

ONCEAVA SECCIÓN  
EL ACUERDO AMBIENTAL DEL TLCAN:  
BALANCE Y ALTERNATIVAS



## VEINTICINCO AÑOS DE VIDA DE LAS AGENCIAS AMBIENTALES BINACIONALES MÉXICO-ESTADOS UNIDOS

MIRIAM ALFIE COHEN\*  
ÓSCAR FLORES JÁUREGUI\*\*

### RESUMEN

El capítulo realiza un balance de los programas y las acciones llevadas a cabo entre México y Estados Unidos en materia ambiental. Se enfatiza la labor de las agencias binacionales creadas a partir del TLCAN. Tanto la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte serán analizadas a casi 25 años de vigencia. El examen de sus acciones y sus proyectos será nuestro centro de atención. El capítulo enfatiza los desafíos a los cuales estas agencias ambientales se verán sujetas en los próximos años frente a nuevos escenarios, como la posible renegociación del TLCAN o la cancelación del mismo.

### INTRODUCCIÓN

Han pasado más de 24 años desde que nuestro país junto con Canadá y Estados Unidos firmaron el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), área que cubre una población de más de 572 millones de habitantes (2014). Esta zona es considerada uno de los tres pilares económicos a nivel mundial, pues el comercio de mercancías diarias reportadas entre los tres países excede los 2 600 millones de dólares (mdd), lo que equivale aproximadamente a 108 mdd por hora (*Milenio Negocios*, 15 de agosto, 2017).

En los últimos años el panorama tanto político como económico de la región ha cambiado radicalmente. La reciente crisis económica a nivel mundial, los graves problemas de seguridad y narcotráfico en México, la lucha

\* Profesora-investigadora del Departamento de Ciencias Sociales, UAM-Cuajimalpa.

\*\* Doctor en Ciencias Sociales y Humanidades por la UAM-Cuajimalpa.

antiterrorismo en Estados Unidos, la llegada al poder de Donald Trump, así como diversos asuntos han impactado la fisonomía del propio TLCAN. Pareciera que ante estos nuevos hechos el deterioro ambiental de la zona fronteriza adquiere, para cada uno de los gobiernos involucrados, un papel insignificante, irrelevante, trivial.

Aunque esta región sigue siendo la mayor área de libre comercio del mundo, pues el Producto Interno Bruto (PIB) es de más de 19 mil mdd y desde 1994 el comercio entre EU y México se ha quintuplicado (SEMARNAT, 2014); en relación a las cuestiones ambientales sigue prevaleciendo en la región el llamado “*Pollution Haven*”, que implica desventajas desleales y la disminución de compromiso ambiental. Esta situación comprende tres asuntos clave, a saber: la migración de empresas sucias hacia México, el diferencial de costos en el control ambiental y también la preocupación de que las normas ambientales de EU irán a la baja (mínimo común denominador).

Nos interesa adentrarnos en el papel que hasta ahora han desempeñado en la frontera México-Estados Unidos la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y el Banco de Desarrollo de América del Norte (BANDAN). Conocer sus acciones en relación al diseño, construcción y financiamiento de infraestructura ambiental en la región, será un referente para descifrar la relación que guarda el cuidado ambiental con el desarrollo, la seguridad y el combate a la pobreza en la región fronteriza.

Nuestra intención en este capítulo es mostrar, en una primera sección, el desarrollo y la evolución de los diversos programas y mecanismos adoptados bilateralmente para combatir el deterioro ambiental en la región fronteriza. En una segunda parte, se plasman las acciones y los proyectos de COCEF y BANDAN a lo largo de más de 24 años de su puesta en práctica. Se analiza su organización interna, los actores relevantes en la toma de decisiones, los planes más importantes y las repercusiones ambientales de estos proyectos en la región. Por último, trataremos de establecer dos escenarios antagónicos que podrán presentarse en los próximos meses; por un lado, la posible renegociación y modernización del TLCAN; por el otro, la cancelación del mismo.

#### PROGRAMAS, MECANISMOS E INSTITUCIONES AMBIENTALES EN LA FRONTERA MÉXICO-ESTADOS UNIDOS

##### *La Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA)*

En un primer momento, fueron los asuntos relacionados con el agua —elemento no sólo escaso en la región sino altamente contaminado— los que

marcaron el inicio de la preocupación ambiental dentro de la agenda bilateral México-Estados Unidos con la creación de la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA 1889, 1944). En tiempos recientes, la acelerada expansión demográfica de esta zona, la demanda de diversos usuarios —como el municipal e industrial, aunado al sector tradicional (agrícola)— y el constante crecimiento de las ciudades, han provocado —junto con la sequías cada vez más frecuentes— una escasez del recurso y situaciones de conflicto entre ambos países.

El crecimiento urbano y los estilos de vida inciden de manera decisiva en la modificación de los patrones de consumo de agua a ambos lados de la frontera: mientras que en Estados Unidos el promedio es de 615 litros por segundo al día, en México es de 435 litros, y se espera aumenten en la medida en que mejoren los niveles de vida de las localidades fronterizas, en especial las mexicanas (Westerhoff, 2003).

Las presiones que vive la relación bilateral en esta materia están ligadas a diversas demandas relacionadas con el cauce del río Colorado, el cual suministra agua a siete estados de la Unión Americana, diez tribus indias en los Estados Unidos y a dos estados en México, con un total de 27 millones de usuarios (Ganster y Lorey, 2006). Asimismo, las proyecciones para el año 2020 indican que la población dependiente del agua del Colorado será de más de 38 millones de personas en Estados Unidos y de alrededor de seis millones en México (Coronado, 1999; Peach y Williams, 2003).

Por otra parte, los complejos ecosistemas localizados a lo largo de la cuenca del río Bravo/Grande han sido sustancialmente modificados por las actividades humanas, en particular por la construcción de las grandes presas y la práctica de la agricultura. El sobreuso de las aguas del río es tan intenso que en la temporada de estiaje, el caudal desaparece completamente. Otro efecto de la sobreexplotación es el alto nivel de contaminación química y biológica derivada de las descargas al sistema de drenaje en las localidades urbanas (Ganster, Sweedler y Noris, 2003), así como la salinización de los suelos agrícolas debido a la gran cantidad de agroquímicos que se utilizan en la cuenca y se depositan en las partes más bajas (Cervantes, 1993).

Ejemplo de fragilidad ambiental y posibilidad de conflicto entre los dos países son los sucesos ocurridos en 1990 en torno a la sequía en varios estados de la República mexicana y en Texas, provocando tensión, inconformidad y dificultades con nuestros vecinos del norte. El agua es un asunto candente en la región, y si bien CILA ha centrado su atención sobre los recursos hídricos de cada país, poco ha logrado en la planeación y manejo conjunto de aguas internacionales entre los dos gobiernos federales.

Para Bustillos (2004), compartir información en relación a este preciado recurso entre ambos países debe involucrar avances tecnológicos, proyecciones demográficas, infraestructura, tecnología de purificación y desalinización y usos de agua subterránea, entre otros. Elementos clave de una nueva negociación en la materia.

*Crecimiento demográfico e industrialización.  
El Tratado de La Paz (1983)*

Es a partir de la década de los sesenta que la región fronteriza entre México y Estados Unidos experimenta cambios relevantes tanto en materia económica como en el ámbito demográfico, estos dos factores tendrán consecuencias ambientales evidentes en la región. En primer lugar, cabe señalar el Programa Bracero (1942-1964) que fomentó un explosivo crecimiento demográfico en la región. De la misma manera, después de la Segunda Guerra Mundial, las constantes migraciones internas en Estados Unidos (*Sunbelt Migration*) generaron un vasto crecimiento poblacional en los estados fronterizos de ese país.

En segundo término, a mediados de 1960, cuando el Programa Bracero terminó, el gobierno mexicano impulsó el Programa Nacional Fronterizo, el cual intentó que el lado mexicano de la frontera fuera más atractivo a consumidores y turistas estadounidenses, y que los productos mexicanos llegaran y estuvieran al alcance de los consumidores nacionales. Al mismo tiempo, el gobierno mexicano puso en marcha el Programa de Industrialización Fronteriza que promovió el esquema maquilador en la región.

Para el año 2000, aproximadamente 1.3 millones de trabajadores estaban contratados en la industria maquiladora, de ellos 82.7% (aproximadamente 1.02 millones de trabajadores) estaban viviendo en estados fronterizos. El sector manufacturas y ensamblaje se convirtió en el pivote más importante de la economía en la frontera mexicana (SCERP, 2002).

La planta productiva destinada a la maquila abarca poco más de 600 empresas en el país, de las cuales 543 están ubicadas a todo lo largo de la frontera norte, destacando Ciudad Juárez y Tijuana con el mayor número de ellas. Más del 90% son empresas extranjeras y unas cuantas de capital nacional. Absorben dentro de su planta productiva un promedio aproximado de 200 mil obreros, de los cuales más del 70% son mujeres. Ocupan espacios geográficos de mayor rentabilidad y solamente integran al capital nacional el 3% de su total. Su producción se basa en mano de obra barata e incentivos fiscales (Delgadillo, 2012).

La insuficiente cantidad de servicios públicos para una población en constante expansión, una urbanización deficiente y poco planificada, una

industria maquiladora contaminante que no cuidó y protegió el ambiente y la nula regeneración de los recursos naturales, dio como resultado un deterioro importante de las condiciones de vida de los habitantes de la frontera del lado mexicano. El 90 % de la población fronteriza reside en catorce pares de ciudades hermanas interdependientes. Durante los últimos 20 años, esta población ha crecido rápidamente hasta alcanzar más de 11.8 millones de habitantes. Ello ha tenido como resultado un desarrollo no planificado, mayor demanda de suelo y de energía, creciente congestión de vialidades, incremento en la generación de residuos, infraestructura de tratamiento y disposición de residuos sobresaturada o insuficiente, y mayor frecuencia de emergencias químicas. Mientras tanto, los residentes de áreas rurales padecen por la exposición al polvo, el uso de plaguicidas, el insuficiente suministro de agua y la falta de infraestructura para el tratamiento de residuos (Frontera 2012: Programa Ambiental México-Estados Unidos, <www.profeqa.com.mx>).

Durante más de 30 años, la zona fronteriza ha experimentado un crecimiento espectacular tanto de población como en industrialización. Lamentablemente, la capacidad de infraestructura de la región no ha seguido el mismo ritmo, los resultados son visibles en las inadecuadas instalaciones para el suministro de agua, el tratamiento de aguas residuales y la disposición final de residuos peligrosos. El problema en el lado mexicano de la frontera es resultado, principalmente, de la falta de planeación urbana, la incertidumbre de flujos de fondos federales y el limitado presupuesto municipal para emprender obras (Hufbauer *et al.*, 2000:39).

En la década de 1980, la situación ambiental fronteriza ya deteriorada empezó hacerse patente aún para los estadounidenses. El aumento de la contaminación en cuencas atmosféricas y los daños por residuos de aguas urbanas comenzaron a notarse visiblemente. Por primera vez los residuos sólidos fueron motivo de preocupación en ambos lados de la frontera. Esta situación regional pasa a ser de interés binacional y hace que los dos gobiernos involucrados negocien y actúen en diferentes momentos con distintas estrategias.

En este contexto se firma el Tratado de la Paz en 1983, el cual pretendió “[...] constituir el marco legal para prevenir, reducir y eliminar fuentes contaminantes de aire, agua y suelo, dentro de una franja de cien kilómetros de ancho a ambos lados de la línea fronteriza” (Tratado de la Paz, 1983:16).

El fin de este acuerdo fue abordar las problemáticas ambientales y de salud en la región fronteriza. Dicho convenio es la base para la cooperación binacional en el cual la SEMARNAT y la EPA fungen como coordinadores nacionales para la toma de acciones. Tal vez, el logro más importante del

Tratado de la Paz fue haber sido el primer instrumento para lograr arreglos formales entre los dos países, establecer reglas para enfrentar problemas ambientales comunes e incorporar la condicionante “el que contamina paga”, elementos clave en las posteriores negociaciones ambientales bilaterales. Sin embargo, las críticas más importantes que el Tratado recibió están relacionadas a su “[...] carencia de visión ecosistémica, mecanismos de planificación y administración ineficientes, y arreglos inadecuados para permitir el acceso a la información y la representación y participación del público en la planificación y toma de decisiones” (Santos-Álvarez, 2009).

### *Plan Integral de Ambiente Fronterizo (1992)*

Para 1992 y ante la posible firma del TLCAN, los grupos ambientalistas estadounidenses ejercieron presión sobre su gobierno para firmar con el mexicano el Plan Integral de Ambiente Fronterizo (PIAF). Este plan incluía el monitoreo ambiental en la zona fronteriza, programas específicos para combatir la contaminación, planes de desarrollo urbano, protección a los recursos marinos, conservación de la vida salvaje, control de pesticidas y prevención de agentes contaminantes. La EPA y la SEDUE serían las encargadas de llevar a cabo tales propósitos.

El PIAF vislumbró un enfoque integrado para la puesta en marcha de numerosas soluciones ambientales. Sus objetivos fueron: 1) continuar con actividades de control de la contaminación, incluyendo evaluaciones periódicas de los riesgos a la salud ambiental; 2) fortalecer las actividades de regulación ambiental, a través de nuevos programas de cooperación y proyectos que complementarían al Tratado de La Paz; 3) asignar recursos adicionales para el control y la prevención de la contaminación, y 4) crear programas de prevención y acción voluntaria.

Tal vez el éxito más importante del PIAF fue proceder al análisis de una serie de problemas ambientales comunes que ambos países consideraban como prioritarios. Así, el manejo de los desechos producidos por las maquiladoras ocupó el primer lugar, ya que México carecía de regulaciones para el manejo de desechos peligrosos (Ganster, 2002). El PIAF genera el primer marco normativo para el desarrollo ulterior de un programa binacional, denominado Sistema de Intercambio de Desechos Peligrosos (HAZTRAKS), en el cual se establecen rutas de traslado de estos desechos a través de la frontera (Mumme y Salven, 1988). Este plan obligó tanto a las autoridades gubernamentales como a los propietarios de las maquiladoras, a ubicar y contabilizar los desechos peligrosos depositados en forma ilegal e inadecuada a lo largo de la frontera.

A pesar de ello, las nuevas corrientes políticas, encabezadas por diversos grupos ambientalistas locales, estatales y regionales, lanzaron fuertes críti-

cas al plan, argumentando que era muy estrecho en su concepción y cobertura para poder dar solución integral a los complejos problemas ambientales de la frontera, lo que afectó a la búsqueda de apoyos políticos y recursos financieros (Alcántara Carrillo, 2004).

### *Frontera XXI (1996-2000)*

Ya en el contexto del TLCAN, se firma el Programa Frontera XXI, éste retomó los esfuerzos realizados por el PIAF y estableció un esfuerzo bilateral que logró agrupar a diversas dependencias responsables del ambiente fronterizo, principalmente a la SEMARNAP y la SEDESOL por parte de México, y la EPA por parte de Estados Unidos. El objetivo de este programa fue promover el desarrollo sustentable en la región mediante la protección de la salud, el ambiente y el manejo de los recursos naturales compartidos. El Programa Frontera XXI incluyó tres grupos más de trabajo a los ya establecidos en el Tratado de la Paz de 1983, el primero referente a información ambiental, el segundo relativo a recursos naturales y el tercero relacionado con salud ambiental.

A diferencia del PIAF, Frontera XXI incluyó socios federales adicionales para cumplir con las metas establecidas, así como la participación de los diez estados fronterizos, las naciones tribales estadounidenses y a la iniciativa privada. Así, dicho proyecto involucró a 21 plantas maquiladoras con el resultado de una considerable reducción anual de contaminantes, del orden de 1 540 toneladas métricas de emisiones a la atmósfera; 3.7 millones de litros de líquidos peligrosos; 17 mil toneladas métricas de desechos sólidos peligrosos y 2.7 millones de metros cúbicos de aguas negras (TNRCC, 1998).

En el marco de este programa se hicieron importantes aportes a la prevención de la contaminación y al fortalecimiento del desarrollo sustentable como: la creación del Mecanismo Consultivo México-Estados Unidos con el fin de identificar instalaciones para el tratamiento, almacenamiento y disposición de residuos; el desarrollo de infraestructura para la calidad del aire; el impulso de manuales para la prevención de la contaminación para la industria; la construcción de infraestructura para agua potable y aguas residuales y acuerdos para enfrentar emergencias en ciudades hermanas.

### *Frontera 2012 (2002-2012)*

En el programa Frontera 2012 participaron como actores eje la SEMARNAT, la Secretaría de Salud de México, la EPA, el Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos, los gobiernos de los diez estados

fronterizos, los pueblos indígenas de la frontera norte de México y los gobiernos de las tribus fronterizas del sur de Estados Unidos.

En Frontera 2012 destaca como punto clave la participación pública de las comunidades locales. Incorpora un proceso participativo en el que representantes de la industria, de organizaciones de la sociedad civil, del sector académico, gobiernos locales y estatales, dependencias federales y el público en general tendrían la oportunidad de aportar sus ideas y recomendaciones, así como gestar la posibilidad de transparencia en la información oportuna, accesible y precisa.

La duración de Frontera 2012 fue de diez años, en los cuales la calidad del agua y la salud ambiental en la región fronteriza México-Estados Unidos mejoraron de manera importante gracias a la implementación de proyectos de infraestructura, como el acceso a agua potable y sistemas de tratamiento de aguas residuales, los cuales beneficiaron a más de siete millones de residentes (<<https://www.gob.mx/semarnat/acciones-programas/antecedentes-frontera-2020>>).

### *Frontera 2020*

El Programa Frontera 2020 es el más reciente programa ambiental de la región compartida. Continúa con el enfoque regional y local en la toma de decisiones y establece prioridades en la puesta en marcha de proyectos que giran en torno a los desafíos ambientales más urgentes. El Programa Frontera 2020 ha establecido seis estrategias fundamentales, a saber: mejorar la salud infantil; atender el cambio climático; proteger a comunidades marginadas; promover la conciencia ambiental; mejorar la salud ambiental y fortalecer la cooperación tribal, estatal, federal e internacional.

El programa presenta retos importantes para 2018 que incluyen: el monitoreo de la calidad de aire; la reducción de gases de efecto invernadero; el aumento en el número de hogares conectados al servicio de alcantarillado; la reducción de los niveles de metales, sedimentos o bacterias vertidos en ríos y cuencas, así como la capacitación en la limpieza de sitios contaminados (<<https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programa-frontera2020>>).

La estructura organizativa y las instancias coordinadoras se dividen en cuatro grandes grupos: los Coordinadores Nacionales (SEMARNAT y EPA), los Foros de Política (temas a tratar), los Grupos Regionales (ciudades-hermanas) y los Grupos de Trabajo (prioridades). Un esquema amplio y mejorado para distribuir responsabilidades y ampliar la participación.

Así, el recuento de todos estos programas han dado como resultado un esfuerzo bilateral por contener el deterioro ambiental en la frontera compartida desde 1983, y han tratado de paliar y mejorar las condiciones de salud ambiental y del ecosistema de la región que ambos países comparten. Sin ellos, es casi seguro que las condiciones de salud ambiental, deterioro del medio ambiente y los ecosistemas, así como la calidad de vida hubiesen sido aún más precarias para la población en ambos lados de la frontera.

## EL NACIMIENTO DE COCEF Y BANDAN

Acompañando a estas medidas y programas, y como otro conjunto de acciones entre ambos gobiernos, se encuentran las dos instituciones emanadas del TLCAN. Producto del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (Acuerdo Paralelo sobre Medio Ambiente, ACAAN) surgen COCEF y BANDAN, instituciones encargadas de solventar los graves problemas de infraestructura ambiental fronteriza en asuntos relacionados con agua, drenaje y residuos sólidos. La COCEF —con sede en Ciudad Juárez, Chihuahua— se encargará hasta julio de 2017 de aprobar proyectos y recomendar su financiamiento. Mientras el BANDAN —con sede en San Antonio, Texas— otorgará los préstamos para el financiamiento de los proyectos aprobados por COCEF. Es a partir de junio de 2016 que las dos instituciones toman el acuerdo de integrarse, la idea fundamental es unir a los dos equipos de trabajo para ser más eficientes y reducir los tiempos de espera. La COCEF perderá su personalidad jurídica y el BANDAN tendrá una sede también en Ciudad Juárez (julio, 2017).

Las dos instituciones se constituyeron de manera binacionales con participación igualitaria, su estructura incluyó aspectos gerenciales, directivos y concejales. Cabe señalar que la COCEF fue diseñada para promover la participación ciudadana sobre dos principios: la búsqueda del desarrollo sustentable en los proyectos de infraestructura ambiental y la construcción de foros ciudadanos donde estos proyectos son revisados y aprobados.

En sus primeros años, ambas instituciones fueron fuertemente criticadas por los residentes de ambos lados de la frontera. La magnitud de la problemática ambiental fronteriza, los costos de aplicación y los procesos burocráticos dificultaron la pronta acción de estas nuevas agencias, mermando su eficacia y validez.

Dos años después de la puesta en práctica de NAFTA, el pivote central de financiamiento de las dos instituciones, tanto COCEF como BANDAN se vieron limitadas ante la problemática ambiental fronteriza. Organizaciones

ambientalistas pro-TLCAN exigieron la formación de una comisión bien financiada y con un proyecto de limpieza de la frontera que pudiera acceder a fondos de entre 30 y 70 millones de dólares para que COCEF se hiciera cargo de los efectos de la degradación ambiental y la limpieza de la zona fronteriza (Faber, 1998:234).

Con la firma del TLCAN, ambos gobiernos acordaron canalizar tres mil millones de dólares para complementar los fondos existentes y promover una mayor participación de capital privado en infraestructura ambiental. El diferente nivel de desarrollo económico de los tres países del TLCAN implica financiamiento y prioridades ambientales distintas. En 1999, Estados Unidos gastó 30 dólares per cápita en cuestiones ambientales, Canadá 13.5 y México nueve (Hufbauer *et al.*, 2000). Por su parte, el grupo ambientalista Sierra Club estimó que el costo para combatir el deterioro ambiental fronterizo en 1993 era de 20.7 mil millones de dólares, mientras el gobierno de William Clinton sólo destinó ocho (Alfie, 1998).

De igual manera, BANDAN ha sido foco de fuertes críticas, pues no ha podido determinar el financiamiento de proyectos sobre la base de una tasa comercial. Hasta hoy, los costosos programas de infraestructura ambiental provocan que las comunidades pobres de Estados Unidos y, en su mayoría las mexicanas, carezcan de fuentes de ingresos para rembolsar los préstamos recibidos. Para 2006, BANDAN había aprobado y financiado 88 proyectos de infraestructura ambiental con 675 millones de dólares en préstamos y subvenciones; el costo total ascendió a 2.5 mil millones de dólares (Ganster y Lorey, 2006).

El desarrollo de COCEF y BANDAN no ha sido fácil, la falta de flujo continuo de dinero, la incapacidad de escuchar a diversos grupos ambientales, el impresionante déficit en infraestructura ambiental fronteriza, el crecimiento exponencial de la población, la falta de planeación urbana, la focalización de Estados Unidos en cuestiones de seguridad nacional y la violencia en la frontera mexicana, son tan sólo algunos elementos que han mermado la labor de estas agencias ambientales.

A pesar de todo ello, se puede argumentar que estas agencias han contribuido en la construcción de infraestructura ambiental fronteriza mejorando la vida de miles de habitantes de la región en aspectos relacionados con agua y drenaje. “Para el año 2000, se esperaba que México pudiera proveer de agua potable al 93% de su población fronteriza, 75% en drenaje y 81% en infraestructura de tratamiento de aguas residuales” (Hufbauer *et al.*, 2000).

En un informe preliminar hacia junio de 2016 se informó que se habían certificado unos 260 proyectos, de los que un 80% fueron financiados por el BANDAN, principalmente en asuntos relacionados con agua en beneficio

de unos 12 millones de habitantes (<[http://diario.mx/Local/2016-06-16\\_1d803480/cambia-cocef-de-nombre/](http://diario.mx/Local/2016-06-16_1d803480/cambia-cocef-de-nombre/)>). Estas dos agencias también han brindado capacitación a agencias ambientales de pequeñas comunidades fronterizas, tanto en la formulación de proyectos de infraestructura como en su desarrollo y manejo.

Además, han fortalecido la participación ciudadana a través de diversos grupos interesados en la dinámica ambiental fronteriza como el “Good Neighbor Environmental Board” (GNEB, 1992), panel formado por agencias federales y locales, organizaciones ambientalistas, investigadores, sector privado y tribus indígenas; o el caso del “Southwest Consortium for Environmental Research Policy” (SCERP, 1989), aglomerado de universidades mexicanas y estadounidenses que investigan, analizan y proponen soluciones a los problemas ambientales de la frontera compartida.

### *Funcionamiento*

La COCEF tiene funciones específicas que abarcan la preservación, protección y mejoramiento del medio ambiente en la región fronteriza. La finalidad de esta agencia es cuidar el bienestar de la población de México y Estados Unidos, mediante estrategias de certificación de proyectos sustentables avalados binacionalmente. Se pretende que sus decisiones sean resultado de un proceso transparente y de colaboración tanto con BANDAN como con instancias internacionales, federales, estatales y locales, el sector privado y la sociedad civil.

Por su parte, BANDAN es una institución financiera que trabaja con fondos, en partes iguales, de los gobiernos de México y Estados Unidos. Su propósito es financiar proyectos de infraestructura ambiental a lo largo de su frontera común. El espacio en el cual ambas instituciones promueven proyectos, comprende a las comunidades ubicadas en la franja de 100 kilómetros del lado estadounidense y 300 kilómetros del lado mexicano (mapa 1).

Ambas agencias comparten un Consejo Directivo desde 2006, el cual se reúne dos veces al año. Este Consejo funciona con diez miembros (cinco de cada país) y representa a los gobiernos federales, los estados y a la sociedad civil de la frontera. Por su parte, BANDAN ofrece asistencia gerencial y préstamos, además de promover el financiamiento de otros prestamistas a través de garantías. México y Estados Unidos contribuyen de manera equitativa al financiamiento de BANDAN. Ambos países autorizaron compromisos por 1.5 mil millones de dólares para la capitalización del banco, que empezó a funcionar con tres mil millones de dólares. De este capital, 15% (450 millones) era dinero en efectivo, el remanente (2 550 millones) era capital exigi-

MAPA 1  
JURISDICCIÓN

100 km al norte y 300 km al sur del límite internacional\*



\* Los proyectos ubicados fuera de esta franja, podrán considerarse elegibles si remedian un problema ambiental o de salud que afecta ambos lados de la frontera.

FUENTE: BANDAN, 2017a.

ble que los gobiernos debían proveer para enfrentar deudas o garantías. El banco ha creado toda una red que permite diferenciar tipos de créditos y préstamos, entre ellos destacan: el Programa de Crédito que concede préstamos a sujetos públicos y privados a tasas preferenciales y de mercado para la ejecución de proyectos de infraestructura ambiental. También cuenta con un esquema de financiamiento de recursos no reembolsables.

### *Evolución de la cartera de proyectos*

Hasta el segundo trimestre de 2017, la cartera de proyectos de BANDAN certificados por COCEF era de 277, para entonces el banco ya había contratado un total acumulado del orden de 2 847 millones de dólares en recursos crediticios y no reembolsables para financiar, en parte, 239 proyectos certificados cuyo costo total de ejecución se estimó en 8 597 millones de dólares, de los cuales, 175 concluyeron la construcción y el esquema de financiamiento. La tabla 1 muestra la evolución financiera de la cartera de proyectos fondeados por el BANDAN.

De 277 proyectos promovidos por BANDAN hasta junio de 2017, 182 se abocaron básicamente a la mejora en los sistemas de suministro de agua

TABLA 1  
EVOLUCIÓN DE LA CARTERA DE PROYECTOS  
PROMOVIDOS POR EL BANDAN (CONCLUIDOS Y EN PROCESO)

	<i>Cartera proyectos certificados</i>	<i>Concluidos</i>	<i>En operación</i>	<i>Costo total (millones de dólares)</i>	<i>Financiamiento acumulado (millones de dólares)</i>	<i>Incremento meta Financiamiento (%)</i>
Cuarto trimestre 2009	132	92	40	1 421	508	100
Primer trimestre 2014	192	131	61	NA	1 185	133
Segundo trimestre 2017	277*	175	101	8 597	2 847	140

\* Un proyecto fue cancelado.

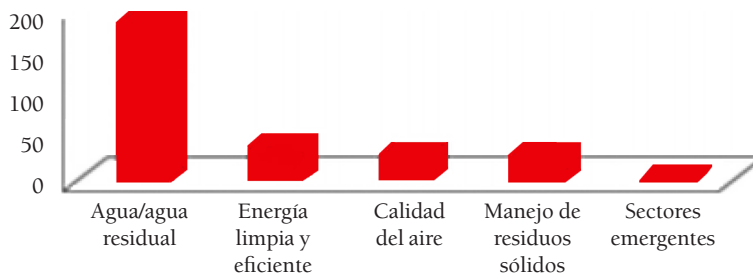
FUENTE: elaboración propia con base en BANDAN (2009, 2014, 2017b).

potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales, así como a la conservación de mantos acuíferos y drenaje pluvial. En segundo lugar se encuentran los proyectos dedicados a la energía limpia y eficiente con 38. Le siguen los asuntos relacionados con la calidad del aire con 29 proyectos y las cuestiones sobre el manejo de residuos sólidos que abarcan 28 esquemas de atención. Muy por debajo están los proyectos a “sectores emergentes”, los cuales están dedicados a tratar problemáticas medioambientales desde una perspectiva integral, pues contemplan tanto esquemas de producción de bienes y servicios destinados a generar un beneficio ambiental neto, como planes de infraestructura diseñados para minimizar futuros impactos negativos para la población.

La única iniciativa de esta naturaleza se localiza en playas de Rosarito, Baja California, donde a grandes rasgos el esquema “consiste en la construcción de infraestructura básica urbana, con el fin de incrementar la cobertura de pavimentación y otras mejoras a la infraestructura vial, así como la rehabilitación del equipamiento de agua potable y agua residual e iluminación eficiente” (COCEF, 2017). Véanse gráficas 1 y 2.

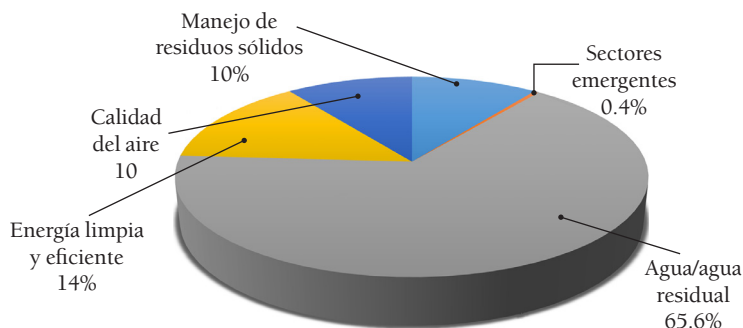
El estado con mayor presencia en la cartera de proyectos de BANDAN es Texas con 61 proyectos. Estado que supera al resto de los territorios fronterizos en los que el número promedio de proyectos es de 24. Los estados de Nuevo León y Coahuila en México son los de menor número de proyectos, 11 y 10, respectivamente (gráficas 3 y 4). Finalmente, hay que hacer

GRÁFICA 1  
PRIORIDADES MEDIOAMBIENTALES EN LA FRONTERA MÉXICO-EU,  
PROBLEMÁTICAS ATENIDAS EN LOS PROYECTOS PROMOVIDOS  
POR EL BANDAN (CONCLUIDOS Y EN PROCESO)



FUENTE: elaboración propia con base en COCEF, 2017.

GRÁFICA 2  
PRIORIDADES MEDIOAMBIENTALES EN LA FRONTERA MÉXICO-EU,  
PROBLEMÁTICAS ATENIDAS EN LOS PROYECTOS  
PROMOVIDOS POR EL BANDAN (CONCLUIDOS Y EN PROCESO)

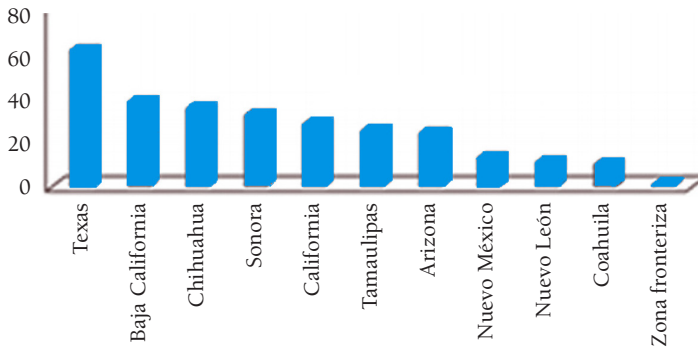


FUENTE: elaboración propia con base en COCEF, 2017.

mención a un solo proyecto relacionado con el control de emisiones del transporte público y calidad del aire, que rebasa las jurisdicciones estatales y se desarrolla dentro de la franja fronteriza de 300 km en México.

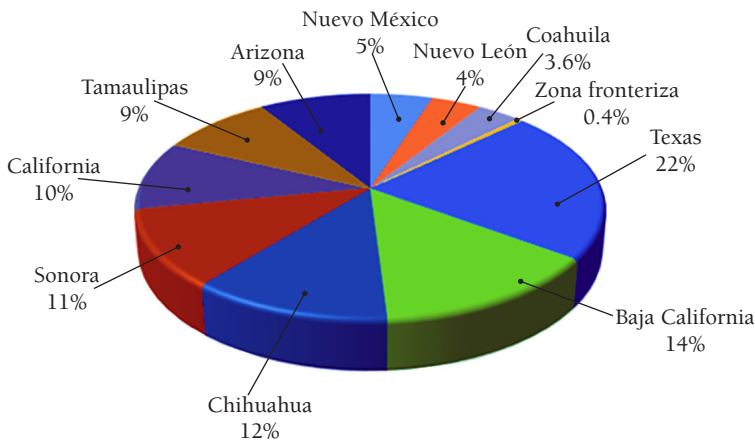
La cartera de proyectos y prioridades ambientales por estado promovidos por COCEF-BANDAN se clasifica en residuos sólidos (RS), agua potable, saneamiento, alcantarillado, drenaje pluvial y conservación del agua (SAN/AP), mejoramiento de la calidad del aire (AIRE), energía limpia/renovable (ER) y drenaje pluvial (DP). Recientemente se ha invertido en el rubro de sectores emergentes (SEC EM) para financiar obras de infraestruc-

GRÁFICA 3  
 NÚMERO DE PROYECTOS TRANSFRONTERIZOS  
 PROMOVIDOS POR EL BANDAN  
 (CONCLUIDOS Y EN OPERACIÓN)



FUENTE: elaboración propia con base en COCEF, 2017.

GRÁFICA 4  
 NÚMERO DE PROYECTOS TRANSFRONTERIZOS  
 PROMOVIDOS POR EL BANDAN  
 (CONCLUIDOS Y EN OPERACIÓN)

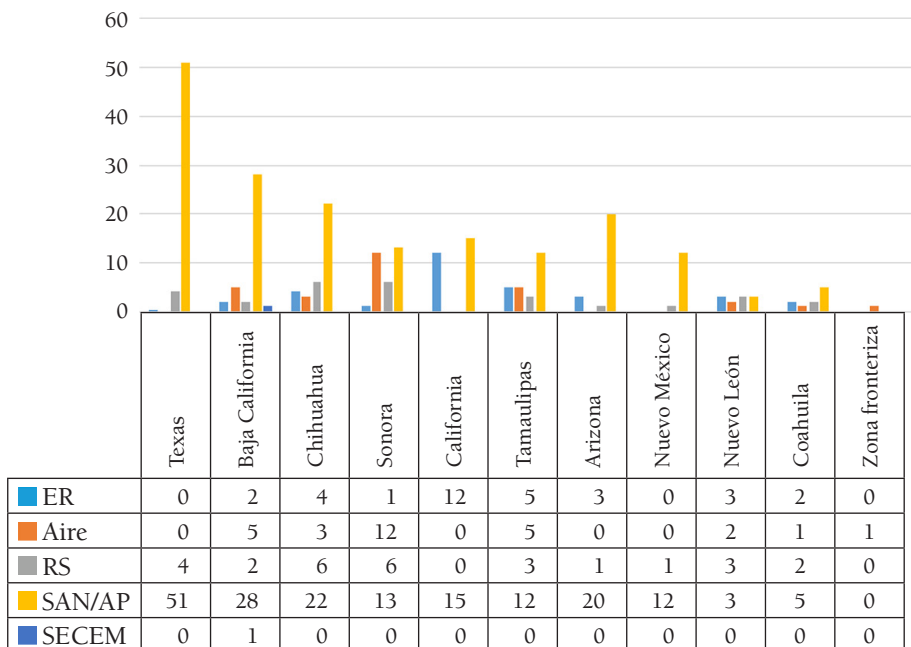


FUENTE: elaboración propia con base en COCEF, 2017.

tura, que pretenden generar valor ambiental y promover el desarrollo humano de la zona (gráfica 5).

El deterioro de la región es evidente cuando se revisan los proyectos aprobados y financiados por estas agencias. Su magnitud y costo dan idea del grave problema ambiental en la zona. En Estados Unidos, recientemente

GRÁFICA 5  
CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS PROMOVIDOS  
POR EL BANDAN EN LOS ESTADOS FRONTERIZOS



FUENTE: elaboración propia con base en COCEF, 2017.

se ha intensificado el financiamiento para atender problemas de abastecimiento de agua potable, alcantarillado y reúso. Aunque el estado de Texas ha sido el más beneficiado en este sentido, en los últimos años ha aumentado la participación de otros estados. Por ejemplo, en Arizona el BANDAN junto al sector público ha impulsado 20 proyectos de esta índole, de tal suerte que en noviembre de 2016, la ciudad de Douglas, Arizona, promovió ante el Consejo Técnico de la COCEF el desarrollo del “Sistema de Alcantarillado Sanitario para la Colonia Bay Acres y Ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la Ciudad de Douglas”. El proyecto consiste en la instalación de nueva infraestructura de alcantarillado sanitario, por primera vez, para 342 nuevos hogares de esa colonia, así como la ampliación de la capacidad de la planta de tratamiento de aguas residuales. Su costo total asciende a 16 300 000 USD, de los cuales 7 475 697 provienen de créditos no reembolsables del BANDAN. El propósito de dicha iniciativa es beneficiar a 17 378 habitantes (BANDAN, 2016e).

Por lo que toca a la necesidad de fomentar el empleo de energías alternativas, Texas encabeza el mayor número de proyectos abocados a dicho

propósito. En enero de 2017, la empresa Akuo Energy USA, Inc. presentó ante el organismo certificador el Proyecto de Energía Eólica “Rocksprings” en el condado de Val Verde, dicha iniciativa consiste en el diseño, la construcción y la operación de un parque de energía eólica de 149.34 MW de capacidad (BANDAN, 2017c). Aunque aún no se ha estimado con precisión el costo final de la obra, la iniciativa cuenta con un crédito *senior* de hasta 40 millones USD del BANDAN, que se estima pueda beneficiará a 138 400 habitantes.

Por su parte, el “Programa de Financiamiento para Mejorar el Uso Eficiente de Agua y Energía dentro de los 100 km de la región fronteriza de Estados Unidos”, busca facilitar mejoras en la conservación de agua y la generación limpia y eficiente de energía. El esquema contempla créditos a los dueños de edificios comerciales para realizar proyectos de eficiencia energética y conservación de agua. Los participantes pagan el crédito a través de un impuesto predial (BANDAN, 2016c). Actualmente el programa tiene cobertura en los condados de San Diego e Imperial, y una porción de Riverside en California y los condados de Cameron y Willacy en Texas. De acuerdo con el promotor de dicho proyecto, CleanFund Commercial PACE Capital, los esquemas crediticios para este tipo de actividades cuenta con un financiamiento de hasta 50 millones USD por parte del BANDAN.

Del lado de los 300 km fronterizos en territorio mexicano, es importante destacar que son las problemáticas relacionadas con el manejo sustentable del agua las que más agobian a la población. En mayo de 2016, la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Reynosa (COMAPA) promovió ante COCEF el desarrollo del proyecto de “Alcantarillado y Saneamiento en Reynosa, Tamaulipas”, que busca mejorar el acceso a servicios adecuados de alcantarillado para 266 853 habitantes. El costo total de las obras asciende a 15 658 700 USD, de los cuales, 7 080 512 son financiados por créditos no reembolsables del banco (BANDAN, 2016d).

Por otro lado, resulta interesante que del lado mexicano se concentre el 100% de los proyectos financiados por los bancos relacionados con la calidad del aire. En julio de 2016, las empresas promotoras Mercader Financial y Sofon ENR sometieron a certificación el “Programa de Adquisición de Vehículos de Baja Emisión para la Zona Fronteriza de México”, éste consiste en establecer un esquema de adquisición de vehículos con tecnología de baja emisión para el transporte público dentro de los 300 kilómetros de la franja fronteriza en México. El programa piloto ha permitido la adquisición de 58 camiones de transporte público en las comunidades de Ciudad Juárez, Hermosillo y Tijuana (BANDAN, 2016b).

Finalmente, el territorio de la frontera mexicana acapara el 79% de los proyectos en cartera dedicados al manejo y disposición final de residuos sólidos. En mayo 2016, la Asociación Pro Limpieza de los Cinco Manantiales

A.C. solicitó ante COCEF-BANDAN financiamiento para la compra de equipo para las Operaciones del Relleno Sanitario y Recolección de Residuos en la Región Cinco Manantiales, Coahuila, comprendida por los municipios de Allende, Morelos, Nava, Villa Unión y Zaragoza. El costo total del proyecto asciende a 569 mil USD, de los cuales 500 mil consisten en créditos no reembolsables proveídos por BANDAN, que pretenden beneficiar a 77 800 habitantes de dicha región (BANDAN, 2016a).

### *Desafíos*

Tanto el funcionamiento de las agencias ambientales como los proyectos aprobados y financiados por COCEF y BANDAN, muestran la escasa infraestructura ambiental fronteriza y los riesgos a los cuales su población se enfrenta. La mayoría de estos proyectos están destinados a atender problemas de agua, energía renovable y residuos.

La COCEF y BANDAN fueron diseñadas con tres propósitos básicos: prevenir las disputas ambientales surgidas de conflictos comerciales; proveer un marco de referencia de preocupación conjunta sobre asuntos ambientales; y aumentar la capacidad ambiental de México para enfrentar el deterioro de recursos naturales y fortalecer su protección ambiental. La inexistencia de parámetros comunes que puedan medir la efectividad institucional en la protección del bienestar social y ambiental de la región, hacen sumamente vulnerable a estas dos agencias.

Ante el nuevo panorama de incertidumbre nuevos desafíos se presentan: a) las diversas disyuntivas socioambientales provocadas por la presión de grupos ambientalistas a nivel regional e internacional; b) los impactos sociales y económicos del deterioro ambiental y la incertidumbre científica sobre la resiliencia de los ecosistemas; c) el gobierno de Donald Trump, su reticencia a temas ambientales y su postura frente a las ventajas comparativas comerciales de México, y d) la posible anulación del capítulo 19 del TLCAN sobre la resolución de controversias, entre otros.

Así, la habilidad del TLCAN para lograr las metas de liberalización económica y el mejoramiento socioeconómico en América del Norte enfrenta el reto no sólo del deterioro natural de suministros de recursos, la pérdida de productividad por la degradación ambiental, al desgaste de la biodiversidad, los impactos del cambio climático, sino también una nueva postura política comandada por el presidente estadounidense y algunos sectores del Partido Republicano de aquel país, que no vislumbra la problemática ambiental como parte de un todo y considera este tema como un artificio frente a la importancia del gran capital.

La pregunta clave es entender si COCEF y BANDAN tienen capacidad de respuesta frente a los desafíos ambientales y políticos a corto y mediano plazo. El primer asunto que llama la atención es que en estos 24 años, ha sido casi imposible armonizar regulaciones y establecer estándares ambientales comunes; un segundo aspecto es que la firma del Tratado implica acuerdos entre países, pero éstos poseen diversos niveles de acción: políticos, fiscales y hasta burocráticos que no han facilitado el cuidado ambiental. Tercero, la complejidad y el aspecto transfronterizo de los asuntos ambientales es uno de los más complicados dilemas de la agenda política compartida. Y cuarto, el TLCAN es un acuerdo que incluye en sus filas dos países altamente desarrollados con un tercero que vive en desventaja tecnológica, económica, política y de desarrollo.

Uno de los elementos más restrictivos de las instituciones nacidas del TLCAN es la concentración de tareas en la defensa de las leyes ambientales de cada país. Otro asunto candente, es asumir la necesidad de sanciones al incumplimiento del Acuerdo Paralelo. Incluso hoy, si alguno de los tres países firmantes reduce sus estándares ambientales, no se les puede imponer ningún tipo de penalidad, lo cual da lugar a violaciones y poca efectividad frente al deterioro ambiental. No haber incluido los asuntos ambientales y laborales como parte integral del Tratado, ha dado pie a discrepancias entre los acuerdos paralelos y el propio Tratado, a priorizar a uno sobre otro. Un claro ejemplo de ello es el capítulo 11 del TLCAN, donde empresas pueden demandar a los gobiernos para prevenir la expropiación de sus futuras ganancias por la imposición de estándares ambientales.

La COCEF y BANDAN deberán repensarse en relación no sólo a su capacidad técnica y financiera, sino a la posibilidad de reestructurar su mandato, sus acciones y sus posibles alcances. Es claro que los desafíos para estas dos agencias no sólo se encuentran en el plano de lo inmediato, entendido hasta ahora como la solución a la carencia de infraestructura ambiental, relacionada principalmente con el agua. Los problemas ambientales de la región marcan un límite al desarrollo y a las condiciones de operación del propio crecimiento económico.

## ESCENARIOS

La teoría de escenarios es una rama importante de los estudios de prospectiva. En América Latina la idea nace en la década de 1960-1970, y con ella se pretende generar ejes que pongan a consideración lo posible y lo deseable en una sociedad, es decir, los futuros alternativos. Se trata, básicamente, de establecer un debate entre el desarrollo y planificación, así como buscar la

viabilidad económica y política (Yero, 1997; Alonso, 2007; Medina *et al.*, 2013; CEPAL, 2016).

Por ello, frente a la incertidumbre que ha provocado la revisión del TLCAN, la construcción de escenarios se convierte en una herramienta interesante para poder planificar y desarrollar estrategias en caso de que el Tratado se modernice y se firme nuevamente, o en el escenario contrario, en el cual éste se revoque.

### *Imágenes de un futuro alternativo*

- Modernización del TLCAN y panorama ambiental a nivel binacional

El primer escenario tiene que ver con la posibilidad de mejoras y modernización del TLCAN. En este escenario, las cuestiones ambientales no sólo seguirían teniendo un papel importante en beneficio de las comunidades que habitan la frontera compartida, sino que se fomentaría una visión transformadora que estableciera en el centro del desarrollo de la región los problemas y consecuencias ambientales. Anticipar la prevención como medida precautoria y la aplicación tanto de una legislación conjunta, estándares comunes, un mayor presupuesto enfatizando el diferencial de desarrollo entre ambas naciones.

La COCEF y BANDAN serían fortalecidas con mayor presupuesto y logros de proyectos clave de infraestructura que impactarían en la salud y calidad ambiental fundamentales para el desarrollo de la región. En este escenario, es primordial la mayor participación y deliberación de gobiernos federales, locales, *stakeholders*, organizaciones de la sociedad civil y ONG. Nuevas formas de asociación para incrementar acciones conjuntas, fortalecer la gobernanza ambiental en la toma de decisiones y, sobre todo, abandonar la competencia para fortalecer la cooperación.

La modernización del TLCAN deberá implicar un fortalecimiento de las instituciones ambientales. Una nueva forma de organización donde el cuidado y la salud ambiental corran al paralelo del crecimiento económico. Una sociedad binacional creativa que pudiera ir mejorando sus instituciones y capacidades, no sólo para remediar daños, sino fundamentalmente para impulsar una agenda verde y moderna en un territorio donde energías renovables, cuidado de recursos naturales, reuso y reciclado y tecnologías de punta basadas en la adaptación y mitigación, tuviesen cabida.

Este escenario plantea nuevas formas de organización y políticas de planeación. Deberá privilegiarse la creatividad, la diversidad de puntos de vista, un uso racional de los recursos naturales, el cuidado del medio ambiente, una educación ambiental consistente, una producción planificada

sustentada en demandas ambientales, una tecnología compatible con el estilo de desarrollo y con los recursos disponibles, y una actividad política intensa y pluralista basada en la cooperación y el entendimiento.

- Cancelación del TLCAN y consecuencias ambientales binacionales

Hasta ahora, los acuerdos binacionales en materia ambiental han tenido resultados. Lo cierto es que sin ellos el deterioro ambiental de la frontera compartida será aún más caótico, serias consecuencias y graves problemas en relación a la salud ambiental y el cuidado del entorno se presentarían casi de inmediato. La cancelación del TLCAN seguramente no acabará con los acuerdos binacionales en materia ambiental, pero lo cierto es que el flujo de capital para emprender obras de infraestructura, poner en práctica las agendas cafés y grises que hasta ahora han sido el eje de la gestión y fomentar la concientización y el cuidado de la región, podrán ser muy inferiores a lo que actualmente se ha logrado.

Este escenario se dibuja como poco halagüeño. Posibles conflictos socioambientales, caos en los recursos naturales, fundamentalmente el agua y una proliferación de residuos sólidos, líquidos y tóxicos serían experimentados a los dos lados de la frontera. La imposibilidad de llegar a acuerdos podría conducir a la polarización y ampliación de brechas en la vida cotidiana de los pobladores de la región.

Se agudizarían las diferencias. El lado mexicano presentaría una economía subdesarrollada, capitalista y dependiente, la cual favorecería —aún más— la ganancia inmediata sin remediación alguna del daño ambiental provocado. Del lado estadounidense, la reducción de normas ambientales daría pie a un capitalismo salvaje. También se cancelaría la participación y deliberación en la toma de decisiones de *stakeholders* y las acciones recaerían en actores tradicionales estatales. No habría ningún tipo de modernización de las instituciones binacionales en materia ambiental, muy al contrario, éstas tendrían que desaparecer frente a la falta de liquidez y carencia de recursos otorgados. Las fuentes motivacionales serían el dinero, el poder y la supremacía estadounidense; el auge de la competencia y el fin de la cooperación.

## CONCLUSIONES

- a) Es evidente que la COCEF y BANDAN han puesto en práctica, sobre todo, agendas cafés y grises. En realidad muy poco se ha logrado en la puesta en práctica de agendas verdes, las cuales implican un cambio en

- el patrón de crecimiento al promover energías alternativas, reciclaje, reutilización, reuso, mitigación del daño y programas de prevención.
- b) Al dejar de lado la prevención y la precaución ambiental, y fomentar la construcción de infraestructura con la sola finalidad de limpiar y no atacar el deterioro ambiental de una manera integral, las agencias binacionales se encuentran en una situación vulnerable. La urgencia de poner en práctica agendas híbridas, que vayan más allá de combatir los inminentes impactos provocados por el crecimiento económico, urbano o poblacional, da lugar a establecer un esquema de largo aliento que conjunte nuevas soluciones y diversifique posibilidades. Guiones alternativos donde se rompa la linealidad e integren respuestas de la esfera urbano-espacial y la dinámica ambiental. El punto nodal es la puesta en práctica de la prevención del riesgo, el cual implica ligar de manera dinámica desarrollo y ambiente a los dos lados de la frontera.
  - c) Un elemento útil para fomentar las interacciones binacionales en la materia, es la construcción de una política pública que oriente a un programa ambiental transversal e integral. Este programa estará dado por un proceso que deberá comparar y evaluar cada decisión en el corto, mediano y largo plazo. Incorporar el análisis de impacto ambiental y tomar en consideración alternativas y opciones que provengan de la opinión pública, de la ciudadanía, de otras agencias de gobierno y de expertos, es un asunto prioritario en el cambio de perspectiva, abrir canales de comunicación entre ciudadanos y autoridades.
  - d) Acercar a múltiples actores (autoridades locales, agencias descentralizadas de cooperación multilateral, particulares y ciudadanos) en la formación de redes multinivel puede asegurar políticas viables para combatir problemas ambientales concretos de manera amplia y contundente. La complejidad de la condición ambiental en la región requiere nuevas formas de apreciar la interacción entre escalas de impacto y sistemas de gobernanza, por ello es indispensable repensar la construcción de las políticas públicas y la necesidad de la apertura de nuevos espacios de decisión.

La moneda está en el aire, la fuerza y consistencia de estas acciones está estrechamente vinculada con la modernización del TLCAN. Su cancelación provocaría un replanteamiento de acciones, prioridades y soluciones en una frontera con serios problemas ecológicos y ambientales.

#### BIBLIOGRAFÍA

Alcántara Carrillo, D.M. (2004), "El medio ambiente en la región fronteriza de México y los Estados Unidos de Norteamérica en la globalización eco-

- nómica”, en *Araucaria, Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades*, vol. 5, núm. 11, primer semestre, Sevilla, España, Universidad de Sevilla, disponible en <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28211508>>.
- Alfie, M. (1998), *Y el desierto se volvió verde. Movimientos ambientalistas binacionales*, México, Universidad Iberoamericana, UAM-A/Eón Editores.
- Alonso Concheiro, A. (2007), “La prospectiva en Iberoamérica”, ponencia presentada en el *Encuentro Internacional de Prospectivistas Iberoamericanos “Desafíos futuros de Iberoamérica”*, organizado por la Federación Mundial de Estudios de los Futuros, Red E y E (Escenarios y Estrategia) en América Latina y Universidad Autónoma del Carmen, Ciudad del Carmen, Campeche, México, 5 a 7 de noviembre.
- BANDAN (2009), *Programas complementarios*, disponible en <<http://www.nadb.org/es/panol/bdan.html>>.
- BANDAN (2014), *Informe trimestral de avance, Resumen de proyectos concluidos*, 31 de marzo, disponible en <<http://www.nadbank.org/newsandupdates/informes.asp>>.
- BANDAN (2016a), *Propuesta de certificación y financiamiento, Equipo para las operaciones del relleno sanitario y recolección de residuos sólidos en la región de cinco manantiales, Coahuila*, disponible en <<http://www.cocef.org>>.
- BANDAN (2016b), *Propuesta de certificación y financiamiento, Programa para la adquisición de vehículos de bajas emisiones en la zona fronteriza de México*, disponible en <<http://www.cocef.org>>.
- BANDAN (2016c), *Propuesta de certificación y financiamiento, Programa de financiamiento para mejorar el uso eficiente de agua y energía en la zona fronteriza de Estados Unidos*, disponible en <<http://www.cocef.org>>.
- BANDAN (2016d), *Propuesta de certificación, Proyecto de alcantarillado y saneamiento Reynosa, Tamaulipas*, disponible en <<http://www.cocef.org>>.
- BANDAN (2016e), *Propuesta de certificación, Sistema de alcantarillado para la colonia Bay Acres y ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales Douglas, Arizona*, disponible en <<http://www.cocef.org>>.
- BANDAN (2017a), *Jurisdicción geográfica*, disponible en <<http://www.nadbank.org/about/areasdeservicio.asp>>.
- BANDAN (2017b), *Informe trimestral de avance, 30 junio*, disponible en <<http://www.nadbank.org/newsandupdates/informes.asp>>.
- BANDAN (2017c), *Propuesta de certificación y financiamiento, Proyecto de energía eólica “rocksprings” en el condado de Val Verde, Texas*, disponible en <<http://www.cocef.org>>.
- Bustillos Durán, S. (2004), “El agua en la frontera México-Estados Unidos”, *Araucaria, Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades*, vol.

- 5, núm. 11, primer semestre, Sevilla, España, Universidad de Sevilla, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28211509>.
- CEPAL (2016), "Planificación y prospectiva para la construcción de futuro en América Latina y el Caribe", *Textos seleccionados 2013-2016*, Nueva York, Naciones Unidas.
- Cervantes Ramírez, M. (1993), "Evolución de la calidad del agua el río "Colorado, en *Frontera y Medio Ambiente*, Volumen V, COLEF-UACJ, 76-90.
- COCEF (2017), *Proyectos certificados*, disponible en <<http://www.cocef.org/proyectos>>.
- Coronado, I. (1999), "Water Conflict in the Borderlands, the Challenge of Equitable Allocation", en *Borderlines* 57, vol. 7, núm. 6.
- Delgadillo, J. (2012), *Industria y maquiladora en la frontera Norte de México* <<http://ru.iiec.unam.mx/1403/1/num14-articulo3-delgadillo.pdf>>.
- El Diario Mx, (17 de junio, 2016), disponible en <[http://diario.mx/Local/2016-06-16\\_1d803480/cambia-cocef-de-nombre/](http://diario.mx/Local/2016-06-16_1d803480/cambia-cocef-de-nombre/)>.
- Faber, D. (1998), *The Struggle for Ecological Democracy, Environmental Justice Movements in the United States*, Nueva York, The Guilford Press.
- Ganster, P. (2002), *The U.S. Mexican Border Environment, Economy and Environment for a Sustainable Border Region, Now and in 2020*, San Diego, CA. San Diego University Press.
- Ganster, P., Alan Sweedler and Norris Clement (2003), "Development, growth and the Future of the Border Environment, The U.S.-Mexican Border Environment, a Road to Sustainable 2020", *Monograph Series* núm.1, Southwest Center for Environmental Research and Policy, pp. 73-103, disponible en <<http://americaspolicy.org/borderlines/1999/bl57/bl57bf.html>>.
- Ganster, P. y David. E. Lorey, (2006), *The U.S.- Mexican Border, into the Twenty-First Century*, Maryland, New York, Rowman & Littlefield Publishers, Inc.
- Hufbauer, G. et al. (2000), *NAFTA and the Environment, Seven Years Later, Policy Analyses in International Economics*, Washington, D.C., pp. 39-65.
- Medina, J. et al. (2013), "Prospectiva y Política Pública para el Desarrollo", *Libro de la CEPAL 129, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*, Santiago, 2014.
- Milenio (15 de agosto, 2017), disponible en <[http://www.milenio.com/negocios/tlcan-tlc-tratado\\_libre\\_comercio-donald\\_trump-protestas\\_trump-milenio-noticias\\_0\\_887911296.html](http://www.milenio.com/negocios/tlcan-tlc-tratado_libre_comercio-donald_trump-protestas_trump-milenio-noticias_0_887911296.html)>.
- Mumme, S. y Nalven, J. (1998), "National Perspectives on Managing Transboundary Environmental Hazards, The U.S.-México Border Region", New Mexico, USA, *Journal of Borderlands Studies*, vol. III, núm. 1, Spring 1988, pp. 39-67.

- Peach, James y J. Williams, (2003), "Population and Economic Dynamics on the U.S.- Mexican Border, Past, Present and Future, The U.S.-Mexican Border Environment, a Road to Sustainable 2020", *Monograph Series* núm. 1, Southwest Center for Environmental Research and Policy, pp. 37-74.
- Programa Ambiental México Estados Unidos Frontera, (2020) <<https://www.epa.gov/sites/production/files/documents/frontera2020.pdf>>.
- Programa Frontera (2012), disponible en <<http://www.cocef.org/programas-de-financiamiento/asistencia-tecnica/programa-frontera-2012>>.
- Santos-Álvarez, R. (2009), *Replanteando la interacción gobierno-sociedad. Lecciones de la gobernación ambiental de la franja México-Estados Unidos*, México (<[www.eumed.net/libros](http://www.eumed.net/libros)>).
- SEMARNAT (2014), *Semarnat-Cocef-BANDAN, alianza estratégica a favor del medio ambiente*, disponible en <<https://www.gob.mx/semarnat/prensa/semarnat-cocef-bdan-alianza-estrategica-a-favor-del-medio-ambiente>>.
- Southwest Center for Environmental Research and Policy Scerp (2002), "U.S.- Mexican Border Communities in the Nafta Era", San Diego, California, *Monograph Series*, núm. 4, Southwest Center for Environmental Research and Policy.
- TNRCC (1998), *Comisión de la conservación de los recursos naturales de Texas*, disponible en <<http://www.senate.texas.gov/news.php?id=20020211a&lang=es>>.
- Tratado de la Paz (1983), disponible en <<http://www.eumed.net/rev/delos/01/icrg.htm>>, 2010.
- Westerhoff, P. (2003), "Water Issues along the U.S. Mexican Border, Water Issues along the US- Mexican Border", en *Monograph Series*, num. 2, Southwest Center for Environmental Research and Policy, pp. 5-8.
- Yero, L. (1997), "Los estudios del futuro en América Latina", en J. Medina Vásquez y E. Ortigón (eds.), *Prospectiva. Construcción social del futuro*, Santiago de Cali, Universidad del Valle.