

CAPÍTULO 3

LA RELACIÓN COMERCIO-AMBIENTE EN AMÉRICA DEL NORTE

*“In any case,
(between trade and environment)
the question in less **whether** this debate
should take place or not,
and more **what** kind of debate is needed.”*
Mónica Araya

Los vínculos entre los flujos comerciales y la degradación ambiental son evidentes en cualquier rincón del planeta, pero a principios de los noventa la región de América del Norte se convirtió en el centro de este debate. El gobierno de Estados Unidos por presiones políticas internas condicionó la aprobación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) a la firma de dos acuerdos complementarios, uno de ellos fue el Acuerdo de Cooperación Ambiental (ACAAN)¹ que marcó un hito en la historia de los acuerdos de libre comercio al reconocer los vínculos entre el comercio y el ambiente, adoptar medidas para solucionar los conflictos que puedan surgir de esta relación y unificar esfuerzos en la protección ambiental.

A partir de 1994, fecha en que entró en vigor el TLCAN, en casi todos los acuerdos y tratados comerciales existen medidas relativas al ambiente.² Muestra de ello son las negociaciones para la Conformación del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), donde los países latinoamericanos se oponen a incluir el tema en las agendas de trabajo por miedo a represalias proteccionistas por parte de Canadá y Estados Unidos; sin embargo, el debate está presente.

En este capítulo expondré los esfuerzos que históricamente se han llevado a cabo en la región para solucionar los problemas ambientales, pasando por las referencias ambientales dentro del TLCAN y el ACAAN. Finalmente, analizaré el impacto de la liberalización comercial, producto del TLCAN, en el ambiente de México.

3.1 COOPERACIÓN AMBIENTAL EN AMÉRICA DEL NORTE

¹ El otro acuerdo complementario es en materia laboral.

² Von Moltke desarrolló una perspectiva política sobre el proceso de inclusión de elementos ambientales dentro de acuerdos comerciales. Señala que la relación entre comercio y ambiente se puede describir a partir de cuatro grandes decisiones de política de los años noventa: i) el Tratado de Libre Comercio de América del Norte; ii) la conclusión de la Ronda de Uruguay con el apoyo de las organizaciones ambientales bajo la promesa de impulsar en el futuro reformas ambientales dentro de la OMC; iii) el permiso para los negociadores estadounidenses de utilizar la *vía rápida o fast track* durante el proceso de ratificación de un acuerdo comercial; y iv) el fracaso del Acuerdo Multilateral de Inversiones por no incluir elementos ambientales. (Eduardo Gitli y Carlos Murillo. *Una perspectiva latinoamericana del modelo del TLCAN en materia de comercio y ambiente. Lecciones para las negociaciones del ALCA*, Costa Rica, Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sustentable, 2000, Pág. 6, (disponible en www.inca.or.cr/publicaciones).

La política ambiental en América del Norte inició con el siglo pasado. En 1909 Canadá y Estados Unidos firmaron el Tratado sobre Aguas Fronterizas, que constituye el primer acuerdo ambiental de la región. El objetivo era resolver y evitar las controversias en materia de calidad de las aguas fronterizas. A partir de entonces se ha fortalecido la cooperación entre México, Estados Unidos y Canadá para solucionar y prevenir los distintos problemas ambientales que comparten, dando lugar a más de 200³ acuerdos de este tipo (ver Anexo 1).

Además, los tres países han participado en varios Acuerdos Multilaterales de Medio Ambiente de la región desde 1940, la mayoría de los cuales están en vigor y han sido ratificados, principalmente por Estados Unidos y Canadá como se observa en el cuadro 10.

Cuadro 10. Acuerdos Ambientales Multilaterales en América del Norte, 1940-1994

Fecha	Lugar	Acuerdos Ambientales		CAN	MEX	EUA
1940	Washington	Conv.- Protección de la Naturaleza y Conservación de la Flora y Fauna Silvestres en el Hemisferio Occidental	Y		R	R
1949	Washington	Conv.- Establecimiento de una Comisión Interamericana para el Atún Tropical	Y	D	D	R
1952	Tokio	Conv. Protocolo para la Pesca en Alta Mar en la Región del Pacífico Norte	Y	R		R
1957	Washington	Conv.- Conservación de Focas del Pacífico Norte	Y	R		R
1966	R. de Janeiro	Conv.- Convención Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico (ICCAT)	Y	R		R
1967	Londres	Conv.- Manejo de Operaciones Pesqueras en el Atlántico Norte	Y	S		S
1972	Londres	Conv.- Conservación de Focas del Antártico	Y	R		R
1973	Oslo	Acuerdo.- Conservación de Osos polares	Y	R		R
1978	Ottawa	Conv.- Futura Cooperación Multilateral entre las Pesquerías del Atlántico Noroccidental (NAFO)	Y	R		
1979	Ginebra	Conv.- Contaminación Transfronteriza de Largo Alcance	Y	R		R
1980	Camberra	Conv.- Conservación de los Recursos Marinos del Antártico	Y	R		R
1982	París	Memorándum de Acuerdo sobre el Control de Puertos	Y			
1982	Reykjavik	Conv.- Conservación del Salmón en el Atlántico del Norte	Y	R		R
1984	Ginebra	Protocolo (financiamiento de EMEP)	Y	R		R
1985	Helsinki	Protocolo (reducción de las emisiones de azufre o de sus efluvios cuando menos 30%)	Y	R		
1988	Sofía	Protocolo (control de emisiones de óxidos de nitrógeno o sus efluvios transfronterizos)	Y	R		R
1991	Madrid	Protocolo para el tratado Antártico sobre Protección Ambiental		S		
1991	Espoo	Conv. - Evaluación del Impacto Ambiental en el Contexto Transfronterizo		S		S
1991	Ginebra	Protocolo (control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles y sus efluvios transfronterizos)		S		S
1992	Moscú	Conv.- Conservación de Peces Anadromos (Pacífico Norte)		S		S

NOTAS: Y = en vigor, S = firmado, R = ratificado, D = denunciado

Cuadro 10. Acuerdos Ambientales Multilaterales en América del Norte, 1940-1994 (Continuación)

³ La Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte enlista 219 acuerdos ambientales en los que participan alguna de las Partes del TLCAN. (www.cec.org)

Fecha	Lugar	Acuerdos Ambientales		CAN	MEX	EUA
1992	Helsinki	Conv.- Protección y Uso de los Ríos Transfronterizos y Lagos Internacionales				
1992	Helsinki	Conv.- Efectos Transfronterizos de los Accidentes Industriales		S		S
1993	Tokio	Memorándum de Acuerdo sobre el Control de Puertos en la Región Asia-Pacífico	Y	R		
1993		Acuerdo de América del Norte sobre Cooperación Ambiental	Y	R	S	R
1994	Oslo	Protocolo (techos para las emisiones de azufre y porcentaje de reducción de emisiones)		S		
1994	Washington	Conv.- Conservación y Gestión de Recursos Gálicos en el Mar de Bering Central				S

NOTAS: Y = en vigor, S = firmado, R = ratificado, D = denunciado

FUENTE: OCDE, *Análisis del Desempeño Ambiental. Estados Unidos*, Francia, 1996, Págs.294-297.

Sin embargo, México sólo ha participado en dos de estos acuerdos y sólo en la Convención para la Protección de la Naturaleza y Conservación de la Flora y Fauna Silvestres en el Hemisferio Occidental continúa activo, ya que a consecuencia del embargo atunero, nuestro país denunció el Convenio mediante el cual se estableció la Comisión Interamericana para el Atún Tropical (este caso será abordado en el capítulo 4). Es lógico que nuestro país no forme parte de los acuerdos para la protección de fauna y ecosistemas con los que no cuenta; sin embargo, no se puede decir lo mismo de los acuerdos cuyo objetivo es la reducción de emisiones contaminantes.

En el ámbito regional, la participación de México en acuerdos ambientales se centra en la cooperación con Estados Unidos para solucionar los problemas fronterizos. La cercanía entre las poblaciones las hacen compartir el mismo ambiente, los mismos ríos y mantos acuíferos, la contaminación y degradación ambiental producto del proceso de urbanización y crecimiento económico.⁴

La cooperación en cuestiones ambientales se inició con objeto de resolver la disputa por las aguas internacionales de los ríos Colorado y Bravo, así como su contaminación y la demarcación de la línea fronteriza, continuamente alterada por cambios en el cauce del río Bravo. Se llegó a un acuerdo con la firma del Tratado de 1889 y la creación de la Comisión Internacional de Límites y Aguas, finalizando el reparto de aguas internacionales en 1944 con el Tratado de Aguas entre ambas naciones.⁵

Hasta la década de los sesenta del siglo pasado, los acuerdos en materia ambiental entre México y Estados Unidos fueron aislados y erráticos. En 1965 se presentó una disputa por la reducción del volumen de agua del río Colorado recibido por México y su contaminación y salinización debido al uso de agroquímicos en el territorio estadounidense. Como parte de la solución se creó un canal para verter las aguas con elevada salinidad al golfo de California y disminuir los niveles de salinidad.

⁴OCDE. *Análisis del Desempeño Ambiental. Estados Unidos*, Francia, 1996, Pág. 227.

⁵Gasca Zamora, José. "Desarrollo regional y medio ambiente en la frontera México-Estados Unidos", en *Los Terrenos de la Política Ambiental en México*, Javier Delgadillo Macías (coord.), México, UNAM-Miguel Ángel Porrúa, Colección Jesús Silva Herzog, 2001, Pág. 201.

Entre 1972 y 1973 los presidentes Nixon y Echeverría acordaron, mediante la construcción de una planta desalinizadora en Arizona, sustituir las aguas salinas por aguas limpias, y se estableció la obligatoriedad de entregar agua a México con un grado bajo de sales.

La constitución de la Comisión Internacional de Límites y Aguas de México (CILA) y la International Boundary and Water Comisión de Estados Unidos (IBWC) constituyen el acuerdo ambiental más antiguo. Su objetivo es atender los problemas de la calidad del agua, su conservación y aprovechamiento, así como las inundaciones y sequías en las cuencas de los ríos Bravo y Colorado.

En 1978 representantes de la Secretaría de Salubridad y Asistencia de México y la Agencia Estadounidense de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) firmaron el Memorándum de Entendimiento o Acuerdo Interinstitucional, que constituye el primer antecedente de cooperación binacional para atender los problemas ambientales fronterizos.

En 1983 con la firma del Acuerdo sobre Cooperación para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente de la Zona Fronteriza, mejor conocido como el Acuerdo de La Paz, se reforzó la cooperación en materia ambiental y se estableció el marco general en el que ambos países acordaron prevenir, reducir y eliminar las fuentes de contaminación del aire, agua y tierra; así como atender las emergencias ambientales y residuos peligrosos. Por primera vez se delimitó la región fronteriza, establecida en la franja territorial de 100 kilómetros hacia el interior de cada país a partir de la línea internacional. También se reconoció el principio de *responsabilidad extraterritorial*, es decir “la adopción de mecanismos y principios de participación institucional bilateral con el objetivo de reducir los daños ambientales provocados por cada país en la región fronteriza.”⁶

El acuerdo contiene cinco apéndices con los siguientes temas a tratar: a) problemas de saneamiento en San Diego y Tijuana; b) descargas accidentales de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas; c) transporte fronterizo de desechos peligrosos y sustancias nocivas; d) contaminación transfronteriza del aire causada por plantas fundidoras de cobre; y e) contaminación del aire urbano en ciudades vecinas.

De conformidad con el Acuerdo de La Paz, se han establecido seis grupos de trabajo que cooperan, intercambian información y datos, promueven la capacitación y organizan conferencias informativas sobre los siguientes temas: agua, aire, residuos sólidos y peligrosos, prevención de la contaminación, planeación de contingencias y respuesta a emergencias, y cooperación en la aplicación de la ley.

La relevancia de este acuerdo reside, a diferencia de los esfuerzos anteriores, en ser una iniciativa presidencial que involucra la participación de instancias responsables de la política ambiental de cada país.

En febrero de 1992 las autoridades ambientales de ambos gobiernos formularon el Plan Integral Ambiental Fronterizo (PIAF), que se convirtió en la base del Programa Frontera XXI y antecedente del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte. La importancia del

⁶ *Ibidem*, Pág. 202.

Programa Frontera XXI, puesto en marcha en 1996, radica en agrupar diversas entidades federales responsables del ambiente fronterizo, tanto de México como de Estados Unidos, para trabajar en colaboración hacia el desarrollo sustentable siguiendo los lineamientos del Programa Agenda 21 que se acordó en Río de Janeiro durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

En el Programa Frontera XXI se anexaron tres nuevos grupos de trabajo a los del Acuerdo de La Paz: fomentar los recursos e información ambiental, promover el manejo adecuado de los recursos naturales y proteger la salud humana. La estrategia central del Programa Frontera XXI considera tres ejes instrumentales para el cumplimiento de sus objetivos: la participación pública, la descentralización de la gestión ambiental y el fortalecimiento de la gestión estatal y local, y una mejor comunicación y cooperación entre los distintos niveles de gobierno.

Por su forma de organización más descentralizada, instancias participantes (SEMARNAP, la EPA, el Banco de Desarrollo de América del Norte y la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza, estas dos últimas surgidas del ACAAN) y mecanismos de financiamiento, el Programa Frontera XXI cuenta con mejores posibilidades para diagnosticar y tratar de solucionar problemas específicos a lo largo de la frontera, en comparación a los planes y programas anteriores.⁷

No obstante, dado que el Programa Frontera XXI centra sus esfuerzos en corregir los problemas ya presentes en la zona, existe un vacío en la prevención de desastres ambientales futuros.

Con Canadá, en 1991 nuestro país formuló el Acuerdo de Cooperación Ambiental. Los temas de la cooperación se centraron en el combate a la contaminación atmosférica (cambio climático, lluvia ácida, contaminación del aire), en la protección de ecosistemas marinos y lacustres, en la prevención de la contaminación del agua, en el manejo y disposición de desechos peligrosos, en el desarrollo de tecnología ambiental, en la planeación de contingencias ambientales, en la promoción de la educación ambiental, entre otros.

A pesar de la gran cantidad de acuerdos y tratados en los que se han comprometido las tres naciones, los problemas ambientales de la región siguen sin resolverse y cada vez se agudizan más. Está por ver si las instituciones ambientales derivadas del TLCAN y del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte pueden llenar este vacío.

3.2 EL ACUERDO DE COOPERACIÓN AMBIENTAL DE AMÉRICA DEL NORTE

⁷ *Ibidem*, Pág. 207.

En las negociaciones del TLCAN el debate sobre la relación entre comercio y ambiente cobró gran relevancia y salió a la luz en el Congreso estadounidense durante el proceso de negociación del *fast track*. En esa ocasión diversos grupos ambientalistas, tanto de Estados Unidos, México y Canadá se manifestaron en contra del TLCAN, principalmente por la “laxa” política ambiental mexicana.

Los promotores del TLCAN tanto de México como de Estados Unidos sostenían la postura de la OMC o del mercado que describí en el primer capítulo, es decir, que el libre comercio es benéfico para el ambiente porque genera el crecimiento económico que permite una mejor protección del ambiente, a través de la disponibilidad de recursos y del acceso a la tecnología. Por ello, rechazaron las propuestas de las ONG de incorporar al Tratado disposiciones para el financiamiento de proyectos ambientales, ya que vincular al comercio con la protección ambiental puede traducirse, según argumentaron, en nuevas barreras al comercio que además se harían extensivas a futuros integrantes del Tratado.

El gobierno mexicano sostuvo que una economía fuerte sería la mejor forma de crear recursos para el mejoramiento ambiental. Así, la protección del ambiente fue discutida fundamentalmente como un problema financiero que la expansión económica contribuiría a resolver.⁸ Consecuentemente, el TLCAN fue presentado por sus promotores como la solución para las debilidades de la política ambiental mexicana.

Los intereses económicos unieron a los gobiernos y a la iniciativa privada de México, Estados Unidos y Canadá, junto con el Banco Mundial, en una alianza en apoyo del TLCAN. Hasta la finalización de las negociaciones en el verano de 1992, esta alianza transnacional en general estuvo de acuerdo en la forma poco profunda de integrar los asuntos relacionados con el ambiente en el acuerdo comercial.

Sin embargo, las presiones políticas al interior de los Estados Unidos forzaron al presidente William Clinton a demandar la negociación de acuerdos paralelos en materia ambiental y laboral. En el Congreso estadounidense el Partido Republicano se opuso a la vinculación de los asuntos comerciales con el ambiente, su argumento fue que la protección del ambiente no debe lograrse mediante castigos comerciales porque significa crear barreras no arancelarias. Pero el Partido Demócrata promovió dicha conexión bajo el argumento de que podían generarse *paraísos de contaminación* y una flexibilización de las políticas ambientales en toda la región.

Tanto México como Canadá se mostraron reticentes a negociar estos acuerdos, y más todavía a la renegociación del texto del Tratado⁹. No obstante, dado que el TLCAN representaba una pieza fundamental de la estrategia económica del presidente Carlos Salinas, México tuvo que aceptar las nuevas demandas que desde el punto de vista de los negociadores mexicanos no tenían ningún sustento económico. Por el contrario, se percibía el tema como una limitante para que los productores nacionales pudieran obtener todas las ventajas posibles del libre comercio con la economía más poderosa del mundo. Existía la percepción del potencial abuso por parte de

⁸ González, Ana Karina. “Comercio y medio ambiente en el TLCAN: Crónica de una negociación”, *Puentes. Entre el Comercio y el Desarrollo Sostenible*, Suiza, International Centre for Trade and Sustainable Development, Vol. 2 No. 1, Junio-Julio-Agosto, 1999, Pág. 5, disponible en www.ictsd.org o www.fulano.org (en español).

⁹ Hay que aclarar que ya existía la tendencia de crear una comisión trilateral en este tema, en la figura de la Comisión Ambiental Norteamericana (NACE por sus siglas en inglés).

Estados Unidos de las sanciones comerciales por razones económicas, veladas por la protección ambiental, como sucedió en el caso atún-delfín. Aun ahora el gobierno mexicano recomienda la no inclusión del tema ambiental en los acuerdos comerciales como el Área de Libre Comercio para las Américas (ALCA), bajo el argumento de que abrirían “ventanas a intereses proteccionistas que los utilizarían para hostigar a los empresarios”.¹⁰

Finalmente, el gobierno mexicano aceptó la modificación de algunas de las disposiciones del texto del TLCAN y la firma del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte en 1993.

El Acuerdo de Cooperación Ambiental (ACA) se divide en siete apartados y cinco anexos: 1) Objetivos, 2) Obligaciones, 3) Comisión para la Cooperación Ambiental, 4) Cooperación y suministro de información, 5) Consulta y solución de controversias, 6) Disposiciones generales y 7) Disposiciones Finales. Los anexos se refieren a las contribuciones monetarias o multas por incumplir la legislación ambiental, a la suspensión de beneficios comerciales, a las provincias canadienses en las cuales el gobierno federal está sujeto a las disposiciones internas de dichas provincias, y a la definición del concepto “territorio” para cada país.

3.2.1 Objetivos del ACAAN

El ACAAN tiene como objetivo la promoción de la cooperación entre los países firmantes para atender los problemas ambientales. Los objetivos específicos de este Acuerdo son:

- “a) alentar la protección y el mejoramiento del medio ambiente en territorio de las Partes, para el bienestar de las generaciones presentes y futuras;
- b) promover el desarrollo sustentable a partir de la cooperación y el apoyo mutuo en políticas ambientales y económicas;
- c) incrementar la cooperación entre las Partes encaminada a conservar, proteger y mejorar aún más el medio ambiente, incluidas la flora y la fauna silvestres;
- d) apoyar las metas y los objetivos ambientales del TLC;
- e) evitar la creación de distorsiones o de nuevas barreras en el comercio;
- f) fortalecer la cooperación para elaborar y mejorar las leyes, reglamentos, procedimientos, políticas, y prácticas ambientales;
- g) mejorar la observancia y la aplicación de las leyes y reglamentos ambientales;
- h) promover la transparencia y la participación de la sociedad en la elaboración de leyes, reglamentos y políticas ambientales;
- i) promover medidas ambientales efectivas y económicamente eficientes;
- j) promover políticas y prácticas para prevenir la contaminación.”¹¹

El ACAAN ha recibido diversas críticas en casi todos los aspectos. Respecto a los objetivos que se propone, la Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio¹² (RMALC)

¹⁰ González Pérez, Lourdes. “Cabildo mexicano para eliminar temas laboral y ambiental de la agenda del ALCA”, *El Financiero*, México, 7 de agosto de 1998, Pág. 11.

¹¹ Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte. Texto Oficial, Tratado de Libre Comercio de América del Norte, México, Edit. SECOFI-Miguel Ángel Porrúa, 1993, Pág. 1101.

discute que no hay ningún objetivo que explícitamente se refiera a prevenir, evitar o amortiguar los impactos del comercio en el ambiente. Únicamente se pretende evitar que con fines ambientales se creen distorsiones comerciales o nuevas barreras al comercio, eludiendo así la cuestión de fondo: reconocer los impactos bidireccionales entre el comercio y el ambiente mencionados en el primer capítulo.

3.2.2 Obligaciones del ACAAN

Este capítulo es catalogado por la RMALC como la parte *más noble* del Acuerdo. En general, las tres Partes asumieron los siguientes compromisos:

- elaborar estudios sobre el estado del ambiente,
- mejorar las disposiciones ambientales,
- aplicar las regulaciones ambientales y,
- publicar y promover los resultados.

Como puede deducirse, se respeta el derecho a la información de los ciudadanos y se da pie a la elaboración de programas de contingencia, a la inclusión de la educación ambiental, a la investigación científica y al desarrollo de tecnología e incentivos favorables al ambiente.

También se estipula el nombramiento de inspectores, la difusión pública sobre incumplimiento, la promoción de auditorías ambientales y la expedición de resoluciones administrativas incluidas las de naturaleza preventiva, reparadora o de emergencia.

Sin embargo, no se estipulan los mecanismos para el cumplimiento de todos estos compromisos. Ello no sólo en términos de sanciones, sino por la ausencia planes y acciones específicas que permitan la concreción de dichos compromisos. Con ello quedará a voluntad de los gobiernos su implementación. No obstante, queda claro que por ningún motivo ambiental injustificado se deben poner en riesgo los flujos comerciales.

El artículo 6 establece el derecho de los particulares a iniciar procedimientos, aspecto que resulta importante si se compara con el acuerdo en materia laboral. Sin embargo este derecho se limita en el capítulo 14, ya que se imponen muchos requisitos a cumplir y se deja a juicio del Secretariado su procedencia o no para abrir un expediente. Al respecto se abundará en el siguiente apartado.

También se establecen candados al derecho a la información y a la posibilidad de ventilar públicamente las controversias. El artículo 39° de Protección a la Información anula, en la práctica, el carácter público de la información, ya que se exenta a las partes de la obligación de proporcionar cualquier dato si se considera que éste es confidencial o si su divulgación puede obstaculizar la aplicación de la legislación ambiental.

Por otra parte, el apartado de obligaciones tiene importantes omisiones al no establecer acciones específicas para la conservación de los recursos naturales, el impulso a la agricultura

¹² Comisión de Ecología de la Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio, “Capítulo XXII. Acuerdo Complementario en Materia Ambiental”, *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, México, RMALC, 1993, Págs. 264-267.

sustentable, la internalización de los costos ambientales, la prevención y reducción de la contaminación, la eliminación y control de tóxicos, y la protección de la salud y seguridad de los trabajadores y ciudadanos en general.

3.2.3 Comisión para la Cooperación Ambiental

El ACAAN establece su propia estructura institucional para el seguimiento de los compromisos asumidos a través de la creación de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA). El objetivo de esta institución trilateral es fortalecer la cooperación ambiental y el desarrollo sostenible en la región y por lo tanto ampliar el cumplimiento y aplicación de las leyes ambientales domésticas, y así apoyar los objetivos ambientales del TLCAN.

La CCA está compuesta por tres órganos: a) El Consejo, b) El Secretariado y c) El Comité Consultivo Público Conjunto.

El Consejo está formado por los ministros o secretarios de ambiente de cada país. Sus amplias y completas funciones como órgano coordinador de la CCA se describen en el artículo 10° del ACAAN. Se señalan aspectos de supervisión, coordinación, elaboración de recomendaciones y propuestas en tareas tales como recolección de información, técnicas y estrategias para prevenir la contaminación, investigación científica y tecnológica con fines ambientales, promoción de la conciencia pública, cuestiones ambientales fronterizas, conservación de flora, fauna y especies en peligro y capacitación y desarrollo de recursos humanos en materia ambiental. El Consejo debe reunirse al menos una vez por año.

El Secretariado es presidido por un Director Ejecutivo, con una oficina central en Montreal, Canadá. Cuenta con 25 expertos provenientes de las Partes, quienes proporcionan apoyo técnico y administrativo al Consejo y a los Comités. Además, está a cargo de recibir y dar seguimiento a las solicitudes sobre temas de cumplimiento de las leyes ambientales, presentadas a la CCA. Sin embargo, el Secretariado, que es el órgano con funcionamiento permanente, no tiene capacidad de decisión.

El Comité Consultivo Público Conjunto refleja el compromiso de la CCA para con la participación de la sociedad civil, y está compuesto por 15 miembros, 5 de cada país, quienes asesoran al Consejo, en aspectos técnicos, científicos o de cualquier otra clase que sea pertinente.

Una de las principales críticas a la CCA recae en los complejos trámites que tienen que realizar los ciudadanos para establecer una demanda de tipo ambiental. Primeramente, el ciudadano o cualquier organización debe enviar una petición al Secretariado en donde explique el porqué alguna de las Partes está incumpliendo las leyes ambientales.

Si el Secretariado determina que tal petición cumple con los criterios contemplados en el Artículo 14 (1)¹³ del Acuerdo, debe entonces decidir si dicha solicitud merece una respuesta de la

¹³ El Secretariado examinará cualquier petición si juzga que ésta:

Parte que está siendo denunciada. A partir de la respuesta de la parte afectada, la Secretaría puede recomendar al Consejo la elaboración de un *expediente de hechos*, de acuerdo con el Artículo 15¹⁴. El Consejo puede entonces instruir a la Secretaría a que elabore el expediente de hechos correspondiente a la petición ciudadana. El reporte final sólo se hace público si así lo decide, por mayoría, el Consejo.

El cuadro 11 muestra la distribución, por año y país, de las 30 peticiones presentadas al Secretariado de la CCA desde 1995 y hasta junio del 2001. El bajo número de denuncias presentadas se debe no sólo a los requisitos de presentación, sino también a la imposibilidad de que se lleve a cabo un proceso de resolución de disputas, el cual únicamente se inicia a partir de la petición de una de las Partes y no de un ciudadano u organización. El expediente de hechos, que es lo más lejos que puede llegar una petición ciudadana, no tiene ningún valor legal y no puede tener como resultado la imposición de alguna sanción comercial ni de ningún tipo.

Cuadro 11. Distribución de las peticiones ciudadanas sobre incumplimiento de la legislación ambiental presentadas al Secretariado de la CCA

Año	Canadá	México	Estados Unidos	Total
1995	-	-	2	2
1996	2	1	1	4
1997	5	3	-	8
1998	1	4	1	6
1999	-	-	2	2
2000	1	3	2	6
2001	1	1	-	2
Total	10	12	8	30

Fuente: Sitio web de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte.

3.2.3.1 Fondo de América del Norte para la Cooperación Ambiental

En 1995 la CCA creó el Fondo de América del Norte para la Cooperación Ambiental (FANCA) con el propósito de financiar, en Canadá, México y Estados Unidos, proyectos comunitarios que promuevan las metas y objetivos de la CCA.

El FANCA apoya proyectos de las siguientes características¹⁵:

-
- a) se presenta por escrito en un idioma designado por esa Parte en una notificación al Secretariado;
 - b) identifica claramente a la persona u organización que presenta la petición;
 - c) proporciona información suficiente que permita al Secretariado revisarla, e incluya las pruebas documentales que puedan sustentarla;
 - d) parece encaminada a promover la aplicación de la ley y no a hostigar a una industria;
 - e) señala que el asunto ha sido comunicado por escrito a las autoridades pertinentes de la Parte y, si la hay, la respuesta de la Parte; y
 - f) la presenta una persona u organización que reside o está establecida en territorio de una Parte.” (Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, *op. cit.*, Pág. 1115).

¹⁴ En este artículo se establece que la elaboración del expediente de hechos sólo podrá realizarse si el Consejo lo ordena mediante el voto de dos terceras partes de sus miembros. (Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, *op. cit.*, Pág. 1115).

¹⁵ Página web de la Comisión de Cooperación Ambiental (<http://www.cec.org/news/details/index.cfm?varlan=espanol&ID=2443>)

- Aquellos que sean propuestos por una comunidad, es decir, que el proyecto sea incluyente y en el participen los habitantes de la comunidad.
- Aquellos que respondan a un problema específico y que señalen resultados concretos.
- Aquellos que reflejen una relación de equidad y cooperación entre organizaciones de diferentes sectores y países de la región.
- Aquellos que fortalezcan y desarrollen la capacidad de las comunidades, instituciones y organizaciones locales.
- Aquellos que destaquen la sustentabilidad y establezcan un vínculo entre factores ambientales, sociales y económicos.
- Aquellos que cuenten con un financiamiento incompleto.

Desde 1996 hasta el 2001 el FANCA ha financiado más de 160 proyectos con 5.8 millones de dólares¹⁶, pero el monto del subsidio aún es muy bajo para cubrir las necesidades ambientales de la región.

3.2.4 Cooperación y suministro de información

En la sección cuarta del ACAAN se aborda lo relativo a la cooperación y suministro de información entre las Partes. Es relevante el compromiso que asumen para proporcionar cualquier información relativa a posibles violaciones de la legislación ambiental con la finalidad de resolver cualquier disputa.

No obstante, no queda claro qué procede cuando una de las Partes se niega a cooperar y compartir información. Únicamente se señala que debe notificar sus razones al Secretariado por escrito, lo que no soluciona el problema de falta de datos.

Finalmente, no establece ningún mecanismo ni disposición para la transferencia de tecnología, tanto en términos de prevenir la transferencia de tecnología contaminante como para apoyar el desarrollo en México de tecnologías limpias, que resulta esencial para alcanzar un desarrollo más sustentable y reducir los impactos negativos de la liberalización comercial sobre el ambiente.

3.2.5 Solución de controversias

Se considera a las sanciones como herramienta de la protección ambiental y se otorga al Órgano de Solución de Controversias, instancia supranacional, la capacidad de aplicarlas con todas las implicaciones que ello tiene en términos de soberanía. Se establecen dos tipos de sanciones: las multas y la aplicación de sanciones cruzadas. Estas últimas son sanciones comerciales que suspenden los beneficios arancelarios dentro del sector, y si se considera que no es eficaz puede extenderse a otros sectores. Este mecanismo es quizá lo que más desalienta la inclusión de temas ambientales en las negociaciones del ALCA.

¹⁶ *Ibidem*.

En la sección quinta del ACAAN, relativa a consultas y solución de controversias, se encuentran los procedimientos a seguir para resolver peticiones relacionadas con el incumplimiento de la legislación ambiental. Debe resaltarse que para la solución de disputas ambientales se opta por utilizar el foro del Tratado, en lugar de otros como el de la OMC.

El proceso inicia con una petición presentada por alguna de las Partes, a partir de la cual se tiene un plazo de 60 días para encontrar una solución mutuamente satisfactoria. Si no se tiene éxito, entonces la Parte reclamante debe solicitar una sesión especial del Consejo. En los siguientes 60 días si no se llega a un acuerdo, el Consejo puede convocar un panel arbitral de expertos para examinar el asunto. El panel cuenta con 180 días para rendir un informe inicial en donde determinará si ha habido una pauta persistente de omisiones en la aplicación efectiva de la legislación ambiental. El panel además propone un plan de acción, dando 30 días a las partes para hacer observaciones y presentar un reporte final. Posteriormente, se da un proceso de aplicación de recomendaciones contenidas en el informe final y una revisión de la ejecución. Si después de esto la falta persiste, el panel podrá imponer una compensación monetaria, y si la parte no la pagase, se aplicará una suspensión de beneficios derivados del Tratado por un monto no mayor a la contribución monetaria. El monto de la contribución monetaria se establece en el Anexo 34 y no debe ser mayor del 0.007 por ciento del comercio total de bienes entre las Partes correspondiente al año más reciente para el cual se tenga información disponible. En tanto que la suspensión monetaria (Anexo 36b) consiste en incrementar la tasa arancelaria sobre bienes originarios de la Parte demandada durante el tiempo necesario para recaudar la contribución monetaria.

Es importante señalar que a diferencia del panel de la OMC, el ACAAN coloca la carga de la prueba sobre la Parte denunciante que alega las razones comerciales, forzándola a demostrar que la medida adoptada por alguno de los tres países es inconsistente con las obligaciones ambientales.

El proceso es bastante largo y burocrático, pudiendo tomar más de un año y medio pues la parte demandada tiene prácticamente derecho de réplica en cada paso. Existen varias instancias antes de recurrir a esta suspensión, pero es una posibilidad real. Hasta enero del 2002, no se han presentado casos de represalia cruzada en el TLCAN.

3.2.6 Disposiciones generales

En el sexto apartado del ACAAN se establecen las disposiciones generales en materia de legislación ambiental. Se aclara que el Acuerdo no otorga a las autoridades de ninguna de las Partes el derecho de aplicar unilateral y extraterritorialmente sus leyes ambientales, lo que es de relevante importancia para el caso del embargo atunero donde Estados Unidos ignoró abiertamente esta disposición.

Además, aunque hay un compromiso de armonizar las normas ambientales, queda establecido que cada país aplicará su propia normatividad, principalmente porque tanto México como Canadá se opusieron al establecimiento de mecanismos supranacionales con atribuciones jurídicas. Ello le ha valido severas críticas al ACAAN en torno a la necesidad de homogeneizar las políticas y estándares ambientales para evitar ventajas competitivas injustas, basadas (como se

describió en el capítulo 1) en la diferencia entre los costos ambientales que asumen las empresas dependiendo de la severidad de las normas ambientales de cada país. No obstante, es positivo el hecho de que se rechace la flexibilización de los ambientales con el fin de atraer la inversión, por el contrario se apoya la promulgación de estándares todavía más estrictos.

En relación con otros tratados ambientales se conserva el derecho de las Partes a cumplir con las obligaciones adquiridas anteriormente. Se da cierta flexibilidad en la elección de la forma de su cumplimiento buscando la compatibilidad con este Tratado. Sin embargo, existen serias ambigüedades al respecto, ya que mientras Canadá y México firmaron acuerdos como el Convenio sobre Diversidad Biológica, los Estados Unidos no, lo que significa un menor compromiso.

3.2.7 Disposiciones finales

Dentro de las disposiciones finales del ACAAN sobresale la posibilidad de que otro país o grupo de países pueda integrarse. Diversos investigadores denuncian que para el Área de Libre Comercio de las Américas, el modelo del ACAAN tiene la virtud de “respetar la soberanía nacional como un todo al mismo tiempo que obliga a las Partes a establecer y mantener un sistema de gestión ambiental detallado, explicativo, abierto y transparente”¹⁷. Sin embargo por otro lado, rechazan el mecanismo de represalia cruzada porque representa la posibilidad, aunque remota, de que el tema ambiental pueda ser usado con fines proteccionistas.

3.2.8 Disposiciones ambientales del TLCAN

Como ya había adelantado, en el texto del propio TLCAN también se introdujeron algunos elementos de protección ambiental. a continuación se enumeran cada uno de ellos ¹⁸:

1. En el preámbulo se establece que el Tratado debe promover el desarrollo sustentable y fortalecer el desarrollo de las políticas y regulaciones ambientales. Además, se menciona que la expansión y desarrollo del comercio deben alcanzarse de forma armónica con el ambiente. Por ello en el documento también se acordó que los tres países trabajarán conjuntamente para mejorar el nivel de protección del ambiente y de la vida y salud humana, animal y vegetal. Estas referencias pueden ser interpretadas como una respuesta sensible a las preocupaciones y debate entre el comercio y el ambiente.¹⁹
2. En el artículo 104 se conserva el derecho de las Partes a cumplir las obligaciones comerciales contraídas en los Acuerdos Multilaterales de Medio Ambiente (AMUMA) relativos a la protección de especies en vías de extinción (CITES), sustancias que dañan la capa de ozono (Protocolo de Montreal) y desechos peligrosos (Convenio de Basilea). Además de lo dispuesto en dos convenciones bilaterales sobre el ambiente, una entre Estados Unidos y

¹⁷ Gitli, Eduardo y Carlos Murillo, *op. cit.*, Págs. 16 y 17.

¹⁸ Aguilar R. Margot, *op. cit.*, Págs. 40 y 41.

¹⁹ Araya, Mónica. *op. cit.*, Pág. 4.

México y otra entre Canadá y Estados Unidos. Lo anterior significa que las disposiciones acordadas en estos acuerdos tienen precedencia sobre lo pactado en el TLCAN si existiera algún conflicto.

3. En el capítulo siete, Artículo 712, se otorga el derecho a las Partes, incluyendo los estados y ciudades, a determinar los niveles de protección ambiental y a la salud humana y animal que consideren necesarios, y para ello se permite adoptar y mantener normas sanitarias y fitosanitarias, incluyendo algunas que pudieran ser más estrictas que las internacionales. Lo anterior siempre y cuando: a) se basen en principios científicos, tomando en cuenta factores como las diferentes condiciones geográficas entre las Partes y, b) se realice una evaluación de riesgos.²⁰
4. El capítulo nueve, Artículos 904(1) y 904(2), permite establecer estrictos estándares ambientales a las nuevas inversiones siempre y cuando se cumpla con los principios de no discriminación y trato nacional del GATT. En el artículo 906 se alienta a las Partes a no reducir sus estándares ambientales como mecanismos para elevar la competitividad.
5. En el capítulo once, Artículo 1114(2) se prohíbe disminuir los niveles de protección a la salud, seguridad o ambiente, con el propósito de atraer inversión. Los países no deben debilitar o derogar sus normas ambientales para favorecer el establecimiento, expansión o retención de la inversión. Si una de las Partes considera que otra ha tenido un comportamiento indebido, puede consultar con la tercera Parte para solucionarlo.
6. En caso de existir desacuerdos comerciales que involucren cuestiones ambientales podrá discutirse en el foro del TLCAN para la solución de conflictos, en lugar de acudir a otros tratados comerciales como la OMC. En el Artículo 2015 se establece que los tribunales para la solución de controversias podrán solicitar la asesoría de expertos en los casos de conflictos comerciales vinculados al ambiente.
7. En el texto del Tratado se respalda la disposición del ACAAN en la que el país demandante debe probar que una medida en materia ambiental o de salud adoptada por un país miembro es incompatible con los objetivos del Tratado.

Como se puede observar en la figura 8, el desarrollo institucional en materia ambiental dentro del TLCAN es bastante completo y complejo. Su efectividad ha sido bastante cuestionada, sin embargo, debe considerarse que durante los primeros años las instituciones con responsabilidades ambientales se centraron en el establecimiento de los procedimientos y de un plan de trabajo. Además de generar la coordinación necesaria entre cada una de las “nuevas” instituciones.

²⁰ *Ibidem*, Pág. 5.

Entre los señalamientos hechos al TLCAN en el aspecto ambiental destacan los siguientes.²¹ No se tomaron consideraciones específicas para la conservación de biodiversidad. En especial en los derechos de propiedad intelectual, ya que se posibilita su explotación y apropiación privada sin proteger los derechos de las comunidades indígenas y otros grupos por sus conocimientos tradicionales (medicina alternativa, etc.). De manera explícita en las disposiciones generales se excluye la administración de la recolección, extracción o explotación de los recursos naturales.

Tampoco se toman medidas adecuadas para proteger áreas sensibles a flujos indiscriminados de inversión como la actividad forestal, ciertas zonas agrícolas o pesqueras que incluyen salvaguardas ecológicas en regiones o recursos con graves problemas ambientales.

No se consideraron adecuadamente las asimetrías entre México respecto a Estados Unidos y Canadá, en particular en las posibilidades de afrontar los impactos ambientales del libre comercio. Por ejemplo, no se contemplaron fondos compensatorios para controlar el desplazamiento de la población a zonas urbanas que presiona la demanda de servicios, ni para compensar el incremento en los flujos comerciales que eleva la presión sobre los recursos naturales. Las pocas medidas y recursos financieros para la protección ambiental se restringen a las franjas fronterizas, ignorando el hecho de que, en el contexto de la globalización, los problemas ambientales locales responden a presiones y decisiones tomadas a miles de kilómetros de distancia.

Finalmente, las ONG critican que el TLCAN está más orientado a la sanción que a la prevención y corrección de los problemas ambientales. Además, la mayor experiencia que Canadá y Estados Unidos tienen en el litigio ambiental por la preparación de sus abogados y el mayor peso de sus grupos ambientalistas, pone en desventaja a México.

3.2.8.1 Diferencias ambientales y fuentes de conflicto entre el TLCAN y la OMC

Anteriormente mencionamos que parte de la importancia del TLCAN se debe a que introdujo el tema ambiental dentro de las negociaciones comerciales, pero es aún más relevante la forma en que lo hizo, pues algunas de sus disposiciones confrontan directamente los principios y normas de la Organización Mundial de Comercio (OMC).

En primer lugar, el artículo 104 que otorga precedencia al contenido de los AMUMA sobre las disposiciones comerciales del TLCAN puede tomarse como una violación al Artículo XI del GATT, como se menciona en el apartado 2.1.1.2.

En segundo lugar, el TLCAN permite y estimula a las Partes a elevar sus estándares ambientales incluso por encima de los niveles internacionales, mientras que la OMC pide a sus países miembros referirse a estas últimas pero sin detallar si es válido superarlas.

²¹ Estos señalamientos fueron hechos por la Comisión Ecológica de la Red Mexicana de Acción frente al Libre Comercio. (RMALC. "Acuerdo Complementario en Materia Ambiental" en *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, México, 1993, Pág.267.

El tema de la armonización de las normas ambientales es la tercera diferencia, ya que aunque en la práctica cada país aplica su propia normatividad en el TLCAN se pide a las Partes trabajar al respecto, mientras que en la OMC no existe ningún requerimiento similar.

Otro punto de discrepancia es el papel de la ciencia en la solución de los conflictos. La OMC aplica la llamada “norma mínima”, que requiere que todos los reglamentos se justifiquen a través de una indudable evidencia científica. Por el contrario, en el TLCAN los reglamentos deben únicamente basarse en “principios científicos” y ser el producto de un proceso aceptable de evaluación del riesgo, con lo que da cabida a la aplicación del principio precautorio descrito en el apartado 1.3.2.3.

Finalmente, el TLCAN y la OMC difieren en la Parte sobre la que recae el peso de la disputa. Por ejemplo, en el caso del embargo atunero discutido en la OMC, correspondió a Estados Unidos justificar el uso de medidas comerciales con fines de protección ambiental. En el marco del TLCAN hubiera correspondido a México comprobar que no existía justificación para la aplicación de la sanción comercial por parte de Estados Unidos.

3.2.9 Instituciones ambientales fronterizas

En el marco del ACAAN se crearon la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN). Ambas instituciones constituyen un esfuerzo binacional para el desarrollo y financiamiento de proyectos de la región fronteriza entre México y los Estados Unidos. Los proyectos apoyados por la COCEF y el BDAN se relacionan con el mejoramiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y manejo de residuos sólidos municipales en una franja fronteriza de 100 kilómetros al norte y sur de la línea divisoria.

3.2.9.1 La Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF)

La COCEF, con sede en Cd. Juárez, Chihuahua, proporciona asistencia técnica a cerca de 100 comunidades fronterizas y certifica proyectos de infraestructura ambiental en la región. Las comunidades pueden recibir asistencia técnica para:

- Estudios de Evaluación Ambiental
- Estudios de Factibilidad Técnica, Económica y Financiera
- Estudios de Desarrollo Preliminar y Final
- Evaluación de Aspectos Sociales y de Sustentabilidad de los Proyectos
- Programas de Participación Comunitaria
- Programas de Operación y Mantenimiento
- Fortalecimiento Institucional

La COCEF divide su proceso de proyectos en dos categorías:

1. *Desarrollo de concepto*, que incluye actividades para definir las obras o proyectos necesarios para atender algún problema. Por ejemplo, planes maestros, estudios de factibilidad, catastros de redes y diagnósticos de la infraestructura básica.

2. *Desarrollo de proyecto*, que incluye las actividades para desarrollar a detalle las obras determinadas necesaria durante el desarrollo del proyecto. Por ejemplo, el diseño preliminar y los manifiestos de impacto ambiental.

Los programas desarrollados por la COCEF son los siguientes:

- A. Programas de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos
- B. Fortalecimiento Institucional y Programa de Asistencia para el Manejo de Residuos Sólidos
- C. Programa de Capacitación sobre el Manejo de Agua y Desechos Sólidos.
- D. Programa de Participación Pública.
- E. Programa de Alta Sustentabilidad.
- F. Programa de Comités de Coordinación Institucional Estatal.

Los proyectos certificados pueden ser considerados para financiamiento del BDAN u otras fuentes. La certificación está basada en un conjunto de criterios técnicos, financieros, ambientales, de salud humana, participación comunitaria y desarrollo sustentable, a través de un proceso en que se asegura una amplia participación pública.

Hasta septiembre del 2001 la COCEF ha aportado casi 21.2 millones de dólares de su programa de Asistencia Técnica para apoyar el desarrollo de 155 proyectos. Asimismo, ha certificado 49 proyectos de infraestructura que representan una inversión estimada de 1.05 mil millones de dólares. De estos proyectos 29 corresponden a los Estados Unidos y 20 a México.²² En el Anexo 2 se enlistan los proyectos que han sido certificados por la COCEF.

3.2.9.2 *EL Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN)*

El papel del BDAN es facilitar el financiamiento para que los proyectos certificados por la COCEF puedan realizarse. Como acreedor, el BDAN otorga préstamos para financiar los costos no cubiertos por otras fuentes, mientras sus garantías están diseñadas para promover la participación de otros acreedores. No otorga subsidios ni aportaciones de capital para los proyectos de infraestructura, pero si da prioridad, a diferencia de otros bancos multilaterales, al sector privado.

Los proyectos financiados pro el BDAN deben demostrar su viabilidad financiera. El BDAN revisa minuciosamente los factores que puedan afectar el flujo de egresos (construcción, operaciones y mantenimiento) e ingresos del proyecto (cuotas de usuarios, apoyos estatales y locales), así como las garantías.

También administra recursos no reembolsables de la Agencia para la Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) con el fin de hacer que los proyectos sean financieramente más viables. Además, el BDAN presta sus servicios como asesor en materia financiera y administrativa, con el fin de proporcionar apoyo a las comunidades en la planeación y desarrollo integral de infraestructura a largo plazo.

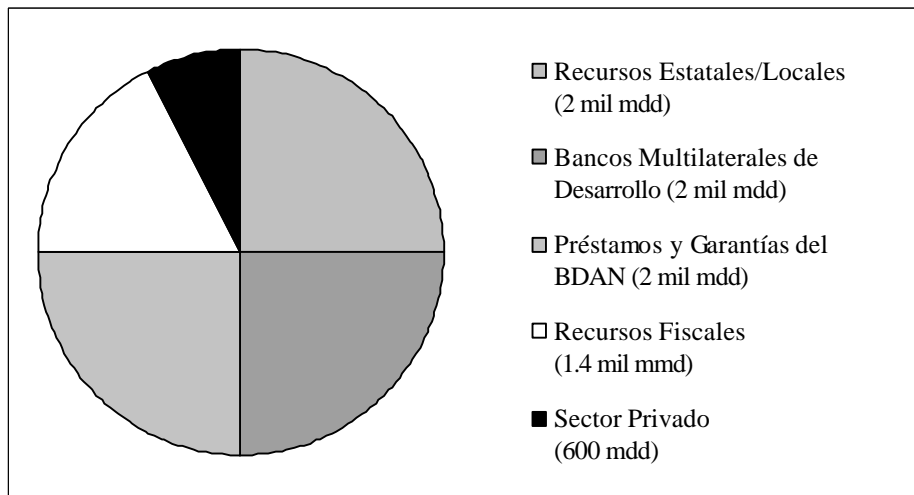
El BDAN ha desarrollado los siguientes programas y herramientas para el logro de sus objetivos:

²² COCEF – BDAN. *Informe de avance de la COCEF y del BDAN*, 30 de septiembre del 2001, Pág. 2 (Disponible en www.cocef.org)

- A. Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza
- B. Programa de Crédito y Garantías
- C. La sociedad financiera de objeto limitado (Sofol) COFIDAN (Corporación Financiera de Desarrollo de América del Norte, S.A. de C.V. SOFOL).
- D. Programa Ambiental para el Manejo e Residuos Sólidos
- E. Programa de Cooperación para el Desarrollo Institucional
- F. Instituto para la Administración de Servicio Públicos
- G. Programa para el Desarrollo de Proyectos de Residuos Sólidos
- H. Estudios de Regionalización
- I. Programas de “Ventanilla Doméstica” (En México se implementa el Programa Complementario de Apoyo a Comunidades y Empresas; en Estados Unidos el Programa de Ajuste Comunitario e Inversión).

En la conformación del BDAN se reconoce que ambos países comparten por igual su responsabilidad sobre la zona fronteriza y por ello aportan el mismo capital y tienen igual representación en el Consejo Directivo del Banco. Su capital estaría formado por 3 mil millones de dólares, sin embargo los problemas económicos de México a raíz de la crisis de 1994 han dificultado alcanzar esta meta. No obstante, en mayo de 1995 el BDAN pronosticó que en diez años habrán invertido entre 6 y 9 mil millones de dólares en proyectos. Para alcanzar esta meta se requiere la participación de otras fuentes como por ejemplo, recursos públicos tanto federales como locales, inversión privada y fondos de otros organismos financieros, incluyendo instituciones multilaterales ya que con el capital inicial el BDAN únicamente se cubre el 25% de la inversión necesaria para infraestructura ambiental fronteriza.²³ La figura 9 presenta la propuesta de financiamiento desarrollada por el BDAN.

Figura 9. Fuentes de Financiamiento Potenciales para la Región Fronteriza México-Estados Unidos



Fuente: BDAN, Banco de Desarrollo de América del Norte, Texas, 1995, Pág. 17.

El BDAN ha financiado 40 de los proyectos certificados por la COCEF. Su participación se estima en 368.5 millones de dólares: el 55% en México y el 45% en los Estados Unidos. Además, hasta julio del 2001 autorizó créditos y recursos no reembolsables por 297 millones de

²³ BDAN, *Banco de Desarrollo de América del Norte*, Texas, 1995, Pág. 8 y 17.

dólares para 35 proyectos de infraestructura. Los cuales representan una inversión total de 946 millones de dólares.²⁴

Sin embargo, si se compara el monto de los recursos movilizados contra las necesidades y el capital del que se dispone es notable un amplio rezago en el ejercicio de los recursos. Aunque en el 2001 se dispuso aproximadamente del 10 por ciento de los recursos, en 1999 sólo se había asignado el 0.5 por ciento.²⁵ Además, el BDAN sólo otorga financiamiento a problemas hídricos o de residuos sólidos, excluyendo recursos naturales, conservación de especies y calidad del aire.

Por otro lado, es necesario tomar en cuenta que durante los dos primeros años tanto la COCEF como el BDAN dedicaron sus esfuerzos a la propia creación de las instituciones y al establecimiento de las reglas y procedimientos necesarios para su operación. Este periodo es normal si se compara con el que tomó la conformación de otras organizaciones. Por ejemplo, el Banco Mundial necesitó de 15 meses para otorgar su primer financiamiento, mientras que al Banco Interamericano de Desarrollo le tomó casi dos años.²⁶

3.3 IMPACTOS DEL TLCAN EN EL AMBIENTE DE MÉXICO

En este apartado se abordan las hipótesis más importantes con relación al impacto negativo que el TLCAN puede generar sobre el ambiente en México, ya que aunque teóricamente el libre comercio también conlleva aspectos positivos, las expectativas giran principalmente en torno a sus efectos perjudiciales.

3.3.1 México, ¿un paraíso de contaminación?

Esta hipótesis establece que debido a la debilidad de la legislación ambiental mexicana los costos de control de la contaminación son menores para las empresas establecidas en nuestro país. Como consecuencia, las empresas *sucias* de Canadá y Estados Unidos se establecerán en México, convirtiéndolo en un *paraíso de contaminación*. El argumento es lógico pero no ha sido comprobado, pues aunque sí se han registrado casos de este tipo, los resultados tanto empíricos como de estudios formales demuestran que en la decisión sobre la localización de una empresa pesan más otros factores como: los costos relativos de los salarios, la cercanía de los recursos naturales, el régimen de inversión y la proximidad de los medios, que los costos de cumplir con las normas ambientales (ver apartado 1.3.2.2).

²⁴ COCEF – BDAN. *op. cit.*, Pág. 2.

²⁵ En 1999, a cinco años de su fundación, el BDAN sólo había prestado 15 millones de dólares. (Adelson, Naomi. “Proyectos Binacionales: a medio gas o fracasados”, *La Jornada*, Suplemento Masiosare, México, 28 de mayo de 2000, Pág. 3).

²⁶ SPALDING, Mark J. y John J. Audley. *Promising Potential for the U.S.-Mexico Border and for the Future: An Assessment of the BECC/NADBank Institutions*, Estados Unidos, National Wildlife Federation, Noviembre, 1997, Pág. 10.

Un estudio de la Representación Comercial de Estados Unidos²⁷ (USTR) determina que deben cumplirse las siguientes condiciones para que la emigración de empresas por causas ambientales se dé con el TLCAN:

- Los costos ambientales deben constituir una gran parte de los costos totales de operación de la empresa.
- Las barreras comerciales que se derogan con el TLCAN deben ser considerables o de otra forma las empresas sucias ya habrían emigrado.
- Los costos de la reubicación no deben ser muy altos.
- Las diferencias en costos de control ambiental deben ser altas en el presente y en la visión de las empresas también en el futuro.

En las relaciones comerciales entre México y Estados Unidos estas condiciones rara vez se cumplen. En primer lugar, los costos de control ambiental representan una fracción muy pequeña (1.1% en promedio) del valor agregado total de la industria estadounidense. En segundo lugar, la mayoría de las industrias estadounidenses con altos costos ambientales gozan de escasa protección arancelaria con relación a sus competidores mexicanos (de 422 sectores industriales en Estados Unidos sólo 11 tienen simultáneamente costos de control ambiental y una protección arancelaria significativa), por lo que de haber querido ya hubieran migrado. En tercer lugar, estos 11 sectores son intensivos en capital y sus costos de reubicación pueden ser muy altos. Finalmente, no hay garantía de que las regulaciones ambientales mexicanas permanecerán en los niveles actuales, al contrario se espera que sean cada vez más estrictas e igualen los estándares internacionales..²⁸

En otro estudio, Claudia Schatan²⁹ funcionaria de la CEPAL, confirma el incumplimiento de esta hipótesis y argumenta que el incremento en el índice de contaminación de las industrias mexicanas se debe más al efecto escala (expansión del comercio y de la producción) que al efecto estructural (cambio en la composición de la industria hacia sectores más contaminantes, debido por ejemplo, a la relocalización de empresas sucias). Esta afirmación se sustenta en cuatro puntos:

1. A partir de la entrada en vigor del TLCAN las exportaciones mexicanas se han incrementado a una tasa del 23.4% en promedio entre 1994 y 1998 (impulsadas fundamentalmente por la industria maquiladora que creció en 24% cada año) pero su estructura ha cambiado.

En 1977, el 73% de las exportaciones correspondía a productos primarios y recursos naturales, en 1996 estos sectores representaron sólo el 22% de las exportaciones totales. En la misma dirección, la participación de las exportaciones de sectores de alta y mediana tecnología se ha fortalecido pasando, en el primer caso, del 10% en 1977 al 30% en 1996, y en el segundo caso, del 5% al 27%. Dentro de los sectores de alta tecnología se encuentran la industria de la computación, equipo electrónico y automotriz. Mientras que las industrias farmacéutica y química son consideradas como de mediana tecnología. Todas ellas, con excepción de la industria química no son consideradas intensivas en el uso de recursos

²⁷ Belausteguigoita, Juan. "Algunas consideraciones sobre el TLCAN y el medio ambiente", en *Economía Ambiental: Lecciones de América Latina*, Raúl Marcó del Pont (editor), México, INE, 1997, Págs., 265-269.

²⁸ *Ibíd.*

²⁹ Schatan, Claudia. *Mexico's manufacturing exports and the environment under NAFTA*, Estudio preparado para el Simposio sobre los vínculos del comercio y ambiente en América del Norte, Washington, CCA, Octubre, 2000.

naturales ni particularmente contaminantes, aunque en el caso de la industria de la computación los equipos obsoletos y sus componentes tóxicos con seguridad generarán problemas ambientales futuros.

Entre 1992 y 1998 se observa que las exportaciones mexicanas se han especializado en sectores no contaminantes como: calzado, bebidas, muebles y equipo de transporte (incluida la industria automotriz). Las industrias más contaminantes (química, metales no ferrosos, cuero, papel y celulosa y refinación del petróleo) experimentaron un descenso en su coeficiente de exportación/importación (X/M).³⁰ Sólo dos industrias de las más contaminantes (otras ramas de la industria química y la del hierro y acero) registraron un incremento. Sin embargo, aunque sus exportaciones se incrementaron, también sus importaciones (fundamentalmente por el comercio intrafirma), por lo que no hubo un cambio en la estructura industrial de México hacia sectores más contaminantes sino un incremento en los flujos comerciales.

2. De hecho, mediante el cálculo del efecto escala³¹ se observa que las emisiones contaminantes de la producción de exportaciones hubieran alcanzado los 59.8 millones de toneladas en 1998, pero una contracción de 29.4 millones de toneladas resultado de un cambio en la composición de las exportaciones a favor de sectores menos contaminantes (efecto estructural) contuvo el indicador en 30.4 millones de toneladas. Es decir, sin una expansión de las exportaciones manufactureras, la contaminación hubiera disminuido en términos absolutos dado el menor peso de los sectores más contaminantes en el último periodo.

Así, el efecto estructural negativo de los sectores altamente contaminantes dominó sobre el efecto estructural positivo de los sectores menos contaminantes y sobre su efecto escala.

3. Las exportaciones mexicanas a Estados Unidos no se especializan en sectores contaminantes como se observa en el cuadro 12.

En 1990 el 24.8% de las exportaciones mexicanas a Estados Unidos eran de sectores altamente contaminantes, en 1998 esta cifra descendió al 11.6%. Si se excluyen las exportaciones petroleras esta reducción es mucho más pronunciada, de 7.2 al 6.0%. En comparación con Canadá, sus exportaciones de sectores contaminantes a Estados Unidos se redujeron poco, sólo del 31.3 al 27.5% de 1990 a 1998. Si se excluyen las exportaciones petroleras los porcentajes son de 20.5 y 19.1, respectivamente. Por lo tanto, las exportaciones mexicanas están mucho menos especializadas en sectores contaminantes que las de Canadá.

Al analizar la tendencia de las exportaciones de sectores contaminantes y de su respectivo mercado en Estados Unidos se observa que el 93% de las exportaciones mexicanas mantienen una tendencia creciente, pero el 71.5% de ellas se encuentran en mercados menos dinámicos que el promedio. En el caso de Canadá, 53% de este tipo de exportaciones tienen una tendencia decreciente y de ellas el 28% se dirigen a mercados muy dinámicos.

³⁰ Un incremento en el coeficiente exportación/importación de un sector indica que se está especializando en ese tipo de exportaciones, mientras que un descenso significa que el sector experimenta la introducción de productos importados. (Ibídem, Pág. 6).

³¹ Efecto escala = (exportaciones por sector multiplicadas por el crecimiento del índice de las exportaciones totales de 1992 a 1998 multiplicadas por el índice de contaminación del sector) – (emisiones contaminantes reales de 1992).
Efecto composición = efecto escala – emisiones contaminantes reales de 1998. (Ibídem, Págs. 11 y 12).

En resumen, las exportaciones de Canadá se especializan más en sectores contaminantes que las de México y en ambos países los sectores más contaminantes perdieron peso en las exportaciones a Estados Unidos. Por ello, el TLCAN parece no haber promovido una gran especialización en exportaciones altamente contaminantes.

Cuadro 12. Exportaciones más contaminantes como porcentaje de las exportaciones totales de México y Canadá a Estados Unidos

País	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990
MÉXICO									
Exportaciones manufactureras más contaminantes (% de las exportaciones manufactureras mexicanas totales a EU)	11.6	16.0	15.8	16.9	16.7	18.2	19.8	21.4	24.8
Exportaciones manufactureras más contaminantes menos exportaciones petroleras (% de las exportaciones manufactureras mexicanas totales a EU)	6.03	6.20	6.50	7.40	6.34	5.95	6.31	6.32	7.21
CANADÁ									
Exportaciones manufactureras más contaminantes (% de las exportaciones manufactureras canadienses totales a EU)	27.5	30.4	30.8	30.7	29.3	30.4	31.3	32.0	31.3
Exportaciones manufactureras más contaminantes menos exportaciones petroleras (% de las exportaciones manufactureras canadienses totales a EU)	19.1	19.7	20.0	21.3	19.5	19.8	20.5	20.7	20.5

Fuente: Schatan, Claudia. *Mexico's manufacturing exports and the environment under NAFTA*, Estudio preparado para el Simposio sobre los vínculos del comercio y ambiente en América del Norte, Washington, CCA, Octubre 2000, Pág. 17.

- Finalmente, desde 1994 la inversión extranjera directa (IED) a México se ha duplicado y puede favorecer el desarrollo del mercado ambiental en México.

Según cifras del Instituto Nacional de Ecología (INE) el mercado ambiental mexicano está poco desarrollado, alcanza apenas un poco más del 0.6% del PIB mientras que en Canadá es del 2.01, en Estados Unidos del 2.78 y en Suecia del 3.29. El Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CESPEDES) estima que el sector crecerá a tasas del 10 al 14% en los próximos años y que en el 2010 representará el 1.8% del PIB.³² En este momento, el mercado está dirigido principalmente hacia inversiones en proyectos de control que podrían clasificarse como de fin de tubo y sólo una pequeña porción de éste, aproximadamente el 15%, está destinado hacia proyectos de prevención, sin embargo la tendencia esperada es que

³² INE. *Economía y Medio Ambiente: Tópicos de interés en México*, 1998, Pág. 2.

en los próximos 10 años las inversiones en proyectos de prevención alcancen el 50 % de valor del mercado mexicano.

En el cuadro 13 se presenta el potencial del mercado ambiental en México hasta el año 2010 mediante una estimación de los gastos ambientales que será necesario cubrir.

Además, de la IED canalizada al sector manufacturero más de la mitad se invirtió en sectores no contaminantes como metálicos, maquinaria y equipo, alimentos, bebidas y tabaco. Los porcentajes de inversión de la IED en el sector manufacturero se presentan en la figura 10.

Cuadro 13. Resumen de oportunidades de inversión en el mercado ambiental de México, 1998-2010 (Millones de dólares)

Rama y actividad	Inversión acumulada en el periodo	Erogaciones anuales promedio (inversión más operación)	Porcentaje con respecto al PIB proyectado al año 2010
1. Tratamiento de aguas			
▪ Uso urbano	6,847	1,455	0.284
▪ Uso industrial	2,447	610	0.12
2. Manejo de residuos			
▪ Sólidos municipales	1,786	868	0.17
▪ Industriales peligrosos	5,600	3,523	0.69
▪ Hospitalarios	69	145	0.03
3. Consultoría ambiental			
▪ Estudios de impacto ambiental	242	16	0.003
▪ Estudios de riesgo	25	2	0.0003
▪ Ordenamiento ecológico	121	8	0.0016
▪ Auditoría ambiental	222	15	0.003
▪ Estudios de fortalecimiento	28	2	0.0003
▪ Estudios especiales	40	3	0.0005
4. Remediación de suelos	100	7	0.0013
5. Servicios analíticos	449	30	0.006
6. Reciclamiento de residuos sólidos urbanos		1,866	0.36
7. Energía renovable			
▪ Eólica	1,596	106	0.02
▪ Solar	5,520	368	0.07
▪ Etanol	25	2	0.0003
▪ Ahorro del consumo de energía	2,918	194	0.038
▪ Combustibles alternos	20	1	0.0002
8. Control de la contaminación atmosférica	1,079	79	0.014
Total	29,134	9,293	1.8

Fuente: INE. *Economía y Medio Ambiente: Tópicos de interés en México*, 1998, Págs. 3 y 4.

Un punto débil de estos resultados es la ausencia de la industria maquiladora en el estudio, sobre todo porque es el segmento más dinámico y al que se destina la cuarta parte de la IED.³³ En teoría la industria maquiladora de segunda generación incorporaría procesos de producción tecnológicamente más avanzados y menos contaminantes, pero en realidad la

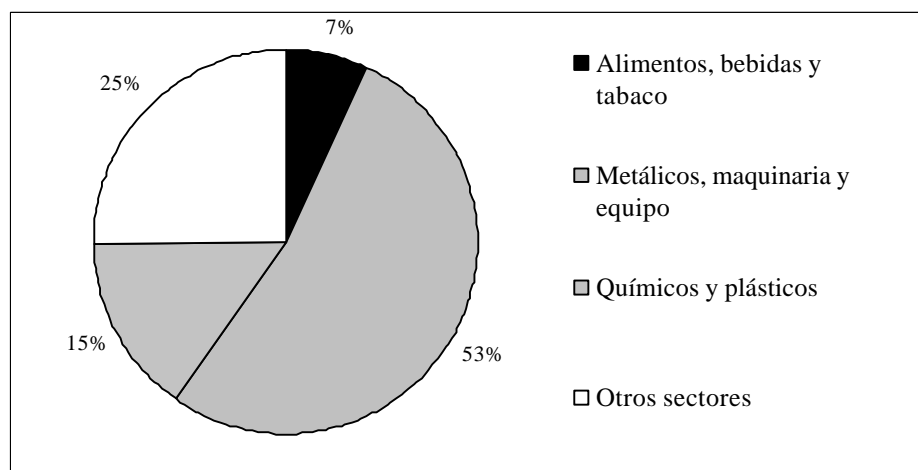
³³ De 1994 a 1998 el sector maquilador creció a tasas del 24% anual y recibió casi el 25% del total de la IED en México (Schatan, Claudia. *op. cit.*, Pág. 23).

mayoría son intensivas en mano de obra y no cuentan con infraestructura adecuada para el tratamiento y confinación de sus desechos, lo que ha generado serios problemas de salud y ambientales en la zona de la frontera norte donde se concentra el sector.

Los estudios realizados por organizaciones ambientales³⁴ se enfocan precisamente en los impactos negativos del TLCAN en la zona fronteriza. Desde su entrada en vigor señalan que se han agudizado los problemas asociados al crecimiento de la industria maquiladora, entre los cuales se citan: incremento en la producción de desechos peligrosos, deficiencias en el tratamiento de aguas residuales y contaminación del aire.

Las investigaciones coinciden en que lejos de reducirse la presión ecológica en la zona fronteriza ésta ha aumentado, pues las maquiladoras no se han dispersado lo suficiente a lo largo del territorio mexicano. C. Gitli señala que en esa región la maquila más bien se ha fortalecido, presentando un crecimiento en el 20% de la fuerza laboral en los primeros años siguientes al TLCAN. Sólo en Tijuana el empleo en la maquila creció 92% en los primeros cinco años.³⁵

Figura 10. Inversión extranjera dentro del sector manufacturero



Fuente: Instituto para la Protección Ambiental de Nuevo León, A.C. *Impacto del TLC en la economía y el medio ambiente de México, México, 2000, Pág.14.*

3.3.1.1 Reducción del gasto ambiental

Continuando con los impactos del efecto escala es importante resaltar la tendencia de los gastos de protección ambiental en comparación a los costos de agotamiento (expresan el desgaste o pérdida de los recursos naturales como consecuencia de su utilización en el proceso productivo) y de degradación (estimaciones monetarias requeridas para restaurar el deterioro del ambiente). En la figura 11 se observa que mientras los costos ambientales (de agotamiento y degradación) del

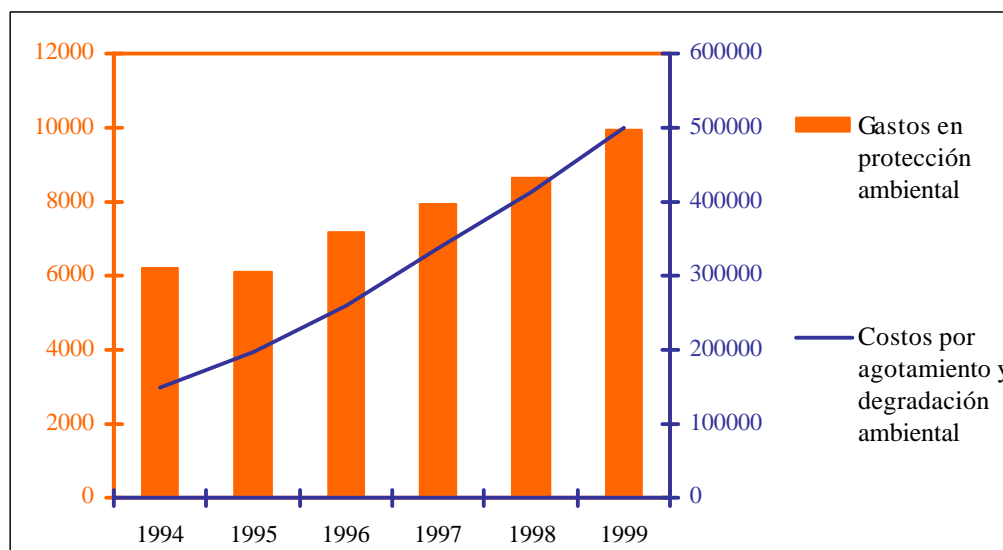
³⁴ Sobresalen los realizados por Public Citizen y Red Mexicana de Acción frente al Libre Comercio.

³⁵ Eduardo Gitli y Carlos Murillo. *Una perspectiva latinoamericana del modelo del TLCAN en materia de comercio y ambiente. Lecciones para las negociaciones del ALCA*, Costa Rica, Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sustentable, 2000, Pág. 15. (Disponibile en www.inca.or.cr/publicaciones)

crecimiento crecen aceleradamente a una tasa del 27.5% de 1994 a 1999, los gastos de protección ambiental sólo lo hicieron al 10%.

En teoría la liberalización comercial debía generar más recursos para resarcir los impactos negativos del mayor crecimiento económico, sin embargo los gastos de protección ambiental se redujeron a la mitad, pasaron del 4.18% como proporción de los costos ambientales en 1994 a sólo el 2.00% en 1999 según la cifras del INEGI que se presentan en el cuadro 14.

Figura 11. Evolución de los costos ambientales y de los gastos de protección ambiental (Miles de pesos corrientes)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, *Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México*, 1999, Págs. 162-173.

Cuadro 14. Gasto en protección ambiental como porcentaje de los costos ambientales (Miles de pesos corrientes)

Año	Costos por agotamiento y degradación ambiental	Gasto en protección ambiental	Gasto en protección ambiental como % del agotamiento y degradación
1994	147,936,266	6,189,904	4.18
1995	198,246,549	6,096,371	3.08
1996	258,890,082	7,181,515	2.77
1997	339,169,824	7,933,794	2.34
1998	414,442,734	8,643,030	2.09
1999	499,428,770	9,966,179	2.00

Fuente: INEGI, *Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México*, 1999, Págs. 162-173.

Resulta alarmante comparar los costos ambientales contra el PIB ya que representaron casi el 11 por ciento de éste en 1999, cifra ligeramente mayor al valor del consumo de capital fijo como se observa en el cuadro 15.

En palabras del INEGI “...de persistir las condiciones actuales, significaría que el monto registrado para el Producto Interno Bruto del país, en 1999, tendría que ser utilizado para resarcir al medio ambiente por el daño que durante aproximadamente 9.2 años se ha generado por las actividades de producción, distribución y consumo de bienes y servicios.”³⁶

Por lo tanto, no puede afirmarse que México se ha convertido en un paraíso de contaminación, incluso las exportaciones provienen de sectores más limpios y las sucias se deben sobre todo a comercio intrafirma. Los estudios muestran que el efecto escala es el que ha tenido consecuencias negativas sobre el ambiente, hecho que se agrava porque el gasto en protección ambiental se ha reducido como porcentaje de los costos ambientales.

*Cuadro 15. Costos ambientales como porcentaje del PIB
(Millones de pesos corrientes)*

Año	PIB	CCF	CTADA	CCF/PIB	CTADA/PIB
1994	1,420,159	129,563	147,936	9.1	10.4
1995	1,837,019	210,842	198,247	11.5	10.8
1996	2,525,575	273,082	258,890	10.8	10.3
1997	3,174,275	323,507	339,170	10.2	10.7
1998	3,846,350	397,224	414,443	10.3	10.8
1999	4,583,762	461,890	499,429	10.1	10.9

PIB: Producto Interno Bruto

CCF: Consumo de Capital Fijo

CTADA: Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental

Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México, 1999, Pág. 15.

3.3.2 El estado del ambiente en México

Los datos anteriores me permiten afirmar que el deterioro del ambiente en la región se ha profundizado principalmente a causa del efecto escala, y ni los esfuerzos del gobierno mexicano ni de la CCA han sido suficientes para promover un desarrollo sustentable. A ocho años de la firma del TLCAN, la CCA emitió un primer análisis del estado general del ambiente en la región. En él se afirma categóricamente que la presión sobre los ecosistemas para satisfacer las necesidades de transporte, asentamientos humanos y energía desde 1994 (efecto escala) se ha agudizado y pone en riesgo el propio desarrollo económico y social.³⁷ Entre las principales tendencias ambientales de la región se señala lo siguiente:

- La dependencia de combustibles fósiles no renovables es aún muy grande. El subcontinente ocupa el primer lugar de las regiones del mundo en consumo total de energía y de ella sólo el 6.5 es renovable como se observa en el cuadro 16.³⁸

³⁶ INEGI, Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México, 1999, Pág. 14.

³⁷ CCA. *El Mosaico de América del Norte*, Canadá, 2001, Pág. 37.

³⁸ *Ibidem*, Pág. 55.

Cuadro 16. Consumo de energía renovable, 1997

País	Energía renovable (toneladas de petróleo equivalente)	Porcentaje del consumo total de energía
Canadá	40,581	17.05
México	109,446	10.62
Estados Unidos	15,033	5.06
América del Norte	2,541,694	6.49

Fuente: Elaboración propia con datos del World Resources Institute (www.wri.org).

- Pese a que se ha logrado reducir las concentraciones atmosféricas de dióxido de carbono, monóxido de carbono, plomo y partículas suspendidas totales; las condiciones del aire, sobre todo en la Ciudad de México, siguen siendo críticas. Las concentraciones de ozono de bajo nivel y dióxido de nitrógeno aún están muy por arriba de las normas de salud aceptables. En la década de los noventa se calcula que las partículas suspendidas emitidas por los vehículos y otras fuentes contribuyeron a la muerte de alrededor de 6,400 personas por año, además de que cerca de 29 por ciento de todos los niños tuvieron cantidades insalubres de plomo en la sangre.³⁹

Las tendencias del sector transporte son inquietantes porque aunque se fabrican autos menos contaminantes, el aumento constante en el número de vehículos, su tamaño y las distancias que recorren contrarrestan los efectos positivos de las nuevas tecnologías. De 1970 a 1999 la población estadounidense creció 33 por ciento, mientras que las millas recorridas por los vehículos se incrementaron en 140 por ciento y el PIB en 147 por ciento.⁴⁰

- Los bosques naturales de la región continúan disminuyendo y en muchos casos son reemplazados por plantaciones de monocultivo de árboles. Se calcula que comparada con una estimación de la cubierta forestal de hace 8 000 años, los bosques de Norteamérica se han contraído en 37 por ciento en los pasados 200 años. La mayor presión recae sobre México, donde se han perdido el 95 por ciento de los bosques húmedos.⁴¹
- Los suelos se encuentran gravemente erosionados por las prácticas agrícolas intensivas. México pierde anualmente de 150,000 a 200,000 hectáreas de tierra agrícola debido a la erosión y la conversión a otros usos. Se calcula que cerca del 37 por ciento de la tierra mexicana está afectada por erosión hídrica y 15 por ciento por severa erosión eólica.⁴²

La tendencia a la especialización e intensificación agrícolas se aceleró desde que México reorientó parte de la producción agrícola a la exportación. Ello ha ocasionado un uso más intensivo de la energía y de sustancias químicas que los métodos tradicionales de menor impacto.

- Los ecosistemas marinos sufren de una oleada creciente de residuos y escorrentías municipales, industriales y agrícolas, así como de la deposición de contaminantes

³⁹ *Ibíd.*, Pág. 63.

⁴⁰ *Ibíd.*, Pág. 62.

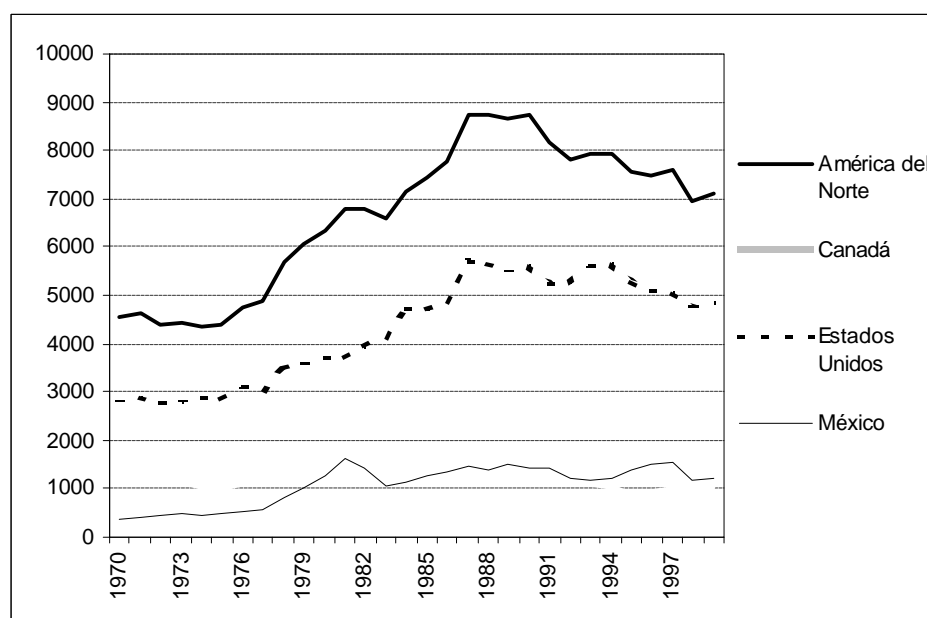
⁴¹ *Ibíd.*, Págs. 12 y 14.

⁴² *Ibíd.*, Pág. 18.

atmosféricos. El ochenta por ciento de la contaminación del medio marino tiene su origen en actividades realizadas en tierra. El Golfo de México recibe un exceso de nutrientes llevados por el río Mississippi, que drena 40 por ciento del territorio continental de E.U. Estos nutrientes contribuyen a condiciones que causan una “zona muerta” debido a que es insuficiente el oxígeno disuelto en las aguas del fondo.⁴³

Lo anterior junto con los métodos de pesca intensiva ha minado las poblaciones de diversas especies de peces, conduciendo a recortes serios o incluso crisis en algunas pesquerías. En la figura 12 se observa a partir de los noventa el descenso en la pesca total de la región.

Figura 12. Pesca total en América del Norte, por país, 1970-1999
(Miles de toneladas)



Fuente: Elaboración propia con datos de FAO, *Capturas 1970-1999*. FAO Fisheries Department, Fishery Information, Data and Statistic Unit. FISHSTAT Plus: Universal software for fishery statistical time series. Version 2.3, 2000.

- En varias zonas del norte de México los niveles de las aguas subterráneas continúan disminuyendo de manera alarmante. En alrededor de 80 de los 459 acuíferos del subsuelo identificados el bombeo excede la recarga natural, sobre todo en el noroeste donde se localiza la mayor parte de la industria maquiladora y los cultivos de exportación. Además, sólo un pequeño porcentaje del drenaje municipal y de las descargas de aguas residuales de la industria se tratan adecuadamente, lo que acarrea graves consecuencias en la salud pública por contaminación del agua con materia fecal; es común el padecimiento de enfermedades gastrointestinales en cerca de un tercio de los estados de la República Mexicana.⁴⁴
- Las presiones del sistema económico sobre el entorno natural han puesto en peligro la biodiversidad de la región y del mundo, pues en México se localiza el 10% de la

⁴³ *Ibidem*, Pág. 47.

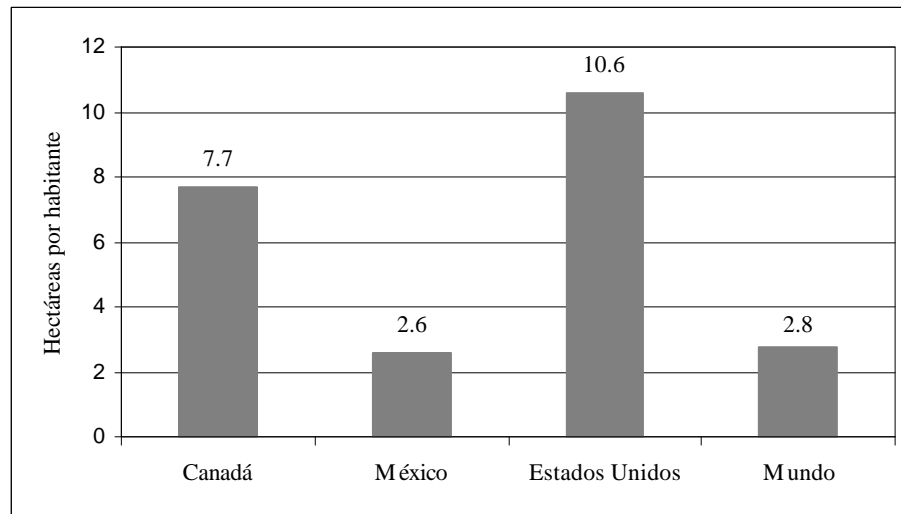
⁴⁴ *Ibidem*, Págs. 26 y 31.

biodiversidad planetaria. Hay cuando menos 235 especies amenazadas, 14 de las cuales son compartidas por los tres países de la región, 35 por México y Estados Unidos, 15 por Canadá y Estados Unidos, 7 por Canadá y México. Además, el creciente número de especies invasoras que se introducen en la región a través de los viajes, del comercio y del desarrollo de organismos transgénicos representa serias amenazas para la biodiversidad nativa, entre otros factores por la competencia, la depredación, las enfermedades, el parasitismo y la hibridación.⁴⁵

3.3.2.1 La huella ecológica

Como es evidente, la intensificación de los flujos comerciales elevó en los últimos años el impacto de la actividad humana sobre la Tierra. Este impacto es posible medirlo a través del instrumento de la “huella ecológica”. El término alude a la cantidad de tierras y aguas –en escala regional y mundial- requerida para producir los recursos y servicios naturales consumidos y absorber los residuos generados por persona con la tecnología del momento.⁴⁶ Se puede expresar por habitante como en la figura 13 o por país como en la figura 14. Las cifras estimadas representan las áreas que son necesarias para sostener el actual ritmo de vida de la población.

Figura 13. Huella ecológica promedio por habitante en América del Norte, por país, 1997



Fuente: Wackernagel, Mathis et al. *Ecological Footprints of Nations*, Center for Sustainability Studies, 1997, Pág. 7.

La huella ecológica del canadiense promedio es de 7.7 hectáreas, esto es más de 5 cuadras típicas de una ciudad. En comparación, el estadounidense promedio, tiene una huella 30 por ciento más grande que la anterior (de 10.3 hectáreas), mientras un mexicano requiere de sólo 2.6 hectáreas.

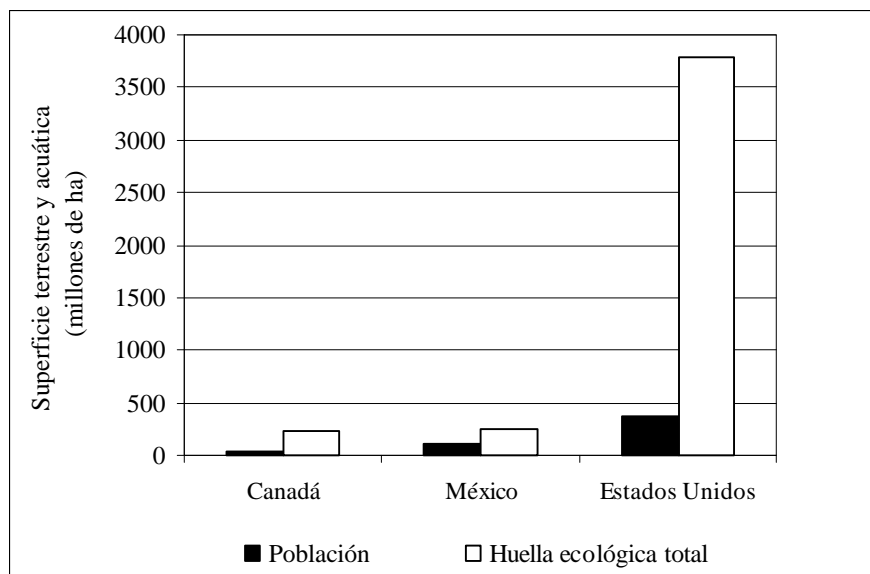
⁴⁵ *Ibíd.*, Págs. 36 y 37.

⁴⁶ Wackernagel, Mathis et al. *Ecological Footprints of Nations*, Center for Sustainability Studies, 1997, Pág. 4.

De acuerdo con los investigadores que desarrollaron la huella ecológica, el planeta proporciona 2 hectáreas, en promedio, para cada uno de los habitantes del mundo. Con la población que habrá en el año 2050, cerca de 10,000 millones de habitantes, el espacio disponible se reducirá a sólo 1.2 hectáreas. Pero actualmente la huella de la humanidad es 30 por ciento más grande de lo que existe en el mundo.

Canadá y Estados Unidos tienen una huella ecológica mucho más grande que la de México por su nivel de consumo y también por el número de habitantes en el caso del segundo, que se extiende más allá de América del Norte. Es decir, utilizan más recursos naturales y generan más residuos que otros países, lo que significa que están agotando sus acervos de capital natural local o importando su capacidad ecológica faltante, o ambos fenómenos.

Figura 14. Huella ecológica de América del Norte, por país, 1997



Fuente: Wackernagel, Mathis et al. *Ecological footprints of nations*, Center for sustainability studies, 1997, Pág. 7.

Para México, la intensificación de los flujos comerciales a partir del TLCAN puede significar la exportación de su capital natural hacia sus socios comerciales, pero a un precio que no refleja los costos ambientales ni actuales ni futuros. Desde 1994 las exportaciones mexicanas a Estados Unidos y Canadá casi se han triplicado, pasando de 53,127.9 millones de dólares en 1994 a 150,993.6 en el 2001, es decir, crecieron a una tasa del 19% en promedio cada año.⁴⁷

Si a la tendencia descrita agregamos que no existen intenciones claras de reducir la huella ecológica porque significaría renunciar al crecimiento y por tanto al desarrollo, entonces se puede esperar una profundización de la crisis ambiental. Desde el punto de vista de la teoría tradicional, como señala Herman Daly, tampoco se prevé un alto al crecimiento puesto que en la macroeconomía no existe una regla que indique cuando dejar de producir como en la

⁴⁷ Sitio web de la Secretaría de Economía.

microeconomía (ingreso marginal = costo marginal), y por tanto el crecimiento económico se vuelve no económico.⁴⁸

Así en la macroeconomía, todo crecimiento es siempre positivo y no existen costos de oportunidad, ya que al analizar “el agregado” no hay un “resto del todo” sobre el cual recaigan los costos del crecimiento. Por ello, atendiendo a los límites físicos del crecimiento la única salida es un desarrollo cualitativo.

3.3.3 Normas ambientales ¿a la baja?

Una tercera hipótesis de las consecuencias del TLCAN sobre el ambiente se refiere a la posibilidad de que las normas ambientales se modifiquen a la baja para evitar perder competitividad por internalizar los costos ambientales. Aunque en la opinión de expertos ambientales como Juan Carlos Belausteguigoitia, una reglamentación ambiental estricta no siempre resta competitividad a las empresas, incluso hay casos en que la promueve al estimular el desarrollo tecnológico como mencioné en el capítulo dos.⁴⁹

En general, las evidencias no sostienen la hipótesis de la flexibilización de las normas ambientales en el nivel internacional y tampoco en el nacional. En México los últimos años han sido de progreso y se han promovido muchas leyes y regulaciones ambientales, aunque aún falta mucho por hacer para garantizar su cumplimiento.

El derecho ambiental mexicano se encuentra, en apreciación de expertos como Raúl Brañes, en una etapa de transición desde una legislación sectorial, reduccionista y sin propósitos ambientales hacia una legislación propiamente ambiental basada en una visión holística y sistémica del ambiente que considera las relaciones que existen entre el desarrollo económico y el medio natural.⁵⁰

La evolución del derecho ambiental mexicano se puede dividir en tres etapas. En la primera de ellas, a principios del siglo XIX, se favoreció en la Constitución un régimen de propiedad y de uso de los recursos naturales que tenía su base en los principios de la apropiación privada de los recursos naturales no comunes. Así, la legislación no tenía propósitos ambientalistas pero incidía en la protección del ambiente a través de la definición de los derechos de propiedad. Debido a ello este tipo de legislación es llamada de carácter casual.

Durante las primeras décadas del siglo XX, considerada la segunda etapa, el derecho ambiental se centró en dos ámbitos: la regulación del gobierno en el aprovechamiento de los recursos naturales para procurar su conservación (Artículo 27 Constitucional) y, la expedición de ordenamientos jurídicos relacionados con los efectos de la contaminación ambiental en la salud y con los asentamientos humanos. Este tipo de legislación es conocida como sectorial.

⁴⁸ Daly, Herman E. y Kenneth N. Townsend. “Sustainable Growth: An Impossibility Theorem”, en *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics*, 1993, (<http://dieoff.org/page37.htm>).

⁴⁹ *Ibidem*, Pág. 269.

⁵⁰ Brañes, Raúl. “Derecho Ambiental Mexicano”, *La Guía Ambiental*, Regina Barba Pirez (coord.), México, Unión de Grupos Ambientalistas I.A.P., 1998, Pág. 599.

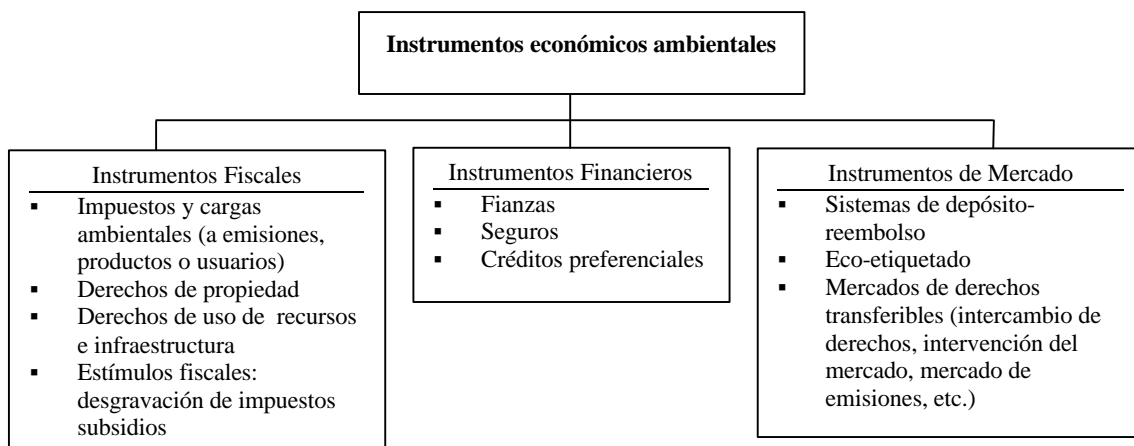
En la tercera etapa, a partir de los setenta, el derecho ambiental mexicano es influenciado por acontecimientos mundiales como la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en 1972 y se modifica profundamente. Apoyada en una visión holística y sistémica se establecen los principios dirigidos a la protección del ambiente en su conjunto, considerando la totalidad de sus componentes y de sus procesos de interacción, así como la promoción explícita del desarrollo sustentable.

Dicho cambio inició con la aprobación de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en 1988 y su posterior reforma en 1996. A diferencia de leyes y reglamentos anteriores, la LGEEPA dedica gran parte de su contenido a la regulación de la protección del ambiente en su conjunto en lugar de enfocarse únicamente en la contaminación ambiental.

La LGEEPA tiene por objeto, garantizar el derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; la preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas, y el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas. Así, sus funciones se encaminan explícitamente a alcanzar un desarrollo sustentable.

En el cumplimiento de lo anterior existen ciertos avances. Con relación a los instrumentos de regulación ha habido cambios importantes. Desde el inicio ha predominado el mecanismo de *comando y control* bajo el cual se expiden normas con estándares ambientales a cumplir por los ciudadanos, de no ser respetadas se aplican las sanciones establecidas. Este instrumento es altamente burocrático y son necesarios muchos recursos financieros y humanos para vigilar su cumplimiento. Por ello, ahora se trabaja en complementarlo con *instrumentos económicos*, mediante los cuales las personas asumen los beneficios y costos ambientales que generan sus actividades económicas y se les incentiva a realizar acciones que favorezcan al ambiente. La figura 15 muestra algunos de los instrumentos económicos.

Figura 15. Instrumentos económicos ambientales



Fuente: INE-SEMARNAP. ¿Qué es el Instituto Nacional de Ecología?, México, 2000, Pág. 27.

También se han expedido normas para controlar los procesos productivos, inducir cambios en la conducta e internalizar los costos ambientales. Las *Normas Oficiales Mexicanas* (NOM) regulan la contaminación atmosférica, los residuos peligrosos, la contaminación del agua, los recursos naturales, el ordenamiento ecológico e impacto ambiental y la emisión de ruido. Hasta el 2000 se encontraban en vigor 56 NOM.⁵¹

Dentro de los instrumentos normativos más importantes de la gestión ambiental destaca el *ordenamiento ecológico del territorio*, que es un proceso de planeación para evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio nacional con miras a lograr un desarrollo sustentable. Basándose en información cartográfica y estadística del territorio se han elaborado, hasta septiembre del 2000, 100 mapas donde se combinan la información ambiental, económica y social. Se cuenta con un ordenamiento general del territorio y con ordenamientos, regionales, locales y marinos. Hasta ahora, los resultados indican que el 44% del total de la superficie del territorio nacional requiere de una política de conservación, para superficies similares se proponen políticas de protección y restauración (25.71% y 25.54%, respectivamente), en tanto que sólo en el 3.26% de la superficie del país se propone una política de aprovechamiento.⁵²

El número de áreas naturales protegidas también se ha incrementado significativamente para preservar ambientes poco alterados o restaurar aquellos altamente degradados, sin embargo los recursos para su manejo son insuficientes. En el 2000 se gastaron apenas 8.62 pesos por hectárea. En la figura 16 se muestran las series históricas de la superficie terrestre protegida bajo el instrumento áreas naturales protegidas y el gasto real ejercido de 1995 a 2000 en ellas.⁵³

Otros ordenamientos jurídicos relacionados con la protección y la gestión ambiental son los siguientes:

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley General de Vida Silvestre
- Ley de Pesca
- Ley Federal de Caza
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley Forestal
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley Agraria
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable
- Ley General sobre Asentamientos Humanos
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización
- Ley Federal del Mar
- Ley Minera
- Ley de Planeación
- Ley Federal de Derechos

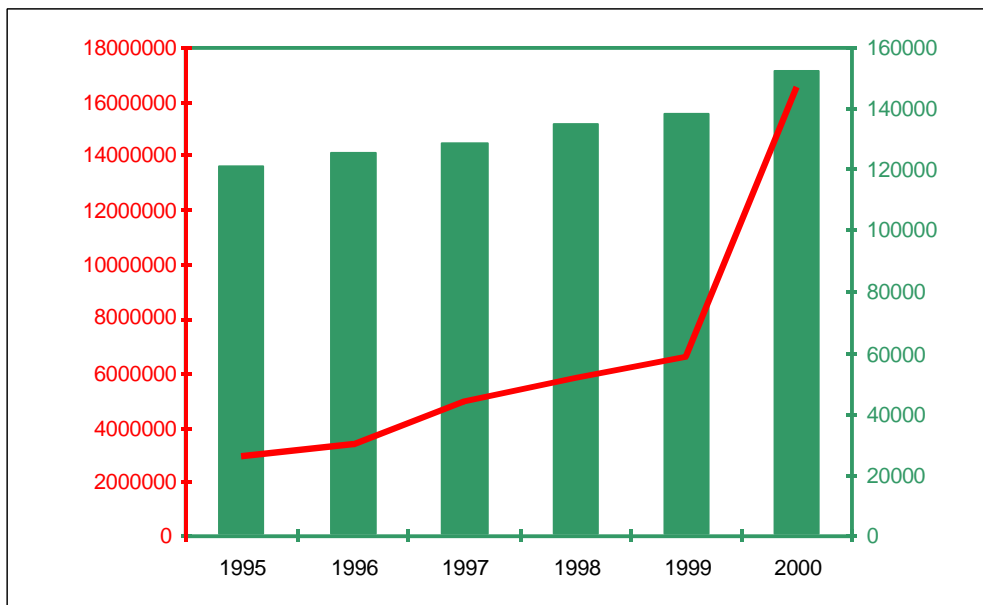
⁵¹ INE-SEMARNAP. ¿Qué es el Instituto Nacional de Ecología?, México, 2000, Pág. 58.

⁵² Sitio web de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental del INE. (www.ine.gob.mx/dgoeia/ord_ecol/index.html)

⁵³ INE. Programa de trabajo de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, 2001-2006 (www.conanp.gob.mx/programa).

- Código Penal para el Distrito Federal en materia del Fuero Común y para toda la República en materia del Fuero Federal

Figura 16. Áreas naturales protegidas y gasto ejercido en ellas, 1995-2000



Notas: La superficie Incluye ANP terrestres y marinas. La superficie Continental del País es de 1,959,248 Km.²
 Las cifras de gasto corresponden sólo al presupuesto fiscal ejercido.
 Fuente: Elaboración propia con datos del INE. Programa de trabajo de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, 2001-2006. (www.conanp.gob.mx/programa)

En el último se incluye un capítulo donde se tipifican como delitos las conductas contrarias o adversas al ambiente. Con esta acción se fortaleció la eficacia de la legislación ambiental logrando un mayor orden y sistematización de su regulación. En enero del 2002 entraron en vigor nuevas penalidades para quienes cometan delitos ambientales, mismas que regulan desde la posesión, transporte, captura o tráfico de especies en peligro de extinción, hasta la introducción, extracción, comercio, transporte, almacenamiento o liberación al ambiente de algún organismo genéticamente modificado. Las sanciones van desde uno a nueve años de prisión, con multas de 300 a tres mil días de salario mínimo, pero se amplían en tres años y mil días más de multa cuando los delitos se cometen en perjuicio de un área natural protegida.⁵⁴

Un hecho que fortalecerá la gestión ambiental en México es la Comisión Nacional de Derechos Ambientales, la cual fue creada a finales del año 2001 por el Senado de la República y entrará en funciones en el 2003. Ante esta instancia toda persona podrá reclamar su derecho a disfrutar de un ambiente sano, y a exigir que se repare el daño causado por la destrucción, contaminación o la falta de prevención del impacto ambiental nocivo por parte de una entidad pública.⁵⁵

⁵⁴ “En vigor, nuevas penas a delitos ambientales”, *El Universal*, México, 8 de febrero del 2002, Sección Nación, Pág. 17.

⁵⁵ Arvizu Arriola, Juan. “Aprueban ombudsman del medio ambiente”, *El Universal*, México, 14 de diciembre del 2001, Sección Nación, Pág. 15.

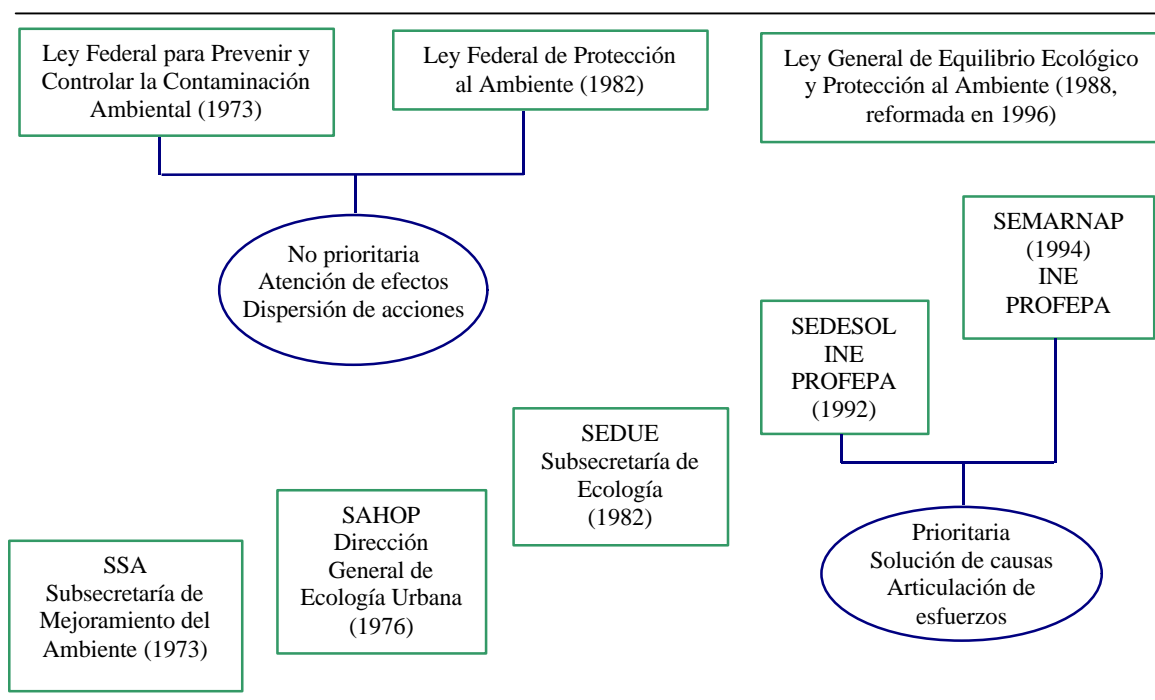
Esta evolución en el ámbito de leyes e instrumentos se corrobora en el ámbito federal con las transformaciones de las dependencias de la Administración Pública Federal a quienes se les han otorgado atribuciones en la materia. Así por ejemplo, en 1973 cuando regía la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental se creó la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente dentro de la entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA). En 1976 con la creación de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) se establece la Dirección General de Ecología Urbana.

En la década de los ochenta se expidió la Ley Federal de Protección al Ambiente (1982) para sustituir a la anterior, y en el mismo año se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) en cuyo ámbito se estableció la Subsecretaría de Ecología.

En 1992 se suprimió la SEDUE y se creó la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) que asumió algunas de sus atribuciones ambientales y para llevarlas a la práctica se crearon dos organismos desconcentrados: el Instituto Nacional de Ecología (INE) y La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

En 1994 se crea la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) como una dependencia del poder ejecutivo federal para coordinar la administración y fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables y la protección del ambiente. Estas transformaciones se presentan en la figura 17.

Figura 17. Evolución institucional de la gestión ambiental



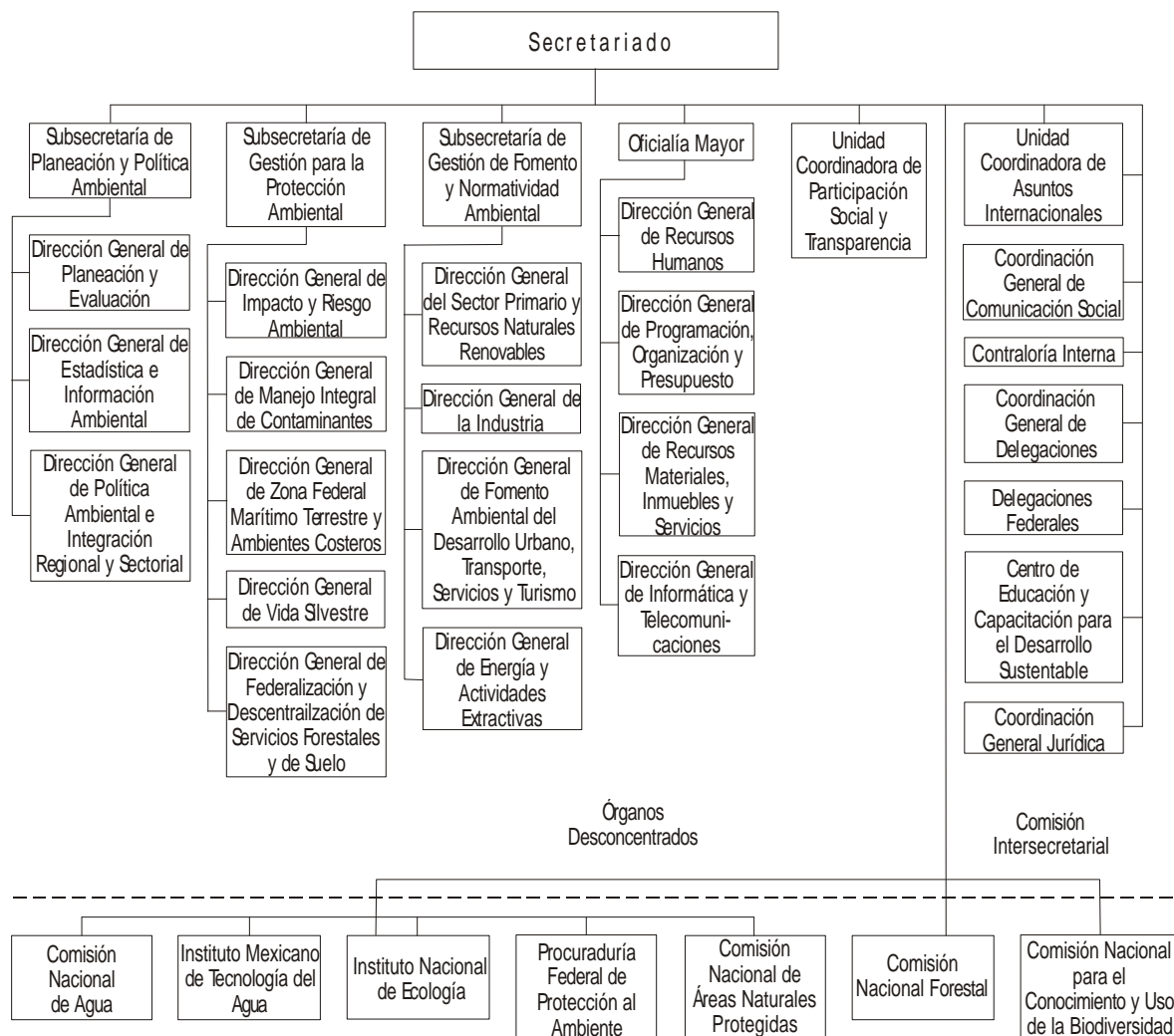
Fuente: INE-SEMARNAP, *Protegiendo al ambiente. Políticas y gestión institucional*. México, 2000, Pág. 23.

Finalmente, en el 2001 un decreto oficial transformó a la SEMARNAP en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), quedando como se muestra en la figura 18, con dos nuevas Subsecretarías: la de Planeación y Política Ambiental y la de Gestión para la

Protección Ambiental, y transfiriendo el sector pesquero a la nueva Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Pero la creación de numerosas leyes y diversas instituciones no garantiza la efectiva protección del ambiente. A pesar de los avances descritos subsisten obstáculos que impiden el cumplimiento de la normatividad, entre ellos la dispersión de las normas en distintos ordenamientos jurídicos, la heterogeneidad estructural que se expresa en innumerables reiteraciones y contradicciones derivadas de los distintos criterios ambientales adoptados en cada época, la centralización de la gestión ambiental, la falta de conocimiento de la legislación ambiental, y la falta de eficiencia en las normas.

Figura 18. Estructura de la secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



Fuente: Sitio web de la SEMARNAT (www.semarnat.gob.mx)

Raúl Brañes menciona que el principal problema de la política ambiental mexicana reside en el último punto: la ineficiencia de las normas ambientales, que se transforma en una falta de aplicación. Los problemas de eficiencia tienen que ver con factores normativos equivocados, entre

los cuales destaca la escasa presencia de la idea del desarrollo sustentable en el conjunto de la legislación y, de manera particular, en la legislación económica. Otros factores normativos equivocados consisten en la falta de consideración suficiente de las cuestiones naturales y sociales involucradas en los problemas ambientales, así como en la falta de instrumentos jurídicos apropiados, que por lo regular son puramente represivos.⁵⁶

No obstante estos problemas y el largo camino que falta por recorrer no se puede hablar de una flexibilización de la legislación ambiental mexicana.

3.4 CONCLUSIONES

Pese a que desde principios del siglo XX México, Estados Unidos y Canadá han cooperado para solucionar diversos problemas ambientales, principalmente fronterizos y relativos al agua, el ambiente de la región está seriamente amenazado.

Tal situación se ha agravado con la intensificación del comercio a partir de 1994 por el efecto escala, y a pesar de la firma del ACAAN, de las disposiciones relativas al ambiente al interior del Tratado y de las diversas instituciones ambientales, no se han logrado cambios positivos relevantes.

No obstante, dos de los mayores temores de los ambientalistas no se han cumplido. Estos son que México se convierta en un paraíso de contaminación y que en América del Norte, empezando por nuestro país, las regulaciones ambientales sean menos estrictas por razones de competitividad.

La nueva institucionalidad ambiental regional ha servido, sin duda, a los fines de cooperación, difusión de información y reactivación de las actividades de protección al ambiente. Por ello, a pesar de sus pocos resultados, principalmente por la falta de autoridad con que se les dotó y de los insuficientes recursos de los que disponen, jugaran un papel clave en el desarrollo de la región.

También resulta relevante el tratamiento diferenciado que se le da al tema ambiental en comparación a las normas de la OMC, ya sea introduciendo como objetivo el logro de un desarrollo sustentable, anteponiendo las disposiciones de los AMUMA a las del propio TLCAN, permitiendo la aplicación del principio precautorio o incluso promoviendo la creación de normas ambientales más estrictas a las internacionales. Todo ello, aunque positivo para el cuidado ambiental, también deja abierta la posibilidad de comportamientos proteccionistas injustificados.

Una opinión más acertada sobre los impactos del TLCAN sobre el ambiente requiere trascender el enfoque general y avanzar en el estudio de casos particulares. Por ello el último capítulo se centra en el análisis de tres estudios de caso: el embargo atunero, el comercio de productos transgénicos y de la biodiversidad, y la crisis ambiental de la frontera México-Estados Unidos.

⁵⁶ Brañes, Raúl. "Derecho Ambiental Mexicano", *op. cit.*, Pág. 599.