

Hacia la prevención

de la contaminación en América del Norte: actualización

*Documento preparado por la Alianza de América del Norte
para la Prevención de la Contaminación*

Comisión para la Cooperación Ambiental
de América del Norte

Agosto 2004



Este documento fue preparado para el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) y no necesariamente refleja las opiniones de otros órganos de la CCA ni las de los gobiernos de Canadá, México o Estados Unidos.

Se permite la reproducción de este documento en cualquier formato, todo o en partes, para fines educativos o no lucrativos sin permiso expreso del Secretariado de la CCA siempre y cuando se cite la fuente. La CCA agradecería recibir una copia de toda publicación o material que use como fuente este documento. Edición al cuidado del Departamento de Comunicación y Difusión Pública del Secretariado de la CCA.

Para mayor información sobre las publicaciones de la CCA:

Comisión para la Cooperación Ambiental
de América del Norte

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
Tel: (514) **350-4300** • Fax: (514) **350-4314**
<http://www.ccc.org> • info@ccemtl.org

ISBN 2-922305-96-1

(Versión en inglés: ISBN 2-922305-95-3; Versión en francés: ISBN 2-922305-97-X)

© Comisión para la Cooperación Ambiental, 2004

Depósito legal – Bibliothèque nationale du Québec, 2004

Depósito legal – Bibliothèque nationale du Canada, 2004

Disponible en français / Available in English

Impreso en Canadá

Introducción	5
1 Canadá	7
1.1 Puntos de partida	7
1.2 Iniciativas federales	8
1.3 Programas provinciales	9
1.4 Esfuerzos municipales	12
1.5 Programas voluntarios	13
1.6 Información, asistencia técnica y reconocimiento	14
1.7 Esfuerzos de ONG y ciudadanos	15
1.8 Acuerdos internacionales	16
2 México	17
2.1 Legislación ambiental	18
2.2 Política de prevención de la contaminación	18
2.3 Planes, programas y acuerdos nacionales	19
2.4 Programas con apoyo internacional	20
2.5 Mesa redonda mexicana para la prevención de la contaminación	21
2.6 Esfuerzos regionales	21
2.7 Programas voluntarios	22
3 Estados Unidos	23
3.1 Prevención de la contaminación	24
3.2 Herramientas legislativas para la PC	25
3.3 Programas de difusión pública y derecho a la información	26
3.4 Iniciativas federales de PC con la industria	26
3.5 Alianzas para la prevención de la contaminación	26
3.6 Gobiernos estatales	27
3.7 Gobiernos locales	28
3.8 Mesa redonda nacional sobre prevención de la contaminación	28
3.9 Actividad legislativa para el futuro	33
Referencias	34
Apéndice I: Estado de la comparabilidad de la PC en América del Norte	35
Apéndice II: Evolución de la prevención de la contaminación en EU	37



Introducción

En 2002 las tres mesas redondas de prevención de la contaminación de América del Norte formaron la Alianza de América del Norte para la Prevención de la Contaminación (AANPC), en asociación con la Comisión para la Cooperación Ambiental. La misión de la AANPC es colaborar en la elaboración de una política de prevención de la contaminación, desarrollo de la capacidad, la participación de los interesados y el liderazgo ambiental mediante un esfuerzo unificado y coordinado.

Como primer paso los miembros de la AANPC se comprometieron con un documento que destacara las políticas de prevención de la contaminación, los mandatos y los avances en cada país. El texto presente brinda una actualización sobre el informe, *Estado de la prevención de la contaminación en América del Norte, 1996*, preparado por la CCA, y constituye un punto de referencia para futuras actividades de prevención de la contaminación.

1

Canadá

1.1 Puntos de partida

El cambio hacia una política de prevención de la contaminación empezó en Canadá a finales del decenio de los ochenta con la introducción de la Ley Canadiense de Protección Ambiental (Canadian Environmental Protection Act, CEPA), primera legislación de ese país en reconocer la importancia de tomar medidas preventivas de protección ambiental. El debate ciudadano que dio origen a la CEPA y desde la promulgación de ésta en 1988 ha sido igualmente importante y necesario para que los canadienses pasen del control de la contaminación a evitar en primera instancia la generación de ésta.

En Canadá, los municipios, provincias, territorios y el gobierno federal comparten la jurisdicción del medio ambiente. Estos niveles de gobierno junto con los sectores interesados de la iniciativa privada, organizaciones no gubernamentales medioambientales, comunidades, trabajadores y académicos promueven la prevención de la contaminación y una producción más limpia mediante una combinación de medidas regulatorias y no regulatorias. Estos medios incluyen la modernización de la legislación y la regulación, el manejo de programas nacionales, la elaboración de lineamientos y códigos de práctica para las operaciones industriales que apoyen las iniciativas voluntarias y pongan en marcha los acuerdos internacionales. La sección siguiente se centra en la política de prevención de la contaminación en todo Canadá.

En 1990 Canadá presentó su Plan Verde para un Medio Ambiente Saludable. Entre los 50 programas comprendidos en el plan figuraban disposiciones para la creación del Centro de Prevención de la Contaminación de los Grandes Lagos, el Inventario Nacional de Emisión de Contaminantes y la Iniciativa de las Industrias Ambientales. Éstas fueron determinantes en los frutos de los esfuerzos internos de prevención de la contaminación logrados mediante la obligación de elaborar registros públicos de las emisiones tóxicas, el establecimiento de vínculos entre el desempeño ambiental y económico, y el reconocimiento de la necesidad de realizar cambios de conducta de todos los canadienses.

La primera declaración relevante de política pública para fomentar la prevención de la contaminación en Canadá provino del Consejo de Ministros del Medio Ambiente de Canadá (Canadian Council of Ministers of the Environment, CCME), integrado por los ministros en la materia de los gobiernos federal, provinciales y territoriales. Su mandato es impulsar la protección ambiental y promover el desarrollo sustentable en Canadá. En 1993 el CCME publicó *Un compromiso nacional para prevenir la contaminación*, en donde se establecían diversos lineamientos para lograr tal objetivo en Canadá.

1.2 Iniciativas federales

El marco de referencia de la política de prevención de la contaminación se definió con más precisión cuando el gobierno canadiense dio a conocer el documento *Prevención de la contaminación: una estrategia federal de acción* en junio de 1995, donde se presentaba un plan de acción integral para:

- institucionalizar la prevención de la contaminación en todas las actividades del gobierno federal;
- impulsar un esfuerzo nacional de prevención de la contaminación;
- alcanzar un entorno en que la prevención de la contaminación sea un factor determinante de las actividades industriales;
- brindar acceso a la información y las herramientas necesarias para realizar prácticas de prevención de la contaminación, y
- participar en iniciativas internacionales de prevención de la contaminación.

Las iniciativas del gobierno federal, como la política de manejo de las sustancias tóxicas, la de hacer más verdes las operaciones gubernamentales y las estrategias departamentales de desarrollo sustentable siguen siendo los cimientos de las políticas más detalladas,

marcos operativos y de medición necesarios para que lo hecho en materia prevención de la contaminación rinda frutos.

La Política de Manejo de las Sustancias Tóxicas se anunció en 1995 y describe un proceso de gestión de riesgo basado en dos objetivos principales: la práctica eliminación del ambiente de sustancias tóxicas persistentes, bioacumulativas y básicamente producto de la actividad humana (primera meta), y el manejo del ciclo de vida de otras sustancias tóxicas y de preocupación para prevenir o minimizar sus emisiones al medio ambiente (segunda meta). El ministerio de Medio Ambiente de Canadá (Environment Canada, EC) aplica un enfoque de prevención de la contaminación y el principio precautorio al manejo de las sustancias de las dos metas. De igual modo, pone en práctica planes de acción para eliminar prácticamente la mayoría de las sustancias tóxicas peligrosas. Se han emprendido acciones en escala nacional para limitar o prohibir la producción, el uso, la importación o la emisión de estas sustancias.

Las reformas de 1995 a la Ley General de Auditoría exigen a los departamentos federales entregar al Parlamento una estrategia de desarrollo sustentable en sus políticas, programas y operaciones. Los departamentos tienen que actualizar sus estrategias cada tres años. EC lleva la delantera de los esfuerzos mediante la red interdepartamental sobre estrategias para el desarrollo sustentable y coordinó el calendario de actualización de dichas estrategias de todos los departamentos y dependencias federales en febrero de 2001.

Publicado en 2000, el documento Desarrollo Sustentable en las Operaciones del Gobierno: un Enfoque Compartido se basa en *Una guía para un gobierno respetuoso del medio ambiente* de 1995, que ofrece un marco de trabajo para que los departamentos federales preparen estrategias de desarrollo sustentable. El comité interdepartamental para la medición del desempeño en cuanto a operaciones gubernamentales respetuosas del medio ambiente coordina la elaboración de indicadores de registro comunes que brindan un panorama general de qué tanto avanza el gobierno federal en la incorporación de consideraciones de desarrollo sustentable en sus operaciones. En el futuro se prevé una recomendación para formular un marco de trabajo para el registro.

1.2.1 Legislación, reglamentos directrices y códigos de prácticas en el ámbito federal

La CEPA fue la primera ley canadiense en reconocer la necesidad de avanzar de un enfoque de “final del tubo”

y orientado al control, hacia medios más preventivos de protección ambiental. Promulgada en 1988 la CEPA fue resultado del debate público que cambió del control y el manejo de la contaminación a la prevención de la generación de ésta.

En los años posteriores evolucionaron los retos, las expectativas y el conocimiento jurídico y científico, con lo que se desató un proceso de renovación de la CEPA de 1988. El informe de 1995 del Comité Permanente sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Cámara de los Comunes de Canadá, *Its Our Health! Towards Pollution Prevention*, marcó la pauta para una nueva ley formulada específicamente para la prevención de la contaminación. El informe incluye 140 recomendaciones para la renovación de la ley.

En marzo de 2000 el gobierno promulgó una Ley de Protección Ambiental (CEPA, 1999) renovada y más estricta en la que la prevención de la contaminación es la piedra angular. La CEPA de 1999 confiere al gobierno nuevas facultades para exigir la planeación de prevención de la contaminación para sustancias declaradas tóxicas en la CEPA. Entre otras disposiciones figura:

- instrumentar un enfoque “de vía rápida” para evaluar y controlar las sustancias tóxicas;
- garantizar que las sustancias más peligrosas se eliminen gradualmente o no se emitan al medio ambiente en cantidades mensurables;
- mejorar la aplicación de las leyes y reglamentos;
- perfeccionar la protección a quienes hagan denuncias, para animar a más canadienses a informar sobre violaciones de la CEPA, y
- propiciar una cooperación y asociación más eficaces con otros gobiernos y pueblos indígenas.

Conforme a la CEPA de 1999 el ministro de Medio Ambiente tiene autoridad para solicitar a cualquiera que realice una actividad relacionada con sustancias tóxicas que prepare y ponga en marcha un plan de prevención de la contaminación. El ministro establece los calendarios generales para la preparación y la aplicación y especifica qué factores se han de tomar en cuenta en la preparación de planes, así como el modo, la manera y el contenido de la declaración que se debe llenar.

Cuando la planeación de la prevención se ocupa de las emisiones previstas en la operación, la ley faculta al ministro a que solicite la preparación de planes de emergencia ambiental. Las disposiciones son similares a las relativas a los planes de prevención de la contaminación y garantizan que las plantas estén preparadas para ocuparse de derrames y otro tipo de situaciones de urgencia.

En relación con la exportación de residuos peligrosos y no peligrosos, el ministro puede exigir a los exportadores que preparen y apliquen planes para reducir o eliminar la exportación de residuos específicos. El ministro puede negarse a emitir un permiso a un exportador que no cumpla.

Más allá de la planeación de la prevención de la contaminación, la ley dispone la evaluación de cualquier sustancia nueva antes de permitir su comercialización en Canadá. Mediante tal evaluación se pueden imponer condiciones que aseguren que el riesgo para la salud humana y el medio ambiente es mínima. El ministro también puede rechazar el uso comercial de sustancias específicas cuando se justifique.

La ley también exige a los ministros de Medio Ambiente y Salud identificar todas las sustancias inherentemente tóxicas de aquellas incluidas en la lista nacional de sustancias. Las que se consideren persistentes o bioacumulables serán objeto de una evaluación adicional para determinar su toxicidad inherente, persistencia y bioacumulación. Se planea concluir estas labores en 2006. Se prevé que de entre las sustancias que se evalúen por su riesgo, habrá algunas que entren al medio ambiente de Canadá en cantidades o concentraciones que son peligrosas para la salud humana y el medio ambiente. En tales casos los ministros pueden considerar agregarlas a la lista de productos tóxicos. Incorporar una sustancia a la lista da lugar a un requerimiento para proponer acciones preventivas o de control en el curso de dos años y para el inicio de acciones dentro de los 18 meses que se propongan.

Fortalecido por la nueva CEPA, el Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes (NPRI) da a los canadienses acceso a información sobre las emisiones contaminantes de las plantas ubicadas en sus comunidades. A partir de los datos correspondientes a 1997, el gobierno federal exige el seguimiento de la prevención de la contaminación de los avances cualitativos conforme al NPRI. Desde 1999 las empresas tienen que informar al NPRI sobre 73 contaminantes adicionales, incluidas 20 sustancias tóxicas.

1.3 Programas provinciales

Al Compromiso Nacional para la Prevención de la Contaminación (National Commitment to Pollution Prevention, véase la sección 1.1) del CCME le siguió en mayo de 1996 la elaboración de una estrategia para cumplir dicho compromiso en la cual el Consejo de Ministros describe su visión en la materia y establece la meta de “hacer de la prevención de la contaminación la estrategia elegida para proteger el medio

ambiente y mejorar la competitividad económica”. La estrategia también establece los principios rectores para la puesta en marcha de la prevención de la contaminación para todas las provincias, territorios y gobierno federal.

En enero de 1998 el Consejo de Ministros refrendó la Política para el Manejo de las Sustancias Tóxicas del Compromiso Nacional para la Prevención de la Contaminación, formulado por un grupo de expertos en sustancias tóxicas y su manejo. Este grupo trabaja actualmente con una orientación basada en resultados, planes de acción acelerados que fijarán prioridades, evaluarán y catalogarán las sustancias tóxicas. Asimismo, la elaboración de estrategias de control en escala nacional conducirá a planes de aplicación con objetivos de reducción y prevención de la contaminación definidos, así como plazos para ciertas sustancias tóxicas.

La gestión medioambiental en Canadá es un campo de autoridad constitucional compartida. El Acuerdo sobre Armonización Ambiental, de carácter nacional, es el convenio de referencia que establece la visión común, los objetivos y los principios que regirán los acuerdos. En 1998 el gobierno de Canadá y todos los ministros, así como la totalidad de los ministros las provincias y territorios del CCME, salvo Quebec, firmaron el mencionado acuerdo de armonización.

Lo que se pretende con este acuerdo es alcanzar resultados ambientales concretos mediante una cooperación y colaboración eficaces y eficientes; en particular:

- todos los gobiernos aceptan los principios fundamentales, incluido el de “el que contamina paga” y el de precaución, y reconocen que la prevención es el mejor enfoque para proteger el medio ambiente.
- todos los gobiernos mantienen su autoridad legislativa, y
- las características de los subacuerdos que se han de formular según se defina en el Acuerdo, como el enfoque de una sola ventanilla, la noción de que las funciones habrá de asumirlas el gobierno mejor situado para ello, la rendición de cuentas mediante informes públicos periódicos de las obligaciones y los resultados mensurables, y un compromiso para formular planes alternativos si no se cumple con las obligaciones.

En junio de 2000 el gobierno de Canadá y los ministros provinciales y territoriales del CCME (salvo Quebec) adoptaron nuevas normas de carácter nacional para las partículas suspendidas y el ozono. Aquéllas establecen concentraciones objetivo de calidad del aire para el ozono de bajo nivel y las partículas suspen-

didadas finas para 2010. EC trabaja con las provincias y territorio en la elaboración de estrategias integrales de reducción de emisiones para algunos de los principales sectores industriales de Canadá. Las provincias y territorios están en proceso de aplicar otras medidas, centradas en buena medida en las fuentes comerciales e industriales existentes para asegurar el cumplimiento de las nuevas normas en 2010. Otras normas canadienses nacionales relacionadas con la calidad del aire adoptadas o aceptadas en principio por los ministros federal, provinciales y territoriales en junio de 2000 tienen que ver con el mercurio, el benceno, las dioxinas y los furanos.

Como miembros del CCME, las provincias están sujetas al cumplimiento de su estrategia de prevención de la contaminación y son responsables de echar a andar iniciativas para ello. A la fecha tres provincias han elaborado programas formales para prevenir la contaminación. Otras están en proceso de formalizarlos y hoy en día tienen elementos de prevención de la contaminación en sus actuales programas de protección ambiental.

Columbia Británica

No hay una legislación específica de Columbia Británica (CB) que se ocupe de la prevención de la contaminación. Ésta se considera como una filosofía general en el marco de la rama de prevención y reparación ambientales del Ministerio para la Protección del Agua, el Suelo y el Aire de CB. El alcance de la rama incluye sitios contaminados, programas de resguardo y programas integrales para el control de plagas, además de los programas de prevención de la contaminación.

Las iniciativas de prevención de la contaminación se han centrado en los grandes núcleos industriales, las empresas pequeñas y medianas (Pymes) y los residuos municipales sólidos. En 1995 la provincia suscribió un memorando de entendimiento con seis compañías y la Asociación de Productores de Sustancias Químicas para participar en un proyecto voluntario piloto para demostrar la viabilidad de explorar la planeación para prevenir la contaminación como una opción, o bien un complemento, del actual sistema de permisos de manejo de residuos. Las empresas emprendieron los proyectos piloto en sus plantas para ayudar a probar modelos de prevención de la contaminación y lograr beneficios del proceso. Entre los conceptos clave figuran la prevención de la contaminación, recurrir a comités consultivos públicos y el compromiso con la mejora continua. El programa piloto se tradujo en mejores relaciones de trabajo entre las plantas y los supervisores

Nueva Escocia

En 1997, la provincia de Nueva Escocia publicó un documento de discusión en el que introdujo el concepto de prevención de la contaminación y solicitó sugerencias para la elaboración y aplicación de un programa. Con contribuciones de diversos grupos interesados de los sectores empresarial, comunitario y de grupos ambientalistas, además de los tres niveles de gobierno, el Departamento de Medio Ambiente de Nueva Escocia elaboró su Plan de Instrumentación de Prevención de la Contaminación, que se ha aplicado desde 1998.

La legislación que da sustento al programa es la *Designación de Actividades* y los reglamentos sobre *Evaluación Ambiental* en términos de la *Ley de Nueva Escocia sobre Medio Ambiente*. El programa es voluntario a la fecha. Hay varios Memorandos de Entendimiento (memoranda of understanding; MOU) vigentes de acuerdos con: Asociación Dental, Nova Scotia Power, dos hospitales y dos empresas de pulpa y papel, además de MOU sectoriales con grupos industriales de imprentas y artes gráficas, tintorerías y carrocías. La provincia firmó también la Declaración sobre Producción Más Limpia del Programa de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA) con lo que renovó y amplió el compromiso del gobierno con la prevención de la contaminación.

Ontario

En 1992, el Ministerio de Medio Ambiente de Ontario estableció una unidad administrativa (la Oficina de Prevención de la Contaminación) para centrar sus esfuerzos en la materia. El programa actual es instrumentado por la División de Alianzas, que se ocupa de los programas no reglamentarios.

Ontario ha impulsado la adopción de la prevención: al incorporarla en los actuales y nuevos programas y políticas; al establecer alianzas voluntarias para la prevención de la contaminación; por medio de un programa de reconocimiento ya no vigente (Pollution Prevention Pledge Program, "P4"), y a través de la creación de materiales especiales de entrenamiento y el patrocinio de seminarios y programas educativos, incluidos videos, manuales, sistemas de administración ambiental, estudios de caso y códigos de prácticas de manejo.

Ontario ha participado en MOU con cinco sectores industriales (fabricación de autopartes, industria química, acabados metálicos, fabricantes de motores para vehículos e impresión y artes gráficas) y el ministerio de Medio Ambiente de Canadá (Environment Canada,

EC). Otras alianzas activas de prevención de la contaminación con grupos comunitarios, comerciales e institucionales incluyen: la Asociación Ambiental Emery Creek, el sector salud, reparación de carrocías y marinas. Entre los socios previos figuran los mini laboratorios de procesamiento de fotografías, lavanderías industriales, procesamiento de alimentos y restaurantes.

En los próximos años el programa al respecto prevé que el enfoque de prevención de la contaminación se incorpore en más de los programas del Ministerio y se convierta en un principio operativo para la gestión ambiental. La División está también estudiando la forma en que la prevención de la contaminación se convierta en un componente más firme de los Certificados de Aprobación.

Ontario trabaja también en asociación con el gobierno federal en términos del Acuerdo Canadá-Ontario (Canada-Ontario Agreement, COA) cuyo objetivo es renovar y fortalecer la planeación, la cooperación y la coordinación entre Canadá y Ontario en la puesta en práctica de acciones para restaurar y proteger el ecosistema; prevenir y controlar la contaminación y preservar las especies, poblaciones y hábitats en el ecosistema de la cuenca de los Grandes Lagos. La aplicación del COA contribuirá de modo sustancial al cumplimiento de las obligaciones de Canadá en términos del Acuerdo sobre la Calidad del Agua de los Grandes Lagos Canadá-EU reformado por el Protocolo de 1987.

A la fecha, las contribuciones de Canadá y Ontario a la eliminación práctica de sustancias tóxicas prioritarias incluye prohibiciones o restricciones en la generación y uso de BPC, DDT, clordano, mirex, dieldrin y toxafeno. Estas restricciones han contribuido a un drástica restricción en los niveles de estas sustancias en los peces y la vida silvestre del ecosistema de la cuenca de los Grandes Lagos. Por medio de acciones voluntarias y programas reglamentarios, se han logrado importantes reducciones en los niveles de otras sustancias tóxicas.

La meta final de Canadá y Ontario es lograr la práctica eliminación de las sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas del ecosistema de la cuenca de los Grandes Lagos al alentar la aplicación de estrategias coherentes con la filosofía de cero descargas. La aplicación de esta filosofía requiere de enfoques de medios múltiples y de prevención de la contaminación en todo el ciclo de vida con el fin de reducir y eventualmente eliminar la formación de sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas. La aplicación continua de la filosofía de cero descargas, tanto en la cuenca de los Grandes Lagos como fuera de ella, será

necesaria para lograr la meta a largo plazo de la práctica eliminación. El acuerdo COA de 2001 está orientado por la visión de un ecosistema de la cuenca de los Grandes Lagos saludable, próspero y sustentable para las generaciones presentes y futuras.

Otras iniciativas provinciales

Manitoba

En 1996-1997, la promoción de la prevención de la contaminación como estrategia de gestión ambiental preferida fue activamente impulsada por medio de la alianza establecida entre el departamento de medio ambiente de Manitoba y la Alianza de Fabricantes y Exportadores de Canadá (División Manitoba).

Por medio de este proyecto, se prepararon materiales informativos preliminares y se realizó investigación sobre casos exitosos. Otras actividades incluyeron el apoyo a las iniciativas de prevención de la contaminación de la Asociación de Construcción Pesada de Manitoba, la Asociación de Construcción de Winnipeg, la Cámara de Comercio de Winnipeg y la Red de Adquisiciones Ambientales de Manitoba.

Alberta

El departamento de medio ambiente de Alberta alienta y, cuando es apropiado, facilita las iniciativas voluntarias de prevención de la contaminación. El programa piloto de Documento de Aprobación de Líderes Ambientales de Alberta (Leaders Environmental Approval Document, LEAD) ofrece acceso a una opción voluntaria con base en iniciativas dentro del enfoque de comando y control. El programa LEAD proporciona a quienes tengan un buen desempeño ambiental el reconocimiento y la flexibilidad regulatoria que acompañan la confianza pública que han ganado. Las instalaciones que desean participar en el programa piloto deben presentar una solicitud acompañada de un documento preliminar de aprobación LEAD y otros documentos del programa para revisión por el departamento y el público.

Quebec

El Plan de Acción del San Lorenzo, iniciado en 1988, se elaboró con el fin de sanear el ecosistema del río San Lorenzo, mejorar la salud de las comunidades e incrementar el acceso al río. Durante los primeros diez años del plan, se logró una reducción de 96 por ciento en los vertidos de emisiones tóxicas de 50 plantas industriales. El éxito del plan se debe en buena medida a la estrecha relación de trabajo entre los gobiernos federal y de Quebec. Otros asociados incluyen a las

empresas privadas, universidades, grupos ambientales, centros de investigación y organizaciones locales. La fase III (1998-2003) de este Plan se centra en un enfoque basado en la prevención en las áreas de biodiversidad, agricultura, industria, salud y navegación. Las organizaciones comunitarias juegan también un papel crecientemente activo en el saneamiento del ecosistema del San Lorenzo. EC, sus socios federales y el gobierno de Quebec centrarán sus esfuerzos en la prevención de la contaminación en los sectores de productos químicos, metalurgia y acabado metálico.

1.4 Esfuerzos municipales

Los municipios canadienses, en la parte frontal de los esfuerzos por lograr la sustentabilidad, deben mostrar liderazgo en las operaciones de responsabilidad ambiental y la educación pública en cuestiones ambientales. Los gobiernos municipales tienen considerable influencia respecto del bienestar ambiental de los canadienses mediante su responsabilidad en el tratamiento y drenaje del agua, manejo de los residuos sólidos, uso del suelo, tránsito, estacionamientos y rutas municipales.

Enseguida se presentan algunos ejemplos de los esfuerzos de prevención de la contaminación de los municipios canadienses.

Está muy difundido el uso de plaguicidas químicos en terrenos públicos y privados de Canadá y muchos ciudadanos están preocupados con lo que perciben o son potenciales efectos en la salud de sus hijos. Varias municipalidades canadienses han aprobado ordenanzas que aplican reducciones o prohibición en el uso de plaguicidas. Dos grandes empresas de aplicación de plaguicidas demandaron a uno de estos municipios ante los tribunales para cuestionar la ordenanza. Perdieron dos de las demandas ante dos tribunales de Quebec antes de apelar ante la Suprema Corte de Canadá que, el 28 de junio de 2001 confirmó la legalidad de la ordenanza que prohíbe el uso cosmético de plaguicidas dentro de los límites del municipio, incluida la propiedad privada. La decisión tiene implicaciones amplias respecto del uso de plaguicidas en todo Canadá y respecto del derecho de los municipios para establecer sus propias regulaciones. El caso sentó precedente en cuanto al apoyo a las iniciativas locales de reducción de plaguicidas y es coherente con la aplicación del principio de precaución. Muchas organizaciones no gubernamentales están involucradas en las comunidades y en los gobiernos municipales en el área de manejo responsable de plagas. Una estrategia nacional fue elaborada por la Federación de Municipios Canadienses (Canadian Municipalities, FCM), en

la primavera de 2000 para alentar el uso responsable de los plaguicidas, el uso de prácticas alternativas de control de plagas y generar mayor conciencia en los usuarios respecto del posible efecto de los plaguicidas. La decisión de crear una estrategia reconoció la preocupación creciente de la comunidad respecto de la salud humana y de los ecosistemas, los costos del manejo de plagas y la iniciativa de gobiernos municipales individuales para crear programas para reducir el uso de plaguicidas. La FCM continuará su trabajo para desarrollar estrategias y herramientas para ayudar a los gobiernos municipales y los encargados de la toma de decisiones en el establecimiento de programas de manejo de plagas que permitan la reducción en el uso de plaguicidas según las necesidades y deseos de sus propias comunidades individuales.

Los municipios son asociados clave en los esfuerzos por reducir las emisiones de gases con efecto invernadero y mejorar la calidad del aire y el agua. A través de dos fondos, el gobierno de Canadá dotó a los municipios con \$125 millones de dólares canadienses (\$) para esos esfuerzos entre 1999 y 2003. El Fondo de Habilitación para los Municipios Ambientales es un fondo quinquenal que ofrece subvenciones para compartir el costo de auditorías energéticas y estudios de factibilidad para proyectos orientados a la reducción de las emisiones de gases con efecto invernadero y mejorar la calidad del agua, así como a alentar el uso sustentable de los recursos renovables y no renovables. El Fondo otorga préstamos para facultar la puesta en práctica de medidas directas de eficiencia energética, como el reacondicionamiento de edificios y sistemas de transporte público.

La ciudad de Toronto es la primera municipalidad de Canadá en incorporar la prevención de la contaminación en los requisitos de planeación de sus ordenanzas sobre uso de drenaje público. La disposición fue aprobada en julio de 2000 y requiere que las industrias preparen planes de prevención de la contaminación, con la meta de mejorar la calidad del agua y los biosólidos. La ordenanza requiere que las empresas que descargan alguno de los “contaminantes objetivo” definidos en el reglamento (once metales y 27 compuestos orgánicos), presenten un plan detallado de prevención de la contaminación cada seis años, junto con un resumen bienal.

El Distrito Regional del Gran Vancouver (Greater Vancouver Regional District, GVRD) cuenta con una división de Manejo de la Demanda (Demand Side Management, DSM) que se ocupa de la política en la materia y, junto con otros socios, desarrolla y pone en práctica programas de DSM sobre agua potable, instalaciones de residuos sólidos y líquidos y calidad

del aire en el Distrito. Los enfoques y teorías de prevención de la contaminación forman parte del conjunto de herramientas utilizados y desarrollados por la División para cumplir sus objetivos. La DSM está avanzando hacia un enfoque integrado de medios múltiples para aplicar sus programas regionales y corporativos. El GVRD organizó recientemente un proceso de consultas con la industria respecto de la revisión y actualización de su ordenanza sobre el uso de drenaje, misma que regula las descargas de residuos no domésticos en el drenaje sanitario de las fuentes industriales, comerciales o institucionales. El proceso de consulta concluyó que debe iniciarse en la región un programa de prevención de la contaminación basado en información sobre el tema, difusión y apoyo en capacitación, complementados con un programa de reconocimientos. El programa de prevención de la contaminación deberá, en principio, ser voluntario, buscar la cooperación de la industria y dar prioridad a la educación. El programa complementario de reconocimientos tiene por objeto ofrecer a la industria el incentivo para que considere los enfoques de prevención de la contaminación en la gestión ambiental. Los cambios en la ordenanza del uso de drenaje no obligan, en esta etapa, a instrumentar el programa voluntario de prevención de la contaminación. Las recomendaciones respecto de las propuestas de programas voluntarios de prevención de la contaminación se hicieron al Comité del GVRD en la primavera de 2002.

El Municipio Regional de Halifax instrumentó la primera fase de su Plan de Prevención de la Contaminación con apoyo técnico continuo y asesoría estratégica sobre cuestiones de control en fuente de EC y el departamento de Medio Ambiente de Nueva Escocia. Las iniciativas regulatorias incluyen lograr reformas en la legislación municipal para dar acomodo a cambios en las ordenanzas municipales hacia la prevención de la contaminación y una mejor aplicación. El aspecto educativo incluyó el acabado fotográfico y metálico y el sector de reparación de carrocerías mediante visitas de fomento del cumplimiento.

1.5 Programas voluntarios

En los años 1990, Canadá ganó en experiencia con la participación industrial en diversas iniciativas de prevención de la contaminación. Muchos de estos programas aportaron recursos orientados a la puesta en práctica de proyectos de demostración, materiales de orientación y programas de capacitación y condujeron al avance del enfoque preventivo en los sectores agropecuario, de salud, minería, turismo y fabricación de muebles.

El programa Reducción Acelerada/Eliminación de Tóxicos (Accelerated Reduction/Elimination of Toxics, ARET) es una iniciativa multisectorial de prevención y abatimiento de la contaminación en la que participan la industria, organizaciones de profesionales de la salud y los diversos ámbitos de gobierno de Canadá. El programa se creó en 1994 y concluyó en 2000. Por medio de acciones voluntarias, ARET se planteó una reducción de 90 por ciento en las emisiones de 30 sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas, así como importantes reducciones en las emisiones de otras 87 sustancias tóxicas. El informe *Environmental Leaders (Líderes Ambientales)* mostró cómo las emisiones de sustancias tóxicas de 169 empresas disminuyeron 67 por ciento (26,360 ton) en 1998, y 43 por ciento de las 169 alcanzaron las metas del año 2000. En 1999–2000, se inició el proceso para renovar el ARET y se publicó un documento de discusión al respecto. Entre las cuestiones planteadas figuraron la mayor participación en ARET, la evaluación de su lista de sustancias con la meta de agregar o borrar sustancias según datos científicos y verificar los datos presentados por los participantes de ARET. Está todavía en proceso de desarrollo un programa sucesor de ARET.

Canadá ha realizado también exitosos acuerdos de prevención de la contaminación con sectores específicos de la industria, principalmente el de manufactura de vehículos, fabricantes de autopartes, productos químicos, acabados metálicos, tintorerías y la industria de impresión y artes gráficas. Por ejemplo, un MOU firmado con Ford, General Motors y Daimler-Chrysler compromete a estas empresas a disminuir o eliminar el uso, generación y emisiones de una lista acordada de 65 sustancias de preocupación.

En junio de 2001, luego de muchos meses de discusiones y consultas, el ministro federal de Medio Ambiente aprobó el Marco de Política para Acuerdos de Desempeño Ambiental. Los cuatro principios identificados en esta política son: efectividad, crédito, transparencia y rendición de cuentas y eficiencia.

Con base en este marco, Canadá se encuentra en proceso de elaborar un nuevo programa voluntario de prevención de la contaminación. El programa propuesto emprenderá acciones orientadas a las sustancias peligrosas y de preocupación, promoverá el uso de la planeación de la prevención y alentará el uso de sistemas de administración ambiental; reconocerá también a las empresas que participen en el fomento de las actividades de prevención en la cadena de abasto, emprendan actividades de patrocinio y administren actividades en el ciclo de vida, como los programas de responsabilidad ampliada de los productores.

1.6 Información, asistencia técnica y reconocimiento

Información

Uno de los obstáculos comúnmente mencionados en la instrumentación de la prevención de la contaminación es la falta de información técnica. Dos servicios de información sobre prevención de la contaminación en Canadá están coordinando sus esfuerzos para apoyar a un mayor rango de público. El Centro de Intercambio de Información Canadiense sobre Prevención de la Contaminación (Canadian Pollution Prevention Information Clearinghouse, CPPIC) es un instrumento de vinculación con base en Internet de las herramientas y la información sobre prevención de la contaminación. El Centro Canadiense para la Prevención de la Contaminación (Canadian Centre for Pollution Prevention) ofrece servicios gratuitos que incluyen: mecanismos diversos de entrega; servicio de consulta telefónica sin costo y por correo electrónico; búsqueda de información e investigación experta; producción de folletos y un boletín mensual; operación de una lista de correos electrónicos, y coordinación con redes de información mundiales.

Asistencia técnica

Las pequeñas y medianas empresas (Pymes) constituyen la mayor parte de las empresas de Canadá y muchas de ellas no cuentan con los recursos disponibles para invertir en proyectos de prevención de la contaminación. Llegar a las Pymes para movilizarlas o comprometerlas en mejoras ambientales ha sido tradicionalmente difícil. En Canadá, están en evolución nuevas soluciones a las cuestiones de sustentabilidad relacionadas con las Pymes. El Proyecto de Sustentabilidad Regional de la Región de Toronto, el Enviro-Club, el programa empresarial de calidad del agua de la Región de Waterloo y el Centro de Ecoeficiencia son algunos ejemplos de iniciativas únicas que han otorgado asistencia técnica accesible a las Pymes.

El programa de sustentabilidad de Toronto busca involucrar a un grupo selecto de pequeñas y medianas empresas en planeación de prevención de la contaminación, reducciones de sustancias tóxicas, reducciones en esmog y ecoeficiencia. Es un acuerdo entre los tres niveles de gobierno (la provincia de Ontario, la Ciudad de Toronto y EC). Para administrar el programa se contrató al Centro de Ontario para el Avance de la Tecnología Ambiental (Ontario Centre for Environmental Technology Advancement, OCETA). El programa identifica empresas con potencial para este tipo de programa, contrata consultores ambientales

para realizar auditorías de prevención de la contaminación en las empresas participantes, identifica problemas y sus posibles soluciones y facilita acceso al financiamiento para emprender los proyectos de prevención de la contaminación.

EnviroClub es un concepto similar iniciado por EC en la provincia de Quebec. El objetivo de un EnviroClub es ayudar a las empresas pequeñas y medianas a mejorar su desempeño ambiental, su competitividad y rentabilidad. Debido a que muchos proyectos de prevención de la contaminación tienen una “tasa de ganancia” atractiva para los pequeños negocios, ello ha demostrado ser un fuerte mensaje de mercadotecnia. El EnviroClub también comparte con los participantes los costos de las auditorías ambientales en sitio. Los participantes tienen la opción de aplicar los proyectos identificados de prevención de la contaminación o desarrollar un sistema de administración ambiental para la instalación. Un total de 21 empresas se han inscrito para aplicar siete proyectos de reducción o eliminación de materiales tóxicos, diez proyectos de reducción de gases con efecto invernadero y cuatro proyectos para preparar y aplicar sistemas de administración ambiental.

La Estrategia de Protección de los Recursos Hídricos de la Municipalidad Regional de Waterloo, Ontario, promueve la instrumentación de las prácticas idóneas de gestión para minimizar los efectos de los usos del suelo en las fuentes de abasto de agua municipal. El Programa Empresarial de Calidad del Agua otorga incentivos financieros a las empresas que apliquen medidas para reducir los efectos en las aguas superficiales y subterráneas y en el sistema de drenaje sanitario.

Ubicado en el Parque Industrial Burnside en Dartmouth, Nueva Escocia, el Centro de Ecoeficiencia es un centro general de asistencia en educación y tecnología. El centro está probando ser una forma práctica y eficiente de involucrar a los empresarios en el logro de mejorías ambientales y económicas. Inaugurado el 23 de septiembre de 1998, el mandato del Centro es hacer avanzar la agenda ambiental al demostrar que las opciones correctas en materia ambiental pueden ayudar a las empresas a reducir costos o generar nuevos ingresos. El trabajo está centrado en el Parque Industrial en el cual el Centro otorga a las empresas información sobre minimización de residuos, efectúa evaluación de residuos y organiza seminarios.

Programas de reconocimientos

Algunas jurisdicciones de Canadá han desarrollado programas de reconocimientos para premiar y pro-

mover las iniciativas ambientales emprendidas por las empresas. Los programas de reconocimiento sirven para estimular a las empresas que han trabajado con diligencia para ligar con éxito los objetivos económicos y ambientales en sus respectivas industrias, al tiempo que sirven como modelos para sus competidores.

El Consejo Canadiense de Ministros de Medio Ambiente (Canadian Council of Ministers of the Environment, CCME) otorga certificados nacionales de reconocimiento a las organizaciones que muestran liderazgo en la prevención de la contaminación en varias categorías.

El Programa de Compromiso con la Prevención de la Contaminación (Pollution Prevention Pledge Program, P4) del Ministerio de Medio Ambiente de Ontario es un programa de incentivos y reconocimientos para alentar la adopción de la prevención de la contaminación y su planeación. El programa P4 reconoce los logros ambientales, incluida la reducción o planeación de la reducción en las emisiones de sustancias químicas al ambiente, la disminución del uso de sustancias químicas y la disminución en la generación o disposición de residuos industriales peligrosos o líquidos.

1.7 Esfuerzos de ONG y ciudadanos

Mediante el uso de mejores herramientas y recursos de información, los canadienses están emprendiendo actividades comunitarias crecientes en respuesta a los retos ambientales.

El Registro Ambiental de la CEPA es una amplia fuente de información pública relacionada con las actividades en términos de la *Ley Canadiense de Protección Ambiental* de 1999. Además de proporcionar ejemplares al día de los instrumentos vigentes de la CEPA, el objetivo primario del Registro es alentar y apoyar la participación ciudadana en la toma de decisiones ambiental al facilitar el acceso a los documentos que se derivan de la administración de la Ley.

La ciudadanía tiene también acceso a diversas herramientas informativas en Internet, como el Centro Canadiense de Intercambio de Información sobre la Prevención de la Contaminación y el de Historias Exitosas Canadienses de Prevención de la Contaminación (Canadian Pollution Prevention Success Stories). Con el apoyo del fondo EcoAction, las comunidades de Canadá pudieron abordar asuntos como el manejo de plagas, prevención de derrames de petróleo y compra de leña para estufa.

TerraChoice Environmental Services Inc., en representación de EC, maneja y aplica el Programa de Opción Ambiental (Environmental Choice Program, ECP), programa de ecoetiquetado que ayuda a las personas, corporaciones y gobiernos a tomar decisiones de compras bien informadas para reducir sus impactos ambientales. Alrededor de 3,000 productos de marca en cerca de 125 categorías llevan en la actualidad el Eco-Logo ECP, entre ellos enseres domésticos, limpiadores, equipo de oficina, electricidad y pinturas.

EC ha cumplido un papel de liderazgo en la promoción y coordinación de la participación de los jóvenes en varios eventos locales y dos internacionales: el Sexto Seminario Internacional sobre Producción Más Limpia, del PNUMA, y la Cumbre Internacional sobre Prevención de la Contaminación. Además de incrementar su conciencia sobre las cuestiones de prevención de la contaminación, los representantes juveniles aportaron su dinámica y sus perspectivas agudas sobre las preocupaciones ambientales de nuestros días.

1.8 Acuerdos internacionales

Los acuerdos internacionales en que Canadá es signatario con frecuencia establecen bases para legislación nacional y provincial, además de otras actividades, que incluyen la aplicación de los principios de la prevención de la contaminación. Algunos de los esfuerzos canadienses con socios globales se resumen a continuación.

Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC)

Aunque el principal interés de APEC radica en el comercio y la inversión, Canadá busca oportunidades de avanzar en la promoción de una producción más limpia y ciudades sustentables.

Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte

La CCA ofrece un foro para que los sectores interesados de Canadá, Estados Unidos y México capitalicen las iniciativas y conocimientos mutuos para generar sinergias y avanzar en la prevención de la contaminación. Por medio del proyecto sobre Desarrollo de la Capacidad para la Prevención de la Contaminación, se logró un acuerdo de las Mesas Redondas de Prevención de la Contaminación de los tres países para reunirse con regularidad e identificar iniciativas de interés común para potenciar las capacidades de las tres organizaciones y emprender acciones colectivas para avanzar en el desarrollo sustentable.

Comité de Política Ambiental de la OCDE

Reconociendo que el éxito de las iniciativas internas depende cada vez más de la coordinación de enfoques multilaterales, Canadá trabaja activamente en este comité de la OCDE para apoyar los intereses de Canadá y el continente americano. Las actividades actuales incluyen: integración de políticas económicas y ambientales para analizar instrumentos económicos y enfoques voluntarios; integración de políticas sociales y ambientales, en particular la justicia ambiental, los efectos de la política ambiental en el empleo, y las cuestiones de salud y medio ambiente; integración de política sectorial en transporte, agricultura y construcción; eficiencia de recursos; consumo sustentable, y prevención y manejo de residuos.

Cumbre del continente americano

Canadá apoya iniciativas como la Mesa Redonda de América para la Producción Más Limpia en continuidad de sus esfuerzos por promover alianzas entre gobiernos, industria y sociedad civil. Estos esfuerzos de colaboración involucran el avance de Planes de Acción y la Red de Información Global sobre Prevención de la Contaminación endosada durante la Cumbre Internacional sobre Prevención de la Contaminación.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

Canadá tiene firme interés en las actividades en pro de Producción y Consumo Más Limpios del PNUMA. El Programa XXI, adoptado en la Cumbre de la Tierra de Río, en 1992, dispuso un plan de acción en apoyo de una alianza global en pro del desarrollo sustentable. Canadá contribuye participando en varias mesas redondas mundiales sobre producción más limpia. Canadá fue sede del Sexto Seminario Internacional de Alto Nivel sobre Producción Más Limpia, en octubre de 2000, en Montreal, junto con la Cumbre Internacional sobre Prevención de la Contaminación.

Canadá firmó también la Declaración sobre Producción Más Limpia del PNUMA, con lo que reforzó su compromiso con la prevención de la contaminación y la producción más limpia y estableció un desafío para que otras entidades canadienses sigan el ejemplo. Canadá cuenta actualmente con trece firmantes a la fecha: dos provincias, un municipio, cinco empresas y una universidad.

2

México

La idea de la prevención de la contaminación no se introdujo en la legislación mexicana sino hasta 1971, con la promulgación de la *Ley federal para prevenir y controlar la contaminación*, que se centró principalmente en acciones correctivas y en temas relacionados con la salud.

La *Ley Federal de Protección del Ambiente*, de 1982, incluyó disposiciones ambientales de “comando y control” al igual que conservación de áreas naturales. En 1983, se reformaron los artículos 4, 25 y 27 de la Constitución para incluir en general la protección del medio ambiente. El artículo 25 fue nuevamente modificado en 1987 para reconocer el deber del Estado de proteger el medio ambiente.

Estas mejoras progresivas en la Constitución mexicana culminaron con la promulgación en 1988 de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA), que permitió la instrumentación de políticas ambientales más efectivas. Se creó una Secretaría de Estado, se incorporó una visión más integrada y se incluyó una política de descentralización, para facultar a los estados y municipios en el ejercicio de la protección ambiental. El medio ambiente, sin embargo, no fue todavía incorporado en la estrategia general de desarrollo.

En los años 1990, diversos factores internacionales influyeron en la perspectiva ambiental del gobierno, entre ellos la firma en 1993 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN), que creó la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) con, entre otros, el mandato de promover la prevención de la contaminación entre los socios del TLCAN; los esfuerzos de la OCDE sobre estrategias previsoras ambientales, y la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro. Estos avances resultaron en ulteriores modificaciones a la LGEEPA en 1996 y 2001 para reconocer el desarrollo sustentable y el cumplimiento ambiental.

A diferencia de sus socios del TLCAN, en México los estados y municipios no han cumplido funciones importantes en cuanto a cumplimiento ambiental. El gobierno federal ha tenido el control directo sobre sectores importantes en cuanto a la generación de contaminación, entre ellos la generación de energía, la extracción petrolera, la minería y, en particular, residuos peligrosos de todos los sectores industriales. Por lo demás, las alrededor de 3,000 grandes industrias (la parte principal del PNB industrial) son auditadas por la Profepa.

Puede decirse en general que, a pesar de que se han hecho grandes avances en los pasados cinco años, la prevención de la contaminación es un concepto que no ha sido cabalmente asumido por las industrias, las organizaciones industriales o los gobiernos federal, estatal y municipal.

2.1 Legislación ambiental

La LGEEPA establece el marco legal para los reglamentos y normas ambientales relacionadas, incluidos cinco reglamentos específicos sobre evaluación ambiental, impacto ambiental, residuos peligrosos, emisiones vehiculares y ruido, al igual que 73 *Normas Oficiales Mexicanas* (NOM).

Las modificaciones de 1996 a la LGEEPA establecieron las bases para el control y la prevención de la contaminación. Aunque la prevención no se define claramente como “prevención en la fuente de generación” se le incluye en la sección sobre los instrumentos económicos al igual que como enfoque de auto regulación en la sección política, que puede resultar en incentivo para la prevención de la contaminación, en particular en el sector industrial.

Los reglamentos y normas continúan centrados principalmente en el control de emisiones, sin que regulación alguna a la fecha incluya específicamente la prevención en fuente.

La *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos peligrosos*, aprobada por el Congreso Mexicano en abril de 2003, incluyó el concepto y la filosofía de la prevención en el manejo de residuos. La prevención fue también incorporada en el reglamento interno de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

2.2 Política de prevención de la contaminación

Los conceptos de prevención se incorporaron en el Plan Nacional de Desarrollo 2001–2006, al igual que en el Plan Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001–2006. (Los conceptos de prevención se habían incorporado ya en el previo Plan Nacional de Desarrollo 1995–2000, pero no de manera tan específica). Ambos logros fueron resultado, en parte, de los esfuerzos durante 1999–2001 del grupo de trabajo sobre política de prevención de la contaminación, encabezado por el Centro Mexicano para la Producción Más Limpia. Ello sentó las bases para la incorporación del concepto de prevención de la contaminación como política nacional de estado.

El Plan Nacional de Desarrollo 2001–2006 establece políticas para el desarrollo sustentable, con la perspectiva de largo plazo de incrementar la competitividad con respeto al medio ambiente. Los objetivos de estas políticas nacionales son:

- Promover el uso sustentable de los recursos naturales y el uso eficiente del agua y la energía.
- Promover un manejo ambiental integrado y descentralizado.
- Fortalecer la investigación científica y la innovación tecnológica.
- Promover la adopción de tecnologías y procesos más limpios.
- Promover procesos de educación y capacitación.
- Mejorar el desempeño ambiental de la administración pública federal.
- Continuar el diseño y aplicación de una estrategia nacional de desarrollo sustentable y mitigación sobre gases con efecto invernadero.

Grupo de trabajo sobre política de prevención de la contaminación

El Centro Mexicano para la Producción Más Limpia organizó un grupo de trabajo que incluyó funcionarios federales y estatales ambientales de alto nivel, congresistas, representantes universitarios, las principales asociaciones industriales, organizaciones fi-

nancieras y ONG. Entre 1999 y 2001 se organizaron diversas reuniones y un taller. Se produjo también un documento en el que se destacan los obstáculos para la prevención de la contaminación y un plan de trabajo para el avance del concepto. Entre las principales barreras identificadas para la adopción de la prevención de la contaminación figuran:

- La falta de una clara definición del concepto en la LGEEPA;
- Reglamentación ambiental centrada principalmente en comando y control;
- Resistencia al cambio;
- Falta de una difusión más integral y conocimiento del concepto;
- Falta de capacidad económica de la micro, pequeña y mediana empresa;
- Falta de esquemas adecuados de financiamiento;
- Insuficientes incentivos fiscales, y
- Falta de personal capacitado en este nuevo concepto.

Al mismo tiempo, se analizaron las regulaciones vigentes y se determinó la presencia de los obstáculos legales, institucionales y generales siguientes:

- Falta de estudios sectoriales para determinar las necesidades de prevención de la contaminación;
- Insuficiente coordinación entre los ámbitos de gobierno federal, estatal y municipal, junto con la carencia de recursos económicos y humanos y falta de interés o intereses opuestos entre los diferentes niveles de gobierno;
- Carencia de recursos económicos para la promoción y ejecución de proyectos de prevención de la contaminación;
- Falta de una perspectiva de medios múltiples al igual que legislación deficiente y dispersa y aplicación no efectiva por diversas autoridades, y
- Carencia de instrumentos de acuerdo, en particular para las empresas más pequeñas.

En el plano operativo, las principales barreras para la divulgación ulterior del concepto fueron las siguientes:

- Hay un excedente en la disponibilidad de servicios de consultoría ambiental.
- El personal ejecutivo y operativo de las industrias enfrenta ya una enorme carga de trabajo.
- El mercado ambiental está controlado en su totalidad por tecnología y técnicas de final-del-tubo.
- Falta de credibilidad en el concepto de prevención de la contaminación y en las organizaciones específicas que ofrecen los servicios.
- La industria no distingue entre la prevención de la contaminación y otros servicios ambientales o de calidad que se le ofrecen.

- Falta de apoyo de las dependencias ambientales debido a falta de claridad en la política gubernamental sobre prevención de la contaminación.

Como resultado de estas discusiones y conclusiones, a principios de 2000 se organizó la Mesa Redonda Nacional para la Prevención de la Contaminación de México, como iniciativa conjunta del Centro Mexicano para la Producción Más Limpia y la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte. El objetivo de este esfuerzo de colaboración es dar mayor difusión al concepto y coordinar las actividades y recursos orientados al avance de la prevención de la contaminación en México.

2.3 Planes, programas y acuerdos nacionales

A partir de 1995, el gobierno federal ha elaborado una serie de programas, algunos con el concepto de prevención de la contaminación. El gobierno y el sector industrial han firmado diversos acuerdos para trabajar en colaboración. No obstante, la aplicación de los acuerdos ha carecido de los recursos necesarios tanto del gobierno como del sector privado.

Al mismo tiempo, se han realizado esfuerzos orientados hacia proyectos de demostración para mostrar la aplicación exitosa de medidas de prevención en varias regiones del país (Monterrey, Guanajuato, Ciudad de México, Querétaro, San Luis Potosí, Villahermosa, Zacatecas, Morelia, y los estados fronterizos con EU), al igual que en algunos sectores (galvanoplastia, fundición, industria química, hospitales y otros).

Digno de destacarse es el fondo creado por el gobierno y el sector privado para alentar los ahorros de energía (FIDE), así como la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (Conae). FIDE ha funcionado exitosamente por más de diez años, otorgando financiamiento para la adopción de motores, alumbrado y equipo más eficientes en energía.

En los pasados diez años se han dado más de 25 acciones e iniciativas del sector privado mexicano orientadas hacia la mejoría del desempeño ambiental y la competitividad, entre ellas GEMI, Responsabilidad integral y ecoeficiencia. Cuatro de ellas han incluido la prevención de la contaminación y seis involucran sistemas de administración ambiental. Estas iniciativas, sin embargo, se han orientado principalmente hacia empresas medianas y grandes y no han contado con suficientes recursos para ampliar su impacto.

2.4 Programas con apoyo internacional

Como parte de su iniciativa mundial de promoción de la producción más limpia, durante 1993–1994, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO, por sus siglas en inglés) apoyó un programa piloto de producción más limpia en tres ingenios azucareros. El proyecto dio origen, a finales de 1995 al Centro Mexicano para la Producción Más Limpia (CMPML), establecido de manera conjunta con el *Instituto Politécnico Nacional* y la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación. Desde entonces, el CMPML ha trabajado con más de 50 empresas en diferentes sectores y ha incrementado sus capacidades al capacitar a más de mil personas.

La AID de Estados Unidos apoyó al CMPML en 1996 como parte del proyecto global EP3, lo que le permitió trabajar en otras áreas del país, en particular en proyectos de ahorro de energía. La AID ha prestado apoyo también a trabajo de política y entrenamiento, en particular en sistemas de administración ambiental en la delegación Tlalpan, en la Ciudad de México.

Otras iniciativas incluyen trabajos desempeñados con el apoyo de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana, GTZ, en la zona de la Ciudad de México, así como con la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación y el Instituto Nacional de Ecología. Otros trabajos de prevención de la contaminación han sido llevados a cabo por la Iniciativa Global de Manejo Ambiental (Global Environmental Management Initiative, GEMI), y el Consejo Mundial para el Desarrollo Sustentable. En la frontera entre México y Estados Unidos, la Comisión para la Cooperación Ambiental Fronteriza (Cocef) ha desarrollado actividades de prevención de la contaminación trabajando con el sector de maquiladoras. La Fundación México-EU para la Ciencia ha desarrollado otros esfuerzos en Tamaulipas y Chihuahua.

En 1995, la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte llevó a cabo un estudio para determinar el estado de las actividades de prevención de la contaminación en América del Norte. El estudio hizo una serie de recomendaciones para los tres países, tomando en cuenta sus condiciones económicas diferentes y la diferente etapa de su desarrollo. El estudio concluyó que las iniciativas de las instituciones de promoción de la prevención de la contaminación estaban bien desarrolladas en Canadá, razonablemente desarrolladas en Estados Unidos y en su etapa incipiente de desarrollo en México. La falta de información, tecnología y financiamiento fue considerada entre las principales razones de que este tipo de iniciativas no fueran llevadas a cabo. El estudio recomendó:

- Promover el intercambio de información para asegurarse de que las actividades en esta área no están aisladas una de otra.
- Instituir apoyo técnico para la prevención de la contaminación.
- Crear proyectos que puedan demostrar a los empresarios los beneficios de las iniciativas de prevención de la contaminación.
- Ofrecer mecanismos adecuados de financiamiento para estos proyectos.
- Aplicar políticas y prácticas industriales que puedan estimular a las empresas a generar relaciones de vínculos productivos para incorporar los principios de la prevención de la contaminación.

La CCA emprendió diez proyectos piloto entre 1996 y 1998 para demostrar los beneficios económicos y ambientales de las técnicas y tecnologías de prevención de la contaminación en diferentes sectores industriales, incluidas curtidurías, pintura, vidrio, fundición, acabados metálicos y proceso de alimentos.

En 1996, la CCA y la principal asociación industrial de México, Concamin, crearon un fondo piloto, el Fiprev, para proyectos de prevención de la contaminación en pequeñas y medianas empresas de México, mismo que comenzó a otorgar préstamos a finales de 1998. La CCA otorgó apoyo técnico al fondo, administrado por Funtec. El fondo administra alrededor de 3 millones de dólares de EU (\$EU).

A septiembre de 2003, Fiprev ha otorgado 61 préstamos por un total de alrededor de \$EU1,450,000. Se calcula que los beneficios ambientales generados por estos proyectos a la fecha incluyen el ahorro de casi 2,800 ton de sustancias químicas anuales —5,800 desde que el proyecto dio inicio— que no se incorporaron a las aguas superficiales, y un ahorro de alrededor de 150,000 metros cúbicos de agua anuales (310,000 metros cúbicos desde que el proyecto inició). Ello ha generado un ahorro anual de alrededor de \$EU1,300,000 —más de 2.2 millones desde el inicio del proyecto.

El mandato del Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) incluye la promoción de la energía limpia, la eficiencia energética, el transporte, la conservación del agua, los residuos industriales o peligrosos y la reducción de residuos o su reciclado. La prevención de la contaminación está siendo impulsada y el área de influencia se ampliará en 2003 a 300 kilómetros al interior de México desde la frontera. Ello está abriendo ventanas de oportunidad para el fomento de la prevención de la contaminación en los estados de la frontera norte de México. Un proyecto sobre eficiencia energética fue aprobado recientemente para Mexicali por alrededor de \$EU3 millones.

2.5 Mesa redonda mexicana para la prevención de la contaminación

La Mesa Redonda para la Prevención de la Contaminación en México (MRPCM) inició sus actividades en enero de 2000. Su objetivo es funcionar como espacio de comunicación e intercambio de conocimientos y experiencias, ilustrar las actuales necesidades para la aplicación exitosa de la prevención de la contaminación y promover programas conjuntos para la mejoría del medio ambiente de México de acuerdo con enfoques de previsión.

El Consejo Directivo está formado por un grupo de trece organizaciones del sector privado, gobiernos, investigación e instituciones educativas, ONG e instituciones financieras de México.

La mesa redonda cuenta con cinco grupos de trabajo, en los siguientes temas:

- 1 Aplicación de PC en industria y servicios
- 2 Políticas de promoción de la PC
- 3 Educación y capacitación para la PC
- 4 Herramientas de apoyo a iniciativas de PC
- 5 Mecanismos de financiamiento para la PC

Los principales resultados de la mesa redonda a la fecha han sido: aumento de la conciencia en diferentes sectores y áreas geográficas del país; firma de algunos acuerdos de cooperación entre diferentes participantes de la mesa; obtener el reconocimiento de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat); un catálogo de historias exitosas sobre prevención de la contaminación en el país, y la formación de los cinco grupos de trabajo.

La mesa redonda está ahora trabajando con representantes de Colombia con el fin de promover una mesa redonda sobre prevención de la contaminación en el continente Americano en su conjunto. Se preparó un documento con una propuesta específica que aprovecha los esfuerzos previos parte del proyecto de la Cumbre de las Américas.

Las posiciones de la mesa redonda son:

- 1 Es creciente el interés de los sectores mexicanos interesados en la prevención de la contaminación por asistir a este tipo de eventos y por institucionalizar su organización.

- 2 El financiamiento para los proyectos de PC parece ser una de las principales preocupaciones del sector privado.
- 3 La comprensión del concepto de PC entre las Pymes es un asunto importante que debe abordarse en el futuro cercano para asegurar la exitosa instrumentación de prácticas de PC entre dichas empresas.
- 4 No hay en la práctica una política de prevención de la contaminación en México. Este es un asunto importante que debe abordarse, ahora que la política ambiental de México será presuntamente modificada por la nueva administración.
- 5 Es creciente en el sector privado la demanda de especialistas en cumplimiento ambiental. Los contenidos de PC no están bien representados en los programas académicos de las universidades mexicanas y es necesario modificar el enfoque tradicional de final-del-tubo en la educación ambiental a un enfoque de anticipación y preventivo, en particular en relación con los procesos de diseño y control.
- 6 Aun cuando existen muchas herramientas de apoyo a los proyectos de PC, las mismas no son bien conocidas en México y es necesario emprender una promoción mucho más vigorosa.
- 7 Los esfuerzos de PC y sus resultados deben medirse en términos de los costos y beneficios en que la sociedad ha incurrido y acumulado en el fomento de la filosofía de PC en todo el país.

2.6 Esfuerzos regionales

2.6.1 Mesas redondas de prevención de la contaminación

Es creciente el interés en la creación de mesas redondas para la PC para responder a los problemas locales con una perspectiva local, así como para auspiciar un uso más eficiente de las capacidades disponibles regionalmente.

Son dos las mesas redondas regionales existentes en México: una en el noreste y otra en el noroeste, la primera agrupa los estados de Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila y Texas, y la segunda cuenta con la participación de California y Baja California. Está en proceso de creación otra mesa redonda en la región del Bajío.

2.6.2 Centros de PC

Se están creando tres centros regionales sobre PC en México, con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, en Chihuahua, Villahermosa y Guanajuato. Se prevé la apertura de más centros sobre PC en el futuro cercano, para fortalecer las capacidades de prevención de la contaminación en las principales zonas industriales del país.

2.7 Programas voluntarios

Auditoria Limpia fue creado en 1992 como programa voluntario orientado a mejorar el desempeño ambiental de la industria en México. Aunque el programa no está exclusivamente orientado hacia la filosofía de PC, incluye medidas al respecto en muchos de los casos. La Profepa y el INE están actualmente desarrollando una serie de indicadores de desempeño que incluye algunos relacionados con medidas de prevención de la contaminación, como ahorro en materias primas y energía, así como reducciones en emisiones relacionadas con este tipo de medidas.

Otros dos programas voluntarios establecidos por la industria son *Responsabilidad Integral* y GEMI.

3

Estados Unidos

A partir de la Revolución Industrial, la política ambiental de Estados Unidos se centró en la remediación ambiental de final-del-tubo, control y disposición. Este enfoque incluyó combatir la contaminación, sin importar su forma (residuos sólidos o peligrosos, emisiones atmosféricas o descargas al agua), únicamente después de que ésta había sido creada.

Otro aspecto obsoleto del marco de la política ambiental de la nación es el enfoque en un medio único a los problemas ambientales. Este enfoque se centra en un único medio ambiental (es decir suelo, agua o aire) en cada ocasión, por lo general con exclusión de los otros medios.

El enfoque por medio único de EU se debe a que las principales leyes ambientales son por medio único en su alcance. La Ley de Aire Limpio (*Clean Air Act*, CAA) la Ley de Agua Limpia (*Clean Water Act*, CWA) y la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (*Resource Conservation and Recovery Act*, RCRA), se ocupan cada una de un medio diferente, con severas medidas centradas en enfoque de final-del-tubo para cumplir con sus requisitos. Este marco legal ocupa la médula de la estrategia de protección ambiental de la nación y ha generado resultados dignos de admiración a lo largo de los años, pero se enfrentan ahora a la ley de rendimientos decrecientes frente a nuevos y complejos desafíos ambientales, entre ellos el cambio climático global, la escasez de energía y agua y las sustancias tóxicas persistentes y bioacumulativas que se transfieren con facilidad de un medio a otro. Los desafíos de hoy reclaman un enfoque más innovador y vigoroso.

3.1 Prevención de la contaminación

Un elemento esencial para el logro de una sociedad sustentable y para enfrentar los complejos retos ambientales del siglo XXI es la prevención de la contaminación (PC). La idea se ha venido discutiendo desde 1976, pero sólo recientemente ha ganado amplio apoyo tanto del sector privado como del público. Resulta un enfoque adecuado para el medio ambiente y conveniente en términos de costos el prevenir la contaminación antes de que ésta se genere.

El sustento federal de la política de EU es la Ley de Prevención de la Contaminación (*Pollution Prevention Act*, PPA) de 1990. En términos de la sección 6602(b) de la Ley, el Congreso estableció una política nacional en que:

- La contaminación se prevenga o reduzca en la fuente siempre que sea posible;
- La contaminación que no pueda prevenirse deberá reciclarse de una manera ambientalmente segura, siempre que sea posible;
- La contaminación que no pueda prevenirse o reciclarse deberá recibir tratamiento de una manera ambientalmente segura, siempre que sea posible, y
- La disposición o emisión de otra forma al medio ambiente deberá utilizarse únicamente como último recurso y deberá conducirse de una manera ambientalmente segura. (Fuente: Habicht II, Henry F. *Memorandum: EPA Definition of Pollution Prevention*. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, 28 de mayo de 1992.)

Esta política nacional creó una jerarquía de opciones posibles para ocuparse de la contaminación ambiental, mediante la cual se coloca oficialmente a la prevención en el número uno de la lista.

La PPA de 1990 encomendó también a la EPA la definición de “prevención de la contaminación.” De acuerdo con esta definición oficial, la prevención de la contaminación significa la “reducción en fuente”, como la define la propia ley, pero incluye también “otras prácticas que reduzcan o eliminen la creación de contaminantes a través de (1) mayor eficiencia en el uso de materias primas, energía, agua u otros recursos, o (2) la protección de los recursos naturales mediante su conservación.” La reducción en fuente está definida en la Ley como toda práctica que:

- Reduzca la cantidad de cualquier sustancia peligrosa o contaminante que se incorpore a cualquier corriente de residuos o se emita de otra forma al medio ambiente (incluidas las emisiones fugitivas) antes del reciclado, tratamiento o disposición, y
- Reduzca los peligros para la salud pública y el medio ambiente asociados con la emisión de dichas sustancias contaminantes. Las reducciones en fuente incluyen modificaciones al equipo o la tecnología, modificaciones en los procesos o procedimientos, reformulación o rediseño de productos, sustitución de materias primas y mejoras en limpieza, mantenimiento, entrenamiento o control de inventarios.

Es importante destacar que la PPA también fomenta la reducción en el uso de sustancias tóxicas al requerir que los propietarios u operadores de las empresas presenten un formulario de emisión de sustancias tóxicas (en términos de la Ley sobre Planeación ante Emergencias y Derecho de la Comunidad a la Información, EPCRA, por sus siglas en inglés), además de incluir un informe sobre reducción y reciclado de sustancias tóxicas. Por ello, en EU, la reducción en fuente y la reducción y sustitución del uso de sustancias químicas constituyen en conjunto la prevención de la contaminación industrial.

Una importante característica de la PPA de 1990 es que, excepto el requisito de la EPCRA sobre el informe de reducción en el uso de sustancias tóxicas, la Ley no impone al sector privado requisitos de poner en práctica actividad alguna de prevención de la contaminación ni “al interior de las instalaciones”, ni fuera de ellas, más allá de las leyes vigentes de final-del-tubo que requieren el tratamiento seguro y la disposición de los contaminantes. La prevención de la contaminación en EU es casi en su totalidad voluntaria. La Ley misma está orientada, principalmente, a la EPA, que está a cargo de:

- Elaborar y poner en práctica una estrategia para promover la reducción en fuente;
- Otorgar subvenciones a las entidades federativas para promover la reducción en fuente por parte de las empresas, y
- Establecer una base de datos sobre reducción en fuente.

Estas encomiendas implican desafíos importantes, que están todavía por superarse en plenitud.

Uno de los retos para la EPA consiste en motivar a las empresas a practicar PC, dadas las facultades regulatorias limitadas de la PPA.

En 1996 se publicó el Análisis Económico de la Legislación Federal (*Economic Analysis of Federal Regulations*), informe de un grupo especial de Interdependencias Federales, en el cual se recomendaron normas para llevar a cabo análisis del desempeño económico de las leyes federales propuestas. El informe recomendó que las dependencias reguladoras consideraran el uso de nuevas alternativas de regulación:

- Normas con base en desempeño
- Métodos alternativos de monitoreo y registro para asegurar el cumplimiento
- Medidas relacionadas con la información
- Incentivos económicos de mercado

La PC en EU se impulsa principalmente por medio de incentivos económicos, a través del establecimiento de normas basadas en desempeño para el control de emisiones, y a través de acceso de la ciudadanía a la información sobre las emisiones de sustancias químicas de las instalaciones industriales y las medidas de las mismas para prevenir la contaminación. Los programas voluntarios de PC complementan la regulación y aplicación “fuera de las instalaciones” y la política estadounidense considera este enfoque más eficiente que la regulación por diversas razones:

- La PC ocurre “al interior de las instalaciones,” y con frecuencia implica cambios en los procesos de producción, mismos que por lo general son exclusivos y de propiedad privada.
- Redactar y aplicar reglamentos para cada línea de producción, incluso si fuera posible, resultaría muy costoso tanto para la EPA como para la comunidad regulada.
- El deseo de las empresas de incrementar los beneficios por medio de ahorros en los costos derivados de la PC puede hacer muy efectivos los incentivos económicos.

Un segundo reto consiste en ofrecer asistencia técnica a las industrias y difundir de manera amplia la información técnica. En términos de la PPA la disposición sobre asistencia técnica a las empresas se da en el ámbito estatal, por medio de subvenciones de la EPA a los estados. La función de los estados se analiza más adelante.

Un tercer desafío es el establecimiento de una base de datos respecto de la reducción en fuente que sea accesible, en particular a las empresas pequeñas y medianas, que con frecuencia tienen escasez de recursos humanos y de capital como para localizarla y usarla. Aunque la mayor parte de la información sobre PC está disponible directamente en el sitio en Internet de la EPA o por medio de enlaces, con frecuencia la información está fragmentada entre las diferentes páginas Internet de las oficinas de programa, por lo que puede resultar difícil hallar documentos específicos.

3.2 Herramientas legislativas para la PC

Además de los requisitos de la sección 13106 de la PPA, algunos programas regulatorios requieren o alientan a que las empresas elaboren programas de PC. Estos estatutos y regulaciones, en ellos o por medio de ellos, también proporcionan incentivos para que las empresas minimicen la contaminación con el fin de evitar ser sujetos de los requisitos regulatorios en primera instancia.

- En términos de la sección 7412 de la CAA, las empresas que reducen sus emisiones atmosféricas tóxicas entre 90 y 95 por ciento pueden resultar exentas de los permisos.
- Según la sección 1252 de la CWA, la EPA tiene la responsabilidad, en cooperación con las dependencias e industrias federales, estatales y locales, de elaborar programas para prevenir, reducir o eliminar la contaminación de las aguas navegables y aguas interiores además de mejorar la condición sanitaria de las aguas de superficie y subterráneas.
- De acuerdo con la sección 1342 de la CWA, la EPA puede poner restricciones adicionales en los permisos (no incluidos en la ley). Dichas restricciones con frecuencia adquieren la forma de requisitos de un plan de prevención de la contaminación o una auditoría.
- Según la sección 6922 de la RCRA, quienes generen residuos peligrosos deben certificar en sus manifiestos de embarque que cuentan con un plan para reducir los residuos, además de informar bienalmente de sus esfuerzos por reducir sus volúmenes y toxicidad.

- Según la sección 6927 de la RCRA, la EPA puede hacer que las instalaciones describan sus programas de reducción de residuos y realizar inspecciones para determinar si en efecto el programa está en marcha.

Ejemplo de una efectiva herramienta regulatoria federal para promover un comportamiento “más allá del cumplimiento” es el uso de un “Proyecto Ambiental Complementario (Supplemental Environmental Project, SEP). Un SEP, acuerdo voluntario entre una empresa que enfrenta una sanción civil (multa) y la EPA, permite que la empresa financie parcialmente un proyecto ambiental con una parte de la multa, a lo cual se suma financiamiento adicional y más allá del monto total de la sanción para poner en práctica con esos recursos un proyecto ambiental relacionado con la infracción (*Clean Water Act*, *Clean Air Act*, etc.) y pagar el resto de la multa al departamento del Tesoro de EU. El más frecuente tipo de proyecto es uno relacionado con la PC, mismo que no puede estar orientado al cumplimiento de la empresa; debe reducir la contaminación más allá del nivel permitido.

Las dependencias estatales pueden también estipular que un programa de PC o un SAA sean parte del permiso de operación. Diversos estados ponen en práctica este tipo de programa de permisos ambientales.

3.3 Programas de difusión pública y derecho a la información

El TRI y otro tipo de programas de derecho a la información destacan públicamente la información sobre las emisiones ambientales de alrededor de 650 sustancias utilizadas por la industria. Los requisitos de registro de estos programas ayudan a las empresas a centrarse en sus procesos de producción y la contaminación que generan. El elemento público del programa ayuda a llamar la atención respecto de estas empresas, con lo que se vuelve más factible que traten de reducir sus emisiones en el futuro.

Algunos sectores han promovido la reforma de los programas de registro ambiental y licencias, de manera que las empresas que informan lleven a cabo en esencia, en el proceso de cumplir los requisitos regulatorios, una auditoría de prevención de la contaminación, identificando corrientes de residuos y analizando oportunidades de reducirlos.

3.4 Iniciativas federales de PC con la industria

- Diseñar para el medio ambiente
- Perfil PBT
- Programa de retorno de electrónicos
- Eficiencia en energía Energy Star

3.5 Alianzas para la prevención de la contaminación

Los sectores público y privado cumplen funciones diferentes pero igualmente importantes en los esfuerzos de promover la prevención de la contaminación.

Los impulsores regulatorios gubernamentales (leyes y reglamentos) ofrecen incentivos para que las empresas traten de minimizar la contaminación para evitar los requisitos en primera instancia. Ejemplo de una excelente medida regulatoria es el uso de prevención de la contaminación y de un Proyecto Ambiental Complementario SEP, que en esencia implica que la dependencia puede requerir a la empresa que instrumente un programa de prevención de la contaminación como parte de un acuerdo legal. Una dependencia estatal puede también estipular que un programa de prevención de la contaminación forme parte de un permiso de operación. Diversos estados llevan a cabo este tipo de permisos ambientales.

Los gobiernos estatales y locales ofrecen también ayuda técnica esencial a las empresas y comunidades para ayudarlas a identificar opciones de prevención de la contaminación a la medida de sus necesidades. Son numerosas las herramientas disponibles, entre ellas centros de intercambio de información pública, evaluaciones en sitio y un cúmulo de publicaciones sobre estudios de caso y guías de operación. El gobierno puede también ofrecer incentivos de mercado que incluyen créditos con bajo interés para equipo de prevención de la contaminación, reducción en requisitos de registro y programas de reconocimiento que promuevan el desempeño ambiental de la empresa.

El sector privado cumple la función única de ser el laboratorio, en el que se puede experimentar con diferentes prácticas y técnicas de prevención de la contaminación al interior de sus instalaciones. Con la flexibilidad y apoyo adecuados, el sector privado puede proporcionar parte de los importantes datos sobre técnicas y costos, esenciales para que la prevención de la contaminación se amplíe.

Las organizaciones no gubernamentales, por ejemplo los comités comunitarios y los grupos ambientales,

cumplen una enorme función en el mundo de la prevención. Fueron estos grupos los que proporcionaron el liderazgo con visión que ayudó a convertir la PPA en realidad en 1990.

Desafortunadamente, las actuales organizaciones ambientales han perdido la perspectiva de aquella visión inicial. Se encuentran estancadas en las viejas formas de hacer las cosas, peleando toda incursión en el marco regulatorio vigente. Para que la prevención de la contaminación avance en su calidad de eje del desarrollo sustentable, es necesario que la comunidad ambiental asuma nuevamente una función de liderazgo con visión.

3.6 Gobiernos estatales

Los estados tienen la oportunidad de promover y alentar la prevención de la contaminación a través de programas regulatorios (permisos, inspecciones de cumplimiento y acciones de aplicación) además de al actuar como centros de intercambio de información, difundiendo los datos sobre la prevención de la contaminación y estableciendo y apoyando programas estatales de prevención de la contaminación. En la mayoría de los estados la prevención de la contaminación sigue siendo una actividad voluntaria. A continuación algunos ejemplos de la legislación estatal sobre prevención de la contaminación:

Cuadro 1: Legislación estatal sobre prevención de la contaminación

Estado	Legislación sobre prevención de la contaminación	Meta	Operación
California	<i>Ley sobre reducción en fuente de residuos peligrosos y revisión de gestión, 1989</i>	<ul style="list-style-type: none"> Reducción en fuente por parte de una gran cantidad de generadores Reducción de residuos peligrosos en 5% entre 1993 y 2000 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación y plan de reducción en fuente El estado ofrece asistencia técnica
Massachusetts	<i>Ley de reducción en el uso de sustancias tóxicas, 1989</i>	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de residuos por medio de reglamentación de su generación Reducir a la mitad la generación de residuos tóxicos para 1997 	<ul style="list-style-type: none"> Creación del Instituto para la reducción del uso de sustancias tóxicas que ofrece asistencia técnica a la industria Informe sobre sustancias tóxicas y plan para reducir su uso.
Nueva Jersey	<i>Ley sobre Prevención de la Contaminación (1991)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Para cambiar del control de la contaminación industrial hacia su prevención Reducción de los residuos peligrosos y descargas a la mitad en cinco años. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere de informes El estado ofrece asistencia técnica Financiamiento del Fondo para la Prevención de la Contaminación
Virginia	<i>Ley sobre Prevención de la Contaminación (1994)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Prevención de la contaminación voluntaria por medio de incentivos y asistencia técnica para los generadores industriales 	<ul style="list-style-type: none"> El estado proporciona información y asistencia técnica Incentivo: quienes planifican la reducción de la generación de residuos con más facilidad cumplen con la legislación ambiental.

Fuente: Yurcich, Stefanie. National Pollution Prevention Roundtable. 1997. <<http://www.p2.org/>>.

3.7 Gobiernos locales

1. Florida Department of Environmental Protection. *Pollution Prevention*. 19 de julio de 2002. <<http://www.dep.state.fl.us/waste/categories/p2/pages/services.htm>>.
2. California Department of Toxic Substance Control. *National P2 Week*. 19 de julio 2002. <<http://www.dtsc.ca.gov/PollutionPrevention/p2-background.html>>.

Los gobiernos locales son también de importancia clave en la prevención y control de la contaminación en la medida en que su alcance es más estrecho que el de los gobiernos estatales. Los gobiernos locales pueden proporcionar recursos para la prevención de la contaminación tanto a la industria como a las comunidades. Algunos ejemplos:

- King County, Washington, estableció el programa EnviroStars, cuya meta es ofrecer a los empresarios incentivos y reconocimiento por la reducción de los residuos peligrosos, al tiempo que se ofrece a los consumidores una forma objetiva de identificar empresas ambientalmente adecuadas. EnviroStars usa un sistema de clasificación que va de dos a cinco estrellas. Este sistema ha recibido reconocimiento nacional y ha sido adoptado y modificado por gobiernos locales en Washington y otros estados.
- En Allegheny County, Pennsylvania, el gobierno local adoptó con modificaciones el programa EnviroStars, con reconocimiento a las industrias que instrumentan prácticas de prevención de la contaminación. El programa reconoce tres niveles de excelencia en materia de prevención de la contaminación. Para cumplir con alguno de los tres niveles de reconocimiento la industria debe rebasar los mínimos de los requisitos reglamentarios.
- El Programa de Manejo de Residuos Peligrosos de Florida ofrece entrenamiento en materia de prevención de la contaminación a las dependencias de los gobiernos locales. El programa les ayuda en la elaboración de un programa local de prevención de la contaminación y proporciona la necesaria ayuda en entrenamiento a la industria local.¹
- Los Comités del Consorcio para la Prevención de la Contaminación de California se han sumado a los esfuerzos de prevención de la contaminación. Esta organización está formada por quienes presiden los grupos locales voluntarios de prevención de la contaminación. Los Comités organizaron la primera Semana Nacional de Prevención de la Contaminación durante la cual los gobiernos locales, ambientales, los programas de desarrollo económico, las asociaciones empresariales e industriales y los grupos ambientales patrocinaron numerosos eventos. Dichos eventos se centraron en destacar la prevención de la contaminación como “una forma de hacer negocios”. Las dependencias de gobierno local “llevaron a cabo actividades como talleres sobre prevención de la contaminación,

visitas a instalaciones modelo, diseño de drenajes de tormenta, programas de estímulos, sesiones especiales de entrenamiento, y resoluciones y proclamas.”²

3.8 Mesa redonda nacional sobre prevención de la contaminación

La Mesa redonda nacional sobre prevención de la contaminación (National Pollution Prevention Roundtable, NPPR) es la organización con mayor número de miembros en Estados Unidos dedicada exclusivamente a la prevención de la contaminación (PC). La Mesa ofrece un foro nacional para el fomento del desarrollo, instrumentación y esfuerzos de evaluación para evitar, eliminar o reducir la contaminación en su fuente.

Entre los miembros con derecho a voto de la Mesa figuran representantes de programas de prevención de la contaminación de estados, comunidades locales y comunidades indígenas. Los miembros afiliados incluyen a representantes de las dependencias federales, organizaciones sin fines de lucro, asociaciones comerciales, instituciones académicas, la industria privada, los centros de desarrollo de la pequeña industria, dependencias estatales de energía y programas de extensión de la manufactura. Los miembros del sector público, ubicados en cada uno de los estados y en el ámbito internacional, operan programas que ofrecen información sobre prevención de la contaminación y asistencia técnica a miles de instalaciones industriales cada año. Esta información ayuda a muchas de estas plantas a reducir el costo tanto de la producción como del cumplimiento ambiental, con el resultado de una mejor eficiencia, menores costos, mayor competitividad y un mejor medio ambiente.

La Mesa Redonda auspicia una conferencia anual que abre a los miembros un foro para intercambiar lo más reciente en investigación, oportunidades de financiamiento y conocimientos técnicos en materia de PC. Esta conferencia primaveral atrae a representantes de los sectores público, privado y gubernamental. El pago de una cuota de derecho de admisión anual hace a esta organización sin fines de lucro tan incluyente como se puede. Además de la conferencia anual, la oficina central de Washington, DC, proporciona a los miembros (1) acceso a información sobre desarrollos legislativos y reglamentarios, (2) información sobre tecnologías y programas de asistencia técnica, y (3) acceso a publicaciones sobre programas estatales, locales y de otra naturaleza.

Documentos sobre políticas de la Mesa Redonda Nacional sobre Prevención de la Contaminación

La Mesa ha publicado diversos documentos con su posición en los que aborda variados temas. Los documentos se ocupan, por ejemplo, de la ampliación del TRI, el Sistema de Subvenciones para la Alianza por el Desempeño, las reformas de 1995 a la CWA y la Ley sobre Auxilio Reglamentario a la Pequeña Empresa. Incluyen también comentarios a la Oficina General de Contabilidad respecto de su informe de enero de 1994 (titulado: *Pollution Prevention: EPA Should Reexamine the Objectives and Sustainability of State Programs*). Varios de los documentos de políticas están almacenados en versión completa en el apéndice del sitio en Internet de la Mesa Redonda.

Grupos de trabajo de la mesa redonda

Los miembros de la mesa redonda participan en grupos de trabajo que se especializan en asuntos de vanguardia relacionados con la prevención de la contaminación. Los siguientes son los grupos de trabajo actuales de la Mesa Redonda: 1) Integración e innovaciones, 2) Gobiernos locales, 3) Política y planeación, 4) Investigación y transferencia de tecnología, 5) Información, 6) Educación, entrenamiento y aprendizaje, y 7) Pequeña empresa. La mesa cuenta también con varios grupos formales de discusión, entre ellos el Equipo de Tarea sobre Eficiencia Energética y Prevención de la Contaminación, el Internacional, el de Salud Pública y PC, y Adquisiciones con Preferencia Ambiental, Pequeña empresa y Seguridad Ambiental.

Actividades internacionales de PC de la NPPR

La NPPR está activa en el ámbito internacional. En noviembre de 1995, con financiamiento del fondo German Marshall de EU, envió una delegación de once miembros a Holanda para asistir a la Mesa Redonda Europea sobre Producción y Productos Más Limpios. Esta reunión abrió a la NPPR la oportunidad de discutir el estado de la PC y la producción más limpia con sus contrapartes europeos y analizar alianzas futuras a largo plazo con las mesas redondas nacionales y europeas. Ambas Mesas iniciaron también un foro de discusión con lista de correo electrónico conjunta, denominada P2Trainer, centrada en cuestiones de educación y entrenamiento. En los años siguientes, la NPPR ha enviado representantes a la Mesa Redonda Europea, lo que ha facilitado una colaboración creciente entre ambas organizaciones. La NPPR está también en la actualidad trabajando con sus contrapartes europeos en la Declaración Interna-

cional sobre Producción Más Limpia que continuará comprometiendo a los líderes mundiales con una política ambiental centrada en la prevención de la contaminación y enfoques de producción más limpia. La Declaración fue firmada por varias personalidades de diversos países y fue presentada en Estados Unidos en la Conferencia Primavera de la NPPR de 1999 y fue nuevamente destacada en la Conferencia de 2000, en Boston, Massachusetts, en la que varios líderes estatales se unieron a la lista de distinguidos firmantes.

En el otoño de 1996, la NPPR se sumó a la Alianza Ambiental Asia-EU (US Asia Environmental Partnership, AEP), con financiamiento de la Agencia para el Desarrollo Internacional (Agency of International Development, AID), en un proyecto de PC centrado en el establecimiento de mesas redondas hermanas en ocho países asiáticos claves. El proyecto de la NPPR se centró en el desarrollo de actividades internacionales de PC en Singapur, Indonesia, Corea del sur, Malasia, Filipinas, Taiwán, India y Tailandia y Hong Kong.

En 1997, la NPPR se asoció con la Oficina de Actividades Internacionales de la EPA para organizar y llevar a cabo dos talleres internacionales sobre herramientas de política pública para el fomento de la PC. Estos talleres interactivos analizaron las definiciones y beneficios de la PC en medios múltiples, condiciones generales y criterios para alentar u obstaculizar la adopción de prácticas de PC y opciones específicas de política pública para motivar la adopción de PC como enfoque preferido en manejo ambiental.

En 2002, la NPPR ayudó al establecimiento de la Alianza de América del Norte para la Prevención de la Colaboración para colaborar con las respectivas mesas de Canadá y México. Esta alianza está generando esfuerzos de colaboración entre los tres países para ayudar a alinear las políticas de prevención de la contaminación y sus prácticas en toda América del Norte.

Esfuerzos de asociación

Enseguida se resumen algunos proyectos exitosos, concluidos en parte debido a exitosas alianzas:

Proyecto de red de información: La Mesa Redonda tiene considerable experiencia trabajando con sectores interesados múltiples en cuestiones de PC. En 1994 y 1995, la mesa llevó a cabo diversas reuniones de grupos focales para beneficiarse de contribuciones de participantes respecto de su estudio sobre red de información sobre PC. Entre los grupos focales figuraron representantes de pequeñas empresas, personal regulatorio y no regulatorio de gobiernos estatales y locales, represen-

tantes de organizaciones no gubernamentales, representantes del sector académico, funcionarios de dependencias federales, consultores y personal de pequeñas empresas y centros de desarrollo. Como resultado de estas reuniones multisectoriales, la Mesa pudo generar el informe titulado *Organizing a National Pollution Prevention Network (Organización de una Red Nacional de Prevención de la Contaminación)* que presenta de una manera más precisa las necesidades y preocupaciones que enfrentan quienes practican la PC, tanto en el sector privado como en el público.

Proyecto de minimización de residuos: Otro tipo de enfoque multisectorial fue el que se empleó durante el proyecto de subvenciones de la Mesa Redonda sobre Minimización de los Residuos y PC. Este proyecto, con financiamiento de la EPA, implicó reunir un equipo diverso de miembros de la Mesa Redonda para analizar las propuestas de subvención presentadas a para obtención de financiamiento. Los proyectos propuestos implicaron la demostración de formas novedosas en que la PC puede incorporarse en el Plan Nacional de Minimización de Residuos de la EPA. Se presentaron más de 30 propuestas. El equipo de la Mesa Redonda estuvo integrado por representantes de gobiernos estatales y locales, así como con un representante de Dow Chemical y del Fondo de Defensa Ambiental. El equipo consiguió avanzar en el proceso de selección y reducir los candidatos a los dos finalistas que recibieron subvención en el plazo fijado.

Además, la NPPR se coordina actualmente con la Oficina de Residuos Sólidos de la EPA, división de minimización de residuos, en su programa anual de premios MVP2 (Most Valuable Pollution Prevention, la prevención de la contaminación más valiosa). Este año se agregó un nuevo premio, la Copa PBT. Esta distinción se otorga al solicitante que haya demostrado un enfoque novedoso de prevención de la contaminación en la reducción de uno o más productos químicos persistentes bioacumulativos y tóxicos (persistent, bioaccumulative and toxic, PBT). La EPA está actualmente por finalizar su lista de PBT y trabajará de manera regional para elaborar estrategias de minimización el año próximo. Esta alianza destaca y reconoce a las empresas que trabajan de manera proactiva para reducir las sustancias PBT antes de que se anuncie el plan de la EPA.

Proyecto de contabilidad de materiales con el Consejo de Prevención de la Contaminación Industrial de la Mesa Redonda Empresarial: La Mesa Redonda, junto con el Consejo de Prevención de la Contaminación Industrial (Industrial Pollution Prevention Council, IPPC) de la Mesa Redonda Empresarial y con financiamiento de Pew Charitable Trusts y The

Joyce Foundation, completó recientemente su Proyecto de Contabilidad de Materiales (Materials Accounting Project, MAP). Este proyecto analiza formas en que la contabilidad de materiales puede fortalecer la eficiencia y el desempeño ambiental de las instalaciones industriales y si el registro de uso de sustancias químicas puede cubrir las necesidades diversas de la industria, el gobierno y los sectores de interés público. El proyecto incluyó una etapa de diseño y otra de instrumentación con el fin de demostrar el modelo diseñado en la operación de las plantas

Proyecto de Eficiencia Energética y Prevención de la Contaminación: En 1997, la NPPR se asoció con la División de Prevención de la Contaminación Atmosférica de la EPA para integrar la Eficiencia Energética (EE) en las actividades de PC de la NPPR. Este proyecto estableció también un Equipo de Tarea sobre Eficiencia Energética, amplió el orden del día de la Conferencia de la NPPR para incorporar temas adicionales de EE y dispuso la inclusión de información sobre EE en los documentos y recursos de la NPPR.

Apoyo al cumplimiento y entrenamiento en PC para los gobiernos locales: En 1998 y 1999, la NPPR recibió financiamiento de la División de Prevención de la Contaminación (PPD) de la EPA y de la Oficina de Aplicación y Garantía del Cumplimiento (Office of Enforcement and Compliance Assurance, OECA) para incorporar las técnicas de prevención de la contaminación en el Cuaderno Sectorial de Ayuda al Cumplimiento para los Gobiernos Locales de la OCECA y completar un proyecto de capacitación y entrenamiento en PC para las comunidades. El cuaderno se centró en proporcionar información sobre cumplimiento a comunidades locales en ocho áreas operativas, y el Grupo de Trabajo sobre Gobiernos Locales de la NPPR identificó consejos y sugerencias para corresponder con estos requisitos de cumplimiento. Se asoció además con la PPD para desarrollar entrenamiento en prevención de la contaminación utilizando información sobre cumplimiento y consejos creados para el Cuaderno. El entrenamiento se experimentó en etapa piloto en enero en Cincinnati y se efectuaron también sesiones de entrenamiento en Washington, DC, en la Conferencia de Primavera de la NPPR en Chicago, IL, en la reunión de la Mesa Redonda Regional de los Grandes Lagos sobre Prevención de la Contaminación y partes del entrenamiento se han utilizado en varias conferencias y reuniones estatales y locales.

Alianza de la Mesa Redonda para la Prevención de la Contaminación en la Región III: La Mesa Redonda, con financiamiento de la Región III, facilitó la Conferencia de Invierno de dicha región sobre prevención

de la contaminación, misma que se centró en las iniciativas más recientes sobre PC relacionadas con las preocupaciones ambientales regionales. La reunión combinó presentaciones formales de expertos en PC con valiosas oportunidades de generación de redes. Se reunieron más de 130 participantes de Pensilvania, Maryland, Virginia, Virginia Occidental, Delaware, y el Distrito de Columbia. La siguiente reunión se efectuará en enero de 2004.

Listas de correo de la Mesa Redonda

La red de la Mesa Redonda administra cuatro servidores de lista de correos: NPPR (Política de PC), P2 Tech, P2 Energy y P2 Trainer, mismos que funcionan como foros para compartir información sobre PC. La lista de correos funciona como redireccionador de mensajes para un grupo de suscriptores. El mensaje enviado por cualquiera de los miembros automáticamente se redirige a todos los otros suscriptores. El servicio es gratuito, pero es necesario entrar en contacto con la Mesa para suscribirse. Algunos de los textos de los mensajes se archivan, por ejemplo los de la lista NPPR que se centra en temas de política y derecho.

Recursos

La Mesa Redonda cuenta con un cúmulo de recursos a los cuales acudir, entre ellos amplios conocimientos y experiencia en evaluación de tecnología y redes de bases de datos de los miembros como Vendinfo, Techinfo, y la Base de Datos de Proyectos de Investigación. La organización ha generado también amplios y prácticos directorios de recursos: La Sección Amarilla sobre PC; un compendio de casos de estudio de PC de gobiernos locales, con el título Prevención de la Contaminación en Nuestras Ciudades y Municipios (Preventing Pollution in Our Cities and Counties); un directorio de expertos industriales de miembros catalogados con códigos SIC, una guía para la Semana Nacional de Prevención de la Contaminación que incluye información sobre la forma en que los programas pueden instrumentar actividades de dicha semana, así como valiosos detalles sobre exitosas actividades previas e información de contactos. La Sección Amarilla sobre PC es la más amplia lista nacional que contiene los contactos disponibles de gobiernos estatales y locales en materia de PC. Otro recurso invaluable, el compendio de legislación estatal sobre PC de la Mesa Redonda, es la única guía integral de la legislación estatal vigente en la materia. En el mismo tenor, la Mesa Redonda trabaja también para ampliar este documento e incluir los estatutos y mandatos gubernamentales que establecen la PC. Muchos de estos recursos están

disponibles electrónicamente en versión resumida en la página en Internet de la Mesa Redonda.

Intercambio de recursos sobre prevención de la contaminación

El Intercambio de recursos sobre prevención de la contaminación (*Pollution Prevention Resource Exchange, P2Rx*) es una asociación de ocho centros de información regional sobre prevención de la contaminación, financiada en parte con subvenciones de la EPA. Todos los centros proporcionan información, oportunidades de establecer redes y otros servicios a los estados y gobiernos locales y asistencia técnica a los proveedores en su región. Los centros representan a una amplia comunidad que incluye programas estatales y locales de PC, alianzas de extensionismo de fabricantes, extensión de cooperación y organizaciones sin fines de lucro. La diversidad de su público contribuye a la amplitud general de la información y oportunidades de PC.

P2Rx es una red nacional de centros regionales dedicada a mejorar la divulgación de información sobre prevención de la contaminación en la comunidad de proveedores de servicio. Las metas nacionales incluyen:

- 1 Funcionar como primer mostrador para acceso a información sobre PC para proveedores de servicios ambientales.
- 2 Aumentar la conciencia, accesibilidad y utilidad respecto de la información sobre PC.
- 3 Facilitar redes regionales dinámicas sobre PC.

Medición de la PC y sus resultados

En 2003, NPPR publicó un estudio que evalúa y registra los resultados alcanzados por los programas estatales y locales de PC entre 1990 y 2000. El informe, titulado *An Ounce of Pollution Prevention is Worth 167 Billion Pounds of Cure—A Decade of Pollution Prevention Results* (una onza de prevención vale 167 mil millones de libras de cura: un decenio de resultados de prevención de la contaminación), fue el primer intento integral de la Mesa Redonda por, de manea colectiva, documentar y analizar el cúmulo de actividades innovadoras en PC y los resultados en los ámbitos estatal y local, para traducir dichos datos en resultados agregados nacionales.

Las tres principales partes del informe consisten de una perspectiva general de los programas estatales

y locales, información cuantitativa que demuestra la efectividad de la PC y varios ejemplos de casos de estudio exitosos en el país que ayudan a presentar una ilustración detallada y una demostración de la PC en la práctica.

Se incluyen en el informe datos de más de 60 programas a través de EU. El estudio documenta los avances y crecimiento de los programas de PC en todo el país desde la promulgación de la PPA en 1990 hasta 2000.

En este periodo, miles de empresas y gobiernos estatales y locales instrumentaron programas y actividades de prevención de la contaminación. En casi cada uno de estos casos los esfuerzos condujeron no sólo a la mejoría ambiental sino que resultaron costeables, al ahorrar millones de dólares anuales.

Entre los resultados de este estudio figuran:

- En el periodo 1990–2000, la NPPR calculó que 167 mil millones de libras de contaminación se previnieron, tomando en cuenta medidas relacionadas con aire, agua, residuos y eficiencia energética registradas en los estudios.
- Además de la cantidad de contaminación que se previno, la comunidad de PC también registró más de 4 mil millones de agua que se conservó.
- Tan solo en 1998, los programas registraron ahorros de hasta \$256 millones de dólares en todo el país.
- En el periodo 1998-2000, trece programas de PC con presupuesto total promedio de \$1.9 miles de millones anuales, registraron ahorros totales de \$404 millones. Ello representa ahorros por 5.4 veces el presupuesto asignado para instrumentar los programas que rindieron estos resultados.
- Respecto de los obstáculos que estén impidiendo la instrumentación exitosa, 70 por ciento de los participantes respondieron que padecen la falta de capital y 40 por ciento se quejaron de altas tasas de cambios de personal, lo mismo que de falta de compromiso de los cuadros administradores.

Es importante destacar que la prevención de la contaminación, como se define en el informe, abarca medios múltiples en su alcance y significa la reducción o eliminación de la contaminación en su fuente.

En los resultados no se incluyeron los datos resultantes de enfoques de final-del-tubo, como el reciclado, el control o el tratamiento. La forma en que la NPPR interpreta la PC es asimismo más amplia que la definición de la mayor parte de los estados, ya que incluye eficiencia energética. La organización considera también la conservación como un enfoque preventivo. La

conservación del agua no se incluyó en los resultados generales de reducción de este estudio, debido a la dificultad de uniformar la medición.

Prevención son las medidas novedosas que no implican la transferencia de la contaminación de un medio a otro sino la reducción o eliminación de las corrientes de residuos. La prevención de la contaminación comprende todos y cada uno de los enfoques innovadores centrados en la reducción de la huella ambiental del ser humano. Todo tipo de herramientas o prácticas forma parte de la utilería utilizada para identificar oportunidades de PC y ponerlas en práctica, incluidos los sistemas de administración ambiental (SAA), visitas e inspecciones a las instalaciones industriales, permisos, alianzas voluntarias entre los sectores público y privado e incluso programas de cómputo, como los de contabilidad ambiental.

Las asignaciones y el presupuesto federal real para los programas estatales y locales de prevención de la contaminación equivalen a menos de 6 millones de dólares anuales, menos de uno por ciento de lo que se asigna a programas de subvenciones estatales por medio (aire, agua y suelo). Tomando en cuenta lo reducido de esta asignación de recursos y apoyo en la pasada década y el hecho de que estos programas compiten por el apoyo y los recursos con programas bien establecidos por medio con severos requisitos reglamentarios, los resultados son impresionantes.

El informe destaca también el hecho de que los esfuerzos de prevención de la contaminación, debido al bajo financiamiento, están todavía en su etapa incipiente y están apenas tocando la superficie del panorama ambiental. Un tibio apoyo político y un marco legal débil, como la PPA de 1990, que contiene un buen marco de trabajo pero carece de real fuerza de aplicación y nunca fue plenamente aplicada, contribuyeron también a la falta de un enfoque nacional en la prevención.

A partir de este informe es razonable deducir que si estos programas, que ponen énfasis en la eficiencia, contarán con financiamiento comparable al de sus congéneres por medio, como los de los departamentos de aire, agua y residuos peligrosos y sólidos, Estados Unidos podría capitalizar importantes beneficios ambientales y financieros. Este enfoque en eficiencia conduciría también a EU a una mayor competitividad en los mercados globales.

Se están obteniendo resultado mucho mayores que los que la NPPR pudo captar en este informe, debido a limitaciones de tiempo y recursos. El primer informe es apenas el comienzo del proceso para medir la efectividad de los esfuerzos nacionales de PC en los

sectores público y privado. El estudio de la NPPR está centrado en el sector público, puesto que es en donde se ubican los miembros con derecho a voto de la organización. En el futuro, no obstante, con más recursos es factible que se pueda identificar, rastrear y cuantificar de un modo más integral el efecto de todo tipo de programas novedosos y de ecoeficiencia que fomenten la PC, incluidos los programas e iniciativas de las dependencias federales y los programas del sector privado.

Ello conducirá, con toda posibilidad, a resultados que superarán con mucho nuestros actuales cálculos. Una onza de prevención es apenas el comienzo, no la disertación última sobre el tema de la medición de la PC, ni pretende serlo. Este informe es un buen punto de inicio para documentar los importantes resultados que se han ido logrando en el ámbito nacional centrándose en la prevención en lugar de en el saneamiento y control. En lo ideal, este trabajo sentará las bases para trabajo futuro en el tema. La NPPR destaca también que son varias las publicaciones similares a Una onza de prevención. Estas publicaciones, aunque con menor cobertura, ofrecen información de interés que ayudó a generar el informe original. El informe Avances en la Prevención de la Contaminación en el Noreste (Pollution Prevention Progress in the Northeast), de la Asociación de Funcionarios de Manejo de Residuos del Noreste (Northeast Waste Management Officials' Association, NEWMOA) y el informe El estado de la prevención de la contaminación (The State of Pollution Prevention) del Centro para la Reducción de Residuos de Iowa están entre los documentos consultados durante la elaboración del estudio.

Sin el adecuado financiamiento y mandato, sin embargo, muchos de estos programas languidecen en la periferia y desaparecen cuando hay un cambio de gobierno.

La Ley sobre la Prevención de la Contaminación de 1990 constituyó una buena base para el inicio de la prevención de la contaminación en EU. Estableció las necesarias definiciones, incluyó disposiciones para el establecimiento de un centro de intercambio de información y un programa de distinciones; más importante aún, estableció un financiamiento inicial para que los estados y la EPA trabajen en programas dedicados a la prevención de la contaminación. Desafortunadamente, muchas de las disposiciones de la Ley nunca fueron plenamente instrumentadas y las asignaciones de presupuesto fueron insuficientes para llevar a cabo un programa integral (menos de uno por ciento de los recursos en subvenciones federales a los estados para otros programas por medio, como aire, residuos o agua, va a prevención de la contaminación).

El cambio real se dará únicamente con el cambio del marco legal. Una idea propuesta hace mucho es la de un estatuto orgánico unificado. Las leyes vigentes se fusionarían en una legislación más holista con una cobertura de medios múltiples y la prevención como su fundamento. Otros sectores proponen la fusión únicamente de aspectos específicos de la legislación.

3.9 Actividad legislativa para el futuro

Como se mencionó previamente, el enfoque por medio único a la protección ambiental es un obstáculo para el avance. Se han realizado varios intentos por cambiar las cosas en los ámbitos federal, estatal y local para capitalizar mayores oportunidades para la prevención y una producción más limpia, sin desmantelar el actual marco legislativo. El programa de la EPA XL, Subvenciones para la Alianza por el Desempeño, la Iniciativa Sentido Común y el programa actual Rastreo del Desempeño Nacional, son ejemplos de programas elaborados para permitir mayor flexibilidad dentro del actual sistema, con la esperanza de lograr mayor creatividad e innovación. Han proliferado también los programas voluntarios estatales, mismos que han incluido programas de reconocimiento y la adopción de sistemas de administración ambiental.

Referencias

- Alberta Environment. 2000.
The Alberta Environment Pollution Prevention Program Development. Documento de antecedentes.
- Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). 1993.
A National Commitment to Pollution Prevention.
- Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). 1996.
A Strategy to Fulfil the CCME Commitment to Pollution Prevention.
- Canadian Vehicle Manufacturers' Association, 2000.
Seventh Progress Report—Canadian Automotive Manufacturing Pollution Prevention Project.
- Comisión para la Cooperación Ambiental. 1996.
Estado de la prevención de la contaminación en América del Norte.
- DeGonzague, J. 2001.
Implementing Pollution Prevention in Canada.
- Environment Canada. 2001.
Policy Framework for Environmental Performance Agreements.
- Gobierno de Canadá. 1995.
Pollution Prevention—A Federal Strategy for Action.
- Gobierno de Canadá. 1995.
Environment Canada, Toxic Substances Management Policy.
- Gobierno de Canadá. 1999.
Canadian Environmental Protection Act, 1999. Statutes of Canada, Chapter 33.
- Gobierno de Canadá. Pollution Prevention Coordinating Committee. 2002.
Progress in Pollution Prevention: 2000–2001.
- Lines, M. 1998.
Delivering the P2 Message Across Canada. Government of Canada Bulletins: Summer 1998.
Canadian Centre for Pollution Prevention.
- Lines, M. 1999.
Lessons from Promoting Pollution Prevention in North America. Enhanced Voluntary Agreements.
- Ontario Ministry of the Environment, Environmental Partnership Branch. 2001.
Ontario Initiatives in Pollution Prevention.
- Riordan, J. 1997.
Instruments for Advancing Pollution Prevention and Cleaner Production: The Canadian Experience.
Presentado en la Mesa Redonda Europea por una Producción Más Limpia. Oslo, Noruega.
- Webb, M. 1993.
The Great Lakes Pollution Prevention Initiative: A Brief History.

Apéndice I: Estado de la comparabilidad de la PC en América del Norte

Elemento principal de datos	Perspectiva canadiense	Perspectiva mexicana	Perspectiva de EU	Estado de la comparabilidad
Legislación	Firme legislación facultativa en la <i>Canadian Environmental Protection Act</i> (1999) que considera poderes para requerir planeación de PC en el caso de sustancias tóxicas.	Adición reciente (abril de 2003) a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) para la prevención y manejo integral de residuos. Incluye el concepto y filosofía de la prevención en el manejo de los residuos.	<i>Pollution Prevention Act</i> (1990) legislación facultativa.	Evidente desnivel legislativo, el nivel de rigor varía entre las legislaciones.
Marco político	Marco político bien definido en el documento <i>federal Pollution Prevention—A Federal Strategy for Action</i> , que incluye el fomento nacional participación en actividades internacionales de PC y actividades inter departamentales.	Los conceptos preventivos se introdujeron en el Plan Nacional de Desarrollo 2001–2006 al igual que en el Plan Nacional Ambiental 2001–2006, impulsados por un grupo de trabajo sobre PC encabezado por el Centro Mexicano para la Producción Más Limpia.	Sin articulación en el ámbito federal.	No es comparable.
Programas en entidades federativas	Estrategia sobre PC del Consejo Canadiense de Ministros de Medio Ambiente. De las 13 jurisdicciones, alrededor de la mitad han desarrollado programas, políticas o iniciativas de integración reglamentaria.	Poca autoridad regulatoria sobre límites a las descargas o emisiones industriales.	Firmes actividades y programas de educación y reglamentación en PC en un importante número de estados.	Más amplio servicio de PC conforme los programas maduran.
Programas de gobiernos locales	La mayor parte del trabajo sobre PC vinculado con la necesidad de mostrar liderazgo en operaciones de responsabilidad ambiental y educación pública en temas ambientales. Impulsados por los primeros en adoptarlos.	Poca autoridad regulatoria sobre límites a las descargas o emisiones industriales. Los gobiernos locales tratan de ponerse al día en PC.	Varios ejemplos destacados de programas específicos de PC por parte de gobiernos locales de vanguardia en áreas en las que tienen la responsabilidad (por ejemplo tratamiento de aguas residuales).	Conforme evolucionan las responsabilidades ambientales, avanza también la necesidad de programas de PC bien definidos.
Actividad internacional	Canadá es parte de numerosos acuerdos internacionales con elementos de aplicación de PC.	Diversos organismos internacionales han ayudado a catalizar proyectos específicos.	Abundantes alianzas y proyectos de demostración de PC en diversos países.	Las alianzas internacionales apuntan hacia la PC como herramienta de protección mundial.

Elemento principal de datos	Perspectiva canadiense	Perspectiva mexicana	Perspectiva de EU	Estado de la comparabilidad
Programas voluntarios	Varias iniciativas industriales, que van de proyectos de demostración a acuerdos de desempeño ambiental.	Un programa voluntario de desempeño ambiental industrial (<i>Auditoría Limpia</i>) tiene ya un decenio de existencia. La industria mexicana participa también en otros programas internacionales, como GEMI.	Varios.	Integral en todos.
Mesas redondas de trabajo en cooperación	La Mesa Redonda Canadiense de Prevención de la Contaminación es el principal foro en la materia para intercambio de información. Esta sesión anual de redes funciona como vínculo esencial de información entre varios niveles de gobierno, federal, provincial y municipal, la industria, las ONG y la comunidad internacional.	La Mesa Redonda Mexicana sobre PC está en estado incipiente, pero ha recibido firme apoyo de organizaciones del sector privado, los gobiernos e instituciones de educación e investigación e instituciones financieras de México.	La Mesa Redonda Nacional sobre Prevención de la Contaminación tiene una larga historia de vincular a quienes está interesados en la PC, principalmente en todos los niveles de gobierno. Varios grupos de trabajo han resultado importantes para avanzar en los principales asuntos.	Integral en todos.
Información	Centro de intercambio de información sobre PC operado por el gobierno federal, complementado con el apoyo que las ONG otorgan por teléfono y correo-e.	Un elemento de la Mesa Redonda para la Prevención de la Contaminación en México (MRPCM) se dedica al intercambio de información.	Importantes recursos electrónicos de información (por ejemplo, P2Rx) para complementar las iniciativas de difusión de los estados.	Integral en todos.
Asistencia técnica	Pocos programas regionales orientados prioritariamente a las Pequeñas y Medianas empresas (Pymes).	Los organismos internacionales parecen ser los que han ofrecido la mayor asistencia.	Numerosos programas en los ámbitos estatal y federal.	La prioridad suele residir en las Pymes.
Reconocimientos	En el ámbito nacional, un programa nacional de premios por PC reconoce anualmente a las empresas u organizaciones en diversas categorías. Algunas jurisdicciones tienen programas de reconocimiento a las iniciativas ambientales.	Ningún programa con reconocimiento formal.	El premio MVP P2 es el punto de comparación en programas de reconocimiento por PC, coordinación de la NPPR. Prevalecen también programas de reconocimiento estatales y locales.	Mejor establecidos en donde la PC tiene más tiempo de existir.

La PC tiene una rica historia en EU. A continuación se incluye un cronograma para dar a los lectores una idea general de los principales acontecimientos en el movimiento de PC en EU, así como ilustrar de modo breve la forma en que la prevención de la contaminación ha evolucionado.

Se incluyen únicamente los nombres de los autores de las publicaciones más destacadas, al igual que los funcionarios de alto nivel político. Es tanta la gente que ha participado en el movimiento de PC a lo largo de los años que es imposible incluir a unos y no a otros.

1969/1970

Promulgación de las principales leyes ambientales, entre ellas NEPA, la *Ley de Agua Limpia*, la *Ley de Aire Limpio*, y la *Ley sobre Conservación y Recuperación de los Recursos* (RCRA), que tienen una cobertura por medio y un enfoque en control de la contaminación de final-del-tubo. (La RCRA era de medios múltiples para instalaciones de tratamiento, almacenamiento y disposición, pero no para los generadores.)

1970

Se crea la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, en el gobierno de Nixon, por medio de aprobación del Congreso.

1975

La empresa 3M crea el programa Pollution Prevention Pays (3P, la prevención de la contaminación paga). El programa es novedoso ya que el concepto de aplicar la prevención de la contaminación a toda una empresa y documentar sus resultados no se había intentado antes.

1976

La EPA menciona por primera vez el concepto de “reducción en fuente” en un documento que analiza la jerarquía de enfoques preferibles para minimizar y manejar los residuos sólidos.

1979

M.G. Royston publica el libro que se convirtió en hito *Pollution Prevention Pays (La prevención de la contaminación paga)*, en el que promueve la idea de que la prevención de la contaminación, más que su control, es una mejor forma de actuación. El libro se apoya de manera importante en los esfuerzos pioneros de 3M.

Años 1980

Los esfuerzos estatales por establecer rellenos de residuos peligrosos e incineradores (como alternativas a los tiraderos) enfrenta la oposición de grupos comunitarios. La RCRA establece normas para los rellenos sanitarios y la CERCLA (Superfondo) establece responsabilidad civil, pero carece de normas. Las comunidades demandan que los residuos se reduzcan, en primera instancia, en la fuente. Al no ocurrir nada en el ámbito federal, varios estados se hacen cargo y desarrollan programas para promover la reducción en fuente y el reciclado.

En la primera parte de los años ochenta, el Maryland Hazardous Waste Facilities Siting Board elabora un estudio para probar la efectividad de un programa de asistencia técnica para la prevención de la contaminación. Los resultados, que se presentaron en la Conferencia y Feria sobre Reducción en Fuente de los Residuos Peligrosos de Massachusetts en 1983, forman la estructura básica y el funcionamiento de la mayor parte de los programas de asistencia técnica en prevención de la contaminación. El primer programa estatal en el país fue el de Carolina del Norte (Pollution Prevention Pays Program), creado en 1983.

1980

Se aprueba en diciembre la legislación del Superfondo, con la que se establece un fondo para saneamiento de tiraderos de residuos peligrosos y establece la responsabilidad civil de las partes privadas por el saneamiento.

Programas industriales como el de Dow (Waste Reduction Always Pays, WRAP) y Chevron (Save Money and Reduce Toxics, SMART) surgen en respuesta a presiones del público y oportunidades de ahorro en costos.

1984

El Congreso reautoriza la RCRA, que requiere que quienes generan residuos peligrosos certifiquen que tienen un programa de minimización de residuos en primera instancia. Primera aparición de una jerarquía ambiental, que establece el lugar preferente a la reducción en fuente, con un lugar para el reciclado.

1985

Se crea la Mesa Redonda Nacional sobre Prevención de la Contaminación (US National Pollution Prevention Roundtable, NPPR, conocida entonces como National Roundtable of State Pollution Prevention

Programs (NRSPPP), cuando un pequeño grupo de funcionarios estatales comienzan a reunirse para discutir enfoques de prevención de la contaminación en sus entidades. Algunos de los programas estatales que participaron en este esfuerzo incluye a los de Carolina del Norte, Minnesota, Illinois, California y Massachusetts. Uno de los estados más activos y que jugó un papel de liderazgo para movilizar a los otros en la formación de la red de PC fue Carolina del Norte.

Se lleva a cabo la Conferencia Woods Hole Pollution Prevention, en Woods Hole, Massachusetts, primera de una serie de reuniones de alto nivel de un grupo reducido de expertos en la prevención de la contaminación tanto del sector público como del privado. La Conferencia se reúne anualmente desde 1999.

1986

La reautorización del Superfondo incluye disposiciones para el establecimiento del Inventario de Emisiones Tóxicas (Toxics Release Inventory, TRI), que requiere que las empresas que usan grandes cantidades de sustancias químicas tóxicas informen de modo público de las cantidades de sustancias que emiten al medio ambiente. Primer programa de “derecho a la información” que crea un incentivo para la prevención de la contaminación.

La EPA un informe sobre minimización de residuos, como requisito de HSWA (reformas a la RCRA de 1984). El informe motiva reseñas mixtas. Los defensores del informe indican que la EPA cumplía con lo estipulado por el Congreso y que se trata del primer esfuerzo por centrarse de forma explícita en formas de evitar el tratamiento y disposición. Quienes atacan el informe consideran que la EPA se mostró débil y que no apoyó (ni siquiera la menciona) la reducción en fuente como forma de evitar los residuos.

La Oficina de Evaluación de Tecnología del Congreso (Congressional Office of Technology Assessment, OTA) publica el informe pionero, *Serious Reduction of Hazardous Waste (Reducción en serio de los residuos peligrosos)*, escrito por Joel Hirshhorn y Kirsten Oldenburg. El estudio plantea que la política de EU debe centrarse en la reducción en fuente y no en la minimización de los residuos. Este informe marca un hito en los esfuerzos por promover la prevención de la contaminación en el ámbito nacional.

1987

Reunión en Cool Font, Virginia Occidental, organizada por la EPA y diversos representantes de organizaciones externas. El objetivo de la reunión fue reunir a

las partes interesadas de diversos sectores en torno a la controversia generada por la publicación del informe de 1986 de la EPA sobre Minimización de Residuos y el informe de la OTA. El resultado fue que todas las partes presentes acordaron que la reducción en fuente (es decir la prevención de la contaminación) es un aspecto importante de los esfuerzos de protección ambiental. Posteriormente se organizó una reunión de directivos de la EPA para dar seguimiento al asunto al interior de la misma. En esa reunión se decidió establecer la oficina de prevención de la contaminación de la EPA como parte de la Oficina de Políticas.

1988

El proyecto de ley sobre prevención de la contaminación Wolpe-Schneider, aunque no fue promulgado, sirvió como base para la creación del programa sobre PC de la EPA y para la Ley sobre Prevención de la Contaminación de 1990.

1989

La primera publicación de datos del TRI funciona como un estímulo importante para la creación de programas de PC en el ámbito federal y para que las empresas reexaminen sus corrientes de emisiones y residuos para prevenir la contaminación.

El congreso local de Massachusetts aprueba por unanimidad la Ley sobre Reducción en el Uso de Sustancias Tóxicas (*Toxics Use Reduction Act*, TURA), con la cual la industria divulga su uso de sustancias químicas tóxicas y elabora planes en los que se da prioridad a la reducción en el uso como medio para prevenir la contaminación. Varios otros estados promulgan legislación sobre prevención de la contaminación o planeación de la minimización de los residuos.

Massachusetts da inicio también al proyecto Blackstone para probar los diferentes métodos de coordinación de inspecciones de aplicación y asistencia técnica para todos los medios ambientales (aire, agua, residuos). El estado se reorganiza según las lecciones aprendidas durante el proyecto.

El mismo año, la legislatura de Oregon aprueba por unanimidad la *Toxics Use Reduction and Hazardous Waste Reduction Act de 1989*, firmada por el gobernador el 24 de julio el mismo día de su promulgación.

1989–1993

Numerosos estados promulgan legislación sobre planeación de prevención de la contaminación, entre ellos California, Texas, Minnesota, Ohio y Arizona.

En el ámbito nacional, durante este mismo periodo, 23 estados promulgan algún tipo de legislación requiriendo que las instalaciones generen informes de planeación de PC. Las leyes varían según el estado; algunas ya no se aplican, pero muchas están todavía vigentes a la fecha.

1989-1998

Con el apoyo de la EPA y los estados, comienzan a formarse varios grupos regionales de PC, entre ellos NEWMOA's Northeast P2 Roundtable (1989) y The Great Lakes Regional Pollution Prevention Roundtable (GLRPPR), en 1994. Además, algunas organizaciones no gubernamentales comienzan a promover la PC, entre ellas American Institute of Pollution Prevention (AIPP), centrado en funcionar como foro para representantes de asociaciones comerciales y con financiamiento de la EPA. Pese a esto, en 1998.

Años 1990

Hay también una proliferación de reinención, desarrollo sustentable e iniciativas voluntarias en los ámbitos estatal y local, entre ellas el programa de reconocimientos Green Zia de Nuevo México, que se organiza siguiendo el ejemplo del prestigioso premio Malcolm Baldrige, centrado en normas de eficiencia y calidad que resultan en mejorías ambientales. Varios estados inician sistemas con pago de derechos para incrementar el dinero fundador asignado por el Congreso para esfuerzos de PC. Estos programas pagados tuvieron resultados mixtos y varios de ellos siguieron con financiamiento insuficiente a lo largo de los años noventa. Los estados iniciaron también numerosos esfuerzos innovadores regulatorios y no regulatorios para incluir la PC en la política ambiental dominante. Varios estados comienzan a incluir más requisitos de prevención de la contaminación en los permisos industriales, los estados fortalecen sus procedimientos de inspección para lograr una cobertura de medios múltiples (del tipo del proyecto Blackstone de Massachusetts), y los programas estatales de aplicación incorporaron elementos de PC en los proyectos ambientales complementarios (SEP).

1990

El presidente Bush promulga la *Pollution Prevention Act of 1990* (PPA), en octubre. La PPA sienta los cimientos básicos para la adopción de la prevención de la contaminación como prioridad en la jerarquía de manejo ambiental. Se autorizan \$8 millones de dólares en fondos semilla para esfuerzos de PC estatales y federales, fondos que nunca se ejercieron en plenitud, con gastos promedio de \$5.9 millones al año. Se esta-

bleció también la División de Prevención de la Contaminación en la EPA y se requiere el desarrollo de una norma de medición cuantitativa para PC, así como una estrategia general en la materia. Las empresas que divulgan sus emisiones de sustancias químicas en el TRI deben, asimismo, informar sobre sus avances en prevención de la contaminación.

Se aprueban las reformas a la *Ley de Aire Limpio* de 1990, que incluyeron una nueva sección para establecer programas de asistencia a la pequeña empresa (SBAP o centros 507). Estos programas, con sede en las oficinas atmosféricas de los estados, tienen la encomienda de ofrecer asistencia a la pequeña empresa, incluida ayuda en prevención de la contaminación. Esta red de nueva formación en algunos casos se combina con los programas estatales de PC. No obstante, en numerosos estados los programas PC y los SBAP se mantienen separados, creando una complicada situación ya que ambas entidades compiten por recursos limitados.

1990-91

La EPA inicia el programa 33/50, iniciativa voluntaria mediante la cual las empresas se comprometen a reducir sus emisiones de 17 sustancias químicas prioritarias en 33 por ciento para 1992 y 50 por ciento para 1995, con énfasis en la prevención de la contaminación. La EPA da prioridad también a Green Lights, el programa prototipo de eficiencia energética. Estos programas se vuelven el ejemplo para la proliferación de enfoques novedosos y voluntarios para la protección ambiental en la EPA en los años 1990. Se da prioridad a la eficiencia, una característica de la PC y sirven como modelos de inspiración para otros programas voluntarios de la EPA, entre ellos Energy Star, Design for the Environment, Green Chemistry, Waste Wise, y Environmental Justice through Pollution Prevention.

1991

El estado de Nueva Jersey aprueba su ley de prevención de la contaminación en agosto. Al igual que la ley de Massachusetts, se requiere la divulgación del uso de sustancias químicas y la planeación que dé prioridad a la prevención de la contaminación. La ley se firmó en dos plantas de productos químicos, para demostrar el apoyo de dicho sector de la industria.

1991-1992

A través del proceso de asignaciones presupuestarias del Congreso de EU se crea la oficina de Política de Prevención de la Contaminación, en la oficina del administrador de la EPA, para asegurar que la PC tenga alta prioridad.

1992

El administrador de la EPA, Bill Reilly, y el Administrador Adjunto, Hank Habicht, dan a conocer un memorando en el que definen la prevención de la contaminación como opción diferente y preferible al reciclado. El memorando se convierte en la declaración definitiva de PC.

La NPPR se incorpora como organización exenta de impuestos en términos de la sección 501 (c) (3) del código fiscal. Se trata de la primera organización nacional para estados y gobiernos locales dedicada exclusivamente al fomento de la prevención de la contaminación y la producción más limpia.

El estado de California inicia la primera “Semana de la prevención de la contaminación” dedicada a demostrar los esfuerzos de PC en todo el estado.

1993

La EPA del presidente Clinton anuncia el Día de la Tierra su apoyo a la prevención de la contaminación como enfoque preferido y el Presidente dio a conocer la primera de varias ordenes ejecutivas promoviendo la PC en el gobierno federal.

1994

Las imprentas, los grupos ambientalistas, los estados de los Grandes Lagos y la EPA completan el Great Printers Project, en el que desarrollan una serie de recomendaciones sobre reformas a los programas ambientales y las prácticas industriales para convertir a la prevención en el enfoque preferido en la industria de impresión.

La EPA da inicio a la Common Sense Initiative (CSI), para aplicar el enfoque demostrado en el Great Printers Project a seis sectores industriales. La EPA, asimismo, reorganiza su oficina de aplicación, combinando la aplicación para todos los medios y asistencia para el cumplimiento, en emulación de los esfuerzos estatales por una mejor coordinación de la aplicación y la asistencia.

1994-1995

La EPA responde a críticas del Congreso mediante el inicio de docenas de iniciativas de reforma, muchas inspiradas en las iniciativas previas 33/50, eficiencia energética y CSI. Las nuevas iniciativas incluyen el Proyecto XL, así como varios otros esfuerzos de informes consolidados y diversos programas de reconocimientos ambientales federales y estatales. Entre estos últimos figura el premio Closing the Circle, un

reconocimiento a las instalaciones federales con programas ambientales ejemplares, incluidos esfuerzos de prevención de la contaminación, y el programa Green Chemistry.

1995

La red de Centros de Desarrollo para la Pequeña Industria (Small Business Development Centers, SBDC) cabildea por recursos para asignaciones presupuestales para desarrollar y ampliar sus servicios de asistencia ambiental a las pequeñas empresas, mismos que incluyen prevención de la contaminación. Al mismo tiempo, otros programas de asistencia, como los programas estatales de PC, los programas SBAP y el Manufacturing Extension Partnership (MEP) del NIST compiten por fondos para proporcionar servicios de asistencia ambiental. Esta situación de fragmentación en materia de asistencia técnica subraya la gran competencia por financiamiento. El esfuerzo por obtener financiamiento por parte del SBDC continuó sin éxito hasta 2002.

Comienza la Semana Nacional de Prevención de la Contaminación, basada en el modelo de California. La NPPR ayuda a coordinar los esfuerzos nacionales de promoción de actividades de PC en todo el país. Como parte de este esfuerzo, la NPPR asegura del Presidente Clinton cartas de apoyo para la Semana Nacional de la Prevención de la Contaminación, entre 1996 y 2000. La NPPR ayuda también a gestionar, producir y distribuir carteles diseñados sobre PC.

Con inicio a mitad de los años 1990 los estados comienzan a desarrollar sistemas de administración ambiental (SAA) que incluyen la PC como un elemento destacado. Muchos estados trabajan con socios de la industria para obtener certificación ISO o establecer programas SAA. La NPPR establece un grupo de trabajo sobre ISO y produce posteriormente un documento de política. Eventualmente, el interés en ISO y los programas SAA condujo a iniciativas y esfuerzos adicionales, incluido el Grupo de Trabajo Multi Estatal (Multi-State Working Group, MSWG), centrado en los sistemas de administración ambiental. El MSWG, junto con la NPPR y otros socios, trabaja con el Grupo de Asesoría Técnica (Technical Advisory Group, TAG) de ISO, para asegurar que la terminología de la norma ISO 14000 se aclare en cuanto a la promoción de la PC.

1996

La NPPR de EU inicia esfuerzos internacionales para constituir mesas redondas en Asia y Sudamérica. Con financiamiento del programa de Alianza Ambiental

con Asia de la US-AID. Entre los países incluidos en Asia figuran Malasia, Hong Kong, Indonesia, Corea, India, Filipinas, Singapur y Tailandia. Están también en curso esfuerzos de mesa redonda en Europa y Canadá, a los cuales la NPPR de EU envía representantes.

La EPA traslada al personal de la oficina de Política de Prevención de la Contaminación de la sección del Administrador de la EPA para colocarlo con la oficina del administrador adjunto en la Oficina de Prevención de la Contaminación y las Sustancias Tóxicas (Office of Pollution Prevention and Toxics, OPPTS), con lo que disminuye el perfil dado a la prevención de la contaminación dentro de la Agencia.

1997/98

Diversas iniciativas y proyectos adicionales surgen durante este periodo para ayudar a promover la conciencia sobre la prevención de la contaminación en el contexto de la sustentabilidad y el resguardo de producto. Uno de estos proyectos iniciados es el Intercambio de Recursos sobre Prevención de la Contaminación (Pollution Prevention Resource Exchange, P2Rx), red nacional de centros regionales de PC, con financiamiento de la EPA, cuya misión es ayudar en la difusión de información técnica sobre un amplio rango de temas de PC. Otros acontecimientos destacados incluyeron la aprobación de la legislación sobre permisos ambientales de Oregon. Este programa alienta la adopción de SAA que incorporen la prevención de la contaminación. Wisconsin también estableció un programa piloto de cooperación ambiental, en alrededor del mismo periodo.

1998

La NPPR crea el premio anual MVP2 (Most Valuable Pollution Prevention) como parte de su celebración de la semana nacional sobre PC. El premio, que reconoce los esfuerzos ejemplares en materia de PC, se entrega cada septiembre en Washington, DC.

1998-1999

La NPPR ayuda con la participación en la primera Mesa Redonda del Continente Americano, auspiciada por Brasil. También proporciona valiosa ayuda para la Cumbre Internacional de Mesas Redondas sobre Prevención de la Contaminación, organizada por Canadá en el otoño de 1999, en la que más de 60 países están representados. Uno de los resultados de la conferencia es una serie detallada de puntos de acción sobre diversos asuntos de PC.

1998-2001

La NPPR da inicio al proceso de revisión de la PPA de 1990. El resultado de estos esfuerzos es la publicación de una amplia propuesta para fortalecer las disposiciones de la Ley con base en las enseñanzas de una década desde su promulgación. Se efectúan varias sesiones de información y educación con miembros del congreso y su personal para promover la propuesta, pero el clima político no es propicio para una consideración seria. Además, la NPPR reúne a un grupo de expertos de la EPA, grupos ambientales y de la industria para discutir formas de mejorar y fortalecer la legislación vigente.

2002

La prevención de la contaminación sigue cumpliendo una función esencial para enfrentar los desafíos ambientales del siglo XXI. A pesar de intensas presiones en los presupuestos para PC de los sectores público y privado, la prevención continúa siendo un elemento esencial de los programas exitosos de innovación y sustentabilidad global. La NPPR envía un representante oficial a la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, efectuada en Johannesburgo, Sudáfrica, en el otoño de 2002. Se forma la Alianza de América del Norte para la Prevención de la Contaminación (AANPC) mediante la colaboración de las mesas redondas de Canadá, Estados Unidos y México. Se firma un memorando de entendimiento con compromisos de trabajo en colaboración en los tres países en cuestiones de política.

2003

La mayor parte de los programas estatales y locales reciben severos golpes por recortes de presupuesto. Se eliminan o reducen de manera importante varios programas de PC. Natalie Roy deja la NPPR al ser nombrada directora adjunta del Environmental Council of the States (ECOS).

2004

La comunidad de PC une esfuerzos para establecer la Cumbre de Asistencia Ambiental para combinar la Reunión Primavera de la NPPR con el foro de Asistencia para el Cumplimiento de la EPA.