector. Dicha consideración confirmará si ese tema es relevante en materia ambiental. También ayuda a aclarar la diferencia entre los efectos ambientales de la actividad en sí misma y cualesquiera derivados del TLC. Los efectos ambientales de un tema son determinados a menudo por una gran variedad de fuerzas, muchas de las cuales no reciben influencia del TLC. Este marco de trabajo aplica un modelo de presión-estado-respuesta que describe las presiones ejercidas en el ambiente, las respuestas de éste ante aquéllas, los apoyos, y analiza el estado del medio ambiente.

Son presiones ambientales los desechos, los productos intermedios y las emisiones provenientes de las actividades económicas a medida que los productos y servicios son generados y consumidos y que son usados los recursos naturales (en particular los no renovables) en su producción. Los apoyos ambientales son, por ejemplo, la provisión de bienes y servicios ambientales, como la creación de áreas naturales protegidas o la restauración de áreas silvestres, y las prácticas de manejo de desechos, o procesos indirectos como la reducción de tensiones en las áreas marginales o actividades resultantes de menores subsidios a combustibles altamente contaminantes. El estado del medio ambiente abarca las condiciones de los principales medios: el aire, el agua, la tierra y la biota.

Son temas de la calidad del aire su pureza a cielo abierto en zonas rurales y urbanas, y la concentración en el ambiente de contaminantes comunes tóxicos (tanto inorgánicos como orgánicos), la lluvia ácida formada por las emisiones de bióxido de azufre y óxido de nitrógeno, y el cambio climático global y la destrucción de la capa de ozono, causados por emisiones de bióxido de carbono y otros compuestos. También están incluidos el transporte de largo alcance de contaminantes del aire y la transmisión atmosférica de plaguicidas.

Son temas de la calidad y la cantidad de agua las mediciones básicas de calidad de las aguas superficiales y subterráneas, tanto como los niveles de demanda de oxígeno biológico (DOB), de sólidos suspendidos totales (SST), de nitratos, de fósforo, de amonio, de bacterias coliformes de origen fecal, de tóxicos orgánicos (como los BPC y las dioxinas) y de metales pesados.

También preocupa el efecto de los sedimentos desplazados, el estiércol y los plaguicidas en la calidad del agua. En cuanto a la cantidad de agua deben considerarse la separación, el reabastecimiento y el tratamiento de las aguas superficiales y subterráneas, así como la eficiencia de su uso en actividades como la irrigación y la generación de electricidad.

Son impactos en la tierra los patrones de uso del suelo (urbano, residencial, comercial o industrial), agricultura, bosques, áreas naturales protegidas y áreas silvestres. También se incluyen aspectos de la calidad del suelo, como materia orgánica, estructura del suelo, salinización, desertificación, erosión y contaminación.

Son impactos en la biota (seres vivos) la extinción de especies, el número de especies amenazadas o en peligro de extinción, la introducción de especies exóticas, la pérdida y fragmentación de hábitat, la conversión de la tierra rural en urbana, y el estado de salud de los bosques y las tierras de pastoreo. Son también impactos en la biota los asuntos relacionados con la salud humana.

El cambio ambiental en los medios mencionados puede tener efectos independientes en la actividad económica, estén o no éstos relacionados con el TLC. Factores como los patrones del clima, incluidas la temperatura y la precipitación pluvial, influyen en la producción, la distribución y el comercio. La dinámica complejidad de los sistemas ecológicos como fenómenos naturales implica que éstos responden sólo parcialmente a los cambios propiciados por el ser humano, así como a las fuerzas económicas, sociales y políticas que crea un acuerdo comercial. Aun así pueden ejercer un fuerte efecto independiente en procesos económicos como los niveles de producción de granos o la generación de electricidad.

B. El contexto económico

Con frecuencia, el aspecto económico de cualquier tema estará determinado, casi por completo y a veces completamente, por un grupo de fuerzas que no reciben influencia alguna del TLC. Claro ejemplo de ello son grandes economías como la de Estados Unidos. El impacto del TLC ocurre en un contexto en que los asuntos económicos son determinados claramente por fuerzas domésticas e internacionales. Por ende, algunos de los impactos sufridos en cierto tema o sector pueden surgir de pautas de actividad económica largamente establecidas, principalmente el crecimiento económico general, los cambios en la tecnología, la política fiscal y monetaria, otros factores del comercio, y el tipo de cambio y la política interior ajena al comercio. Hay varias formas de clasificar y analizar dichos factores. Este marco de trabajo atiende factores macroeconómicos internos, factores macroeconómicos internacionales y factores microeconómicos internos.

Las fuerzas macroeconómicas internas son las principales tendencias económicas que tienen impacto en un tema o sector. Entre ellas están el crecimiento y la producción, la demanda y el consumo, la población y el ingreso, y los precios de un producto o servicio, porque éstos cambian con el tiempo y en relación con los bienes y servicios en la economía. También conviene considerar la inflación, las tasas de interés y el crédito, en la medida en que son afectados por la política gubernamental, los niveles de ahorro y la política fiscal, incluidos los déficit y la deuda.

Los factores macroeconómicos internacionales también pueden ser dignos de consideración. Entre ellos están los tipos de cambio, que determinan los precios relativos de los bienes internos e internacionales, y el saldo actual de la cuenta corriente, que puede provocar ajustes macroeconómicos.

También los factores microeconómicos internos pueden ser de interés. Entre ellos están los sistemas de la banca y el crédito, el tamaño y concentración de empresas en determinada industria y sector, y la dinámica del mercado laboral.

Al explorar la operación de estos procesos es importante recordar las diferencias en tamaño y estructura de las economías de Canadá, Estados Unidos y México. En cuanto al tamaño de la economía, los 8 billones de dólares que constituyen el PNB

estadounidense representan casi diez veces más que el de Canadá y 20 veces que el de México. Los tres países, por ende, se ubican como la primera, octava y decimoquinta economías más grandes del mundo, respectivamente. Otra diferencia la marcan los niveles de ingreso promedio; a este respecto, los ingresos promedio per cápita de Estados Unidos y Canadá rebasan por mucho los de México.

Se observan otras diferencias importantes en la estructura de estas economías: Canadá es una economía ampliamente abierta, en la cual las exportaciones de bienes y servicios constituyen 38 por ciento del PIB, tres veces más que en Estados Unidos. Canadá depende en gran medida de la inversión extranjera directa; el porcentaje de su sector de negocios propiedad de extranjeros es el más alto de los principales países desarrollados.

C. El contexto social

La dinámica de un sector específico puede recibir la influencia de su contexto social y de las instituciones sociales que la sustentan. Los individuos que producen y consumen lo hacen no sólo por responder a un mercado razonable y a los incentivos en los precios, sino también como seres sociales con una gran variedad de preferencias e inmersos en entornos familiares y comunitarios desbordantes de valores culturales.

Un factor social importante lo constituyen la cantidad, la calidad y la movilidad de la fuerza laboral, y su respuesta a los estímulos ajenos a los del mercado. De importancia pueden ser también en algún momento la organización de la fuerza laboral en sindicatos y la función que éstos, y otras formas de organización, desempeñen al presionar para que se adopten, entre otras mejoras sociales, normas más estrictas de salud, seguridad y medio ambiente.

Un factor que hay que advertir es la migración. Los trabajadores y sus familias se desplazan, temporal o definitivamente, dentro de su país o a otros países de la región en busca de oportunidades de empleo. La migración, interna o internacional, puede ser tanto causa como resultado del cambio ambiental.

Otro factor es la presencia y la fuerza de cooperativas, grupos comunitarios y organizaciones civiles, principalmente las ambientales, de consumidores y las no gubernamentales. El impacto de todos estos grupos depende de sus recursos y sus derechos de propiedad y de otro tipo. De particular importancia son las asociaciones y grupos mediante los cuales la industria participa en la normalización ambiental respecto a un sector o a toda una economía. Estas asociaciones pueden hacer participar a una amplia gama de interesados.

Un factor final es la cultura, aspecto importante en los sectores que, por razones históricas o de otro tipo, son apreciados por un pueblo como parte integral de la vida nacional. Algunos canadienses, por ejemplo, podrían conservar su apego a la energía eléctrica de producción y distribución pública, mientras algunos mexicanos harían lo propio respecto a la producción y el consumo interno del maíz, por razones históricas irreductibles a los actuales cálculos económicos.

Estas diferencias sociales y culturales se expresan en los sistemas políticos, que también muestran su diversidad: aunque los sistemas de los tres países son federales y democráticos, la política mexicana, centralizada y dominada por el Estado, contrasta con las unidades políticas que, más fuertes, integran las federaciones de Estados Unidos y Canadá. Lo anterior es más notable en las áreas políticas relacionadas con el medio ambiente: se estima que en Canadá 70 por ciento de la responsabilidad constitucional es de las provincias. También es evidente en los sistemas nacionales de reglamentación y normalización: la dependencia que existe en México respecto a la reglamentación expedida por el gobierno central, por ejemplo, contrasta con el caso de Canadá, donde las provincias y cinco importantes organismos interesados en la normalización cumplen una destacada función, y con el de Estados Unidos, donde los estados y varios cientos de asociaciones de normalización privadas son igualmente importantes.

D. El contexto geográfico

La dinámica de un sector específico puede recibir también una gran influencia de la variedad de características geográficas presentes en América del Norte y en cada uno de los países del TLC. La región muestra una extraordinaria diversidad geológica, climática e hidrológica.

En cuanto a su territorio, Canadá y Estados Unidos son grandes países transcontinentales que lindan con tres océanos y presentan un clima variado que incluye las regiones árticas. En México existen importantes zonas tropicales. Las condiciones geográficas dignas de considerarse en materia ambiental varían de un país a otro y pueden influir en la naturaleza, la ubicación y el alcance de la actividad económica. En cuanto a la demografía, los 275 millones de consumidores de Estados Unidos forman un mercado mucho mayor que los constituidos por los 85 millones de México o los 30 millones de Canadá. La población de México es, además, más joven en promedio que las de Estados Unidos y Canadá.

III. El TLC y sus relaciones

Esta sección del marco de trabajo detalla las relaciones de los diferentes temas con el TLC. Éste es uno de los acuerdos comerciales más ambiciosos e innovadores del mundo. El texto del TLC abarca el comercio, la inversión y otros aspectos de la vida económica; contiene grandes cambios a las reglas que norman el comercio de América del Norte y las actividades relacionadas. Dichas reglas rebasan a veces las de acuerdos bilaterales previos como el ALC y multilaterales como el GATT/OMC. Para aplicar, interpretar y ampliar el TLC, éste creó o apoyó cerca de 50 instituciones intergubernamentales trilaterales que juntas representan una nueva red de gobierno en América del Norte.

Más aún, al TLC lo acompañaron acuerdos paralelos en materia ambiental y laboral: el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) y el Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte (ACLAAN), respectivamente, que instituyeron sendos organismos: la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) y la Comisión para la Cooperación Laboral (CCL).

Este marco de trabajo debe distinguir los procesos ambientales relacionados con el TLC de los que no lo están. Para ello es necesario comenzar por tener una idea clara de qué es “el TLC”, que permita no atribuir equivocadamente a éste cambios originados en otras fuentes y registrar la gama entera de efectos que sí podría ocasionar en el medio ambiente de América del Norte.

El TLC no es tan sólo un conjunto fijo de reglas que entraron en vigor el primero de enero de 1994. Es un régimen dinámico que comenzó a influir en la vida económica de la región desde que, en 1990, surgió como una posibilidad. Un régimen cuyos organismos están ampliando de manera paulatina el contenido y las facultades de las reglas iniciales.

El TLC puede relacionarse con el cambio económico, social, político y ambiental de varias maneras. Aunque algunas de las disposiciones del TLC pueden afectar directamente al ambiente, gran parte del impacto del TLC surgirá de manera indirecta, a medida que sus reglas y organismos alteren los flujos de comercio y los flujos transfronterizos de inversión e influyan —e interactúen con ellos— en la producción, la infraestructura y los procesos sociales y gubernamentales. Las reglas e instituciones del TLC han dotado de instrumentos a los gobiernos de América del Norte y, en algunos casos, a los ciudadanos para mejorar el ambiente de manera más directa.

En algunos casos, el TLC podría tener un impacto menor en la actividad económica o ecológica, dados los procesos emprendidos en el sector privado, en las economías nacionales de las Partes y en otros órdenes de la liberalización del comercio. A este respecto, el TLC tuvo efectos al haber codificado las actividades existentes o que surgían, representando una respuesta gubernamental o intergubernamental —al mismo tiempo que una reflexión sobre ellas— ante las actividades económicas y corporativas ya en marcha.

Las nuevas tendencias en América del Norte a las que el TLC aplicó un “sello de aprobación” se ven estabilizadas y reforzados por ese hecho. Por otro lado, hay elementos para creer que el proceso actual de liberalización del comercio, integración económica y formación comunitaria actual en América del Norte era ya un paso inevitable. El vigor del debate antes y después de la aprobación del Tratado muestra que algo importante estaba en juego.

El TLC había adquirido ya identidad y comenzaba a tener un impacto importante en las conciencias del público de América del Norte mucho antes de que los acuerdos mismos fueran negociados y entraran en vigor. Este hecho comenzó en México y Estados Unidos ya desde 1990, y se extendió a Canadá con fuerza cuando esta nación se sumó a las negociaciones, en febrero de 1991. Las negociaciones intergubernamentales y los debates políticos sobre el TLC tuvieron otros efectos, expresados en forma de ajustes a las políticas nacionales, con base en buena medida en consideraciones internas, pero también inspiradas por el prospecto del TLC y por el deseo de aprovechar al máximo las ventajas de las oportunidades que ofrecía.

Es en aras del mejoramiento ambiental y del principio precautorio —los cuales son esenciales al principio de desarrollo sustentable que el TLC impulsa— como se adopta esta amplia concepción del TLC.

A. Cambios del TLC a las reglas

Se entiende por reglas del TLC aquellas especificadas en el Tratado y sus anexos arancelarios. Punto central del TLC son las reglas que se refieren de manera explícita a un producto o sector específico (incluidos bienes y servicios). De especial interés son las reglas que modifican aquellas del ALC, del GATT y de otros acuerdos en los que hayan participado los tres países, aunque también lo son aquellos casos en que el TLC confirma las reglas existentes. En concreto, las reglas de mayor relevancia general son:

Reducciones en los aranceles y otras medidas fronterizas de un producto específico. Incluyen aranceles, cuotas, restricciones cuantitativas y reglas de origen. Estas reducciones especificadas en el TLC deben evaluarse según los criterios siguientes:

- La tarifa base entre los tres países antes del TLC.
- El grado y el calendario de la liberalización ya programada según otros acuerdos de comercio y las medidas nacionales unilaterales.
- El programa particular del TLC para ajustar los aranceles.
- Los aranceles que las Partes del TLC mantienen para los países que no pertenecen al TLC.

Cambios en las reglas internas que podrían influir en los flujos de comercio. Pueden incluir cambios en los estándares de los productos y en las reglas de adquisición del gobierno. Las reglas de adquisición del TLC, por ejemplo, disponen que la Comisión Federal de Electricidad (CFE) de México considere las ofertas de proveedores de Estados Unidos y Canadá, además de las de México.

Reducciones en los aranceles, otras medidas fronterizas y cambios en la reglamentación interna que influyan en los principales insumos de los productos y los bienes para los cuales éstos sean un insumo importante. Se incluyen las reglas que se refieren a los principales insumos que componen un producto, y al producto subsecuente para el cual éste es un insumo principal.

Reducciones en aranceles, otras medidas fronterizas y cambios en la reglamentación interna de productos “similares” o sustitutos. El caso del maíz en México demuestra que los cambios a las reglas que corresponden a un producto o sector particular deben considerarse relativos a los cambios en los productos y sectores relacionados (como serían el maíz amarillo de Estados Unidos u otros granos en México). Deben tomarse en cuenta la posibilidad de las sustituciones alentadas por la diferencia en la reducción de los aranceles y otras barreras al comercio respecto a artículos específicos y sectores.

El TLC incluye también reglas generales que no se refieren a un producto en particular (equipo de generación, por ejemplo) o sector (como el de la electricidad o la energía), pero ordenan los medios o procesos por los cuales los productos y servicios —y sus insumos— en todos los sectores de la economía son producidos, vendidos o adquiridos. Incluyen las reglas del TLC que ordenan el comportamiento lateralmente, con base en la economía total (por ejemplo, las adquisiciones del gobierno, las metodologías de evaluación de riesgos), y temporalmente mediante efectos de anticipación o disuasión. Entre ellas están:

- Normas para procesos particulares. Entre éstas están artículos como el 1114; evaluación de riesgos, normas sanitarias y fitosanitarias; normas de salud y seguridad; políticas de adquisición, y garantías de inversión.
- Principios preambulares. Incluyen los objetivos declarados del TLC, como la promoción del desarrollo sustentable.
- Legislación nacional de instrumentación. Este apartado se refiere a la legislación necesaria en cada país para que el TLC y sus acuerdos paralelos entren en vigor, incluidos los acuerdos subsecuentes como el acuerdo intergubernamental canadiense de participación de provincias y la operación del Comité Consultivo Gubernamental de Canadá (GAC, por sus siglas en inglés) del ACAAN.
- Reducción arancelaria acelerada subsecuente. Se refiere a las reglas generadas subsecuentemente por las instituciones del TLC o de manera intergubernamental, y a la reducción total acumulativa de tarifas y barreras al comercio y la inversión, incluidas las liberalizaciones específicas futuras que los actores puedan prever y las que puedan ajustarse por adelantado. Dicha liberalización total y la apertura de mercados crean nuevas condiciones de competitividad que afectan de manera distinta a cada sector y producto, dependiendo del alcance de las antiguas barreras al comercio y del nivel subyacente de competitividad en América del Norte.

18

En general, las reglas contenidas en los acuerdos del TLC pueden tomarse como una base sólida para los propósitos del análisis. Algunos resultados indican que los tres gobiernos han cumplido en lo general con el TLC en instrumentar la liberalización planeada de acuerdo con los programas de ajuste especificados.⁶

B. Instituciones del TLC

Se entiende por instituciones del TLC a los 26 organismos intergubernamentales trilaterales creados directamente por el TLC y sus acuerdos derivados, así como a los cerca de 24 promovidos por éstos en los cuatro años transcurridos desde su entrada en vigor.⁷ Dichos organismos fueron creados para instrumentar, interpretar y ampliar los acuerdos y sus principios, normas y reglas específicos.

En el centro existen tres consejos de nivel ministerial: el Consejo de la Comisión de Libre Comercio (CLC), el Consejo de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) y el Consejo de la Comisión para la Cooperación Laboral (CCL). También son esenciales los comités creados para desempeñar una función en la Comisión de Libre Comercio y los secretariados para el medio ambiente y el trabajo. A las instituciones del TLC se han sumado procesos trilaterales regulares, como aquellos de nivel ministerial respecto al transporte, la salud y la agricultura.⁸

La operación de estos organismos influye en la aplicación y el resultado de las reglas del TLC, aun cuando éstas están acompañadas de objetivos y fechas precisas. El caso del acceso a México de los camiones de transportistas estadounidenses y canadienses y el trabajo en las emisiones de automotores, por mandato trilateral, muestran cuán grandes pueden ser las diferencias entre las reglas en el papel y los resultados en la práctica.

⁶ Weintraub, 1997; RCEU, 1997.

⁷ Weintraub, 1997; CCA, 1996b; CCA, 1997b.

⁸ CCA, 1997b.

Los organismos de mayor relevancia para una evaluación de los efectos ambientales del TLC en el presente son:

- Las instituciones creadas por el TLC con responsabilidad ambiental por mandato, especialmente si cuentan con un objetivo y un calendario relacionados con un producto, sector o proceso particular, como es el caso del Consejo de Normas Automotrices respecto a las emisiones.
- Los organismos creados por el TLC cuya razón de ser tiene importancia inherente para el medio ambiente, como aquellas que atienden la agricultura.
- Los mecanismos de solución, prevención y vigilancia de controversias (capítulos 11, 19 y 20 del TLC y, de manera más amplia, capítulos 14, 15, 23 y 24 del ACAAN), enfocados en los casos con claros aspectos ambientales.

En lo futuro será útil tener en consideración un grupo más amplio de organismos del TLC, constituido especialmente por aquellos que no sólo instrumenten los acuerdos según reglas específicas, sino que los interpreten y amplíen o que sigan el proceso de cooperación trilateral. Son sus posibilidades de interpretación y ampliación autónomas las que hacen del TLC un régimen vivo. Dichas ampliaciones e interpretaciones ocurren de varias formas:

- Pueden actuar según los mandatos discrecionales relacionados con el medio ambiente que se expresan en el TLC o en sus acuerdos paralelos (es decir, aquellos que establecen que las Partes “podrán” y no que “deberán” ocuparse de los asuntos ambientales, como las emisiones de vehículos que no circulan por calles o carreteras).
- Pueden incluir en los procesos trilaterales otros asuntos y temas (como la reducción arancelaria acelerada en los productos y los servicios ambientales), más allá de los especificados en los acuerdos iniciales.
- Pueden haber surgido mediante los trabajos de los organismos impulsados por el TLC creados subsecuentemente como parte de la estructura de los organismos del TLC (como el Grupo de Trabajo Técnico sobre Plaguicidas).
- Pueden haber surgido mediante los trabajos de los organismos impulsados por el TLC pero que no forman parte directamente de la estructura del TLC (como el grupo sobre perspectivas de la eficiencia de la energía).
- Pueden extender la pertinencia de los trabajos del TLC al considerar el impacto de éstos en los países ajenos al Tratado (incluido el uso de éste como modelo), y al expresar posturas y llevar a cabo consultas en foros externos.
- Pueden surgir al despertarse un sentido de pertenencia a una comunidad regional por una toma de conciencia o preocupación respecto a la región entera (gracias a un cálculo racional de beneficios anticipados o a un sentido psicológico de apego e identidad como el de “ciudadanos de América del Norte”).

Para evaluar los efectos de estos organismos es importante concentrarse primero en su establecimiento como entidades trilaterales, es decir, en sus propósitos, programas y agendas, procedimientos para tomar decisiones, incluidos aquellos para la composición, estructura orgánica, recursos, mandato, frecuencia con que se lleven a cabo reuniones, reglas de procedimiento, planes de trabajo y reglas para tomar decisiones. Su efecto puede juzgarse, en primera instancia, según su desempeño de las siguientes cinco funciones:

- Promover la comunicación mediante un intercambio abierto de información y aprendizaje.
- Establecer su capacidad mediante el intercambio de recursos.
- Restringir el recurso unilateral de la conducta nacional discrecional en la reglamentación y el cumplimiento.
- Promover una elevada coincidencia regional de los reglamentos ambientales.
- Reforzar la cooperación entre los tres países de América del Norte cuando participen en foros multilaterales.

Es de interés central conocer si el cumplimiento de las funciones antes mencionadas fortalece el régimen del TLC, al generar una mayor liberalización, y lo amplía para que incluya otros temas. Resulta fundamental conocer su impacto en las conductas y los resultados sustanciales, en la integración y el balance de los intereses de los tres países y de las comunidades

ambientales y comerciales, y en la creación u obtención de privilegios de los intereses regionales y objetivos de desarrollo sustentable. En todos los casos es importante considerar la relación que guarden estos organismos con las autoridades reguladoras nacionales y gubernamentales, las cuales conservan una significativa capacidad y cuya cooperación intergubernamental ajena a los organismos del TLC tiene efectos importantes.

Las primeras evidencias indican que se pueden colegir hasta ahora seis grandes conclusiones acerca de la operación de los organismos del TLC.⁹ Gran parte de los organismos del TLC con responsabilidades o pertinencia ambientales se han puesto en operación, con un particular despegue de la actividad en 1996. Están surgiendo de manera considerable la cooperación, la apertura y la confianza trilateral. Hay una notable proliferación institucional, pues los 26 organismos originales han llegado a casi 50, y las nuevas adiciones tienen una orientación ambiental por lo menos igual a la de aquéllos. En algunos casos ha habido logros ambientales concretos, entre los que destacan el transporte de materiales peligrosos y de plaguicidas. Aún varía el desempeño. En algunas áreas, como la de las emisiones automotoras, el progreso en el cumplimiento de objetivos y calendarios obligatorios ha sido lento. Sobre todo, el movimiento para integrar y equilibrar los valores comerciales y ambientales ha sido limitado en la interacción entre los organismos del TLC responsables en esencia de unos y otros, y en los resultados del trabajo de las instituciones del TLC en conjunto.

Al tomar en cuenta el impacto económico y ambiental a largo plazo del TLC, es vital advertir que estas reglas y organismos forman un régimen dinámico en expansión, e incluso evolucionarán a medida que las reducciones arancelarias entren en vigor, paulatinamente, y los organismos alcancen su operación completa. Por otro lado, las reglas y los organismos cambiarán a medida que los encargados de aplicarlos adquieran experiencia o reaccionen frente a las numerosas fuerzas económicas y las presiones externas. En un sentido más amplio, las reglas y los organismos cambiarán en respuesta a los efectos ambientales relacionados o no con el TLC, conforme los problemas o logros particulares engendren nuevas reglas y concentren la actividad institucional en ciertas áreas y no en otras. Mediante el trabajo de sus organismos y otras vías, el TLC puede tener importantes efectos ambientales.

C. Flujos de comercio

El TLC es un acuerdo dirigido a liberalizar el comercio entre sus miembros. Por ende, es esencial plantear sus impactos en los flujos comerciales reales. Aislar un “efecto del TLC” en dichos flujos es una labor compleja y demandante. Sin embargo, ya hay un sinnúmero de estudios que emplean diversas metodologías que demuestran de manera decisiva la presencia de un efecto independiente del TLC en el comercio, tanto en el orden general de la economía como en sectores específicos de Estados Unidos, Canadá y México.¹⁰

La mayoría de estos estudios señala que los efectos económicos del TLC son muy positivos o neutros en los indicadores principales, como crecimiento del comercio, PIB, ingreso y empleo. Unos cuantos aducen efectos negativos específicos en indicadores como la equidad de ingresos y la desviación del comercio.¹¹ Algunos estudios también detallan efectos comerciales de benéficos a neutros en sectores específicos.¹² En el caso del forraje, por ejemplo, las disposiciones del TLC que reemplazan la protección en México con un sistema de cuota arancelaria provocaron que aumentaran las importaciones de Estados Unidos de los productos liberalizados o de sustitutos muy próximos.¹³ En el caso de la energía, las reducciones arancelarias del TLC al carbón han tenido el mismo efecto.

⁹ CCA, 1997b.

¹⁰ RCEU, 1997; DFAIT, 1997; Weintraub, 1997; Congreso de EU, 1997; Gobierno mexicano, 1997; Kouparitsas, 1996; DeJanvry, 1996 cf. Hinojosa-Ojeda, 1996.

¹¹ Véase Consejo de Asuntos Hemisféricos (1997) e Instituto de Políticas Económicas (1997).

¹² RCEU, 1997.

¹³ Runge *et al.*, 1997.

La composición sectorial del comercio puede afectar al medio ambiente de manera tanto positiva como negativa. Hay datos que permiten señalar que la composición sectorial del comercio que siguió al TLC y los cambios dinámicos de la participación de cada sector en el comercio no están teniendo efectos negativos en la calidad ambiental.¹⁴

En este marco de trabajo, los flujos comerciales serán evaluados por cada producto, sus insumos principales y el bien del que aquél sea un insumo principal, entre los miembros del TLC, y en tres periodos: antes del TLC, durante la transición al TLC y después del TLC. El análisis examina:

- Valor y volumen de las exportaciones e importaciones de cada país del TLC con sus otros socios del Tratado y con los países que no integran dicho acuerdo.
- El segmento de mercado de un producto (en general y para las importaciones) que representan las exportaciones de cada país integrante del TLC, y qué otros países reciben la influencia de esa participación cambiante en el mercado. Este tipo de análisis permite controlar cierto número de condiciones en la economía que importa, ya que muchas de esas condiciones deben aplicarse equitativamente a las importaciones de los países del TLC, a las importaciones de los países que no integran el TLC e igualmente a la producción interna.
- Cómo se relacionan las diferencias en el tiempo y entre los países con la liberalización impulsada por el TLC, según se especifica en sus reglas e instrumentan sus organismos.
- Formas de controlar las fuerzas micro y macroeconómicas y otros acuerdos de liberalización que influyan en el comercio entre los tres países del TLC.
- La estructura cambiante, o composición sectorial, del comercio ocasionada por la liberalización, en el tiempo y entre los tres países, a medida que ocurre la sustitución de un producto por otro.
- Efectos de creación o desviación de las corrientes comerciales en los países integrantes del TLC.

Es posible ir más allá de las estadísticas agregadas del comportamiento de las firmas y ocuparse de metodologías más detalladas que incluyan “seguimiento de los procesos” y relacionen el régimen del TLC con las corrientes comerciales que genere. Por medio de entrevistas elaboradas ex profeso con ejecutivos de las empresas y otros interesados, información pública y otros métodos (como los certificados de origen del TLC a bienes o la aprobación de firmas para apoyar los procesos de ajuste del TLC en Estados Unidos), es posible ponderar la importancia del TLC en la creación de nuevos flujos de comercio entre firmas y las características privativas de producción de dichas formas comerciales asociadas al Tratado. Ésta es una labor factible porque el comercio en América del Norte, tanto en el orden general como en casi todos los sectores en los tres países, está muy concentrado en unas cuantas firmas importantes. Por ejemplo: 63 por ciento de las exportaciones totales de Estados Unidos son hechas por empresas transnacionales (ETN), muchas de ellas grandes firmas. Cincuenta por ciento de las exportaciones canadienses provienen de sólo 50 firmas, muchas de ellas bajo control extranjero.¹⁵ La investigación constante con encuestas puede servir para evaluar el desempeño e intención de su comercio e inversión, la importancia del TLC para sus estrategias corporativas y las características productivas de sus formas de comercio e inversión relacionadas con el TLC.

D. Flujos de inversión transfronterizos

Los flujos de inversión extranjera directa (IED) están estrechamente relacionados con el comercio. En importantes aspectos, el TLC es un acuerdo de inversiones tanto como un acuerdo comercial. Muchas de sus disposiciones más innovadoras residen en la nueva protección que éste ofrece a la inversión transfronteriza. Aún más, el comercio en América del Norte tiene una relación estrecha con ese tipo de inversiones. Cerca de 65 por ciento de las exportaciones de manufacturas de Canadá, y

¹⁴ Weintraub, 1996; Runge *et al.*, 1997.

¹⁵ CCA, 1996a: 123.

casi el mismo porcentaje de las de México, a Estados Unidos consisten en transacciones entre firmas.¹⁶ Al estar las fuerzas del libre mercado tan ligadas a la relación entre firmas y fusiones empresariales, la estrategia corporativa de las firmas multinacionales a la cabeza adquiere gran importancia.

En el momento en que el TLC entró en vigor ya había fuertes vínculos basados en la IED entre los tres países (salvo en la relación entre Canadá y México). La IED estadounidense desempeñaba una importante función en las economías mexicana y canadiense. En 1995, más de 2,000 compañías de propiedad estadounidense que operaban en Canadá produjeron 9 por ciento del PIB de ese país. Estados Unidos era también el principal país que hacía inversiones directas en México; de 1989 a 1996 el monto de sus inversiones se triplicó. Aunque Estados Unidos dependía mucho menos de la IED, casi 1,300 filiales de propiedad canadiense emplearon en ese país a 704,000 personas, número sólo superado por Japón.¹⁷

Al evaluar los cambios entre los tres países de América del Norte, es importante concentrarse en la inversión directa, más que en la de cartera. La primera se acompaña de un poderoso paquete de capital, administración, tecnología, sistemas de distribución, reputación y mercados. También amplía las posibilidades de que —con los sistemas integrales de producción de las ETN— se difunda tecnología avanzada, y de que las empresas respeten un conjunto de altas normas ambientales. Hay que prestar atención tanto a la inversión catalogada como nueva (*greenfield*) cuanto a las adquisiciones o expansiones, y deben tenerse en cuenta también la inversión de propiedad total, las empresas conjuntas y las fusiones empresariales de América del Norte. Aunque es útil evaluar los flujos anuales de inversión directa, hay que concentrarse, en la medida de lo posible, en los cambios en las acciones de capital de las inversiones extranjeras, ya que estos datos incluyen la gama más amplia de alteraciones en las inversiones.

Al evaluar los cambios son centrales algunos criterios:

1. Concentración de la inversión regional —cómo han cambiado en general y en cada sector las acciones de capital de la IED (y en segundo lugar los flujos) en cada uno de los tres países, con relación a la etapa previa del TLC y a los socios ajenos al Tratado. En cada caso la inversión transfronteriza debe ser vista en los siguientes contextos:

- a. Inversión doméstica (incluyendo el porcentaje de cada industria que sea de propiedad extranjera) realizada por las firmas asentadas y que sean propiedad de países del TLC y de los que no lo sean.
- b. Características de la concentración de la inversión de los países del TLC, y de los que no lo son, en América del Norte, en comparación con la concentración fuera de la región.
- c. Concentración de nuevas inversiones en áreas y entidades de cada país miembro del TLC, incluidos los conglomerados transfronterizos como la zona de San Diego y Tijuana y el Pacífico noroeste de Estados Unidos y Canadá.¹⁸

2. El segundo criterio es la diferenciación y migración de las inversiones —que dicha inversión se esté expandiendo más rápidamente ya sea en sectores relativamente contaminantes o ya sea en los relativamente limpios. Es de particular interés saber si la IED relacionada con el TLC significa una transferencia de industrias y plantas con altos costos ambientales (incluidos aquellos derivados del cumplimiento de la reglamentación ambiental) de un país o zona de la región del TLC a otro, y cómo varían las normas y subsidios en esas zonas. Un análisis de la migración de inversiones debe observar también si la reducción y clausura de plantas, así como su apertura y expansión en otro país, ocurren en lugares con presiones ambientales. La necesidad de considerar la política gubernamental de subsidio directo (incluido el crédito fiscal) para atraer la inversión es considerable, dada su habilidad para generar ganancias ambientales de la migración de inversiones y la menor capacidad de los gobiernos más pobres y pequeños de América Latina de competir por la industria con base en ello. Dichas transferencias de inversión pueden tomar la forma de mudanza física de una planta ya existente o la expansión, o la colocación de nueva inversión en una zona a expensas de otra.

¹⁶ Zeile, 1997; Weintraub, 1994; Alcerreca-Joaquín, 1997.

¹⁷ Fry, 1997.

¹⁸ *Íbid.*

3. El tercer aspecto toca la transferencia y difusión de tecnología —el grado y la velocidad a la que una tecnología avanzada llega de una firma a una empresa conexas en los otros países del TLC. Semejante tendencia, promovida por los sistemas de producción regionales, incrementa tanto la transferencia como la difusión de tecnología a las firmas en competencia en la misma industria, así como a las firmas conexas y las no conexas en el sector, y en toda la economía. De particular importancia son las tecnologías que mejoran la eficiencia general y aquellas dirigidas a mejorar la calidad ambiental.

4. La integración de las empresas respecto a la producción y las normas —saber si el régimen del TLC está incrementando el comercio entre las empresas y entre las filiales en los tres países, y cómo. Puede esperarse que un proceso de esa naturaleza aliente los sistemas de producción integrados que amplíen la posibilidad de que las plantas que operan en los tres países adopten y sigan un grupo común de normas y procedimientos.

5. Cómo puede la IED estar alentando la tendencia a la concentración en los sectores industriales al crear un número menor de pequeñas firmas que atiendan el mercado del TLC.

Existen sólo datos sin valor concluyente para examinar estos temas. La información es más completa respecto a los flujos y las acciones de capital de la IED, pero las diferencias en los criterios de medición entre Estados Unidos y Canadá (que analizan las transferencias reales), de un lado, y México (que cuantifica las aprobaciones), del otro, dificultan la comparación directa.

Se esperaba que las reglas de inversión del TLC alentaran en Estados Unidos —particularmente en las industrias intensivas en capital— tanto la IED relacionada con el TLC como la no relacionada con éste, considerando a este país el centro de la nueva región del TLC, y asimismo en México —en industrias intensivas en empleo— por los efectos que el Capítulo 11 del TLC y otros factores podían tener en la apertura de esta segunda economía. Se esperaba que los efectos fueran menores en Canadá, país más integrado a los sistemas de producción estadounidenses. Se esperaba también que dichos incrementos en la IED fueran más fuertes en los sectores que no estaban exentos de las medidas disciplinarias del Capítulo 11. Incrementos en la inversión directa de cartera en México y en la inversión interna (principalmente en las industrias de orientación exportadora) eran también muy probables.

Datos de 1994 indicaban que estos flujos de inversión estaban ocurriendo. En el periodo posterior al TLC, Estados Unidos destinó un creciente porcentaje de sus flujos de inversión directa a México (y un porcentaje decreciente a Canadá); Canadá incrementó sus acciones de capital de IED en México (mientras en Estados Unidos las conservó iguales), y la IED mexicana en Estados Unidos aumentó entre 1993 y 1994 (mientras en Canadá siguió siendo insignificante).

Después de la concentración inicial en México (y Estados Unidos), la tendencia se colapsó. La participación en México de IED estadounidense, que de 3.3 por ciento en 1993 subió a 5.3 en 1994, cayó en 1995 a 3.4 por ciento (3 mil millones de dólares estadounidenses) y otra vez a 3.1 por ciento en 1996. Los flujos de IED de Canadá a Estados Unidos aumentaron a paso constante de 1.3 mil millones de dólares estadounidenses en 1992 a 7.1 en 1995, pero cayeron a 5.7 mil millones en 1996. Las acciones de capital de IED de México en Estados Unidos, que se habían elevado de mil millones de dólares estadounidenses en 1993 a 2.3 mil en 1994, cayeron a 2 mil en 1995 y de nuevo a mil en 1996. La IED mexicana en Canadá siguió siendo baja, aunque hubo muestras de un incremento súbito a finales de 1997 con la adquisición de Sysco, la acerera de Nueva Escocia. No existe por ende ningún movimiento en absoluto de IED de Estados Unidos y Canadá hacia México.

En el nivel sectorial, de 1993 a 1996 en México los flujos de IED provenientes de Estados Unidos fueron bajos en el sector de automotores, constantes en el de computadoras, artículos domésticos y de textiles para vestido, pero negativos en el sector de los productos químicos (donde la inversión total estadounidense disminuyó 47 por ciento en ese mismo periodo) y productos impresos. En alimentos y bebidas procesados, donde se concentra 25 por ciento de la IED estadounidense en México, las acciones de capital de IED estadounidense en México aumentaron de 2.3 mil millones de dólares estadounidenses en 1993 a 2.8 mil millones en 1994, pero disminuyó a 2.3 mil millones en 1995. Por ende, no muestra la inversión de Estados Unidos una tendencia general a fluir hacia los sectores relativamente muy contaminantes.

Sólo hay evidencias parciales de la concentración geográfica de dichas inversiones. Se tienen algunos indicios, limitados e impugnados, de que Canadá está perdiendo su poder de convocar las inversiones estadounidenses, mientras las áreas de México se vuelven más atractivas y las de Estados Unidos parecen las mejores para atender desde ellas el mercado entero del TLC. Pero los niveles canadiense y mexicano siguen siendo más altos que su participación en la economía regional. Aún más, el descenso de Canadá en esta región es menor que el de su participación mundial y en el G-7, lo que señala un efecto independiente del TLC en lo que se refiere a ampliar la factibilidad de Canadá como un lugar de inversiones.

Existe información parcial sobre concentración en algunos sectores, en los cuales un número reducido de firmas importantes tienen los recursos y la presencia que les permite y les alienta a operar según estrictas normas ambientales. En el sector de ganado de engorda, la industria se concentra en Estados Unidos, en tanto que cuatro firmas estadounidenses importantes han llegado a dominar una industria canadiense de empaque de carne que cada vez se concentra más en el sureste de Alberta. En las áreas en las que el TLC alienta la concentración geográfica de la inversión, como en el caso de los corrales de engorda, las plantas de procesamiento y empaque en Kansas y Alberta, ocurre que la disponibilidad de tecnología y recursos y la vigilancia en el cumplimiento de la reglamentación son moderadamente sobresalientes.

En general, no hay elementos que indiquen alta concentración de IED o de inversión interna relacionada con el TLC en áreas particulares, como los corredores de transporte norte-sur, o en áreas con un medio ambiente susceptible. En particular, no parece que la IED generada a raíz del TLC se esté concentrando geográficamente en lugares ya tensos, como la zona de maquiladoras del norte de México. Sin embargo, la creciente escala de materias primas cuyas fuentes se ubican en su misma área, el aumento en el uso de empaques y plásticos, y la intensificación del transporte en el comercio entre empresas pueden aumentar la tensión ambiental.

Las muestras de la migración de inversiones o expansión diferencial y las causas y consecuencias ambientales de esos cambios son parciales. El mejor planteado de varios estudios señala una tendencia de la IED estadounidense en México en industrias conocidas como poco contaminantes.¹⁹ Un estudio reciente de la industria canadiense de partes de automotores indica que la necesidad de cumplimiento de la reglamentación ambiental era insignificante como un factor influyente en las decisiones sobre la estrategia empresarial y la ubicación de los centros productivos.²⁰

La pauta sectorial seguida por la nueva IED hacia México durante el periodo posterior al TLC parece evitar —o disminuir en ellos— aquellos sectores con una fuerte huella ecológica (metales básicos, sustancias químicas industriales y productos no metálicos), y concentrarse en aquellos donde ésta es menor (textiles, productos metálicos, productos alimentarios). Dicha pauta indica que la industria estadounidense no está moviendo hacia México su producción altamente contaminante. Esto es congruente con la pauta seguida por las primeras inversiones posteriores al TLC en México.²¹ Los flujos estadounidenses de IED en México en 1996 representaron sólo 0.2 por ciento de la inversión fija interna del sector privado de Estados Unidos en ese año; no ha habido migración general de firmas estadounidenses.²²

Se sabe poco de los efectos de los subsidios ofrecidos para compensar los costos de cumplimiento de las normas ambientales al atraer la inversión a jurisdicciones particulares. Elementos anecdóticos refieren, sin embargo, que un subsidio de ese tipo fue empleado para atraer una planta de empaque de carne, de propiedad estadounidense, a Alberta.

Se sabe poco también de cómo transfiere la IED asociada con el TLC la tecnología capaz de mejorar el ambiente de un país del TLC a otro, o de cómo se desplaza esa tecnología dentro del país a otras firmas, otros sectores o a la economía en conjunto. Hay algunas evidencias de que la IED es un factor que contribuye a la transferencia y difusión tecnológicas.²³ Sin embargo, no hay estudios que se ocupen de estos procesos en las tecnologías o efectos ambientales en específico. Los flujos de IED de Estados Unidos y Canadá hacia México, reforzados por los de México hacia Estados Unidos, deben mejorar el

¹⁹ Cole y Ensign, 1997.

²⁰ Eden *et al.*, 1997.

²¹ Ramírez de la O, 1996a.

²² RCEU, 1997; CCIEU, 1997.

²³ Kirton, 1998.

desempeño ambiental en los países que los reciben, a través de la modernización de capital, la transferencia tecnológica entre las filiales, y las inversiones en equipo ambiental, infraestructura y sistemas de control. Lo anterior debe ser especialmente cierto en vista de la escalada de nuevas inversiones que ocurrió en 1994, cuando la conciencia ambiental en América del Norte estaba en plenitud. Datos preliminares del programa de entrevistas realizado en 1995 por el Proyecto Efectos del TLC permiten ver que el anuncio y la llegada del TLC provocaron inversiones ambientales en firmas de propiedad extranjera y nacional en México.²⁴

No hay elementos sistemáticos que muestren cómo la IED y el consecuente comercio entre empresas hayan propiciado procedimientos y normas industriales uniformes, exigentes y de carácter regional. El TLC ha alentado la producción coordinada en los sectores de automotores, de equipos de telecomunicación, de computadoras, de productos electrónicos y de textiles para el vestido; como resultado, ha incrementado la exportación de componentes y servicios estadounidenses de gran valor a firmas de México, y ha permitido que firmas mexicanas desplacen a los competidores ajenos al TLC.²⁵ Esto aumenta el incentivo que dichas firmas reciben para adoptar los reglamentos ambientales, generalmente estrictos, que siguen las empresas matrices en Estados Unidos.

E. Otros factores económicos condicionantes

Para demostrar la presencia de una relación, atribuible al TLC, entre el comercio y la inversión transfronteriza, es importante tomar en cuenta las otras condiciones macro y microeconómicas que influyen en el comercio y los flujos de IED. Entre las más importantes están los procesos macro y microeconómicos que ocurren dentro de la economía interna de cada uno de los tres países. Otras son las fluctuaciones considerables provenientes de economías internacionales abiertas, en vista, sobre todo, de que el periodo posterior al TLC ha atestiguado grandes vuelcos en los tipos de cambio y las balanzas de pagos. También resulta importante el volumen y destino de los capitales de cartera, los cuales pueden sustituir en algunos aspectos a la IED. Un último factor son los cambios en el estado del tiempo y las condiciones del clima.

Entre las fuerzas macroeconómicas dignas de atención están el crecimiento agregado, los niveles de ingreso, la demanda y el consumo en la economía, en contraste con los efectos producidos en la escala por el crecimiento y la producción (y el consumo) generados por la liberalización comercial misma. También están la inflación y las tasas de interés resultantes directamente —y que influyen al mismo tiempo en ellos— del crecimiento, el comercio transfronterizo y la inversión. Otros elementos de esta lista son el ahorro interno, el importe del déficit y deudas del gobierno, que influyen en la demanda de capital externo. En conjunto, estos factores influyen en los cambios cíclicos en los precios, los cuales pueden afectar a ciertos sectores.

Cada vez toman más importancia los cambios microeconómicos de cada economía, ya que ajustan, a la liberalización propiciada por el GATT/OMC y otros acuerdos comerciales, los cambios constantes en la economía global, así como las oportunidades y desafíos de nuevas tecnologías. El proceso microeconómico de desregulación y privatización es evidente, por ejemplo, en el caso de la electricidad en cada país. En la industria del maíz en México, un factor importante es la situación del sistema financiero y bancario nacional, y la disponibilidad de crédito y seguro para los pequeños productores. Otros factores son los niveles de empleo, la estructura del mercado laboral y la estructura y rentabilidad de las firmas.

Las fuerzas macroeconómicas más importantes en juego en el ámbito internacional son los tipos de cambio, los déficit y los superávits en la balanza de pagos entre los países del TLC.

²⁴ CCA, 1996a; Ramírez de la O, 1996a.

²⁵ RCEU, 1997: 40.

También es importante tomar en cuenta las condiciones ecológicas autónomas presentes en la región, que pueden influir en las pautas de producción en el comercio y la inversión. De vital importancia son los cambios climáticos. Una severa sequía en el norte de México produjo, según se sabe, un descenso impresionante en el número de cabezas de ganado de 1992 a 1996. La disminución de la precipitación pluvial hace que descendan las reservas y provoca que disminuya la producción hidroeléctrica en los tres países. Cambios en la temperatura pueden influir también en las temporadas de cosecha y el volumen de la producción.

Aunque las fuerzas macro y microeconómicas señaladas pueden —y de hecho lo hacen— tener un fuerte efecto independiente en la economía y la ecología de América del Norte, la información disponible señala que el comercio posterior al TLC en América del Norte se mantiene a menudo al margen de esos efectos. De hecho, la existencia de un efecto autónomo del TLC es evidente en épocas de cambio en la dirección de las fuerzas macroeconómicas que más influyen en el comercio y en el hecho de que las pautas observadas en el comercio no se han ajustado a las pautas que aquéllas imponen, para responder en cambio a las pautas impuestas por las disposiciones del TLC. Por ejemplo, en 1995, cuando el peso mexicano perdió 45 centavos de su valor respecto a los dólares estadounidense y canadiense, el PIB de México se contrajo casi 7 por ciento, la demanda interna mexicana cayó 22 por ciento y las importaciones mexicanas provenientes de países ajenos al TLC se desplomaron 25 por ciento. Sin embargo, el valor total de las importaciones mexicanas de Estados Unidos disminuyó sólo 2 por ciento, mientras las de Canadá aumentaron 5.4 por ciento.

Algunas de estas anomalías económicas pueden explicarse por una integración que ya existía entre las empresas estadounidenses y mexicanas: las compañías mexicanas importan bienes intermedios y de capital de Estados Unidos para incrementar sus exportaciones de bienes finales al mercado estadounidense. Pero los resultados en el caso de la relación entre México y Canadá, donde es posible que los efectos del TLC sean mayores (en vista de que el nivel de integración, comercio y flujos de inversión previos eran menores), indican la presencia de una repercusión comercial muy considerable. Dichos resultados, congruentes con la nueva economía institucional y las consecuencias de la liberalización propiciada por el ALC, señalan que las fuerzas mercantiles institucionales —y no las económicas— son esenciales para determinar la dirección y forma de los flujos comerciales posteriores al TLC.²⁶ También señalan la necesidad de complementar las técnicas basadas en los modelos de equilibrio general y parcial para explicar algunos cambios considerables.²⁷

Por último, la gran concentración del comercio y la inversión transfronterizas en unas cuantas empresas importantes —propiciada por el TLC—, a menudo ETN en las que las fuerzas del mercado han sido asimiladas y por ende controladas, indica que los efectos económicos del TLC surgen no solamente de fuerzas macroeconómicas del mercado, sino también de la organización microeconómica y de la estrategia corporativa de cada firma, las alianzas empresariales y las familias como unidades de producción.

Todo lo anterior indica que la manera en que el comercio y la inversión propiciados por el TLC influyen en el medio ambiente puede evaluarse de manera más adecuada con los propósitos actuales, no en el nivel macroeconómico mediante modelos cuantitativos, sino mediante el examen de las operaciones de cada planta y firma, de la infraestructura física de la que se sirven éstas, de la organización social que las rodea y de la política gubernamental que reglamenta su conducta y la de sus interesados.

²⁶ CCA, 1996a.

²⁷ Ramírez de la O, 1996a; Stanford, 1992.

IV. Vínculos con el medio ambiente

El régimen del TLC y sus fuerzas económicas pueden traducirse en efectos sobre el medio ambiente de varias formas. Este marco de trabajo identifica cuatro áreas críticas en que las reglas, organismos, comercio e inversión relacionados con el TLC tendrán impactos en el medio ambiente: producción, control y tecnología; infraestructura física; organización social, y política gubernamental. Estas áreas en las que el TLC puede tener efectos ambientales son los puntos nodales en la transmisión de las fuerzas económicas del TLC en forma de presiones, apoyos y cambios ambientales. Las políticas y las estructuras de cada área pueden determinar la fuerza, el momento e incluso la dirección de los efectos del TLC en el medio ambiente.

Aun cuando una regla del TLC sea relativamente limpia, sus efectos finales en el ambiente físico dependen casi siempre de cómo reaccionen ante ella y la instrumenten las organizaciones sociales y los gobiernos. Aún más, los efectos ambientales del comercio y la inversión relacionados con el TLC dependen de la operación de las firmas y las plantas que los respaldan, así como de la infraestructura física de que se sirven las plantas y el transporte de insumos, de trabajadores y de sus bienes a los centros de mercado. Para entender los efectos ambientales del TLC es, entonces, necesario examinar con cierto detalle la operación de dichos vínculos.

Los procesos interventores mencionados, o “vínculos con el medio ambiente”, se relacionan de manera lógica y en varios aspectos con el TLC. Algunos pueden ser resultado directo e inmediato de las fuerzas legales, políticas y económicas del TLC; otros pueden recibir cierta influencia de éste pero operar, no obstante, con tal autonomía que les permita ejercer su propio impacto en la forma en que el TLC influye en el medio ambiente; algunos más pueden ser resultado indirecto y retardado del TLC, y aun así tener un efecto de mediación; otros más pueden ser factores inconexos que operen independientemente, pero que al hacerlo se traslapen con las fuerzas generadas por el TLC y afecten al ambiente de diversas maneras; y algunos, por último, como las disposiciones políticas de los gobiernos nacionales, podrían, en contraparte, ser tan fuertes como para compensar el impacto del TLC y determinar la forma que irá tomando el régimen del TLC a través del tiempo.

A. Producción, control y tecnología

El primer vínculo con el medio ambiente es la unidad productiva que realiza el comercio y la inversión asociados con el TLC, o que de otra manera resulte influida por éstos, y la tecnología y el control empleados en su proceso productivo. Un análisis de la unidad de producción en este micronivel permite examinar una amplia gama de relaciones del TLC, así como de los complejos efectos ambientales. También permite seguir en detalle los procesos específicos mediante los cuales el TLC influye en el medio ambiente. Al hacerlo permite que quienes deciden las políticas otorguen precisión a sus intervenciones asegurando la mayor efectividad posible.

Al considerar cómo puede influir el TLC en el medio ambiente es importante, por diversas razones, comenzar tomando en cuenta la producción. Todas las corrientes comerciales, la inversión transfronteriza y otras actividades económicas asociadas con el TLC se basan en unidades de producción específicas —las firmas, las empresas gubernamentales, las cooperativas, granjas o familias— que atienden el mercado. La producción asociada con el TLC, a diferencia de la que existía antes de éste o la que no se relaciona con él, es proclive a emplear recursos naturales e insumos que mermen el capital ecológico. Pueden servirse de procesos productivos y tecnologías que demanden pocos insumos por unidad de producción y que reduzcan las emisiones, desechos y subproductos que tensen el medio ambiente, emplear sistemas de control basados en una cultura de respeto al medio ambiente y generar productos o servicios más durables, reciclables, reutilizables y biodegradables. Las tensiones y apoyos ambientales provenientes de la producción asociada con el TLC pueden recibir la influencia, por consiguiente, de cuando menos cinco aspectos del proceso productivo.

Uno es la materia prima y otros insumos usados en la producción, las fuentes de donde provienen y el capital ecológico, renovable o no renovable, que representan. En todos los casos pueden consumir recursos naturales o propiciar mayores emisiones que los insumos alternativos. Es de importancia en materia ambiental, por ejemplo, si para generar electricidad en América del Norte se emplea carbón con un alto contenido de azufre, en contraste con las fuentes eólicas o geotérmicas; si el maíz o el forraje para ganado de engorda se produce mediante el uso de elevados niveles de plaguicidas, y si la gasolina empleada por los automotores de la región se produce con o sin plomo, azufre o benceno.

El segundo aspecto es el proceso productivo mismo. Éste incluye la eficiencia del proceso y otros factores como la ubicación, la escala y la rentabilidad de las unidades de producción. Ciertos métodos de cosecha en la piscicultura y la silvicultura (como la tala selectiva en lugar de la tala abierta) pueden reducir al mínimo posible el daño ambiental correspondiente. Que la producción esté concentrada en algunas firmas importantes en un solo lugar puede hacer que se incrementen las economías de suministro y distribución, o provocar la acumulación de tensiones y apoyos ambientales. En el caso de la ganadería de engorda y el empaque de carne, por ejemplo, dicha concentración incrementa no sólo la contaminación del aire y los problemas en el manejo de desechos, sino también las posibilidades de reciclar y cumplir con la legislación. Aunque la producción en pequeña escala es por lo regular más amigable con el medio ambiente, como lo indican ciertos aspectos de los métodos tradicionales de producción de maíz en México, las grandes unidades productivas pueden ofrecer economías de escala con el potencial para ser más eficientes y, por ende, menos degradantes del medio ambiente. Las empresas rentables tienen más posibilidades de invertir en métodos de producción más amigables con el medio ambiente o de ofrecer apoyos ambientales más directos.

El tercer aspecto es la tecnología física empleada en la producción, concepto que abarca la tecnología que pueda aumentar la eficiencia en términos generales (más producción con menos insumos, emisiones y desechos) y la tecnología con propósitos eminentemente ambientales (como las tecnologías de prevención de la contaminación). Mayor eficiencia en la producción significa por lo general menos presiones ambientales, y permite que los efectos ambientales agregados permanezcan constantes aunque los niveles de producción aumenten. Pese a ello existen casos, como en la piscicultura y la silvicultura, en que las mejoras técnicas pueden provocar la disminución de un recurso renovable. De mayor interés general son la modernidad y las probabilidades de transferencia de la tecnología, como el uso de cultivos de alta precisión, las técnicas de manejo del suelo, los métodos de control integrado de plagas en la producción de maíz, y el reciclaje de desechos y de agua, así como la biotecnología para reducir las emisiones de metano en la cría de ganado de engorda. La tecnología es un factor crucial para aumentar la productividad total de la firma o sector, y dicho aumento en la productividad puede traer importantes beneficios para el medio ambiente. Los rendimientos estáticos y el bajo nivel de inversión y tecnología en la producción de maíz en México durante la década de 1990 muestran las dificultades que ocasionan la tecnología obsoleta y la baja productividad. Por ello es importante examinar la inversión y el uso de las tecnologías en general y de las orientadas al medio ambiente, su precio, costo y efectividad, la capacitación de la fuerza laboral para aprovecharlas de verdad y la velocidad en la innovación, el desarrollo, la adopción y la difusión de tecnologías de primera línea.

El cuarto aspecto son los sistemas de control estratégico dominantes en las unidades de producción, tanto en su dimensión económica como en la ambiental. Es importante la estrategia adoptada o ideada para responder a los incentivos influidos o no por el TLC, como modernizarse para competir en el mercado internacional, sustituir otros productos o mercados, o producir un mayor volumen mediante tecnologías tradicionales como reacción a la baja de los precios, para mantener un nivel complementario de ingreso. También es importante la presencia y aplicación de un sistema de control ambiental basado en normas estrictas o de un código ambiental aplicable a toda la industria, y la manera en que una “cultura ambiental” permea el sistema de control y a la firma en su conjunto. Es asimismo pertinente la presencia de interesados externos en la operación de los sistemas de control ambiental.

El quinto criterio se centra en el precio relativo y otras características del producto, así como en las emisiones y apoyos ambientales que se generan directamente de este producto y su proceso de producción. Tal como lo ha ilustrado el caso del maíz en México, los precios relativamente altos de un producto (el maíz cultivado a la usanza tradicional) pueden sostener la actividad y prevenir las sustituciones estratégicas o impuestas por el mercado de productos alternativos con efectos ambientales distintos. También son importantes el desempeño, el uso y la disposición final y reutilización de los productos. Por ejemplo, la eficiencia energética de los aparatos eléctricos y la reutilización del papel periódico tienen importantes consecuencias ambientales. Debe ponerse atención en las principales emisiones de los procesos industriales cuyos efectos no sean aún bien conocidos, como las emisiones de mercurio que genera la producción de electricidad.

Las emisiones relacionadas con ciertas firmas, plantas industriales y sitios pueden evaluarse revisando la información de fuentes como el Inventario de Emisiones Tóxicas del gobierno de Estados Unidos y el Inventario Nacional de Emisiones Contaminantes de Canadá. A través del tiempo, a medida que éstos logran una mayor armonización en los datos y el inventario mexicano comienza a generar los suyos, ambos inventarios pueden ayudar a evaluar los efectos ambientales del TLC. Tales evaluaciones, y aquellas de los registros nacionales de aplicación de las normas, pueden ofrecer un indicador útil de cuáles empresas e industrias asociadas con el TLC son las que generan la mayor tensión ambiental y el menor número de apoyos, y qué zonas geográficas están asociadas con la mayor tensión ambiental. Con el tiempo, dichos datos podrían contribuir a establecer modelos mensurables de equilibrio general que ayuden a evaluar los efectos ambientales del TLC.

Para considerar el impacto ambiental general de un sector es importante observar, con una intención más amplia, dos factores: el primero lo constituye el número, tamaño y concentración geográfica de las unidades de producción de ese sector. Tal como lo hace en los sectores de engorda de ganado y empaque de carne, el TLC puede reforzar las ventajas comparativas y producir la concentración geográfica de la producción en unas cuantas firmas grandes. Éstas tienen el tamaño, rentabilidad, presencia y la capacidad internacional de comercialización como para inducir la adopción generalizada de métodos de producción, tecnologías y sistemas de control de vanguardia, y, en su momento, aliviar la tarea de vigilar el cumplimiento de los reglamentos. En algunos casos, la concentración económica y geográfica puede hacer que disminuyan la diversidad de insumos, como semillas y recursos genéticos, y el conjunto de tecnologías, en favor de un monocultivo menos capaz de resistir las sacudidas ambientales y más dependiente de métodos de producción que demanden mucho del medio ambiente, como la irrigación y los plaguicidas. En el sector eléctrico, la concentración de la producción en unidades más antiguas, a base de carbón, puede empeorar la tensión ambiental, mientras que numerosas empresas pequeñas ocupadas en la generación conjunta o en la adopción de turbinas de nueva tecnología pueden mostrar mejor desempeño ambiental.

La concentración no es de suyo, entonces, un factor que predisponga contra el medio ambiente, sino una condición a priori de un proceso de cálculo y adaptación estratégicas por parte de quienes controlan las unidades de producción, que permita que quienes dirigen las unidades más grandes inviertan en controles ambientales mayores. Por ello es importante considerar en detalle los incentivos específicos frente a los que reaccionan los administradores de las grandes y pequeñas unidades de producción, las estrategias que éstos adoptan y la función que desempeñan los valores ambientales en este proceso.

B. Infraestructura física

Muchos de los efectos ambientales ejercidos por la producción relacionada con el TLC provienen de actividades que se extienden por toda América del Norte, al ser transportados los insumos a las plantas y los productos a los mercados; al depender las plantas del agua, de las aguas residuales y de la infraestructura generadora de energía, y al operar los sistemas de riego y otras obras públicas para sostener sistemas económicos y logísticos. Por ello es importante considerar el carácter y el efecto ambiental de la estructura física que apoya, sostiene y conecta las unidades de producción de un sitio específico. Debe ponerse atención en la inversión total, tanto pública como privada, en dicha infraestructura, en la capacidad ociosa de los sistemas existentes disponible para aumentar el rendimiento, y en la creación, y necesidad, de nuevos sistemas para atender la demanda adicional.

La estructura física abarca las instalaciones en los sectores público y privado necesarias para transportar y transmitir los insumos y productos de la producción relacionada con el TLC, entre los proveedores, sitios de producción y mercados, y para llevar hasta los sitios de producción los insumos básicos como agua, tratamiento de aguas residuales, energía y comunicaciones. La infraestructura de transporte y transmisión abarca, entre otros elementos, las carreteras, las vías férreas, los puertos, las aeronaves y aeropuertos, la red de transmisión eléctrica, las redes de telecomunicación, los ductos, los canales de irrigación, las esclusas, las represas, los camiones, los vagones de ferrocarril, los puentes, los elevadores de granos y las bodegas. La infraestructura de servicios se compone de las plantas de aguas y aguas negras, y de producción y distribución local de electricidad, los teléfonos, las redes de comunicación y los sistemas de irrigación.

En gran medida, la construcción y operación de la infraestructura está reglamentada por las autoridades locales y nacionales respecto a su planeación, asentamiento y la evaluación en materia ambiental de sus actividades. Sin embargo, los acuerdos del TLC destacan la estructura física de diversas maneras. La infraestructura de transporte y transmisión de la región fue, en casos como el del Subcomité de Transporte Terrestre y su decreto sobre la transportación de materiales peligrosos, declarada responsabilidad de los organismos del TLC. La responsabilidad de la infraestructura de servicios en el área de alto impacto adyacente a la frontera entre Estados Unidos y México se asignó a la Comisión para la Cooperación Ambiental Fronteriza (Cocef) y al Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN).

La infraestructura física desempeña de varias formas una labor crítica de vínculo entre el comercio y los flujos de inversión con el medio ambiente. En general, las pautas de transporte varían con distintos efectos ambientales debido al crecimiento económico, la privatización, la eficiencia logística y el cambio de modo, o a la sustitución de importaciones y cambios en las distancias de transporte relacionados con el TLC. Especialmente en una era de sistemas de producción organizados regionalmente y de inventarios “justo a tiempo”, la ausencia de infraestructura adecuada puede obstaculizar que la liberalización promovida por el TLC genere los nuevos volúmenes o flujos de comercio que debería. La incapacidad de interconexión en la frontera entre México y Estados Unidos, por ejemplo, ha provocado que el comercio de electricidad entre los dos países sea menor que el promovido por el régimen del TLC. La infraestructura de transportes y servicios influye en la ubicación y el volumen de la producción (incluidos los flujos de inversión transfronterizos), y la ubicación y calidad del nivel de vida de las comunidades locales que suministran la fuerza laboral y la infraestructura de apoyo a las plantas. En el sector agrícola, la inversión en infraestructura hidroagrícola es de primera importancia para realizar los avances en la eficiencia que el TLC promete. Los gobiernos tienen una importante función que desempeñar en cuanto a ofrecer y regular la creación y operación de infraestructura física en toda la región.

La infraestructura física puede también asegurar que la producción y su distribución y consumo sean más o menos amigables con el medio ambiente. Esas tres formas de impacto ambiental directo merecen atención.

El TLC puede orientar el comercio hacia los productos y servicios, y las zonas geográficas cuya infraestructura existente pueda absorber el nuevo tránsito y las nuevas demandas, con lo cual eliminaría la necesidad de nuevas inversiones, nuevas rutas y los efectos ambientales asociados al TLC. Ésa parece ser la situación más probable en el corto plazo en el caso de la electricidad, donde las soluciones tecnológicas a la interconexión y la circulación de energía parecen capaces de ofrecer una red regional integral de mucho mayor provecho con algunos pocos corredores de transmisión nuevos, o incluso la coordinación de las líneas de transmisión existentes que sean necesarias. En cambio, otro parece ser el camino que tomará la producción del maíz en México, donde la transición de los métodos de cultivo tradicionales a los modernos está debilitando las preferencias por las técnicas tradicionales de construcción de terrazas y generando más demanda de sistemas mecánicos de irrigación y de agua.

Por otro lado, las ventajas comparativas y la especialización generadas por el TLC pueden concentrar las nuevas actividades productivas en lugares que cuenten con infraestructura local de transporte y transmisión bien desarrollada en materia ambiental. Aunque habrá más efectos en el ambiente por el aumento en el uso de dicha infraestructura, algunos ajustes a una red bien desarrollada y reglamentada pueden disminuir en todo lo posible la tensión ambiental. Incluso pueden provocar mejoras en el medio ambiente al desviar las actividades de las regiones menos eficientes y más tensas ecológicamente. Tal parece ser el caso de la ganadería de engorda, que en Estados Unidos ha venido a concentrarse a lo largo de la carretera Interestatal 35 que, yendo de Duluth a Laredo, tiene su epicentro en Kansas City, donde se encuentran más de 300 automotores de flete. El 74 por ciento de los bienes comerciados entre Estados Unidos y México recorren esa carretera en camión. Dichos lugares también cuentan con una infraestructura de servicios avanzada e instalaciones para el manejo de desechos.

A lo largo de la frontera entre México y Estados Unidos, desde que el TLC entró en vigor, los aumentos de la producción destinada a exportarse a Estados Unidos, y las consecuentes concentraciones demográficas y de las actividades económicas, continúan rebasando la capacidad de la infraestructura local. Pese a ello, dichas concentraciones y las tensiones ambientales resultantes no son producto del TLC, sino de la devaluación del peso en 1995, que generó la necesidad de que México incrementara sus exportaciones y redujera su distancia del mercado estadounidense. En realidad, el TLC bien podría provocar la dispersión geográfica de la producción al otorgarle a todo el territorio mexicano, paulatinamente, los privilegios comerciales especiales de los que desde hace mucho goza la región fronteriza. Aún más, los efectos ambientales negativos, debidos sobre todo a la falta de infraestructura ambiental local, podrían disminuirse sustancialmente una vez alcanzada la operación completa de la Cocef y el BDAN.

El comercio generado por el TLC podría crear graves cuellos de botella que provocaran tensión ambiental en la zona, si llegara a crecer o a concentrarse más rápidamente de lo que tarda en construirse la infraestructura de transporte y transmisiones para atenderlo. Tan sólo Texas tiene más de la mitad de los 3,326 kilómetros de la frontera entre México y Estados Unidos, y 40 por ciento del total de las exportaciones de Estados Unidos a México van hacia el sur por las carreteras y vías férreas texanas.²⁸ Este hecho ha despertado preocupación a causa de los humos y emisiones provenientes del gran tránsito carretero y los camiones ociosos en los cruces fronterizos como Laredo, y por la entrada de una jurisdicción a la otra de camiones que no cumplen con las normas requeridas.

Existen otros posibles efectos ambientales debidos a la infraestructura de transporte y transmisión que justifican la atención que se les ponga y, quizás, su vigilancia sistemática en un futuro.

Uno de ellos es la competencia entre coaliciones de gobiernos subfederales y actores del sector privado por la creación de nuevos corredores de norte a sur desde Canadá a México, que atiendan el nuevo comercio del TLC de forma tal que beneficien a sus jurisdicciones locales. Como ejemplo está el proyecto de la Canamex que va de Edmonton a México a través de la

²⁸ Earl Fry, 1997: 8.

carretera Interestatal 15 estadounidense, y que abarca a Alberta, Idaho, Arizona, California, Montana, Utah y Nevada. Un corredor paralelo en las montañas Rocallosas abarca en este momento extensos caminos de dos carriles al sur de Utah y el norte de Arizona. La cooperación gubernamental podría no mantenerse al mismo ritmo que las demandas de transporte. En el estudio más reciente y completo sobre los vínculos subfederales entre las provincias canadienses, los estados estadounidenses y los estados mexicanos, muy pocos concernían tanto a las autoridades del transporte como a las del medio ambiente.²⁹

Un segundo asunto es el volumen de transporte generado por el TLC y el aumento en el consumo de combustible, las emisiones y los accidentes en los que estén de por medio materiales peligrosos.

El tercer tema es el cambio intermodal de un medio de transporte a otro. Observaciones hechas en Europa indican que la integración regional promueve un cambio del transporte marino y ferroviario, amigables ambos con el ambiente, al transporte carretero y aéreo, que presentan en menor grado esa característica. Se necesita confirmar si procede aplicar dicha conclusión a América del Norte, sobre todo cuando información parcial acerca de Canadá muestra una pauta distinta de efectos ambientales.³⁰ Hoy en día son los camiones el medio que transporta el 80 por ciento de la carga entre Estados Unidos y México, y el 60 por ciento entre Estados Unidos y Canadá. Parece que los cuellos de botella son más graves en los transportes ferroviario y aéreo que en el carretero, ya que la zona suroeste de Estados Unidos y el norte de México adolecen de un transporte ferroviario moderno o normalizado, y ambos países están lejos de tener un régimen de “cielos abiertos”. Sería de provecho vigilar si el porcentaje de transporte carretero aumenta en el futuro y estudiar los cambiantes efectos ambientales de los camiones, especialmente bajo las regulaciones del TLC relativas a los trenes, al mar y el aire, en el entorno de América del Norte.

Otra consecuencia del transporte relacionado con el comercio y la inversión es que lleva la huella ecológica de la producción más allá de las preocupaciones y el sentido de responsabilidad del productor, tanto como del consumidor final y la jurisdicción política a que éste pertenece. Hasta ahora las instituciones del TLC han observado un desempeño variable en el establecimiento de reglamentaciones ambientales estrictas, aplicables a toda la región, que regulen el transporte. Los trabajos respecto al transporte de materiales peligrosos avanzan rápidamente, pero aquellos sobre las emisiones de los automotores lo hacen con lentitud.

C. Organización social

Los efectos ambientales de la producción asociada con el TLC dependen además de la forma en que los interesados se desempeñen colectivamente en redes de organización social. El mejoramiento ambiental surge de una red bien desarrollada de organizaciones sociales que puedan agregar a la lógica económico-mercantil importantes valores ambientales, culturales y públicos. De manera inversa, la tensión ecológica puede aparecer cuando un influjo acelerado de trabajadores que migran a los nuevos centros de producción rebasa la infraestructura local y reduce el apoyo comunitario ambiental existentes, o cuando la emigración deja a las instituciones y comunidades incapaces para desempeñar las funciones tradicionales de apoyo al medio ambiente.

La organización social se basa en los grupos empresariales, laborales, comunitarios, de consumidores y ambientalistas, otras cooperativas y grupos autóctonos, todos bien organizados y con cierta influencia. El equilibrio entre estos grupos es importante. Algunas asociaciones empresariales participan en la prevención de la contaminación y en la normalización ambiental realizada de manera voluntaria. Un componente fundamental de las organizaciones sociales son las normas ambientales y de otro tipo creadas voluntariamente, administradas y aceptadas por los miembros de la industria o las asociaciones de profesionales, y que pueden ser ideadas según se requiera: como respuesta a la reglamentación gubernamental, como una manera

²⁹ Munton y Kirton, 1996.

³⁰ CCA, 1996a.

de anticiparse a ella o como una alternativa a la misma. Pueden servir, también, como base de la reglamentación si son adoptadas por departamentos o firmas propiedad del gobierno, o si la legislación alude a ellas. También es oportuno considerar el impacto de las actividades económicas en las unidades sociales tradicionales, como la granja familiar o el ejido, lo que incluye el desarrollo de redes trilaterales transnacionales de actores de la sociedad civil y la participación de los actores sociales en el trabajo de los organismos del TLC.

La normalización voluntaria puede recibir ayuda de las instituciones del TLC, ya que éstas estimulan el trabajo de las iniciativas sociales de ese tipo desde una perspectiva trinacional. La intensificación de los sistemas integrados de producción en toda la región mediante el comercio y la inversión puede tener un efecto similar, particularmente si los organismos del TLC o la armonización ad hoc intergubernamental son incapaces, por otras razones, de actuar con suficiente rapidez y efectividad. Hay elementos que indican que pocas de las instituciones del TLC relacionadas con el medio ambiente incluyen la participación de instancias de la sociedad civil, y que aquellos organismos surgidos de la participación directa de la industria concentrada, la participación multisectorial de interesados o la operación exclusiva del gobierno tienen mejores posibilidades de alcanzar rápidamente una coincidencia regional al alza de los reglamentos ambientales.³¹

Hay pruebas de la aparición de redes de cooperación, eminentemente trinacionales, en la comunidad empresarial y de normalización voluntaria resultante relacionadas con el medio ambiente. En 1996, por ejemplo, el Consejo Nacional Ganadero de México llegó a un acuerdo con la Asociación Nacional de Ganaderos de Estados Unidos para intercambiar comunicación y promover el consumo de carne de res en México. En 1996 llegaron a un acuerdo trilateral para buscar en conjunto oportunidades de exportación de ganado a Asia y Europa. Menos evidentes son las influentes organizaciones trilaterales de organizaciones no gubernamentales ambientalistas y de consumidores.

La organización social consiste, en segunda instancia, en los regímenes de derechos de propiedad, que pueden respaldar los objetivos ambientales y el respeto a los valores, más allá de la ganancia a corto plazo. Los recientes cambios al sector ejidal en México son muy importantes a este respecto. De manera inversa, aun dentro de la economía basada en el mercado, los cambios a los precios relacionados con el TLC pueden hacer que los productos con un precio relativo más bajo, como la carne de res, sean más accesibles a los consumidores de bajos ingresos y reducir, con ello, las diferencias en el estilo de vida basadas en diferencias de clase.

Un tercer aspecto de la organización social es la cultura. Los significados culturales compartidos por las comunidades locales y nacionales le dan importancia a las actividades cotidianas, y las hacen relativamente inmunes a los incentivos de racionalidad económica. El lugar central que ocupa el maíz en la cultura de México, por ejemplo, disminuye la probabilidad de que los métodos de producción tradicionales se vean alterados de manera drástica por las nuevas fuerzas del mercado. Las explicaciones de las pautas de migración no se reducen completamente a la estructura racional de los incentivos económicos: también reflejan redes de grupos y familias que han surgido a través del tiempo.³²

Otro elemento de la organización social lo constituyen la migración y los cambios demográficos relacionados con ella. Se trata, en un sentido amplio, de la formación y los cambios en una comunidad cuando los trabajadores y sus familias migran de un área a otra en la región del TLC, sea para aprovechar las oportunidades de empleo o para huir de la falta de éste. La conglomeración demográfica súbita en áreas susceptibles en términos ecológicos o sin infraestructura ambiental adecuada puede ocasionar tensión ambiental. También puede propiciar a través del tiempo el surgimiento de organizaciones comunitarias que demanden apoyo ambiental.

De manera similar, la emigración puede mitigar la tensión en el medio ambiente (como cuando hace que se reduzca la agricultura en tierras marginales); sin embargo, también puede reducir la disponibilidad de fuerza laboral para las instituciones sociales que ofrezcan apoyo ambiental a bajo costo en la comunidad (como lo hace la fuerza laboral ejidal al mantener las

³¹ CCA, 1997b.

³² Marichal, 1998.

terrazas y otros apoyos intensivos en trabajo para la producción de maíz en México adaptada ambientalmente al cultivo de temporal). La concentración inducida por el TLC puede ejercer presiones sobre la granja familiar como unidad de producción dominante y, por lo tanto, en las numerosas comunidades rurales que dichas granjas sostienen. También es conveniente considerar, a este respecto, el impacto directo que las reglas del TLC podrían tener en la migración temporal de profesionistas relacionados con las empresas, incluidos quienes participan en las industrias de servicios ambientales, los trabajadores migrantes y los turistas.

La migración a las zonas y cruces fronterizos, así como a lo largo de los nuevos corredores de transporte y centros de producción del TLC, y la concentración demográfica en ellos, son de tanto interés como la migración de las zonas rurales a las urbanas relacionada con el TLC y el impacto consecuente en las unidades productivas tradicionales, como las granjas familiares. Reestructurar la industria eléctrica, por ejemplo, facilitando la distribución de energía a bajo costo a cualquier lugar de América del Norte, reduciría las presiones inmoderadas de las concentraciones industriales y migratorias. En este caso, los grupos de consumidores y de ambientalistas de Estados Unidos y Canadá están presionando, con ciertos efectos, en pos de nuevos regímenes reglamentarios que permitan a los consumidores adquirir energía eléctrica generada con recursos renovables y que promuevan la eficiencia energética y los objetivos ambientales nacionales.

D. Política gubernamental

Un cuarto proceso que determina cómo podrían influir en el medio ambiente los cambios económicos suscitados por el TLC es la política gubernamental. Tanto en el nivel nacional como en el subfederal, ésta tiene una importante función en la promoción de programas que puedan reforzar, compensar o, de otra manera, alterar el impacto de la liberalización del TLC. Mediante gastos directos, regímenes fiscales, crédito, subsidios, cargos a los usuarios, programas de reservas y de conservación, con propósitos ambientales respecto a un sector específico o la economía en su conjunto, los gobiernos pueden ofrecer importantes apoyos ambientales en un nivel y con el marco de trabajo que se ajusten a las nuevas presiones ambientales que pudiera traer la producción relacionada con el TLC. Los gobiernos también imponen y aplican las reglamentaciones ambientales que respondan a las nuevas condiciones de la producción y la tecnología, y que puedan alentar avances en una mayor coincidencia reglamentaria ambiental y general en América del Norte. Es importante evaluar si el TLC está haciendo que se concentren geográficamente las actividades productivas en las jurisdicciones con la mayor capacidad de reglamentación gubernamental y de instrumentación de políticas, y si está facilitando el avance en la extensión de esa amplia capacidad a través de la coincidencia reglamentaria y otras formas de cooperación internacional.

Los efectos ambientales de la política gubernamental dependen mucho del equilibrio de los recursos y de los vínculos entre el Estado y la sociedad. En general, la capacidad de respuesta del Estado frente a las organizaciones sociales y a la participación imparcial y transparente de la sociedad civil en la toma de decisiones, debería reforzar las demandas de mejoramiento ambiental y la capacidad para alcanzarlo. Aún más, un Estado fuerte y rico en recursos es necesario a menudo para proteger el bien común representado por el medio ambiente, como mediante la creación de parques nacionales, la conservación de la biodiversidad y el ejercicio de la vigilancia del cumplimiento de los reglamentos respecto a los recursos no renovables.

En este sentido resulta digno de consideración el grado de intervención gubernamental en el mercado (o en la sociedad), sobre todo cuando ocurre mediante la presencia de empresas propiedad del Estado. Aunque los tres países de América del Norte entraron en la era del TLC con distintas relaciones entre el Estado y la sociedad, ha habido en todos ellos una tendencia general a disminuir la intervención gubernamental, con diversas consecuencias ambientales. El movimiento actual de reestructuración del sector eléctrico en toda América del Norte, por ejemplo, ha provocado el debilitamiento de los programas administrativos previos orientados a la demanda con que contaban las empresas públicas, y de su función tradicional como

fuente de empleos de último recurso. Al mismo tiempo, como en el caso de la apertura de la distribución de gas en México, dicho movimiento puede acelerar la llegada de una amplia gama de tecnologías y procedimientos que mejoren el medio ambiente. En el caso de la agricultura en México, los cambios de 1991 al Artículo 27 constitucional, que ahora permite la participación del sector privado en los ejidos, han tenido diversas consecuencias en la adaptación de éstos al TLC.

Un segundo factor es la delegación de responsabilidades de la política ambiental entre los gobiernos federal y subfederales. Además de los tres gobiernos nacionales, en América del Norte hay 91 estados y provincias, dos distritos federales, cinco territorios y decenas de miles de condados y municipios.³³ Es importante el grado de centralización de condados en cada gobierno federal, y el número, diversidad y capacidad de los gobiernos subfederales de cada uno. La relativamente alta centralización del gobierno mexicano contrasta con las amplias facultades de las provincias de la federación canadiense, donde, según se estima, 70 por ciento de la responsabilidad en asuntos ambientales descansa en los gobiernos de éstas. El gran número de estados que componen Estados Unidos crea una mayor diversidad y mayor complejidad de coordinación. Como lo ilustra el caso de la ganadería de engorda, el mejoramiento ambiental se incrementa cuando las normas impuestas en los reglamentos ambientales son altas en aquellas jurisdicciones donde la actividad productiva se está concentrando geográficamente, como resultado de las ventajas comparativas y de otras fuerzas que genera la dinámica del TLC.

Un tema importante es el grado de cooperación entre los gobiernos federal y provinciales en los asuntos relacionados con el medio ambiente, incluida la aplicación de reglamentos. Los alcances de la participación de Canadá en el ACAAN, por ejemplo, dependen en parte de un Acuerdo Intergubernamental entre las autoridades federales y provinciales que preside las funciones de cada una de ellas.

También son importantes los efectos de la descentralización, un gran número de unidades subfederales y la diversidad en las condiciones y las reglamentaciones ambientales entre ellas para mejorar las presiones competitivas que surgen de la liberalización ocasionada por el TLC. Éstos pueden intensificar los incentivos para disminuir, o cuando menos no aumentar, las normas ambientales para buscar la ventaja competitiva. Esto puede resultar especialmente cierto cuando las jurisdicciones subfederales son contiguas (y por lo tanto expuestas a los bajos costos en el transporte) a alguno de los países socio, especialmente si la economía de dichas jurisdicciones está dominada por industrias basadas en recursos naturales o que son moderadamente contaminantes. Sin embargo, dicha diversidad puede también facilitar que las jurisdicciones subfederales, algunas de las cuales tienen reglamentaciones ambientales más restrictivas que aquellas de las autoridades federales, sean las primeras en usar nuevas normas ambientales, más altas, que pudieran adoptarse con mayor amplitud después. Entre los ejemplos de esa vanguardia política están el “efecto California” en los controles de las emisiones automotrices, las iniciativas de Alberta y Canadá en 1993 y 1994, respectivamente, para emprender la reestructuración de la industria eléctrica, y las políticas para promover la electricidad “verde” en algunos estados de Nueva Inglaterra.

En general, sin embargo, la diversidad puede complicar el proceso de establecimiento de normas nacionales comunes, como en el caso de la normalización del transporte de materiales peligrosos entre las provincias canadienses. También podría aumentar el costo del comercio e incluso obstaculizarlo, al requerir que la industria elabore productos que cumplan con diversas normas para distintas jurisdicciones, algunas de las cuales tienen un mercado pequeño. Al mismo tiempo, los organismos del TLC pueden ayudar a vencer las diferencias entre los niveles federales y subfederales para generar normas regionales únicas y estrictas.

Un tercer factor es el equilibrio entre los poderes ejecutivo, legislativo y judicial de cada gobierno. En general, la participación coordinada o convergente de los tres poderes en cuanto a las políticas ambientales es proclive a promover el mejoramiento ambiental. En el caso del poder ejecutivo, son importantes también el equilibrio y las relaciones entre los ministerios del medio ambiente, comercio, asuntos exteriores, finanzas y el encargado del sector industrial, y la función coordinadora del gobierno central, incluida la participación del jefe de Estado o gobierno. Es probable que una función igual e integral de los ministerios del medio ambiente promueva el mejoramiento ambiental.

³³ Earl Fry, 1997.

Un cuarto factor es la fuerza de la política gubernamental para asegurar mercados de libre funcionamiento, en lugar de concentraciones monopólicas u oligopólicas, desiguales en sus políticas de acceso, información y responsabilidad. Esto incluye las políticas y las intervenciones del gobierno para influir en las fuerzas macro y microeconómicas discutidas anteriormente. Las políticas más relacionadas con los asuntos ambientales incluyen reducciones arancelarias unilaterales o aceleradas, el otorgamiento de créditos a la exportación y las reglamentaciones a la IED. Un ejemplo de ello es la apertura de la distribución de gas en México a los inversionistas extranjeros.

Existen también ciertas políticas gubernamentales más centradas en cómo afectan al medio ambiente el TLC, su comercio y flujos de inversión. En el gobierno mismo, entre éstas pueden enumerarse los procedimientos de adquisición y los sistemas de control ambiental empleados por las empresas propiedad del Estado. Frente a la sociedad, pueden traducirse en distintos tipos de políticas.

Un grupo de ellas incluye instrumentos financieros como imposiciones fiscales, créditos, subsidios y tarifas a los usuarios. Pueden citarse como ejemplos los incentivos financieros dirigidos a que los consumidores adquieran aparatos eficientes, los subsidios al agua empleada en la irrigación de la producción de maíz en Estados Unidos, los programas dirigidos a la sustentabilidad más que a la transferencia del ingreso o la producción de ciertos cultivos para los productores agrícolas, y los Programas de Incentivos a la Calidad Ambiental (PICA) de 1996 en Estados Unidos para que en las pequeñas instalaciones ganaderas se construyeran lagunas. La investigación, el desarrollo y la asistencia técnica por parte del gobierno son tan importantes como la evaluación del nivel y los objetivos de dichos apoyos, en comparación con las tensiones ambientales generadas por la producción relacionada con el TLC. El uso que de estos programas hagan los productores que ya tienen capacidad económica o aquellos que buscan invertir en técnicas de producción especiales (como la agricultura de gran irrigación e intensiva en plaguicidas, con gran tensión ambiental) es también importante.

En un segundo conjunto de políticas puede situarse la reglamentación, como la que permite a los productores y consumidores el acceso a las redes de transporte o transmisión, o la que impone cambios uniformes en la eficiencia eléctrica. También son importantes los reglamentos para la evaluación ambiental, los cuales influyen en las decisiones respecto al asentamiento y la calidad ambiental de las plantas generadoras de electricidad. Los regímenes nacionales e internacionales de derechos de propiedad intelectual pueden ser un factor importante.

Un tercer grupo lo constituye la regulación directa en materia ambiental de los productores (los niveles de emisión en plantas antiguas y nuevas; la reglamentación en Estados Unidos y Canadá del procesamiento y empaque de carne de res, por ejemplo), de sus insumos (requerimientos de composición mínima en la electricidad), de sus productos (incluidos los requisitos de divulgación y las ecoetiquetas) y de sus consumidores (como la inspección y mantenimiento de los automotores y la reglamentación al uso final de los aparatos eléctricos). También son importantes las reglas ambientales, como las NNCA de Estados Unidos sobre sustancias con SO_x , y el reglamento mexicano de 1994 sobre SO_x y NO_x , que disminuye las emisiones dañinas al aire de las plantas de generación de electricidad.

En el cuarto grupo de políticas están los programas de conservación directa, como el Banco de Suelos de Estados Unidos, el PCR y los Programas de Bancos de Semillas.

Son dignos de consideración dos criterios más: el primero es la capacidad y el desempeño de los gobiernos en la vigilancia y la aplicación de la reglamentación ambiental; el segundo es la tendencia a aumentar la cooperación trilateral en los niveles federal y subfederal en los asuntos ambientales. Ésta puede adoptar la forma de la comunicación, el desarrollo de la capacidad y el compartimiento de recursos, la mayor coincidencia en la normalización y la cooperación en foros multilaterales. Hasta ahora, parece que ese tipo de cooperación se limita al nivel subfederal. En el nivel federal parece que los organismos del TLC son los foros centrales para la promoción de dichos intercambios. Formas de cooperación de esta naturaleza podrían incluir innovaciones más ambiciosas, como un sistema comercial de permisos de emisiones que funcione en toda la región para ayudar a los tres países a cumplir sus objetivos relacionados con el cambio climático.

V. Impactos e indicadores ambientales

Esta sección se ocupa de los posibles efectos ambientales de los cambios suscitados por los cuatro procesos vinculados con el medio ambiente, como una base para identificar qué indicadores serían los más provechosos en esta etapa a fin de medir los efectos asociados al TLC o inducidos por él. De fundamental interés es la manera en que las fuerzas del TLC puedan crear —y de hecho crean— el movimiento hacia la sustentabilidad en cada uno de los cuatro componentes principales del medio ambiente: aire, agua, tierra y seres vivos. La medición y monitoreo de los indicadores requerirá técnicas diversas, según el problema analizado. En la mayoría de los casos se confiará plenamente en los datos que ya están siendo recolectados por otras entidades ambientales.

Las presiones ambientales son procesos que incrementan la tensión en el ambiente en su condición actual, al ejercer una carga adicional sobre su capacidad de absorberlas. Ejemplos de tales tensiones son la contaminación y las emisiones que resultan de las actividades industriales y humanas. En el sector agrícola, en actividades como la producción de maíz y la ganadería de engorda, el procesamiento y el empaque de carne y la producción conexas de forraje, las presiones ambientales pueden tomar varias formas. Entre ellas están las represas y las desviaciones para la irrigación; el pastoreo inmoderado que causa erosión de los suelos; el consumo de agua en la engorda de ganado; el uso de plaguicidas y compuestos químicos agrícolas, y el control, los desechos alimentarios y la salud de los trabajadores agrícolas.

El impacto de esas presiones debe considerarse junto con los apoyos ambientales que pueden ser creados por los mismos procesos. Son apoyos ambientales las actividades de manejo de desechos, como el manejo de animales y de nutrimentos y la disposición de estiércol en la ganadería de engorda. La organización social de la producción del maíz en México, con su énfasis en la construcción comunal de terrazas y el uso de una gran variedad de semillas como una medida de seguridad frente a las condiciones naturales, crea importantes apoyos ambientales para mejorar la calidad del agua, prevenir la erosión de los suelos y mantener la diversidad genética. Crear dichos apoyos puede ser el objetivo deliberado de las políticas gubernamentales, como el establecimiento de áreas naturales protegidas.

El impacto de esas combinaciones de presiones y apoyos ambientales varía de acuerdo con las condiciones ambientales del área geográfica en que influyan. Aunque es muy difícil establecer umbrales precisos de estabilidad para ecosistemas específicos, tienen especial importancia aquellos casos en que pequeños incrementos netos en las presiones y por encima de los apoyos puedan tener un grave efecto catalizador y potencialmente irreversible en el ambiente, o donde un grado moderado de intervención para el mejoramiento ambiental pueda generar grandes ganancias.

También son de particular interés los lugares de alto impacto —aquellos donde las presiones ambientales se concentran y rebasan los apoyos disponibles. Un área de este tipo puede ser la gran zona hipóxica del Golfo de México en la desembocadura del Mississippi, que es resultado de la contaminación de las aguas superficiales por la aplicación de plaguicidas y fertilizantes en el Cinturón de Maíz de Estados Unidos.

De fundamental interés es el impacto acumulativo de dichas presiones y apoyos en el aire, el agua, la tierra y los seres vivos que constituyen el medio ambiente. Estos componentes se relacionan entre sí de formas complejas, y el estado general de todo el ecosistema es la preocupación esencial. Los cambios en la salud humana pueden servir como un indicador de los cambios en el medio ambiente. Pese a ello, en este momento resulta apropiado concentrarse en los principales aspectos de cada componente del medio ambiente por separado, como un fundamento para identificar los indicadores críticos, y trabajar

a fin de obtener datos transnacionales fidedignos sobre ellos. Estos indicadores selectos deben cubrir tanto los estándares científicos de medición como los aspectos de particular importancia sobre las pautas de cambio ambiental en América del Norte.

El primer componente del medio ambiente es la atmósfera. A ella atañen la calidad local y regional del aire, los niveles de contaminación y procesos más amplios como la disminución del ozono de la estratosfera y el cambio climático.

Existe una lista estándar de indicadores de la calidad atmosférica aceptada en términos generales por la comunidad científica.³⁴ De ellos, muchos son usados por los gobiernos federales de los países del TLC en sus programas de monitoreo ambiental en general y en sectores específicos. Las instalaciones ganaderas en Estados Unidos están sujetas a las Normas Nacionales de Calidad del Aire (NNCA), según lo establecido en la Ley de Aire Limpio respecto a seis componentes: monóxido de carbono, ozono, partículas, bióxido de azufre, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos.

Cuadro 1 Indicadores ambientales sobre el aire

Tema	Indicadores
Calidad del aire en exteriores urbanos	Concentraciones y emisiones ambientales de contaminantes comunes del aire: PST (PM ₁₀), CO, SO ₂ , O ₃ (sólo ambiental), NO _x
Lluvia ácida	Concentraciones y emisiones ambientales de contaminantes tóxicos del aire: tóxicos inorgánicos (Pb, Mn, etc.), tóxicos orgánicos (COV, HAP, dioxinas, furanos)
Cambio climático y disminución de la capa de ozono	Emisiones de SO ₂ , NO _x Emisiones de CO ₂ , CFC, N ₂ O, CH ₄

En estos casos, la elaboración y el uso posteriores del marco de trabajo general deberían concentrarse en establecer la posibilidad de comparación internacional de indicadores centrales de ese tipo, aceptados científica y gubernamentalmente. Este proceso podría comenzar por aquellos aspectos que actualmente son el centro del interés científico y que están íntimamente relacionados con actividades económicas en todos los órdenes, como la generación de electricidad y el transporte automotor —notablemente las partículas de materia, el ozono a nivel del suelo y el bióxido de azufre—; también podría incluir aspectos de la calidad del aire que surjan en las industrias particulares de interés y que no estén sujetas todavía al monitoreo general o completo, sea éste federal o subfederal. En el caso de los centros ganaderos de engorda, los aspectos podrían ser, entre otros, los restos mortales, las emisiones de amoníaco del estiércol y de dichos restos, las partículas, el metano y los compuestos orgánicos reactivos. El proceso mencionado podría también tener en cuenta las emisiones que aún no son estrechamente vigiladas, pero consideradas importantes, como las de mercurio en las plantas de generación eléctrica, o asegurar que dichos programas de monitoreo y las reglamentaciones nacionales sean introducidos tomando en cuenta la posibilidad de ser comparados con otros de la región.

El segundo elemento, el agua, supone su calidad y cantidad en las áreas interiores, costeras y subterráneas; su uso con propósitos que van desde la irrigación hasta el consumo humano, y su sujeción a la descarga de efluentes y compuestos como plaguicidas y fertilizantes. El agua es un elemento esencial tanto de los ecosistemas como de la salud humana, y una fuente indispensable de casi todos los procesos y actividades económicos.

³⁴ Masera y Maclaren, 1996; CCA, 1996a: 114.

La calidad del agua se ve afectada directamente por las actividades de cada sector. La agricultura, por ejemplo, es la causa primordial del deterioro de las aguas superficiales en todo Estados Unidos. Las aguas subterráneas, que suministran a la mitad de la población el agua potable con que cuentan y son la única fuente para la mayoría de las comunidades rurales, están sujetas a la contaminación con sustancias como los nitratos de los fertilizantes y los que provienen de los plaguicidas. En algunos lugares también hay preocupación por la cantidad del agua, como en el caso de la que suministra el manto acuífero Ogallala.

Existen indicadores estándar de la calidad y cantidad del agua generalmente aceptados por la comunidad científica.³⁵ El desarrollo posterior del marco de trabajo podría concentrarse de manera provechosa en la recopilación y monitoreo de información transnacional fidedigna del subconjunto crítico en los sectores de más peso ambiental, como la agricultura. Semejante lista incluiría cinco indicadores: 1) nitratos en las aguas subterráneas en el umbral de valores inferiores a la norma EPA de agua potable, de 10mg/l; 2) atracina (herbicida del maíz, el plaguicida detectado con más frecuencia, posiblemente cancerígeno) en aguas subterráneas y superficiales; 3) fósforo, el cual causa la disminución del oxígeno en el agua, eutroficación y crecimiento de algas, en concentraciones tan bajas como 0.05 mg/l; 4) demanda de oxígeno biológico (DOB) —parámetro que la EPA usa como norma—, y 5) sólidos suspendidos totales (SST) —otro parámetro empleado por la EPA.³⁶

Cuadro 2 Indicadores ambientales sobre el agua

Categoría	Indicadores
Calidad del agua	DOB, SST, nitratos, fosfatos, amonio, materia fecal coleiforme, tóxicos orgánicos (BPC, dioxinas, etc.), metales pesados
Suministro de agua	Índices de descarga, uso (aguas superficiales y subterráneas, tratadas y no tratadas, por sector), niveles de reabastecimiento

El tercer elemento es la tierra, cuyos aspectos son la calidad de los suelos y las pautas de uso de la tierra, incluidas la agricultura, las áreas cubiertas de bosque y las áreas naturales protegidas. La degradación del suelo es la amenaza más seria para el sector agrícola a largo plazo. Los plaguicidas agrícolas, la lluvia ácida por la quema de combustibles fósiles, la deforestación por la cosecha inmoderada de madera y el manejo indebido de desechos pueden influir de manera adversa en la salud del suelo. En ciertas partes de América del Norte la erosión del suelo ocasionada por la deforestación ya contribuye a la contaminación de algunas corrientes y lagos locales. En otras partes del continente se pierden valiosas tierras agrícolas cada año por prácticas de cultivo inadecuadas. Las cambiantes pautas del comercio bajo el TLC, particularmente aquellas relacionadas con la cosecha de madera, o las actividades agrícolas o mineras, podrían influir en la salud del suelo al acelerar o frenar el ritmo de erosión, el nivel de salinidad o de contaminantes químicos contenidos en aquél. El desarrollo urbano engendrado por la inversión relacionada con el TLC puede invadir también tierras agrícolas y afectar, con ello, la capacidad productiva. Por último, la disposición final de los desechos peligrosos y sólidos generados por las actividades industriales puede provocar que se extienda la contaminación del suelo.

En este caso es importante centrar la atención en los indicadores de erosión del suelo, la conservación y otros métodos de labranza, el escurrimiento del suelo (de sustancias como los nitratos), la acumulación de fertilizantes y plaguicidas por aplicación excesiva, el uso inmoderado de las tierras marginales derivado de la expansión de la producción agrícola, las reservas territoriales y la conversión de la tierra. La extensión de la irrigación altamente mecanizada hace de ésta un indicador prioritario. El Cuadro 3 presenta una lista preliminar de indicadores del suelo que incluye indicadores de las propiedades químicas, biológicas y físicas de los suelos.

³⁵ Masera y Maclaren, 1996; CCA, 1996a: 114.

³⁶ Runge *et al.*, 1997: 82.

Cuadro 3 Indicadores ambientales sobre la tierra

Categoría	Indicadores
Cantidad de los suelos	Deterioro de terrenos por disposición de desechos peligrosos y no peligrosos, conversión de la tierra, erosión, programas de conservación y de reservas, métodos de labranza
Calidad de los suelos	Impactos de la aplicación de compuestos químicos, niveles de materia orgánica, cambios en la estructura de los suelos, uso inmoderado de las tierras marginales, irrigación, salinización, desertificación, erosión, contaminación del suelo (por desechos peligrosos y no peligrosos)

El cuarto elemento es la biota, es decir los seres vivos. Por biota se entiende toda la biodiversidad, incluidas todas las formas de organismos vivos, sean animales, plantas o microorganismos. La flora y la fauna reciben la influencia adversa de la contaminación de los suelos, el agua y la atmósfera que proviene de las actividades industriales, así como de la agricultura y silvicultura intensivas. La pérdida y fragmentación de los bosques y las áreas silvestres (sean mediante la explotación no sustentable o por la conversión a otros usos de la tierra) también dan como resultado la merma de la biodiversidad. Los animales y las plantas son parte esencial del medio ambiente, y también representan recursos económicos para las actividades humanas. Por ello, los indicadores empleados deben reflejar ambos aspectos.

El Cuadro 4 presenta la lista preliminar de indicadores de la biota. Los parámetros prioritarios parecen ser el tamaño y diversidad del hábitat forestal, la conversión de tierras de pastoreo (planicies) y humedales, el impacto en el hábitat silvestre, la pérdida o puesta en peligro de las especies silvestres en las tierras de pastoreo y de otro tipo, la diversidad de plantas y la disminución de la base genética.

Cuadro 4 Indicadores ambientales sobre la biota

Categoría	Indicadores
General	Disminución de las especies (incluidos la flora y los animales) Especies endémicas Número de especies en riesgo (amenazadas o en peligro) Pérdida y fragmentación del hábitat (bosques, humedales, otros terrenos silvestres) Conversión de tierras rurales en urbanas Áreas naturales protegidas (área, calidad, porcentaje por tipo de ecorregión)
Bosques	Para cada tipo principal de bosque: extensión de la zona boscosa, grado de deforestación, grado de reforestación, regeneración alcanzada, volumen constante, incremento anual medio vs. índices de cosecha

Aún queda mucho trabajo por hacer para determinar el grado en el que los indicadores generales necesitarán ser complementados con otros indicadores para los estudios temáticos individuales de los sectores específicos. También podría surgir la necesidad de realizar más estudios sobre la elaboración del marco de trabajo sistemático según el cual dar cuenta de los efectos positivos y negativos en la salud humana. En todos los casos, en la recopilación y el monitoreo de la información se debe confiar sin reservas en los indicadores y la información que ya están siendo elaborados de acuerdo con los programas paralelos de la CCA. Ello debe ser congruente en particular —y ser aprovechado al mismo tiempo— con la contribución de los trabajos de la CCA sobre la situación del medio ambiente de América del Norte (de próxima aparición).

Conclusiones

Amén de la necesidad de un mayor desarrollo analítico de la Sección IV de este Marco de trabajo, y de su posterior afinación y aplicación en un plan piloto, es posible ya hacer algunas observaciones generales:

Como lo demuestra el caso del maíz en México, las diferencias en el ritmo y grado de la reducción y eliminación de aranceles y otras barreras comerciales en la era del TLC pueden tener efectos considerables, al acarrear cambios en la producción y el consumo, y no precisamente de la manera más óptima para la eficiencia económica y el mejoramiento ambiental. Sería provechoso llevar a cabo una revisión más acuciosa del régimen arancelario del TLC desde esta perspectiva, con vistas a identificar las posibilidades de aplicar la reducción arancelaria acelerada con beneficios ambientales (más allá de aquellas de abril de 1998), comenzando por los productos y servicios ambientales mismos. En tal caso, dicho trabajo reforzaría al que ahora mismo se está iniciando en los tres países como parte del proceso del APEC.

Resulta de provecho promover la consulta y los planteamientos reglamentarios que exploten las posibilidades de armonización (como en la salud animal, inspección de carne y plantas, normas de clasificación, emisiones de mercurio). Hoy parece haber oportunidades de avances más importantes en la coincidencia de las normas nacionales y en la introducción de normas regionales en diversas áreas, como la electricidad. Aun en los casos en que los organismos del TLC ofrecen actualmente la posibilidad de dicha coincidencia, como en la agricultura, son relativamente pocas las actividades evidentes de mejoramiento ambiental. Sería más provechoso para la CCA revisar, desde una perspectiva ambiental pertinente, los registros actuales sobre la coincidencia regional de reglamentos estrictos —y las formas de promoverla— en toda la economía de América del Norte. Un ejercicio de esa naturaleza podría comenzar por ocuparse de los principales sectores comunes a los tres países, como las industrias de automotores y aparatos eléctricos.

Debido a que los complejos procesos que transforman las fuerzas relacionadas con el TLC en efectos ambientales involucran una amplia gama de comunidades activas y departamentos gubernamentales, será importante seguir dirigiendo los recursos de éstos hacia esfuerzos de vigilancia constante.

Las mejoras pueden surgir de la transferencia y la difusión, rápidas y amplias, de tecnologías de mejoramiento ambiental. Existe la necesidad de examinar las áreas aún no exploradas de la transferencia y la difusión de tecnología entre los tres países, latentes en las inversiones de las empresas multinacionales y que operan en los tres países, así como el impacto ambiental de dichos procesos.

Finalmente, en muchos casos, no sólo las políticas trilaterales que surjan como una respuesta, ya sea mediante las instituciones del TLC o entre los gobiernos, deberán encargarse de las consecuencias ambientales negativas o reforzar las positivas. Los gobiernos federales y subfederales o los actores de la sociedad civil y del sector privado, provistos de la información apropiada, pueden hacer ajustes por sí mismos. Aumentar la vigilancia de los principales indicadores de manera fidedigna, transnacional y paulatina, junto con la publicación oportuna de los resultados, representará una contribución importante.

Bibliografía

- Alcerreca-Joaquín, Carlos. 1997. "Free Trade and Human Resources in North America: Theory and Practice", *North American Outlook* 6 (junio).
- Cole, Elizabeth y Prescott Ensign. 1997. "An Examination of United States Foreign Direct Investment into Mexico and Its Relation to the North American Free Trade Agreement: Towards a Balanced Understanding of the Effects of Environmental Regulation and the Factor Endowments that Affect the Location Decision", *Paper Presented at the Annual Meeting of the Academy of International Business*, Monterrey, México, 8-12 octubre, 1997.
- Comisión para la Cooperación Ambiental. 1996a. Serie núm. 4 medio ambiente y comercio – *Elaboración del marco de trabajo para la evaluación de los efectos ambientales del TLC*, Informe del taller que se realizó en La Jolla, California, del 29 al 30 de abril de 1996 (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental).
- Comisión para la Cooperación Ambiental. 1996b. Serie núm. 3 medio ambiente y comercio – *Prevención de controversias: ponderando los valores del comercio y del medio ambiente en el marco del TLC y el ACAAN* (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental).
- Comisión para la Cooperación Ambiental. 1996c. Serie núm. 1 medio ambiente y comercio – *Efectos del TLC. Efectos potenciales del TLC sobre el medio ambiente: opiniones y argumentos, 1991-1994* (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental).
- Comisión para la Cooperación Ambiental. 1996d. Serie núm. 2 medio ambiente y comercio – *Efectos del estudio sobre intentos recientes de medir los efectos del comercio en el medio ambiente: informe general y documentos de referencia* (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental).
- Comisión para la Cooperación Ambiental. 1997a. *Rutas continentales de los contaminantes* (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental).
- Comisión para la Cooperación Ambiental. 1997b. Serie núm. 5 medio ambiente y comercio – *Las instituciones del TLC – Rendimiento y potencial ambiental de la Comisión de Libre Comercio y otros organismos relacionados* (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental).
- Comisión para la Cooperación Ambiental. 1997c. *Proceedings of an Expert Consultation on the NAFTA Effects General Framework and Agriculture Issue Studies* (Montreal: 16 de octubre).
- Comisión para la Cooperación Ambiental. 1997d. *Proceedings of an Expert Consultation on the NAFTA Effects General Framework and Energy Issue Study* (Montreal: 17 de octubre).
- Council on Hemispheric Affairs. 1997. *NAFTA's Failure to Deliver*, Washington, DC, junio 27-29.
- De Janvry, Alain. 1996. "NAFTA and Agriculture: An Early Assessment", *NAFTA and Agriculture: Is the Experiment Working? A Trilateral Research Symposium*, Keynote Address, San Antonio, Texas, noviembre 1-2, 1996.
- Department of Foreign Affairs and International Trade Canada (DFAIT). 1997. *NAFTA: A Partnership at Work* (Ottawa: DFAIT, junio).
- Economic Policy Institute (EPI). 1997. *The Failed Experiment: NAFTA at Three Years*, The Economic Policy Institute, Washington DC, 26 de junio.
- Eden, Lorraine, Kaye Husbands y Maureen Appel Molot. 1997. "Shocks and Responses: Canadian Auto Parts Suppliers Adjust to Free Trade and Lean Production", *Paper presented to the annual meeting of the Academy of International Business*, Monterrey, México, 12 de octubre.
- Fry, Earl. 1997. "NAFTA and the Expanding Role of Non-Central Governments in North America", *Paper presented at the Joint Conference of the Asociación Mexicana de Estudios Internacionales and the International Studies Association*, Manzanillo, México, 11-13 de diciembre.
- García, Raúl y David Wilk. 1996. "NAFTA's Environmental Effects: General Connecting Processes", *NAFTA Effects Working Paper Series*. Núm. 6 (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental, abril).
- Hinojosa-Ojeda *et al.* 1996. "North American Integration Three Years After NAFTA", University of California, Los Angeles.

- Hirshhorn, Ronald. 1997. *Industry Canada's Foreign Investment Research: Messages and Policy Implications*, Discussion Paper No. 5, octubre.
- Johnson, P.M. y A. Beaulieu. 1996. *The Environment and NAFTA: Understanding and Implementing the New Continental Law*. Washington, DC: Island Press.
- Kirton, John. 1998. "NAFTA, Foreign Direct Investment and Economic Integration: The Case of Canada", Paper presented at an OECD Seminar on "Migration, Free Trade and Regional Integration in North America", México, D.F., 15-16 de enero.
- Kouparitsas, Michael. 1996. "A Dynamic Macroeconomic Analysis of NAFTA", Federal Reserve Bank of Chicago, 14-35, Chicago, IL.
- Levy, Santiago y Sweder van Wijnbergen. 1995. "Transition Problems in Economic Reform: Agriculture in the North American Free Trade Agreement", *The American Economic Review* 85 (4): 738-754.
- Masera, Omar y Virginia MacLaren. 1996. "NAFTA's Environmental Effects: Dimensions and Indicators of Environmental Quality", *NAFTA Effects Working Paper Series*, Working Paper No. 5 (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental, abril).
- Marichal, Carlos. 1998. "Regional Experiences of Migration and Economic Integration in North America", Paper Presented at an OECD Seminar on Migration, Free Trade and Regional Integration in North America, México, D.F., 15-16 de enero, 1998.
- Mexican Government. 1997. *NAFTA Works for Mexico-Canada Trade, 1993-1996*, Mexican Embassy, Trade Office, Ottawa.
- Munton, Don y John Kirton. 1996. "Beyond and Beneath the Nation-State: Province-State Interactions and NAFTA", Paper Presented at the International Studies Association Annual Meeting, San Diego, California, abril.
- OECD. 1997a. *Economic Globalisation and the Environment* (Paris: Organization for Economic Cooperation and Development).
- OECD. 1997b. *The OECD Report on Regulatory Reform, Volume 1: Sectoral Studies* (Paris: Organization for Economic Cooperation and Development).
- OECD. 1994. *Methodologies for Environmental and Trade Reviews* (Paris: Organization for Economic Cooperation and Development).
- Ramírez de la O, Rogelio. 1996a. "North American Investment Under NAFTA", *NAFTA Effects Working Paper*, Number 3 (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental, abril).
- Ramírez de la O, Rogelio. 1996b. "Literature Review of Econometric Models Developed to Assess Environmental Effects of NAFTA", *NAFTA Effects Working Paper Series*, Working Paper No. 4 (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental, abril).
- Runge, Ford *et al.* 1997. "Environmentally Sustainable Trade Expansion in the Latin American Region: An Analysis and Empirical Assessment" (Washington: World Resources Institute).
- Stanford, James O. 1992. "CGE Models of North American Free Trade: A Critique of Methods and Assumptions", Testimony to the United States International Trade Commission Public Hearing on Economy-Wide Modeling of the Economic Implications of Free Trade (Investigation No. 332-317), abril.
- US Congress. 1997. Secretary of Agriculture's Report to Congress on the Effects of the North American Free Trade Agreement on Agriculture and the Rural Economy, The US Senate Committee on Agriculture, Nutrition and Forestry and the U.S. House of Representatives Committee on Agriculture, Washington, D.C., agosto.
- US International Trade Commission (US ITC). 1997. *Cattle and Beef: Impact of the NAFTA and Uruguay Round Agreements on US Trade*. Investigation No. 332-371. Publication 3048 (Washington, DC, julio).
- USTR. 1997. *Study on the Operation and Effects of the North American Free Trade Agreement* (Washington, DC: United States Trade Representative, julio).
- Weintraub, Sidney. 1997. *NAFTA at Three Years* (Washington, DC: Center for Strategic and International Studies).
- Weintraub, Sidney y Jan Gilbreath. 1996. "North American Trade under NAFTA", *NAFTA Effects Working Paper Series* Number 2 (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental, abril).
- Zeile, William. 1997. "US Intrafirm Trade in Goods", Survey of Current Business, febrero
< <http://www.bea.doc.gov/bea/ai/o297/iid/maintext.htm> > .

Anexo A

Elaboración del marco de trabajo para la evaluación de los efectos ambientales del TLC: principales temas y asuntos

(Conclusiones del taller del 29 y 30 de abril de 1996)³⁷

Principales temas y asuntos

Sarah Richardson

Jefa del Programa Efectos del TLC en el Medio Ambiente, CCA

A continuación se presenta un resumen de diez importantes temas surgidos en el taller “Elaboración del marco de trabajo para la evaluación de los efectos ambientales del TLC”, organizado por la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA).

1. Importancia

Varios participantes manifestaron su apoyo a la función de la CCA de emprender el Proyecto Efectos del TLC e idear un estudio para evaluar dichos efectos. Los participantes advirtieron que a la CCA la respalda un claro mandato para realizar ese proyecto. Muchos participantes expresaron que esta Comisión era, y sigue siendo, una fuente legítima de interés para los gobiernos y otros que quieren conocer exactamente las implicaciones del TLC y de los procesos e instituciones que el TLC estableció respecto al medio ambiente.

Para ese fin, este estudio representa una oportunidad única de reunir elementos empíricos para poner a prueba las diversas teorías postuladas en relación con el TLC e intentar responder a las preguntas que surgieron durante las negociaciones. El estudio de los efectos ambientales del TLC no sólo demuestra que dicho acuerdo trilateral puede propiciar nuevas formas de cooperación internacional; también ofrece la oportunidad de emplear a toda la región de América del Norte como un estudio de caso para examinar temas complejos en extremo, y a veces fuera de los mandatos, o planes de trabajo de otras organizaciones internacionales.

³⁷ Tomado de Comisión para la Cooperación Ambiental (1996), “Elaboración del marco de trabajo para la evaluación de los efectos ambientales del TLC: informe del taller llevado a cabo en La Jolla, California, el 29 y 30 de abril de 1996”. Serie Comercio y Medio Ambiente, Número 4, CCA (Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental).

El estudio estará bajo el escrutinio de un grupo de sectores de interés en los tres países del TLC y allende América del Norte. A la CCA se le recordó que existe gran interés en el TLC dentro del ámbito internacional y respecto a sus implicaciones ambientales. El TLC, por ejemplo, es un tema de revisión recurrente en la OMC. Por ello, el Proyecto Efectos del TLC no pasará inadvertido a escala internacional, y la CCA deberá ver en dicha atención recibida una oportunidad para lograr importantes avances en el trabajo. El trabajo debe ser creíble y sistemático. De hecho, el Proyecto Efectos del TLC ofrece la oportunidad de plantear nuevos e importantes descubrimientos que puedan aplicarse a otros acuerdos regionales, como el Mercosur y la Unión Europea.

2. Balance

Los efectos del TLC serán experimentados en toda América del Norte. Algunos comentarios generales expresaban que el documento de exposición y las presentaciones del taller tendían a centrarse demasiado en México. Aunque México resulta importante, no debería convertirse en un estudio de caso para este proyecto; hay importantes asuntos ambientales en Canadá y Estados Unidos, así como considerables y significativos efectos relacionados con el TLC.

Se destacó que la importancia de la región fronteriza entre Estados Unidos y México amerita que ésta se considere como una entidad geográfica separada, junto con los tres países del TLC. Se recomendó tomar como una sola área de estudio las implicaciones que en el medio ambiente tengan, a raíz del TLC, los cambios en la estructura de la economía fronteriza y las maquiladoras. El 1995, por ejemplo, de las nuevas 465 maquiladoras establecidas, 59 por ciento no eran contiguas a la frontera sino que estaban en el interior de México. Además, los incrementos en las ventas de bienes de las maquiladoras se quedan en México y no son fletadas de regreso a Estados Unidos. Ello podría tener efectos en el tránsito transfronterizo y en las crecientes exportaciones de bienes producidos en las maquiladoras a Europa y América Latina.

3. Causalidad

Un grupo de participantes refirió la dificultad de establecer relaciones claras de causa y efecto en este estudio. Por diversas razones, algunos se mostraron preocupados por que resulte casi imposible demostrar una estricta causalidad científica. En primer lugar, los datos no sustentan conclusiones de causalidad considerables. En segundo lugar, existe una serie de efectos debidos a la liberalización del comercio que no corresponden al TLC, y es difícil separar los efectos del TLC de aquellos del GATT y de los asuntos relacionados con la globalización y la competitividad en general. Tercero, a medida que la economía de América del Norte se integra más estrechamente, resulta más difícil aislar sucesos y factores individuales como causas de degradación o mejoramiento ambiental, sobre todo si los gobiernos intentan integrar las preocupaciones ambientales en su formulación de políticas. De modo particular, al determinar la manera en que las firmas y los individuos reaccionan ante los incentivos económicos del TLC, podría tener sentido atribuir ciertos aspectos causales a aquellos cambios en los incentivos económicos. Pero resulta menos lógico hablar de cómo reaccionan los gobiernos ante el TLC e intentar establecer vínculos causales respecto a los cambios en las políticas.

Alguien sugirió que, en lugar de intentar demostrar una causalidad estricta, el equipo del Proyecto buscara “relaciones causales”, pautas y direcciones que tengan sentido respecto a los vínculos entre el comercio y el medio ambiente.

4. Pertinencia de las políticas

Algunos participantes plantearon lo útil que resultaría que el estudio se enfocara de manera muy exacta en los asuntos que, en relación con las políticas, concernían a los negociadores y a quienes tenían por encargo formular éstas cuando el TLC estaba siendo negociado. En otras palabras, la utilidad del estudio radicaría en que éste intentara responder preguntas como: ¿Es válida la hipótesis del “refugio para las empresas contaminantes”? ¿Emigran las industrias sucias? ¿Se están alejando las maquiladoras de la frontera? ¿Ha impulsado el TLC el acceso a tecnologías ambientales de “campo limpio” y de primera línea?

La reciente publicación de *Public Citizen*, que en español se titularía *Las promesas no cumplidas del TLC: la frontera traicionó los efectos ambientales del TLC (NAFTA's Broken Promises: The Border Betrayed NAFTA's Environment Effects*, aparecida en inglés en enero de 1996), sostiene que el interés en los efectos ambientales del TLC es continuo y constante. Así, es importante que el Proyecto Efectos del TLC considere de manera cuidadosa las preguntas antes formuladas y elabore un estudio objetivo y equilibrado con el fin de contribuir al debate futuro sobre las políticas.

El TLC es un proceso dinámico. Ha cambiado la organización de las fronteras sociales, económicas y ambientales en América del Norte. Por ello es natural que los gobiernos evalúen las consecuencias de ese proceso. De hecho, dicho ejercicio de evaluación no sólo es importante para los gobiernos; también es un elemento esencial en la construcción de los grupos de interés públicos.

5. Extensión

Otro tema de discusión recurrente en el taller fue el de la extensión y alcance del proyecto, no sólo en cuanto al número de temas sino respecto a cada uno de ellos. En aras de la riqueza de contenido, se sugirió que el estudio planteara preguntas y probara teorías postuladas para evaluar de la manera más rigurosa posible las implicaciones ambientales del TLC.

Se propuso enfocarse en la mecánica de los cambios, más que en el esbozo de los indicadores. También se solicitó la consideración de un análisis de ciclos de vida para comprender cómo ocurren los distintos efectos en cada etapa de dicho ciclo. Se destacó el equilibrio entre los efectos potencialmente positivos y negativos. Algunos participantes sugirieron también que el estudio incluyera temas como el impacto del TLC en la eficiencia en el momento de influir en el medio ambiente, las mejoras tecnológicas, la diversificación y ubicación de la inversión, y los recursos disponibles para la protección ambiental. Otros participantes propusieron que el estudio incluyera indicadores de la salud humana.

6. Importancia de los cambios a las reglas y el contexto institucional

La importancia de las instituciones y su futura función en el TLC fue un tema recurrente a lo largo del taller. Los participantes consideraron el marco institucional del TLC como el elemento que probablemente influirá con más fuerza en términos de efectos ambientales y del manejo que cada país haga de dichos efectos, tanto en lo individual como en lo colectivo.

Habiéndose hecho hincapié en lo importante que resulta para este estudio la frontera entre Estados Unidos y México, un grupo de participantes propuso que la CCA considerara a la Cocef y al NADBank dentro de los alcances del proyecto, aun cuando éstos no estén formalmente vinculados con el TLC y sean, por el contrario, consecuencia indirecta del proceso seguido por éste. Otro grupo de participantes propuso que la Cocef, el NADBank y la CCA fueran parte integral del proceso del TLC; ello debido a que sin dicho proceso no habrían sido creados y a que sin instituciones ambientales el TLC no habría sido aprobado en su momento. Así, pues, las instituciones fronterizas se encuentran vinculadas integralmente con el régimen del TLC; son un elemento esencial de los cambios a las reglas ambientales y para la consideración de nuevos procedimientos y procesos al tomarse las decisiones relacionadas con el medio ambiente entre los tres países de América del Norte. La creación

de la CCA, la Cocef y el NADBank fue reconocida como el probable beneficio ambiental más inmediato del TLC, en vista de su capacidad para mejorar la comunicación y alentar a los tres países a trabajar juntos para proteger el medio ambiente en América del Norte. Se considera que, en conjunto, la CCA, la Cocef y el NADBank tienen la fuerza necesaria para contribuir de manera sustancial a mitigar los efectos ambientales del TLC en los tres países.

7. Delimitación del tema/Primero el medio ambiente

Un grupo de asistentes al taller propuso tomar como punto de partida para el análisis del Proyecto Efectos del TLC los aspectos ambientales de las relaciones entre los tres países del TLC. Es decir, que aunque el análisis económico sea tan importante para el estudio, sería valioso determinar primero el estado en que se encuentra el medio ambiente, determinar cuáles podrían ser los efectos del TLC, e incorporar luego al estudio el análisis económico, en lugar de emplear éste como el punto de partida.

En contraste hubo voces amonestadoras que urgían a que la CCA no perdiera de vista el carácter comercial del TLC. Éste es un acuerdo comercial, no ambiental, y para asegurarse de que el estudio garantice su empresa algunos destacaron la necesidad de que éste cuente con parámetros claros. Se adujo que ya hay en marcha un buen número de trabajos independientes sobre el medio ambiente en América de Norte, por parte de la CCA y de otras instancias, que podría ensombrecer el análisis comercial, mientras que son muy pocos, quizás nulos, los trabajos iniciados sobre los efectos del TLC en el medio ambiente.

8. Migración y degradación de la tierra

Algunos asistentes al taller advirtieron la importancia de la relación entre la degradación de la tierra y el TLC. Este punto abarcaría, por ejemplo, el vínculo entre la degradación de la tierra y las nuevas prácticas agrícolas que pudieron haber sido inducidas por el TLC y la migración de las zonas rurales áridas hacia los centros urbanos. Se estima que la migración de esa naturaleza se incrementará por el TLC, y ejercerá, en consecuencia, una tremenda presión sobre la infraestructura urbana, sobre todo en México. Los impactos ambientales del crecimiento demográfico, el consumo, la migración forzosa, el abandono de las áreas rurales y el aumento de la pobreza pueden ser muy significativos.

9. Comunidades y actores sociales

Se planteó una serie de inquietudes acerca de la necesidad de concentrarse en ciertos grupos sociales, y no sólo en los sectores económicos, para determinar en concreto si los grupos específicos que se relacionan de manera sensible con el medio ambiente se han visto influidos por el TLC. Esto se relaciona con los asuntos estimulados por la desarticulación rural, ya que podría haber implicaciones ambientales debidas a la desarticulación de comunidades que, durante cientos de años, habían cuidado el medio ambiente de cierta área. En este contexto, se sugirió que se discutiera sobre la función de los grupos indígenas. Otros grupos que podrían ser tomados en cuenta por el Proyecto Efectos del TLC serían, más allá de las ONG ambientalistas, autoridades, parlamentarios y comunidades empresariales locales de los tres países.

10. Sectores

Se apoyó de manera general que el estudio proceda rápidamente a considerar sectores seleccionados para su examen más detallado. Muchos participantes advirtieron que el análisis de sectores y temas concretos sería útil y produciría resultados interesantes. Dada la dificultad de establecer claramente relaciones de causa y efecto, el análisis de ciertos temas ambientales en el contexto de los sectores económicos que han recibido la influencia del TLC ayudará a seguir las pautas y profundizar en las relaciones entre el comercio y el medio ambiente. En una nota preventiva se advertía que el Proyecto Efectos del TLC no debía concentrarse sólo en los sectores manufactureros, pues ello podría predisponer el estudio para que identifique sólo aspectos negativos.

En cuanto a la selección de los sectores, algunos participantes opinaron que la CCA no debía elegir simplemente aquellos sectores que hubieran experimentado los cambios más grandes en el comercio o la inversión como resultado del TLC. En lugar de ello, los participantes propusieron que los sectores podían ser elegidos con base en su posible efecto en el medio ambiente. Por ejemplo, el equipo de transporte no debía ser seleccionado a menos que incluyera las emisiones, porque la producción de automotores no es una fuente de contaminantes considerable. De manera similar, se hizo notar que sectores como el comercio de tecnologías y servicios ambientales y el de desechos y sustancias químicas peligrosos presentaban cierto potencial para generar efectos ambientales considerables.

Dada la especial atención a la degradación de la tierra, algunos participantes propusieron el desarrollo rural y agrícola como un sector digno de estudio. Otros sectores subrayados fueron la refinación, la generación de energía y electricidad y la petroquímica, por considerarse que todos tienen importantes implicaciones respecto al medio ambiente.

El transporte y su infraestructura fueron señalados como un tema esencial que amerita examen y análisis. Se les citó como uno de los principales factores de la calidad del aire, vinculado directamente con el comercio mediante el movimiento de bienes e indirectamente mediante los efectos de las privatizaciones en los sectores del transporte. Los cambios modales de transporte pueden tener grandes efectos en el medio ambiente. Dependiendo de las formas de transporte que se adopten, éstos pueden ser positivos o negativos. Un estudio de sector podría concentrarse en la infraestructura del transporte y en las formas en que se presta el servicio. Se señaló la importancia del sector automotriz en virtud de las emisiones y de los decisivos incrementos en el comercio de México a Estados Unidos de automotores y sus partes.

Anexo B

Explicación de la selección de sectores y temas

I. Explicación general por sectores

Los criterios aplicados para identificar las áreas sectoriales en general fueron los siguientes:

1. El sector se relaciona directamente con los principales componentes del medio ambiente y los recursos naturales
2. El sector ha sido objeto de preocupación pública en materia de medio ambiente en los tres países
3. El sector ha sido objeto de cambios en las reglas económicas del TLC
4. El sector ha experimentado un incremento comercial en el periodo posterior al TLC
5. El sector ha propiciado nueva inversión extranjera directa proveniente de todas las Partes del TLC y hacia ellas

A. Sector agrícola

Un estudio del sector agrícola que incluya los principales cultivos y el ganado producidos y comercializados en la región del TLC, el cual se centre en los temas ambientales prioritarios surgidos a raíz de los posibles impactos en la industria de productos lácteos y la avicultura canadienses, así como en la industria de granos y oleaginosas a causa del impulso al comercio y la expansión de la producción y competencia estadounidenses debidos al TLC, las importaciones mexicanas de maíz estadounidense y las exportaciones de frutas y vegetales, y el uso del agua.

El sector agrícola es una preocupación central de orden público y supone gran actividad intergubernamental en la región del TLC. Entre los principales temas de orden público surgidos en el sector agrícola de América del Norte están las implicaciones de las principales reformas recientes a la ley agrícola mexicana, la creciente creación de barreras agrícolas no arancelarias en toda la región del TLC y el desmantelamiento de las industrias de distribución de leche, productos lácteos, huevo y aves.

1. Relación con los principales componentes del medio ambiente y los recursos naturales

- Uso de la tierra cultivable
- Efectos de las actividades agrícolas en la escasez de agua
- Efectos ambientales del uso de plaguicidas y fertilizantes
- Efectos de la migración y la emigración relacionadas con la agricultura

2. Temas de interés público

- Reducir los subsidios mitigará el impacto ambiental en cuanto que habrá menores incentivos para cultivar las tierras marginales, lo que reduce el potencial de erosión, deforestación y pérdida de la biodiversidad
- Los impactos ambientales pueden ampliarse para hacer a la misma tierra más productiva, lo que provocaría el aumento de los cultivos, la irrigación y la aplicación de plaguicidas en ciertos cultivos y que las prácticas de conservación se abandonasen

3. Cambios del TLC a las reglas ambientales y/o económicas

- Aplicación de aranceles a todas las formas de protección entre Estados Unidos y México
- Eliminación de las tasas arancelarias sobre el excedente de la cuota durante varios años entre Estados Unidos y México
- La mitad de las exportaciones agrícolas de Estados Unidos a México cayeron al arancel nulo el primer día de vida del TLC
- Reducción de los subsidios en México a los trabajadores que cultivan maíz de temporal
- Creación de comités y grupos de trabajo para resolver asuntos relacionados con las normas sanitarias y fitosanitarias (NSF)

4. Importancia del comercio

- El sector de agricultura y productos alimentarios representa 3 por ciento del PIB de Estados Unidos, 3.5 del PIB de Canadá y 9 por ciento del PIB de México
- Hay considerables flujos de comercio de productos agrícolas en toda la región del TLC: Estados Unidos representa más de 90 por ciento de las exportaciones agrícolas de México y más de 70 por ciento de sus importaciones agrícolas; México recibe 7 por ciento de las exportaciones agrícolas de Estados Unidos y le suministra 10 por ciento de sus importaciones; Estados Unidos es el socio más fuerte de Canadá en cuanto a comercio agrícola: en 1990 recibió la tercera parte de las exportaciones agrícolas canadienses y le suministró dos terceras partes de sus importaciones agrícolas
- Se incrementan las exportaciones ya considerables entre Canadá y México: granos y oleaginosas, frutas y vegetales, productos lácteos

5. Importancia de la inversión

- La IED de Estados Unidos en México creció de un promedio anual de 0.6 mil millones de dólares estadounidenses en el periodo anterior al TLC (1989-90) a un promedio de 1 mil millones en el periodo posterior al TLC (1991-1994)
- De acuerdo con las entrevistas con inversionistas, la industria de los alimentos procesados es un sector en que la nueva inversión motivada por el TLC ha provocado que se reduzca el ritmo de las emisiones

B. Sector energético

1. Relación con los principales componentes del medio ambiente y los recursos naturales

- El sector petrolero tiene fuertes impactos ambientales en todas las etapas de su proceso productivo: exploración, desarrollo y producción; refinación, actividades de apoyo como transporte (por ductos, buques tanque, ferrocarril y carretera), comercialización, almacenamiento, producción petroquímica, y su uso en importantes áreas, notablemente la industria automotriz
- Posibilidad de impactos ambientales debidos a la sustitución, inducida por el TLC, del gas natural por combustibles más contaminantes
- El desarrollo de nueva infraestructura tendrá impactos ambientales en toda la región del TLC
- La reconcentración de las actividades de refinación como resultado del tratado
- Impactos ambientales de las emisiones de vehículos automotores en toda la región del TLC

2. Asuntos de interés público

- Reducción de la contaminación del aire gracias al mayor uso de gas natural
- El aumento en el comercio de energía (particularmente exportaciones de Estados Unidos) podría incrementar en Estados Unidos las actividades de exploración y extracción, junto con sus respectivos impactos ambientales
- Impacto en los recursos naturales debido a la expansión del sector petroquímico
- Preferencia por los incentivos para la conservación de la energía en Estados Unidos debido a que es mayor el acceso a las reservas petroleras mexicanas y a la energía hidroeléctrica canadiense

3. Cambios del TLC a las reglas ambientales y/o económicas

- Fin de la política mexicana de restricción a sus exportaciones de hidrocarburos a cualquier país a no más de 50 por ciento de las exportaciones petroleras totales de México
- Apertura paulatina del sector petroquímico de México a la inversión externa
- Liberalización de la distribución de gas a los inversionistas extranjeros
- Confirmación de las disposiciones del Capítulo 9 del ALC, incluido el requisito de proporcionalidad de la cantidad y precio de las ventas transfronterizas de petróleo y gas natural
- El Subcomité de Normas de Transporte Terrestre es el encargado de hacer compatibles las medidas normativas pertinentes de las Partes respecto a las operaciones de autobuses, camiones y ferrocarriles, y el transporte de materiales peligrosos. El Subcomité de Normas de Transporte Terrestre opera dentro del marco del Comité de Medidas Relativas a Normalización y su legítima autoridad se fundamenta en el artículo

913(5)(a)(i) y el Anexo 913.5.a-l del TLC. Se le ha encomendado la instrumentación de un programa de trabajo a tres años a partir de la entrada en vigor del TLC para hacer compatibles las medidas pertinentes relacionadas con la normalización de las Partes respecto a los vehículos, incluidas las medidas referentes a las emisiones y a los niveles de contaminación ambiental no cubiertas por el programa de trabajo de vehículos automotores, establecido en el Anexo 913-C.

- El Consejo de Normas Automotrices, establecido según el artículo 913(5)(a)(iii) y el Anexo 913.5.a-3 del TLC, es el encargado de facilitar que se alcance la compatibilidad entre las medidas nacionales —y de revisar su instrumentación— relativas a la normalización de las Partes, que se aplican a los bienes automotores, y de ocuparse de otros temas relacionados. Al elaborar su plan de trabajo, el Consejo puede plantear otros temas relacionados, incluido el de las emisiones provenientes de fuentes móviles en los caminos y fuera de ellos. (No se dan datos específicos)

4. Importancia del comercio

- La energía representa una porción sustancial del comercio en América del Norte
- El TLC abre el comercio de autos y la inversión en éstos de manera significativa
- La apertura paulatina del sector petroquímico mexicano a la inversión externa
- El petróleo representa más de 80 por ciento de la producción de energía primaria en México, 32 por ciento en Canadá y 27 por ciento en Estados Unidos. La producción de petróleo representa 63 por ciento de la demanda energética final en México, 40 por ciento en Estados Unidos y 31 por ciento en Canadá
- La expansión esperada de la producción de gas natural en México tendrá importantes impactos en la estructura de la demanda energética interna mexicana y en las pautas del comercio de energía entre México y Estados Unidos (hay cierto número de proyectos de infraestructura y exploración relacionados con el gas natural previstos en el futuro inmediato)
- El sector automotriz es extremadamente importante para la economía de América del Norte y el sector de autos es un importante conductor del TLC
- El efecto de la reducción arancelaria en los coches, los camiones y las partes
- La liberalización de las importaciones de autos (incluidos los usados) a México
- Los posibles efectos de la homogeneización de normas

5. Importancia de la inversión

- Hay una liberalización gradual programada en México para permitir la inversión externa en la industria de autopartes, y la calidad de éstas tendrá importantes efectos ambientales. Esto se relaciona con la calidad de los combustibles requeridos para el funcionamiento de los nuevos modelos de autos y la eficiencia en el uso de dichos combustibles
- Bien podría haber efectos por la reubicación de las instalaciones manufactureras de partes automotrices en toda la región del TLC
- La reubicación y el posible aumento de plantas de autos en los tres países, incluida la atracción de la inversión de terceras partes a la región del TLC, como resultado del crecimiento del mercado y su mayor competencia

II. Explicación de la selección de los temas específicos

Los criterios empleados para identificar los temas específicos son los siguientes:

1. General/sectorial (*¿Pertenece el tema a un sector económico primario cuya importancia en América del Norte se haya reconocido en el marco de trabajo?*)
2. Importancia ambiental (*¿Es importante el tema desde un punto de vista ambiental?*)
3. Contribución al Marco de Trabajo General (*¿Contribuye el estudio de ese tema cuando menos en un sentido importante al marco de trabajo en su conjunto? ¿Abarcarán los estudios de los temas todos los componentes ambientales y los vínculos con el medio ambiente que deben plantearse en el marco de trabajo y de los que no se ocupan otros trabajos disponibles?*)
4. El contexto del TLC (*¿Tiene el tema alguna relación importante con la integración económica en América del Norte mediante los cambios del TLC a las reglas, los cambios en las políticas gubernamentales, los cambios institucionales, los cambios en la inversión o los impactos directos del comercio?*)
5. Implicaciones de consideración respecto a las políticas (*¿Contribuirá este análisis a otros temas de importancia en América del Norte para la CCA y sus grupos asociados?, ¿de qué manera?*)

A. Concentración de la producción de ganado de engorda en Estados Unidos y Canadá

Los cambios del TLC a las reglas han hecho variar los flujos de comercio e inversión en la industria agrícola y muchos de los cambios más importantes han ocurrido en la relación comercial agrícola entre Estados Unidos y México. En aras de aprovechar el nuevo ambiente comercial, las firmas están racionalizando la producción de ganado en América del Norte. Los impactos ambientales y los cambios en la reglamentación han ocurrido porque la cría de engorda de ganado se halla concentrada en ciertas áreas de Estados Unidos y, posiblemente, de Canadá. Este estudio ponderará los impactos ambientales de la alteración en las estructuras de esta industria y sus implicaciones en el comercio transfronterizo de ganado y forraje.

1. General/sectorial (*¿Pertenece el tema a un sector económico primario cuya importancia en América del Norte se haya reconocido en el marco de trabajo?*)

Este tema pertenece al sector agrícola, que en el Marco de Trabajo General ha sido identificado como un sector primario de importancia en América del Norte.

2. Importancia ambiental (*¿Es importante el tema desde un punto de vista ambiental?*)

La concentración de la producción de ganado tendrá efectos locales y directos en Estados Unidos en las áreas de manejo de desechos, la cantidad y la calidad del agua en las áreas y mantos acuíferos adyacentes, la calidad del aire y los olores, los suelos y el bienestar animal. También se examinarán impactos no tan directos como aquéllos en la salud pública. La producción intensiva de forraje para el ganado (maíz, sorgo y trigo), por ejemplo, ofrece dificultades para el mantenimiento del suelo y la calidad del agua. De manera similar, la producción de ganado, sobre todo antes de la engorda, está relacionada con el manejo de los pastizales y las interacciones ecológicas entre la calidad del ganado y los pastizales y el hábitat silvestre. Otros impactos indirectos atañen a la infraestructura del transporte y el uso de la energía, ya que grandes cantidades de granos son llevadas de sus lugares de origen a los grandes conglomerados de engorda de ganado, y el ganado es llevado a los lugares de procesamiento y producción.

3. Contribución al Marco de Trabajo General (*¿Contribuye el estudio del tema cuando menos en un sentido importante al marco de trabajo en su conjunto? ¿Abarcarán los estudios de los temas todos los componentes del ambiente y los vínculos con el medio ambiente que deben plantearse en el marco de trabajo y de los que no se ocupan otros trabajos disponibles?*)

Este estudio se ocupará de los componentes del medio ambiente que son la tierra, el agua y el aire. Establece los vínculos que tiene con el medio ambiente la actividad productiva, examinando los enlaces entre la alimentación del ganado y la producción de sus insumos (forraje) y sus productos (productos ganaderos), incluida la organización general de este proceso productivo. Este estudio también plantea lo identificado en el marco de trabajo general al examinar la infraestructura que sustenta las pautas productivas (instalaciones de tratamiento de desechos, uso, disponibilidad y transportación del agua) y los contextos social y gubernamental de la engorda de ganado (efectos en las comunidades locales, uso de la tierra y migración de la fuerza laboral). Los vínculos con las políticas gubernamentales incluyen los recientes cambios en las disposiciones agrícolas en Estados Unidos, los cambios en las disposiciones ambientales que influyen tanto en el alimento como en el ganado, y sus efectos y la forma del futuro entorno reglamentario.

4. El contexto del TLC (*¿Tiene el tema alguna relación importante con la integración económica en América del Norte mediante los cambios del TLC a las reglas, los cambios en las políticas gubernamentales, los cambios institucionales, los cambios en la inversión o los impactos directos del comercio?*)

El incremento en el comercio de esta parte del sector agrícola depende de una corriente comercial consecuente del TLC en la frontera entre Estados Unidos y México. Esto ha impulsado a los productores estadounidenses a adquirir ganado de México, embarcarlo a Estados Unidos para engordarlo con forraje estadounidense de bajo precio en los grandes conglomerados destinados a ello, y después transportar la carne procesada de regreso a México y al resto de Estados Unidos. Este estudio examinará la pertinencia del régimen del TLC para explicar los diversos cambios en la inversión y el comercio, poniendo especial atención en las reglas y las reducciones arancelarias de dicho acuerdo.

5. Implicaciones de consideración respecto a las políticas (*¿Contribuirá este análisis a otros temas de importancia en América del Norte para la CCA y sus grupos asociados?, ¿de qué manera?*)

La producción concentrada de engorda tanto de ganado como de cerdos es un problema nuevo en Canadá y Estados Unidos, ya que los productores de carne canadienses buscan aprovechar la ventaja de la estructura reglamentaria posterior al TLC, que resulta más favorable. En México, las importaciones de forraje de Estados Unidos están imponiendo dificultades a los productores de granos más tradicionales, en especial el maíz. Ello hace este estudio especialmente importante no sólo para el sector ganadero, sino también para su relación con el forraje y las necesidades de éste en América del Norte.

B. El maíz en México

Este estudio del tema examinará los impactos de la liberalización en el sector mexicano del maíz blanco y sus efectos ambientales. El TLC introdujo cambios importantes en la relación comercial agrícola entre Estados Unidos y México. Al mismo tiempo, México reformó su política agrícola y de subsidios en relación con el maíz. Los cambios en las políticas y las reglas inspirados por el TLC podrían tener efectos en el medio ambiente, tanto positivos como negativos, en variables ambientales como la tierra, el agua y la biodiversidad.

1. General/sectorial (*¿Pertenece el tema a un sector económico primario cuya importancia en América del Norte se haya reconocido en el marco de trabajo?*)

Este tema pertenece al sector agrícola, que en el Marco de Trabajo General ha sido identificado como un sector primario de importancia en América del Norte.

2. Importancia ambiental (*¿Es importante el tema desde un punto de vista ambiental?*)

Las comunidades campesinas pueden emplear técnicas agrícolas que no sean sustentables (sin alternar los cultivos, fertilizantes que degraden el medio ambiente), y que pueden tener efectos negativos en el suelo, el agua, los bosques y la biodiversidad correspondiente. Dada la escasez de tierra cultivable, y sin la tecnología para sustituir cultivos, algunas tierras podrían verse abandonadas cuando los campesinos emigren hacia tierras más fértiles y boscosas cuya estabilidad podría ser quebrantada. Preferir los productos comerciales de maíz cultivado en condiciones de riego podría tener repercusiones en las reservas de agua. Los cambios en la producción de maíz podrían alterar también la diversidad genética de las especies autóctonas mexicanas de semillas.

También podría haber beneficios ambientales por los cambios estructurales en la producción de maíz. Además de los cambios en las políticas, estas modificaciones podrían propiciar un mercado más eficiente. Entre ellas estarían el uso más eficiente de los subsidios a los insumos e incrementos en la inversión pública y privada en la agricultura, que propicien nuevos desarrollos tecnológicos.

3. Contribución al Marco de Trabajo General (*¿Contribuye el estudio del tema cuando menos en un sentido importante al marco de trabajo en su conjunto? ¿Abarcarán los estudios de los temas todos los componentes ambientales y los vínculos con el medio ambiente que deben plantearse en el marco de trabajo, y de los que no se ocupan otros trabajos disponibles?*)

Este estudio aplica el Marco de Trabajo General al ocuparse de los componentes ambientales, como la tierra, el agua y la biodiversidad. Más específicamente, se enfoca en la degradación del suelo, el uso de la tierra y la diversidad de cultivos. Se ocupa, además, del aspecto social de la sustentabilidad estableciendo su vínculo con la organización social y la migración. Examina, también, los impactos del cambiante sector de la producción de granos, junto con los ajustes correspondientes en la política gubernamental nacional.

4. El contexto del TLC (*¿Tiene el tema alguna relación importante con la integración económica en América del Norte por medio de los cambios del TLC a las reglas, los cambios en las políticas gubernamentales, los cambios institucionales, los cambios en la inversión o los impactos directos del comercio?*)

Los cambios expresados en el TLC influyeron sustancialmente en el comercio agrícola entre Estados Unidos y México. Sus disposiciones impusieron aranceles a todas las formas de protección entre los dos países y eliminaron las tasas arancelarias sobre el excedente de la cuota por un periodo de varios años. Antes del TLC se introdujeron varios cambios a la política agrícola nacional, entre los que destaca la reforma a la legislación agrícola mexicana para permitir la propiedad y venta de las tierras comunales y la reducción de los subsidios gubernamentales a la producción del maíz. México adoptó subsecuentemente en el TLC una cuota arancelaria ideada para eliminar la protección contra las importaciones del maíz estadounidense de bajo precio durante 15 años, y recientemente decidió reducir el periodo de protección.

5. Implicaciones de consideración respecto a las políticas (*¿Contribuirá este análisis a otros temas de importancia en América del Norte para la CCA y sus grupos asociados?, ¿de qué manera?*)

Éste es un tema rico desde el punto de vista ambiental. Mediante la exploración de las complejas variables ambientales relacionadas con él y el examen de los cambios del TLC a las reglas y los cambios en las políticas al respecto inspirados por el TLC, aquél promete funcionar como un modelo útil para aclarar algunos de los vínculos entre la liberalización comercial y los procesos que influyen en el medio ambiente. Una importante contribución provendrá de la identificación cuidadosa de los efectos ecológicamente benéficos de los cambios en la economía del maíz inspirados en el TLC.

C. Comercio de electricidad en América del Norte

El estudio de este tema examinaría las implicaciones ambientales del creciente potencial del comercio en el campo de la electricidad, combustibles y las tecnologías correspondientes. Los sectores eléctricos de América del Norte están experimentando un proceso de profundos cambios estructurales. Las estructuras industriales tradicionales en los países de la región están expuestas a nuevos tipos de competencia que están siendo introducidos sobre todo como resultado de la relajación paulatina a las restricciones sobre quién puede generar, transmitir, distribuir y vender electricidad. También hay un interés cada vez mayor en las posibilidades del comercio transfronterizo de electricidad entre Canadá y Estados Unidos, y entre México y Estados Unidos. En Canadá y Estados Unidos esta tendencia se orienta hacia la desregulación del acceso a la transmisión de las empresas públicas subfederales.

1. General/sectorial (*¿Pertenece el tema a un sector económico primario cuya importancia en América del Norte se haya reconocido en el Marco de Trabajo?*)

Este tema pertenece al sector energético, que ha sido identificado en el Marco de Trabajo General como un sector primario de importancia en América del Norte.

2. Importancia ambiental (*¿Es importante el tema desde un punto de vista ambiental?*)

Una tendencia a la desregulación podría influir en la eficiencia energética, el uso de la energía renovable y la inversión en diversos combustibles por parte de las empresas reglamentadas. Los impactos ambientales relacionados con las normas de calidad del aire y el cambio climático podrían ser locales o traspasar fronteras. Hay efectos potenciales del creciente comercio de electricidad por la liberación de los principales contaminantes atmosféricos (SO_x, NO_x y CO₂). Sin embargo, también hay ciertas probabilidades de que ocurran efectos ambientales positivos originados por el incremento en el uso de tecnologías nuevas, como turbinas de gas de ciclos combinados, que promuevan nuevas pautas en el uso de los combustibles ofreciendo mayor confianza en el gas natural.

3. Contribución al Marco de Trabajo General (*¿Contribuye el estudio del tema cuando menos en un sentido importante al marco de trabajo en su conjunto? ¿Abarcarán los estudios de los temas todos los componentes ambientales y los vínculos con el medio ambiente que deben plantearse en el marco de trabajo, y de los que no se ocupan otros trabajos disponibles?*)

Este estudio se ocupará de los componentes del ambiente, como el aire, la tierra y el agua, y también abarcará la biodiversidad; examinará los procesos de conexión de las políticas gubernamentales, al tratar las políticas de conservación y consumo. Lo anterior es importante porque el estudio referirá la función de las empresas públicas de servicios en el aspecto subfederal (provincias y estados). También explorará los procesos de conexión de la infraestructura en el contexto de los métodos de transmisión. Desde el punto de vista de las reglas del TLC, este estudio contribuye con el Marco de Trabajo General mediante el examen de las disposiciones del TLC referentes al trato nacional y a las del acceso proporcional a la energía del texto. También es pertinente tomar en cuenta las reglas del TLC respecto a las adquisiciones gubernamentales.

4. El contexto del TLC (*¿Tiene el tema alguna relación importante con la integración económica en América del Norte mediante los cambios del TLC a las reglas, los cambios en las políticas gubernamentales, los cambios institucionales, los cambios en la inversión o los impactos directos del comercio?*)

El TLC ha despertado mayor conciencia sobre la tendencia hacia la integración y la inversión externa en América del Norte, y ha provocado un incremento general en las presiones competitivas y en la percepción de las ventajas de un mercado con mayor carácter regional. Aunque dicho comercio ha ocurrido en niveles significativos entre Estados Unidos y Canadá, se esperaba que el volumen aumentara entre 1994 y 1997, y que las tasas de crecimiento en México se incrementaran más rápidamente. Reestructurar dicha industria podría facilitar también que los grandes usuarios busquen aprovechar el nuevo mercado competitivo recurriendo a fuentes de energía más baratas, que antes no estaban a su disposición.

A medida que el mercado de la energía eléctrica es desregulado para facilitar la competencia abierta y el libre comercio entre Canadá, México y Estados Unidos, tal comercio será regido por el TLC. Podrían requerirse nuevos mecanismos que sustituyan los tradicionales para reglamentar las consecuencias ambientales de dicho comercio. Cualesquiera nuevos instrumentos podrían ser impugnados como barreras comerciales no arancelarias entre las jurisdicciones que llevan a cabo el comercio. No existe ahora un marco de trabajo coordinado para ocuparse de estos temas.

Las políticas de adquisición del TLC han abierto los mercados a las nuevas tecnologías que puedan promover el cambio de combustibles relativamente contaminantes por combustibles más limpios.

5. Implicaciones de consideración respecto a las políticas (*¿Contribuirá este análisis a otros temas de importancia en América del Norte para la CCA y sus grupos asociados?, ¿de qué manera?*)

Éste un tema importante de orden público que está despertando gran interés en América del Norte. Además, si es posible discernir los efectos en la relación entre Canadá y Estados Unidos, éstos podrían evidenciarse en la relación entre México y Estados Unidos, donde es probable que el comercio se incremente en un ritmo mucho mayor a medida que el sector eléctrico mexicano emprenda formas de liberalización similares. Un análisis del caso de Canadá y Estados Unidos podría tender a señalar las implicaciones de orden político que cabría esperar en la relación entre México y Estados Unidos, e incluso en una presunta relación entre Canadá y México.

Anexo C

Participantes en el taller de consultas sobre los estudios temáticos

16 de octubre de 1997: Agricultura

Presidente

Pierre Marc Johnson
Heenan Blaikie
1250 René Lévesque Ouest
25ième étage
Montréal, Québec H3B 4Y1
Canada
Tel: (514) 846-2200
Fax: (514) 846-3407

Glenn Fox
Profesor
Department of Agricultural
Economics and Business
University of Guelph
Guelph, Ontario N1G 2W1
Canada
Tel: (519) 824-4120 (ext. 2768)
Fax: (519) 767-1510
Correo-e: fox@agec.uoguelph.ca

Greg Block
Director
393, rue St-Jacques Ouest, Suite 200
Montréal, Québec
Canada H2Y 1N9
Tel: (514) 350-4320
Fax: (514) 350-4314
Correo-e: gblock@cceintl.org

Equipo del Proyecto

John Kirton
Profesor
Department of Political Science
Centre for International Studies
University of Toronto
252 Bloor Street West
8th Floor South
Toronto, Ontario M5S 1V6
Canada
Tel: (416) 978-4652
Fax: (416) 926-4738
Correo-e: jkkirton@uhura.trinity.toronto.edu

Alejandro Nadal
Profesor
El Colegio de México
Camino al Ajusco #20
Col. Pedregal de Santa Teresa
México, D.F.
México 01000
Tel: (525) 645-5955
Fax: (525) 645-0464
Correo-e: anadal@colmex.mx

Sarah Richardson
Jefa del Programa
Efectos Ambientales del TLC
393, rue St-Jacques Ouest, Suite 200
Montréal, Québec
Canada H2Y 1N9
Tel: (514) 350-4320
Fax: (514) 350-4314
Correo-e: srichard@cceintl.org

C. Ford Runge
Profesor
Center for International Food and
Agricultural Policy
University of Minnesota
332 K Classroom Office Building
1994 Buford Avenue
St. Paul, Minnesota
USA 55108
Tel: (612) 625-9208
Fax: (612) 625-6245

Julie Soloway
252 Bloor Street West
8th Floor South
Toronto, Ontario M5S 1V6
Canada
Tel: (416) 923-6641 Ext.3060
Fax: (416) 926-4738
Correo-e: julie.soloway@utoronto.ca

Participantes

Jasmín Aguilar
Coordinadora del Programa Campesino de Recursos
Grupo de Estudios Ambientales, A.C.
Allende 7
Col. Santa Úrsula Coapa
México, D.F.
México 04650
Tel: (525) 617-9027
Fax: (525) 617-9027
Correo-e: geapasos@laneta.apc.org

Comisión para la Cooperación Ambiental — Secretariado

Victor Lichtinger
Director Ejecutivo
393, rue St-Jacques Ouest, Suite 200
Montréal, Québec
Canada H2Y 1N9
Tel.: (514) 350-4303
Fax: (514) 350-4314
Correo-e: vlichtin@cceintl.org

Pedro Aquino
Asistente principal de investigación
Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT, INT)
Lisboa 27, Apdo. Postal 6-641
México, D.F.
México 06600
Tel: (525) 726-9091
Fax: (525) 726-7559
Correo-e: paquino@cimmyt.mx

John Audley
Program Coordinator
The National Wildlife Federation
1400 16th Street NW
Washington, DC
USA 20036-2266
Tel: (202) 797-6603
Fax: (202) 797-5486
Correo-e: audley@nwf.org

David Barkin
Profesor de Economía
Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco
Apartado 23-181
Xochimilco, México, D.F.
México 16000
Tel: (525) 724-5100/606-8875
Fax: (525) 724-5235

Bob Dobson
Chairman, Environment Committee
Canadian Cattlemen's Association
602-150 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario K2P 1P1
Canada
Tel: (613) 233-9375
Fax: (613) 233-2860

Marta Haley
Assistant Director of Government Affairs
Canadian Cattlemen Association
602-150 Metcalfe Street
Ottawa, Ontario K2P 1P1
Canada
Tel: (613) 233-9375
Fax: (613) 233-2860

Kurt Klein
Professor of Economics
University of Lethbridge
2815-22nd Avenue South
Lethbridge, Alberta T1K 1K1
Canada
Tel: (403) 329-2438/329-8483
Fax: (403) 382-7108
Correo-e: klein@hg.uleth.ca

Michelle Leighton Schwartz
Director International Programs
Natural Heritage Institute
114 Sansome Street, Suite 1200
San Francisco, CA
USA 94104
Tel: (415) 288-0550
Fax: (415) 288-0555
Correo-e: mls@igc.apc.org

Gerardo López
Consejero Agropecuario
Embajada de México
45 O'Connor Street Suite 1500
Ottawa, Ontario
Canada
K1P 1A4
Tel: (613) 563-0733
Fax: (613) 563-0923

Lorenzo Martínez
Investigador
Coordinación General
de Estudios de Postgrado
Universidad Autónoma de Coahuila
Campo Redondo, Edificio D
Centenario 159, Zona Centro
Saltillo, Coahuila
México 25000
Tel/Fax: (52 84) 12 9004

Mark Ritchie
Presidente
Institute for Agriculture and Trade Policy
2105 First Avenue South
Minneapolis, MN
USA 55404
Tel: (612) 870-3400
Fax: (612) 870-4846
Correo-e: mritchie@iatp.org

Garth Sundein
Canadian Federation of Agriculture
1101-75 Albert Street
Ottawa, Ontario
Canada
Tel: (613) 236-3633
Fax: (613) 236-5749
Correo-e: cfaadmin@fox.nstn.ca

David Schorr
Senior Program Officer
World Wildlife Fund
1250 24th Street NW
Washington, DC
USA 20037
Tel: (202) 778-9662
Fax: (202) 293-9345
Correo-e: david.schorr@wwtus.org

Sóstenes Varela Fuentes
Coordinador del Área de Ciencias Ambientales
Universidad Autónoma de Tamaulipas
Centro Universitario Adolfo López Mateos
Unidad Académica Multidisciplinaria
Agronomía y Ciencias
Tamaulipas, Tamps.
México 87149
Tel/Fax: (52 131) 21 738
Correo-e: mazaz01v@voyager.uat.mx

Konrad von Moltke
Adjunct Professor
Dartmouth College
6182 Steele Hall, Room 306
Hanover, NH
USA 03755
Tel: (603) 646-3701
Fax: (603) 646-1682
Correo-e: konrad.vonmoltke@dartmouth.edu

Observadores gubernamentales

Katherine Foster
Environment Canada
351 St-Joseph Blvd.
Hull, Québec K1A 0H3
Canada
Tel: (819) 994-7669
Fax: (819) 997-0199

Luis E. González
Consejero Comercial
Secofi, Oficina de Comercio
Embajada de México
45 O'Connor Street, Suite 1503
Ottawa, Ontario K1P 1A4
Canada
Tel: (613) 235-7782
Fax: (613) 235-1129
Correo-e: secofi@nafta_mexico.org

Mike Koplovsky
Director, Mexican Affairs
Executive Office of the President
Office of USTR
600-17th Street NW
Washington, DC
USA 20508
Tel: (202) 395-3412
Fax: (202) 395-9675
Correo-e: mkoplovsky@ustr.gov

José F. Poblano
Representante Principal
Embajada de México
SECOFI, Oficina de Comercio
45 O'Connor Street Suite 1503
Ottawa, Ontario K1P 1A4
Canada
Tel: (613) 235-7782
Fax: (613) 235-1129
Correo-e: secofi@nafta_mexico.org

Serena Wilson
NAFTA Coordinator
Environmental Protection Agency
401 M Street SW
Mail Code 2650R
Washington, DC
USA 20460
Tel: (202) 564-6474
Fax: (202) 565-2409

17 de octubre de 1997: Energía

Presidente

Pierre Marc Johnson
Heenan Blaikie
1250 René Lévesque Ouest
25ième étage
Montréal, Québec H3B 4Y1
Canada
Tél: (514) 846-2200
Fax: (514) 846-3407

Equipo del Proyecto

John Kirton
Profesor
Department of Political Science
Centre for International Studies
University of Toronto
252 Bloor Street West
8th Floor South
Toronto, Ontario M5S 1V6
Canada
Tél: (416) 978-4652
Fax: (416) 971-2087
Correo-e: jkirton@uhura.trinitytoronto.edu

Ralph Cavanagh
71 Stevenson Street, Suite 1825
San Francisco, California
USA 94105
Tél: (415) 725-4563/777-0220
Fax: (415) 495-5996
Correo-e: rcavanagh@nrhc.org

Dermot Foley
Association for the Advancement
of Sustainable Energy Policy
212-1230 Haro Street
Vancouver, BC V6E 4J9
Canada
Tél/Fax: (604) 669-4845
Correo-e: dfoley@alternatives.com

John Paul Moscarella
Executive Vice-president
Econergy International Corporation
1925 K Street NW, Suite 230
Washington, DC
USA 20006
Tél: (202) 822-4980
Fax: (202) 822-4986
Correo-e: moscarella@eic-dc.com

Carol Reardon
Heenan Blaikie
1199 West Hastings Suite 600
Vancouver, BC V6E 3T5
Canada
Tél: (604) 891-1163
Fax: (604) 669-5101
Correo-e: creardon@heenan.ca

David Wilk
WG Consultores y Asociados, S.A. de C.V. /
Louis Berger International Inc.
Arquimedes 3-301 A
Col. Chapultepec Morales
México, D.F.
México 11560
Tél: (525) 281-4717/281-4445
Fax: (525) 280-4027
Correo-e: dwilk@infosel.net.mx

Julie Soloway
Research Coordinator
252 Bloor Street West
8th Floor South
Toronto, Ontario M5S 1V6
Canada
Tél: (416) 923-6641 Ext.3060
Fax: (416) 926-4738
Correo-e: julie.soloway@utoronto.ca

C. Ford Runge
(Jefe del Equipo Agrícola de Efectos del TLC)
Profesor
Center for International Food and
Agricultural Policy
University of Minnesota
332 K Classroom Office Building
1994 Buford Avenue
St-Paul, Minnesota
USA 55108
Tél: (612) 625-9208
Fax: (612) 625-6245

Comisión para la Cooperación Ambiental— Secretariado

Victor Lichtinger
Director Ejecutivo
393, rue St-Jacques ouest, suite 200
Montréal, Québec
Canada H2Y 1N9
Tél.: (514) 350-4303
Fax: (514) 350-4314
Correo-e: vlichtin@cceemtl.org

Greg Block
Director
393 rue St. Jacques ouest, bureau 200
Montréal, Québec H2Y 1N9
Canada
Tél: (514) 350-4320
Fax: (514) 350-4314
Correo-e: gblock@cceemtl.org

Sarah Richardson
Jefa del Programa
Efectos Ambientales del TLC
Commission for Environmental Cooperation
393 rue St. Jacques ouest, bureau 200
Montréal, Québec H2Y 1N9
Canada
Tél: (514) 350-4336
Fax: (514) 350-4314
Correo-e: srichard@cceemtl.org

Participantes

Jorge Aziz
Subgerencia de Estudios Especiales
Asesor de la Dirección General de Refinación
Pemex (Refinación)
Emerson 225-602
Col. Polanco
México, D.F.
México 11570
Tél: (525) 254-2545
Fax: (525) 545-6194
Correo-e: jaziz@ref.pemex.com

John Audley
Program Coordinator
The National Wildlife Federation
1400 16th Street NW
Washington, DC
USA 20036-2266
Tél: (202) 797-6603
Fax: (202) 797-5486
Correo-e: Audley@nwf.org

Bruce Biewald
Synapse Energy Economics Inc.
22 Crescent Street
Cambridge, Massachusetts
USA 02138
Tél: (617) 661-3248
Fax: (617) 661-0599
Correo-e: biewald@synapse_energy.com

Louise Comeau
Climate Change Campaign Director
Sierra Club of Canada
Suite 620, 1 Nicholas Street
Ottawa, Ontario K1N 7B7
Canada
Tél: (613) 241-4611
Fax: (613) 241-2292
Correo-e: lawsec@web.net

Angelo Castellan
Manager Environmental Affairs
Ontario Hydro
700 University Avenue
19th Floor
Toronto, Ontario M5G 1X6
Canada
Tél: (416) 592-5409
Fax: (416) 592-5639

Marvin Duncan

Finance and Development Policy Branch US
Department of Agriculture
1301 New York Avenue NW, Room 824
Washington, D.C.
USA 20005-4788
Tel: (202) 219-0553
Fax: (202) 219-0908
Correo-e: mduncan@econ.ag.gov

Dominique Égré

Chargé d'équipe, orientation, experts
Directeur principal
Communication et Environnement
Hydro-Quebec
75 René Lévesque West, 5th Floor
Montréal, Québec H2Z 1A4
Canada
Tel: (514) 289-5027
Fax: (514) 289-4931
Correo-e: egré.dominique@hydro.gc.ca

Pierre Guimond

Senior Advisor, Gov. Relations
Canadian Electricity Association
66 Slater, Suite 1210
Ottawa, Ontario K1P 5H1
Canada
Tel: (613) 230-9876
Fax: (613) 230-9326
Correo-e: guimond@istar.ca

Christopher Holly

Sr. Manager Non-Utility Generation
Electricity Branch
Alberta Department of Energy
5th Fl. North Petroleum Plaza
9945 – 108 Street
Edmonton, Alberta T5K 2G6
Canada
Tel: (403) 422-9206
Fax: (403) 427-8065
Correo-e: hollyc@enr.gov.ab.ca

Douglas Koplou

Senior Associate
Industrial Economics, Incorporated
2067 Massachusetts Avenue
Cambridge, Massachusetts
USA 02140
Tel: (617) 354-0074
Fax: (617) 354-0463
Correo-e: koplou@indecon.com

John Lowe

Director
Policy Analysis and Coordination Energy
Policy Branch, Energy Sector
Natural Resources Canada
580 Booth Street
Ottawa, Ontario K1A 0E4
Canada
Tel: (613) 995-2821
Fax: (613) 995-7179
Correo-e: john.lowe@es.nrcan.gc.ca

Reynaldo Márquez Angulo

Subgerente de Evaluación de Emisiones
Comisión Federal de Electricidad (CFE)
Melchor Ocampo 469, Piso 9
México, D.F.
México 11590
Tel: (525) 254-4318
Fax: (525) 254-7035
Correo-e: vaquinaco@cfe.gob.mx

Scott Miller

Environmental Affairs
U.S. Generating Company
7500 Old Georgetown Road
Bethesda, Maryland
USA 20814
Tel: (301) 718-6945
Fax: (301) 913-5850
Correo-e: smiller@usgen.com

Pablo Mulas del Pozo

Director Programa Universitario de Energía
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria, Circuito Exterior
México, D.F.
México 04510
Tel: (525) 622-8236/622-8533
Fax: (525) 622-8532
Correo-e: pmulas@servidor.unam.mx

Philip Raphals

Hélios, Stratégies énergétiques et
Environnementales
651 rue Querbes
Outrement, Quebec
Canada
Tel: (514) 277-2405
Fax: (514) 277-8282
Correo-e: Raphals@NetAxis.qc.ca

Charles O'Brien

797 av. Walker
Montréal, Québec
Canada
Tel: (514) 933-2700
Fax: (514) 933-0792

Owen Saunders

Executive Director
Canadian Institute of Resource Law
University of Calgary, PF-B 3330
Calgary, Alberta T2N 1N4
Canada
Tel: (403) 220-3975
Fax: (403) 282-6182
Correo-e: jsaunde@acs.ucalgary.ca

David Schorr

Senior Program Officer
World Wildlife Fund
1250 24th St NW
Washington D.C.
USA 20037
Tel: (202) 778-9662
Fax: (202) 293-9345
Correo-e: david.schorr@wwfus.org

Edward Watts

U.S. Department of Energy
Office of Policy and Int'l Affairs
1000 Independence Ave. SW
Washington, DC
USA 20585
Tel: (202) 586-8436
Fax: (202) 586-2062

**Observadores
gubernamentales****Katherine Foster**

Environment Canada
351 St-Joseph Blvd.
Hull Québec K1A 0H3
Canada
Tel: (819) 994-7669
Fax: (819) 997-0199

Luis E. González

Consejero Comercial
Secofi, Oficina de Comercio
Embajada de México
45 O'Connor Street, Suite 1503
Ottawa, Ontario K1P 1A4
Canada
Tel: (613) 235-7782
Fax: (613) 235-1129
Courriel : secofi@nafta_mexico.org

Mike Koplovsky

Director, Mexican Affairs
Executive Office of the President
Oficina del RCEU
600-17th Street NW
Washington, DC
USA 20508
Tel: (202) 395-3412
Fax: (202) 395-9675
Correo-e: mkoplovsky@ustr.gov

José F. Poblano

Representante Principal
Embajada de México
Secofi, Oficina de Comercio
45 O'Connor Street Suite 1503
Ottawa, Ontario K1P 1A4
Canada
Tel: (613) 235-7782
Fax: (613) 235-1129
Correo-e: secofica@fox.nstn.ca

Serena Wilson

NAFTA Coordinator
Environmental Protection Agency
401 M Street SW
Mail Code 2650R
Washington, DC
USA 20460
Tel: (202) 564-6474
Fax: (202) 565-2409

Anexo D

Consultas a expertos acerca del Marco de Trabajo General para los efectos del TLC y de los estudios temáticos sobre agricultura y energía

16 y 17 de octubre de 1997: Conclusiones del Marco de Trabajo General

El 16 y 17 de octubre, la Comisión para la Cooperación Ambiental llevó a cabo dos consultas en sus oficinas en Montreal. Ambas fueron ideadas para poner en consideración estudios temáticos que están siendo emprendidos bajo los auspicios del Proyecto Efectos del TLC de la CCA. El 16 de octubre los participantes invitados (véase el Anexo C) analizaron los estudios sobre diversos temas emprendidos en el sector agrícola, y el 17 de octubre un segundo grupo de participantes hizo lo mismo con un estudio de tema efectuado en el sector eléctrico (*ibidem*). Estos estudios de tema se están realizando con el fin de poner a prueba y enriquecer el diseño del marco de trabajo para evaluar los efectos del TLC en el medio ambiente. Dichas consultas fueron un esfuerzo de presentar el trabajo a un público más amplio de expertos para examinar atentamente los vínculos que la CCA ha delineado entre la economía y el medio ambiente. También sirvieron para evaluar si los estudios empíricos empleados actualmente para poner a prueba y afinar dichos vínculos son precisos, equilibrados, pertinentes y si el marco de trabajo permite el examen atento de los temas correctos.

De manera específica, como parte de la discusión que siguió a la presentación de los estudios que hicieron sus autores, a los participantes se les pidió considerar las siguientes cuatro preguntas, con la idea de ayudar al equipo del proyecto en las etapas finales de su trabajo:

- ¿Cuáles son los elementos más importantes del marco de trabajo para analizar y formar los casos de estudio?
- ¿Qué otros asuntos ambientales deberían plantearse y cuáles son los indicadores adecuados de otros temas?
- ¿Existen fuentes específicas de datos estadísticos o analíticos que deban consultarse?
- ¿Cuáles son los vínculos o secuencias de eventos que deben recibir mayor proyección en los estudios de tema o en el Marco de Trabajo General?

Las principales conclusiones a que se llegó en las discusiones del 16 y 17 de octubre respecto a la aplicación del Marco de Trabajo General son las siguientes:

A. Comentarios generales

1. El marco de trabajo como un instrumento analítico sólido

Hubo consenso general en que el marco de trabajo, tal como se presentó en las consultas y como se aplica en los estudios de tema, es un instrumento sólido para evaluar los efectos del TLC. Se discutieron algunos elementos que podrían incluirse en el marco de trabajo y las aclaraciones que podrían hacerse, pero el Marco de Trabajo General fue aceptado como un instrumento importante para identificar problemas en un conjunto complicado de relaciones comerciales, sociales y políticas. El marco de trabajo refiere y describe los temas más destacados y pertinentes respecto a la cuestión de los efectos del TLC. Por otro lado, la capacidad predictiva del marco de trabajo es muy importante, y su capacidad para identificar tendencias y proyectarlas es esencial, sobre todo con el fin de mitigar cualesquiera efectos negativos que pudieran ocurrir en el futuro.

La aplicación de este marco de trabajo por parte de la CCA fue aplaudida, por ser ésta el único organismo que emprende este tipo de trabajo y estar en una situación única y privilegiada para hacerlo. Además del interés en el marco de trabajo, también se expresó interés en cada uno de los estudios de tema, los datos bajo análisis y el tratamiento a los sectores específicos. Alguno participantes pidieron ver los estudios en su versión completa y preguntaron por la fecha en que se publicarían.

2. Descripción vs. prescripción

Se discutió si el marco de trabajo, y por ende los estudios, debían ser prescriptivos. Algunos participantes fueron de la opinión de que no era la función analítica de los estudios, ni de la CCA el prescribir políticas ni aun presentar opciones de éstas. Por el contrario, la función de la CCA es ofrecer información que pudiera llevar a la prescripción. Dicha información podría incluir un análisis de las barreras y restricciones al desarrollo sustentable o la exploración de modelos exitosos, programas o iniciativas que llevarían a análisis más profundos de las políticas. Algunos participantes dijeron sentir que sería apropiado que la CCA influyera en las políticas, y otros, que la función de la CCA es observar e informar, en lugar de intentar inducir cierto tipo de conducta. Sin embargo, el consenso general alcanzado fue que el marco de trabajo, cuando menos como lo aplica la CCA en los estudios de tema, no lleve los temas más allá de la etapa descriptiva y analítica en la formulación de políticas. En cambio, debería identificar las áreas que deban referirse y ofrecer a los encargados de tomar decisiones la materia prima para formular políticas. Finalmente, si el análisis del equipo no es concluyente respecto a los efectos del TLC, los estudios deberían reconocerlo.

3. Definición del alcance, interés y objetivos del estudio

Hubo acuerdo general en que el marco de trabajo debería ofrecer, en su introducción, la definición clara del alcance e interés del tema al que se está aplicando, incluida la definición del sector tal y como se considerará, junto con el alcance geográfico, la identificación de los parámetros del trabajo y las expectativas de que el trabajo se vea reflejado en los resultados. Ello es particularmente importante dado que los estudios incluidos en el marco de trabajo fueron ideados para ayudar a quienes formulan las políticas a tomar decisiones y concentrar su trabajo en mejorar el medio ambiente.

En la discusión sobre la electricidad, por ejemplo, el estudio debería aclarar si incluye aspectos hidroeléctricos y, si no es así, valorar qué le falta. De forma similar, en el estudio sobre el ganado debería explicarse con claridad su alcance para examinar los tipos de forraje y el procesamiento, pero no otros vínculos anteriores o posteriores. En el sector del maíz, el estudio debería definir al maíz y, al hacerlo, aclarar la diferencia entre maíz amarillo y blanco.

La necesidad de claridad en la exposición de los alcances es el marco general de cualquier suposición que haga un estudio particular. El marco de trabajo debería insistir en que las suposiciones que puedan ser inherentes al estudio sean identificadas y discutidas.

4. Ubicación de los temas en su contexto geográfico

El marco de trabajo está pensado para aplicarse en un sector de cualquiera de los tres países del TLC, como en el caso del estudio del maíz; para aplicarse a un sector en el contexto de dos de los países del TLC, como en el estudio del ganado, o en el caso del sector eléctrico, para aplicarse a un sector que atañe a los tres países. Es fundamental que al haber más de una jurisdicción mediando en el estudio, el marco de trabajo dé cuenta de ello, de tal manera que permita que el sector sea considerado en su propio contexto o contextos geográficos. Todos los participantes que analizaron los estudios coincidieron en ello.

Una introducción contextual de esa naturaleza debería acentuar la diversidad de experiencias y expectativas en los tres países considerada en cualquier estudio específico. Debería incluir una explicación de las diferencias que hay dentro de cada sector de un país a otro. Ello acentuaría sus distintas prioridades, etapas de desarrollo y, por ende, los distintos puntos de partida del análisis. En el estudio de la electricidad, por ejemplo, este aspecto se subrayó en la exposición de las diferencias entre las empresas de servicio estatales monopólicas y las empresas de servicio de propiedad privada; éstas emplean combinaciones de combustibles muy diversas, según el país del TLC en que se ubiquen, y el TLC tendrá fuertes efectos en ellas y de diversas maneras. Al hacer resaltar las diferencias entre las jurisdicciones nacionales respecto a la misma industria, los estudios se verán obligados a tomar en cuenta que los resultados de los análisis también pueden variar. Cuando así se necesite, el marco de trabajo debe ser capaz de conciliar las diferencias entre las jurisdicciones subfederales. Así, todo estudio realizado como parte del marco de trabajo debe reflejar las grandes diferencias dentro de cada jurisdicción, y entre éstas, desde la perspectiva de los recursos, la tecnología, la legislación, los reglamentos y la cultura.

5. Ubicación de los temas en su contexto social

Así como se hizo hincapié en que las principales diferencias entre las jurisdicciones deben tomarse en cuenta, si así conviene, en las reuniones se trató el contexto social de un tema dado. Se reconoció que en algunos casos el contexto social de un tema puede ser muy importante en lo que a la huella ecológica de ese tema se refiere; algunos participantes consideraron que el desarrollo sustentable debe ser un tema del que esté imbuido el marco de trabajo. Por tanto, ya que el marco de trabajo requiere que un tema en estudio sea ubicado en su contexto ambiental y económico, se sugirió que se incluya el contexto social. Se adjeron ejemplos sobre todo relacionados con la agricultura, en los que se insistía sobre la importancia del maíz para la sociedad y la cultura en México, pero también hubo ejemplos en relación con los significativos efectos que, en el nivel de las granjas, están surgiendo a raíz del análisis del sector ganadero en Estados Unidos.

6. Equilibrio entre los análisis históricos y prospectivos

Se discutió ampliamente en ambas reuniones si el marco de trabajo debe o no ser retrospectivo y ocuparse con atención de los efectos ya ocurridos, o ser prospectivo en un intento de identificar tendencias. Hubo consenso general en que una mezcla de ambos aspectos es necesaria.

El enfoque retrospectivo resulta importante por varias razones: primera, donde haya datos, la aplicación del marco de trabajo en sucesos ocurridos dentro de la dinámica del TLC ayudará al equipo y a otros a identificar y entender mejor los vínculos entre el medio ambiente y el comercio en las áreas donde no hay datos empíricos en gran parte de la literatura; segunda, el aspecto “histórico” es fundamental para ubicar el tema de una manera que pueda guiar las políticas en el futuro, incluida la identificación de obstáculos a la protección ambiental. Finalmente, se trata de una relación que la CCA está encargada de atender.

Por otro lado, hay una importante función prospectiva para el marco de trabajo, la cual resulta evidente si el fin es identificar tendencias y tomar en cuenta las actividades que podrían tener de por medio largos tiempos de letargo en la inversión de capitales, como el caso de la generación de electricidad. Dicha función también responde a cierto interés de la industria y el gobierno, en particular, en que un enfoque prospectivo permitiera que el marco de trabajo considere las actividades recientes y actuales, las políticas y las normas propuestas por las que se ha optado para mejorar prácticas que pudieron haber sido dañinas en el pasado.