

EN BALANCE 1998

Emisiones y transferencias de contaminantes en América del Norte

LIBRO FUENTE

Advertencia

La información del Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes (NPRI, National Pollutant Release Inventory) y la del Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, Toxics Release Inventory) cambian de manera constante, a medida que las plantas revisan la información presentada y corrigen errores. De ahí que tanto Canadá como Estados Unidos “cierren” sus datos en una fecha determinada y utilicen esta información para sus informes anuales. Ambos países emiten con esa periodicidad revisiones de las bases de datos de cada informe.

La CCA sigue un procedimiento similar. En este informe se emplearon los datos del TRI de mayo de 2000 y los del NPRI de junio del mismo año. La CCA reconoce que en las dos bases de datos correspondientes a 1998 han ocurrido modificaciones que no se reflejan en el presente trabajo. Tales cambios se darán a conocer en el siguiente informe, que resumirá los datos de 1999 y presentará comparaciones anuales frente a los datos de años previos.

Esta publicación fue preparada por el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) y no refleja necesariamente las opiniones de la CCA ni de los gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México.

Se permite la reproducción de este documento, 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 cualquier 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, comuníquese a:

COMISIÓN PARA LA COOPERACIÓN AMBIENTAL

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200

Montréal (Québec) Canadá H2Y 1N9

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

<http://www.ccc.org>

ISBN 2-922305-50-3

(Versión en francés: ISBN 2-922305-49-X;

Versión en inglés: ISBN 2-922305-48-1)

© Comisión para la Cooperación Ambiental, 2001

Depósito legal—Bibliothèque nationale du Québec, 2001

Depósito legal—Bibliothèque nationale du Canada, 2001

Disponible en francés y en inglés

Diseño: Pilar Martínez y Jean Racicot

Impreso en Canadá

Capítulo**EN BALANCE**

	Prefacio	v
	Reconocimientos.....	vi
	Siglas y abreviaturas.....	vii
	Definiciones.....	ix
1	Panorama general de los RETC de América del Norte	1
2	Guía del usuario de los datos de los RETC de América del Norte.....	13
3	Emisiones en sitio y fuera de sitio, 1998	35
4	Transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior, 1998.....	91
5	Montos totales de emisiones y transferencias registradas, 1998	117
6	Montos totales de emisiones y transferencias registradas, 1995–1998.....	131
7	Transferencias a través de las fronteras, 1998.....	211
8	Registros de actividades de prevención de los contaminantes	237
	Anexo A – Comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC, el NPRI y el TRI, 1998	252
	Anexo B – Sustancias químicas combinadas inscritas tanto en el TRI como en el NPRI, 1998.....	267
	Anexo C – Plantas que aparecen en los cuadros	271
	Anexo D – Efectos en la salud humana de las “25 sustancias principales”	283
	Anexo E – Usos de las “25 sustancias principales”	287
	Anexo F – Formato R del TRI	291
	Anexo G – Formato de informe del NPRI.....	297
	Anexo H – Cédula de Operación Anual, 1998	309

Prefacio

Un primer paso importante hacia la reducción de los tóxicos en nuestro medio ambiente es conocer de dónde vienen tales sustancias, en qué cantidades y de qué formas. Un hecho bien conocido es que las sustancias tóxicas y otros contaminantes se transportan a través de las fronteras por el viento y el agua y como embarques para reciclado o disposición, a veces a lugares lejanos de su fuente original. Por ello y por nuestros ecosistemas compartidos, los habitantes de América del Norte necesitan datos no sólo locales y nacionales, sino también internacionales comparables que nos suministren a todos —gobiernos, industria, ONG y comunidades— una base bien sustentada para la acción individual y colectiva.

Durante los pasados cinco años la CCA ha dado seguimiento a las fuentes y al manejo de los contaminantes industriales y esta información la ha ofrecido a la ciudadanía de manera accesible mediante los informes *En balance*. Nuestros análisis se basan en datos recogidos por los gobiernos en los sistemas de informes conocidos como “registros de emisiones y transferencias de contaminantes” (RETC). A partir de los datos informados cada año por las plantas industriales los RETC proporcionan información pública sobre las cantidades de ciertas sustancias químicas tóxicas emitidas al aire, al agua y al suelo, así como los montos enviados a otros sitios para su manejo ulterior.

América del Norte tiene la fortuna de contar con datos públicos del Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, Toxics Release Inventory), de EU, y del Inventario Nacional Canadiense de Emisiones de Contaminantes (NPRI, Canadian National Pollutant Release Inventory), dos de los RETC mejor establecidos del mundo. Cuando se disponga de los datos del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes de México se podrá hablar de una perspectiva verdaderamente subcontinental sobre las sustancias tóxicas de preocupación común.

El informe de ese año ofrece a la ciudadanía de América del Norte nueva información valiosa debido a los avances logrados en los programas nacionales para el año de registro de 1998. Gracias a la reciente expansión de los informes del TRI ahora tenemos datos comparables de Canadá y EU de algunas industrias adicionales, incluidos dos sectores relevantes: las centrales eléctricas y la industria del manejo de residuos peligrosos. El efecto de este cambio es significativo. Las centrales eléctricas y el manejo de residuos peligrosos dan cuenta por sí solas de alrededor de una cuarta parte —más de 800 millones de kilogramos— de los montos totales registrados en el conjunto combinado de datos de América del Norte.

Por primera vez *En balance* incluye también información sobre las cantidades de sustancias químicas que las plantas envían para reciclado en virtud de una adición que se hizo al NPRI. Por ello, al contar con los datos del reciclado tanto de Canadá como de EU, logramos obtener una imagen más precisa sobre cómo se manejan sustancias químicas derivadas de las actividades industriales en América del Norte. En 1998 las plantas del conjunto combinado de datos enviaron casi un millón de toneladas, o alrededor de un tercio del total registrado, para reciclado.

Estas mejoras de los programas nacionales han generado una mayor comparabilidad entre los datos recogidos por los RETC de América del Norte, por lo que nuestra imagen es ahora más definida. La colaboración propiciada mediante el proyecto RETC de la CCA —el diálogo permanente entre los programas RETC nacionales y la activa participación de otros sectores interesados— crea un clima favorable para identificar oportunidades adicionales que permitan afinar aún más esa imagen mediante mayores posibilidades de comparación entre nuestros sistemas nacionales.

América de Norte está abriendo brecha en el uso de los datos de los RETC en escala subcontinental. Conforme un número creciente de países y regiones de todo el mundo consideran los RETC como herramientas valiosas de administración ambiental y del derecho a la información, en América del Norte tendremos mucho que compartir en experiencia y pericia, tanto en lo individual en calidad de naciones como en lo colectivo por regiones.

La Comisión agradece el interés y la participación de los interesados de toda América del Norte en la evolución continua de la serie *En balance*. Como resultado de las propuestas planteadas, este informe se presenta en un nuevo formato, con capítulos sobre emisiones en sitio y fuera de sitio; transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior, así como los montos totales registrados de emisiones y transferencias. Se ofrecen las tendencias de las emisiones y transferencias de 1995 a 1998, al igual que un análisis especial sobre los registros sobre actividades de prevención de la contaminación.

Otra característica nueva es el formato en dos volúmenes del informe. Como complemento a este documento de “resumen”, el libro fuente de *En balance 1998* presenta un análisis más a fondo de los datos. Asimismo, este año entrará en funciones la página en Internet de *En balance* que permitirá a usted, usuario, crear sus propias búsquedas y análisis del conjunto combinado de datos de los contaminantes industriales. Esperamos contar con sus comentarios y sugerencias para lograr nuevos avances, así como sobre los medios para que *En balance* evolucione a la par de sus intereses y necesidades.

Janine Ferretti

Directora Ejecutiva

Reconocimientos

Numerosos grupos e individuos han desempeñado un papel importante en hacer posible este informe.

Funcionarios de Environment Canada, el INE y la EPA de EU suministraron información y asistencia vitales durante el desarrollo del informe. Este año hemos trabajado con los siguientes funcionarios de las citadas entidades: Canadá: Alain Chung, François Lavallée y Steve McCauley; México: Juan Barrera Cordero, Hilda Martínez Salgado y Luis Sánchez Cataño, y EU: Maria Doa and y Harman.

Vaya el reconocimiento y el agradecimiento al equipo de asesores que trabajó incansablemente para realizar este informe: Catherine Miller, John Howay y John Young de Hampshire Research Associates (EU); Sarah Rang de Environmental Economics International (Canadá); Isabel Kreiner de TÜV Latinoamérica y Rafael Ramos, que estuvo en Dames and Moore de México (México).

Personal del Secretariado de la CCA participó en el desarrollo y realización del informe. Erica Phipps, gerente del programa RETC de la CCA, supervisó la evolución del informe y coordinó las consultas públicas. El personal de publicaciones de la CCA: Jeffrey Stoub, Douglas Kirk, Raymonde Lanthier y Miguel López, llevaron a cabo la enorme empresa de coordinar la edición, traducción y publicación del documento en los tres idiomas.

Y por encima de todo, la CCA agradece a los numerosos individuos y grupos de toda América del Norte que dieron generosamente parte de su tiempo y aportaron ideas para el desarrollo de este informe mediante su participación en el Grupo Consultivo del proyecto RETC de América del Norte.

Siglas y abreviaturas**Significado**

BAF/BCF	Factor de bioacumulación o bioconcentración
CAS	Chemical Abstracts Service
CCA	Comisión para la Cooperación Ambiental
CEPA	Ley de Protección Ambiental de Canadá
CFC	Clorofluorocarburos
CMAP	Clasificación Mexicana de Actividades y Productos
COA	Cédula de Operación Anual
COV	Compuestos orgánicos volátiles
DOF	<i>Diario Oficial de la Federación</i> , de México
EPA	Agencia de Protección Ambiental, de EU
EPCRA	Ley de Planeación de Urgencias y Derecho a la Información de las Comunidades, EU
EU	Estados Unidos
HPV	Alto nivel de producción
IARC	Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer
IFCS	Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química
INE	Instituto Nacional de Ecología
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
kg	Kilogramos
MSDS	Folleto sobre seguridad de los materiales
NAICS	Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (North American Industry Classification System)
NAPRI	Inventario de Emisiones de Contaminantes de América del Norte
NMX	Norma Mexicana
NOM	Norma Oficial Mexicana
NO _x	Óxidos de nitrógeno

NPRI	Inventario Nacional de Emisión de Contaminantes (RETC de Canadá)
NTP	Programa Nacional Toxicológico de EU
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OSHA	Oficina de Seguridad y Salud Laborales, EU
PAH	Hidrocarburos policíclicos aromáticos
PBT	Tóxicos persistentes y bioacumulables
POTWs	Plantas municipales de tratamiento del drenaje de EU
RETC	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes
Semarnap	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (hasta 2000, véase la siguiente entrada)
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (antes Semarnap)
SIC	Clasificación Industrial Estándar
TCE	Tricloroetileno
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
TRI	Inventario de Emisiones de Tóxicos (RETC de EU)

Actividad de reducción en fuente

Clases de actividades emprendidas para lograr la reducción en fuente. El término incluye modificaciones de equipo de tecnología, cambios de procesos o procedimientos, reformulación o rediseño de productos, sustitución de materias primas y mejoras de contabilidad, mantenimiento, capacitación o control de inventarios. Véase también prevención de la contaminación.

Cancerígenos

La Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer <<http://www.iarc.fr>> el Programa Nacional de Toxicología de EU <<http://ntp-server.niehs.nih.gov>> evalúan las sustancias químicas por su potencial de provocar cáncer. Cuarenta y cinco de las sustancias del conjunto combinado han sido designadas cancerígenos conocidos o presuntos por una o las dos entidades.

Categoría química

Grupo de sustancias químicas individuales estrechamente relacionadas que se cuentan juntas para los umbrales de registro de los RETC y los cálculos de las emisiones y las transferencias. Las sustancias se registran en esos inventarios con un solo nombre.

Códigos SIC

Los códigos de clasificación industrial estándar se usan para describir las clases de actividades u operaciones realizadas por una planta industrial. Los grupos actuales de actividades u operaciones (es decir, los códigos) difieren de país a país. Se ha establecido el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (NAICS) y está en proceso de adoptarse en Canadá, Estados Unidos y México.

Conjunto combinado de datos

Compilación de los datos registrados que son comparables entre los RETC. El conjunto “combinado” se arma con los sectores industriales y las sustancias químicas que se registran en los dos sistemas. Las industrias y las sustancias incluidas en el conjunto combinado de datos puede variar de un año a otro debido a los cambios que haya en alguno de los dos sistemas.

Emisiones en sitio

Sustancias residuales emitidas en sitio al aire, al agua o al suelo o inyectadas en el subsuelo en los terrenos de la planta.

Emisiones fuera de sitio

Las sustancias residuales que se retiran del terreno de la planta y se envían a otras plantas u otras ubicaciones para disposición. Se trata de actividades que son similares a las emisiones en sitio, pero que ocurren en otro lugar. Incluyen también metales enviados para disposición, tratamiento, drenaje y recuperación de energía. Este enfoque considera la naturaleza física de los metales; es decir, los metales los contenidos en tales desechos no es factible que se destruyan o quemen, por lo que a final de cuentas entran al medio ambiente.

Emisiones fugitivas

Emisiones atmosféricas que no se liberan mediante chimeneas, respiraderos, ductos, pipas u otras corrientes de aire confinadas. Un ejemplo lo constituyen las fugas o la evaporación de embalses superficiales.

Emisiones totales

Suma de las emisiones en sitio y fuera de sitio, incluidas las cantidades emitidas al aire, el agua y el suelo o inyectadas al subsuelo en la planta y todas las sustancias químicas enviadas a otros lugares para disposición y todos los metales enviados para tratamiento, drenaje o recuperación de energía.

En sitio

En los terrenos de la planta, incluidas zonas en que los residuos se almacenan o tratan o en donde se dispone de ellos y que están separadas de los procesos de producción pero que aún así se encuentran en el predio de la planta.

Formato

Los datos estandarizados de cada sustancia que presentan las plantas. En el NPRI se entrega un formato por cada sustancia. En el TRI por lo general se presenta un formato por cada sustancia. Sin embargo, se puede registrar más de una en los casos en que diversas operaciones de una planta usen la misma sustancia.

Fuentes no puntuales

Fuentes difusas como las móviles (es decir, vehículos automotores y otras formas de transporte), las de área (agricultura, estacionamientos) o las pequeñas (tintorerías, estaciones de servicio de autos). Estas fuentes no suelen estar cubiertas en los RETC pero pueden contribuir de manera importante a la contaminación con las sustancias que se registran en los inventarios.

Fuente puntual

El origen de emisiones ambientales conocidas o deliberadas de fuentes puntuales, como chimeneas o ductos de descarga de aguas residuales.

Incineración

Método de tratamiento en que se queman los residuos sólidos, líquidos o gaseosos.

Índice de producción o de actividad

Relación entre el nivel de producción asociado con la sustancia en el año actual de registro y el nivel del año previo.

Jerarquía de manejo ambiental

Clases de manejo de residuos y actividades de reducción en fuente jerarquizadas conforme a su conveniencia medioambiental. En orden de preferencia, el manejo más benéfico para el medio ambiente es la reducción en fuente (prevención de la contaminación en fuente), seguido del reciclado, recuperación de energía, tratamiento, y la disposición como la opción menos deseada.

Montos totales registrados

Suma de las emisiones en sitio y fuera de sitio y de las transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior. La suma constituye el mejor cálculo de las cantidades totales de sustancias que requieren manejo y están disponibles en los datos de los RETC.

Prevención de la contaminación

Estrategia para reducir la contaminación que entraña antes que nada prevenir la generación de residuos, en lugar de limpiarlos, tratarlos o reciclarlos una vez producidos. El TRI y el NPRI indican las acciones emprendidas para reducir la generación de residuos. Las plantas del NPRI pueden señalar también el reúso, reciclado o recuperación en sitio como una categoría de acción de prevención de la contaminación; los registros de reducción en fuente (prevención de la contaminación) del TRI no incluyen esta categoría. Véase también actividades de reducción en fuente.

Reciclado

Extracción de una sustancia de un proceso manufacturero que de otra manera se habría tratado como residuo; el producto químico extraído se reúa en el proceso de producción original u otro proceso, también de producción, o se vende como un producto por separado.

Recuperación de energía

Combustión o quema de residuos para producir calor.

Residuo

Cantidad de la sustancia que no se convierte en un producto ni se consume o transforma en el proceso de producción. Los RETC difieren en cuanto a si los materiales destinados a reciclado o recuperación de energía caben en su definición de residuo.

Residuos no relacionados con la producción

Residuos generados por actividades de una sola vez, incluidos grandes derrames accidentales, los desechos derivados de una acción de recuperación para limpiar la contaminación ambiental de prácticas pasadas u otros residuos que no ocurren como algo rutinario en las operaciones de producción. Ello no incluye derrames que ocurren como parte rutinaria de las operaciones de producción que se podrían reducir o eliminar mejorando los procesos de manejo, carga y descarga.

Residuos relacionados con la producción

Término empleado por la EPA de EU para designar los residuos químicos resultantes de un proceso rutinario de producción que se podrían reducir o eliminar con mejoras en el manejo, procesos más eficientes, cambios en el producto o en la calidad del producto o modificaciones en las materias primas. No incluye derrames ocasionados por accidentes de envergadura ni actividades de desechos por saneamiento. Según lo emplea la EPA, incluyen sustancias químicas emitidas, enviadas fuera de sitio para disposición, reciclado y recuperación de energía, y reciclado o usado en sitio para recuperación de energía.

Tonelada

Tonelada métrica que equivale a 1,000 kilogramos o 1,1023 toneladas cortas o 0.9842 toneladas largas.

Transferencias fuera de sitio

Las sustancias químicas residuales que se retiran de los terrenos de la planta, incluidas las transferencias de residuos enviadas a otras plantas u otras ubicaciones, como plantas de manejo de residuos peligrosos, instalaciones municipales de tratamiento del drenaje o vertederos. Véanse también las emisiones fuera de sitio y las transferencias para su manejo ulterior.

Transferencias para su manejo ulterior

Sustancias residuales que una planta envía a un establecimiento que trata (incluidas plantas de tratamiento de drenaje) o quema las sustancias químicas para recuperación de energía.

Tratamiento

Diversidad de procesos que cambian la sustancia residual en otra sustancia. El tratamiento incluye también procesos físicos o mecánicos que reducen los efectos ambientales de los residuos. Es el término empleado en los registros del TRI para resumir el tratamiento químico, físico y biológico y la incineración.

Usado de otra manera

Cualquier uso de una sustancia que no pertenezca propiamente a la manufactura o el proceso; por ejemplo, una sustancia empleada como auxiliar en la manufactura o en un proceso químico o en el proceso producción.

Uso en el proceso

El uso de una sustancia química como parte de un proceso químico o físico, sea como reactivo en el proceso de una mezcla o fórmula, sea como componente de un artículo.

Índice

Introducción a <i>En balance 1998</i>	3
1.1 Introducción	3
1.1.1 ¿Qué son los registros de emisiones y transferencias de contaminantes? ..	4
1.2 Panorama general de los actuales programas RETC de América del Norte	7
1.2.1 El TRI de EU	7
1.2.2 El NPRI de Canadá	8
1.2.3 El RETC de México	9
1.3 Contactos de los RETC de América del Norte	11

Recuadros

Proceso consultivo de la CCA para el programa RETC.....	4
Los RETC en el mundo entero.....	5
Apoyos del RETC de la CCA	6
La CCA emprende una iniciativa sobre los contaminantes atmosféricos de criterio.....	9
Registros bajo la Cédula de Operación Anual, COA, 1998.....	10
Acceso público a los datos y la información del NPRI canadiense.....	11
Información adicional sobre el RETC mexicano.....	11
Acceso público a los datos y la información del TRI de EU.....	11

Introducción de *En balance 1998*

- El **capítulo 1** presenta una introducción de los RETC y la CCA, una descripción de los programas RETC de Canadá, EU y México y los contactos de los sistemas en Internet.
- El **capítulo 2** ofrece **orientación** sobre el uso de los datos de los RETC de América del Norte, explica cómo se compilan los datos del NPRI canadiense y el TRI estadounidense para este informe (no se dispone de información comparable sobre México para 1998) y ofrece el contexto necesario para comprender los datos y sus limitaciones.
- El **capítulo 3** incluye datos de las **emisiones en sitio y fuera de sitio**. Estos datos cubren las emisiones respectivas al aire, aguas superficiales, pozos de inyección subterránea y el suelo. Asimismo, comprenden las transferencias de sustancias químicas enviadas por las plantas para disposición (emisiones fuera de sitio).
- El **capítulo 4** suministra datos de las **transferencias para su manejo ulterior**. Estos datos muestran la cantidad de las sustancias enviadas fuera de sitio para su reciclado. El **capítulo 4** incluye también las transferencias de las sustancias enviadas para recuperación de energía, tratamiento y plantas municipales de tratamiento del drenaje. Los análisis de las transferencias para reciclado y recuperación de energía son un aspecto nuevo de este informe, ya que los registros correspondientes en el NPRI se volvieron obligatorios por primera vez en 1998.
- El **capítulo 5** presenta datos sobre las **emisiones y transferencias totales**. Estos datos muestran la cantidad total de sustancias que se registraron para 1998 según el conjunto combinado de datos de América del Norte. Las cifras incluyen las cantidades emitidas en sitio y fuera de sitio o transferidas para su reciclado o su manejo ulterior.
- El **capítulo 6** suministra las **tendencias** de las emisiones y transferencias para 1995–1998. Los datos no incluyen las transferencias para reciclado, pues tales datos no fueron obligatorios en el NPRI sino hasta 1998. Tampoco comprenden cifras de los nuevos sectores industriales incorporados al TRI en 1998.
- El **capítulo 7** proporciona un **análisis más detallado de las transferencias fuera de sitio**, el cual incluye las transferencias para reciclado y para disposición y tratamiento. Si bien los datos del **capítulo 4** se presentan desde la perspectiva de las plantas originarias, este capítulo se centra en el lugar a los que se envían las transferencias.
- El **capítulo 8** presenta los registros sobre las **actividades de prevención de la contaminación**, incluidos algunos estudios de caso de la prevención de la contaminación en las plantas de América del Norte.
- El **anexo A** enlista las sustancias que se deben registrar en los tres RETC. El **anexo B** es la lista de las sustancias del conjunto combinado de datos. El **anexo C** identifica las plantas que aparecen en los cuadros del presente informe. El **anexo D** indica los efectos potenciales en la salud de las sustancias con grandes emisiones, grandes transferencias o ambas. El **anexo E** señala los usos de los productos químicos con cuantiosas emisiones, transferencias o ambas. Los **anexos F al H** presentan los formatos de registro del NPRI, el TRI y la COA de 1998.

1.1 Introducción

En América del Norte hay inquietud por los efectos de las sustancias químicas en la salud de la población y el ambiente. Los registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) se han formulado para dar seguimiento a los volúmenes de sustancias que se despiden al aire, agua o suelo o que se transfieren fuera de la planta para su manejo ulterior. Aquéllos constituyen una piedra angular de los esfuerzos para suministrar información a la ciudadanía en torno de las fuentes y el manejo de los contaminantes químicos. Los datos de las emisiones y las transferencias de estas sustancias los presentan las plantas en lo individual. Aquéllos se incorporan después en una base de datos nacional que se pone a disposición de la ciudadanía. Muchas compañías, así como gobiernos y comunidades, han empleado la información de los RETC como punto de partida de las acciones de prevención y reducción de las sustancias químicas emitidas y transferidas.

Este informe es el quinto de la serie anual *En balance* preparada por la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA). Analiza las cantidades de sustancias emitidas y transferidas por las plantas. Se basa en los datos públicos del Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, Toxics Release Inventory), de EU; el Inventario Nacional de Emisión de Contaminantes Canadiense (NPRI, Canadian National Pollutant Release Inventory) y en un grado limitado el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), de México. Comprende algunos análisis nuevos, como datos de las transferencias para reciclado y nuevos sectores: centrales eléctricas, tratamiento de residuos peligrosos y recuperación de solventes, venta al mayoreo de sustancias y minería metálica. Estos datos se han agregado a las bases de datos nacionales de 1998, por lo que se incluyen en la perspectiva de América del Norte de *En balance*.

Mediante la publicación del informe anual *En balance*, la CCA persigue:

- Suministrar un panorama general de las emisiones y transferencias de contaminantes en América del Norte, con lo cual permite que los ciudadanos comprendan mejor las fuentes y el manejo de la contaminación industrial.
- Dar información que ayude a los gobiernos nacionales, estatales y provinciales, así como a industria y comunidades, a identificar las prioridades de reducción de la contaminación.
- Hacer un llamado para reducir las emisiones y transferencias de contaminantes en América del Norte mediante comparaciones de la información.
- Propiciar un diálogo más informado entre ciudadanos, industria y gobiernos, e impulsar acciones de colaboración encaminadas a alcanzar un medio ambiente más sano.
- Suministrar análisis e información contextual que ayuden a los ciudadanos a comprender los datos de los RETC de América del Norte.
- Fomentar la mayor compatibilidad de los sistemas RETC de América del Norte.

La preparación del presente informe *En balance* se ha enriquecido, como en años anteriores, con los valiosos comentarios y propuestas de un amplio abanico de interesados mediante el proceso de consulta anual. En respuesta a las sugerencias, *En balance 1998* tiene un nuevo formato. La presentación de los datos también se ha revisado para incluir los siguientes grupos principales: emisiones en sitio y fuera de sitio totales, transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior (recuperación de energía, tratamiento y drenaje) y emisiones y transferencias totales. Además, el informe se presenta en dos volúmenes. El primero resume los datos de 1998 y las tendencias de 1995–1998; el segundo contiene análisis detallados de los mismos datos.

1.1.1 ¿Qué son los registros de emisiones y transferencias de contaminantes?

Los registros de emisiones y transferencias de contaminantes proporcionan pormenores sobre los tipos, ubicaciones y cantidades de sustancias que se emiten en sitio o se trasladan fuera de las plantas industriales y de otra índole. El registro suministra información sobre las cantidades de las sustancias enlistadas emitidas por las plantas a todos los medios ambientales, incluidos aire, agua y suelo. Las instalaciones también registran las transferencias de esas sustancias enviadas a otros sitios para reciclado, tratamiento o disposición. Se considera que los RETC son un instrumento para cumplir el derecho de información de los ciudadanos. Los gobiernos compilan los informes anuales con base en los datos de los RETC disponibles para todo público; las bases de datos son también públicas.

Los RETC constituyen una herramienta que se puede emplear con propósitos diversos. Los registros siguen de cerca ciertas sustancias y por tanto ayudan a industria, gobiernos y ciudadanos a identificar maneras de prevenir la contaminación, reducir la generación de residuos, disminuir las emisiones y las transferencias y elevar la responsabilidad por el uso de sustancias químicas. Por ejemplo, muchas empresas usan los

Proceso consultivo de la CCA para el programa RETC

Uno de los principales productos del programa RETC de la CCA es la elaboración de los informes anuales *En balance*. Desde el principio los comentarios y propuestas ciudadanas se han considerado un elemento esencial del proceso de desarrollo del informe. Aunque las observaciones sobre el proyecto se reciben en cualquier momento, el proceso de consulta pública incluye:

- Difundir un documento de discusión entre los miembros del Grupo de Expertos con las opciones del próximo informe. El Grupo lo integran representantes de la industria, gobiernos, público interesado y grupos ambientalistas, así como otras partes interesadas de los tres países.
- Convocar a una reunión pública del Grupo de Expertos durante la cual los interesados tienen la oportunidad de analizar las opciones del siguiente informe y hacer observaciones sobre aspectos relevantes del proyecto de los RETC de América del Norte.
- Recibir comentarios por escrito de los miembros del Grupo de Expertos y otras organizaciones y partes interesadas.
- Preparar y difundir la “Respuesta a los comentarios” según las observaciones escritas y verbales recibidas y explicar la manera en que la CCA pretende incorporarlas en el informe.

Si le interesa participar en el proceso consultivo sírvase comunicarse con:

Erica Phipps
Gerente de programa
Comisión para la Cooperación Ambiental
393, rue St-Jacques Ouest, Bureau 200
Montreal (Quebec) Canadá H2Y 1N9
Correo electrónico: <ephipps@ccemtl.org>

datos para informar sobre su desempeño ambiental e identificar oportunidades de reducir o prevenir la contaminación. Los gobiernos los pueden emplear para modificar las prioridades de sus programas. Se pueden formular nuevos programas gubernamentales o acciones de aplicación a la medida para alcanzar metas particulares, como reducir sustancias específicas o fijar emisiones objetivo en determinada región. Las comunidades y la ciudadanía emplean los datos de los RETC para comprender mejor las fuentes y el manejo de los contaminantes y como base para dialogar con empresas y gobierno.

Si bien hay varias bases de datos sobre información ambiental, la Resolución de Consejo 00-07 de la CCA identificó un grupo de elementos básicos que resultan centrales para la eficacia y eficiencia de los sistemas RETC, a saber:

- se registran sustancias en particular
- informan las plantas en lo individual

- consideran todos los medios ambientales (emisiones al aire, agua, suelo e inyección subterránea, así como transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior)
- se registran, obligatoriamente, de manera periódica (anualmente)
- se publican los datos registrados por planta y por sustancia química
- se normalizan los informes por medio de manejo de datos computarizado
- limitan el secreto comercial y señalan lo que se mantiene como confidencial
- tienen un alcance integral
- se cuenta con un mecanismo para obtener comentarios de la ciudadanía que sirvan para mejorar el sistema.

Los RETC recogen datos de sustancias individuales, más que del volumen de residuos que contengan mezclas de aquéllas, pues ello permite compilar y dar seguimiento a los datos sobre las emisiones y transferencias de sustancias en lo particular. Los registros son básicos para detectar dónde hay emisiones y quién o qué las genera, con lo que se pueden identificar las fuentes industriales de las emisiones de productos químicos. También sirven para elaborar análisis regionales y de otra índole geográfica. La información específica de las plantas se puede completar con datos sobre fuentes más difusas de esas emisiones.

Las preocupaciones sobre los contaminantes pueden surgir en relación con cualquier medio ambiental, además de que las emisiones a uno se pueden trasladar a otros. Las descargas de sustancias volátiles en el agua, por ejemplo, se pueden vaporizar. Por tanto, es importante contar con información sobre las emisiones y transferencias en todos los medios ambientales.

Para determinar la situación actual y las tendencias de las emisiones y los envíos es preciso realizar informes periódicos y que cubran un amplio conjunto de plantas y productos químicos. Si se carece de lo anterior los datos de una planta no se pueden comparar con los de otra o con registros previos de la misma instalación.

La capacidad de reunir, ordenar, clasificar y analizar los datos depende de su organización. Una base de datos con una estructura definida y computarizada permite realizar una gama de análisis más amplia. Las posibilidades de analizar con rapidez y facilidad un gran número de informes sobre las emisiones y transferencias químicas dependen también de que los registros se manejen en una base de datos. Si bien la información se puede recoger en papel, el diseño y la estructura de los registros se estandarizan para que el manejo y los análisis con computadora reduzcan costos y errores y suministren análisis homogéneos en series de tiempo.

Gran parte de la fuerza de un RETC radica en que se publiquen sus contenidos. Es importante la difusión, tanto de la información bruta como de resúmenes, entre un amplio abanico de lectores. Para que un inventario sea eficaz se deben limitar los impedimentos para publicar la información por planta, como por ejemplo el secreto comercial. Además, los usuarios de los RETC deben saber qué clases de datos se están dejando de publicar (por ejemplo, cuando una planta sustituye el nombre genérico de una sustancia emitida al aire, oculta la identidad del producto específico).

Los RETC en el mundo entero

Los RETC ganan cada vez más interés y apoyo político en todo el mundo. Se describen en seguida algunos sucesos cruciales en el ámbito internacional.

- El capítulo 19 de la Agenda 21, aprobada por cerca de 150 jefes de Estado y de gobierno durante la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (la Cumbre de la Tierra), 1992, hace un llamado para establecer registros de emisión de contaminantes y fomentar el principio del derecho a la información.
- La OCDE, mediante una Recomendación de Consejo de 1996, ha instado a los países miembro a tomar medidas para establecer, poner en marcha y publicar sistemas RETC y ha publicado un Manual de Orientación para los Gobiernos que aborda los elementos centrales que los países deben tomar en cuenta al elaborar dichos sistemas. La recomendación también promueve la compatibilidad entre los RETC nacionales y el intercambio de datos de esos sistemas entre naciones vecinas. Un estudio de 1999 revela que ocho países miembro ya tienen inventario y ocho lo están preparando. La OCDE ha emprendido un proyecto para identificar y revisar las técnicas vigentes o en desarrollo para darlas a conocer profusamente <www.oecd.org/ehs/prtr/index.htm>.
- A la luz del creciente interés en establecer RETC nacionales no sólo en los países industrializados sino también en los que están en vías de industrialización y aquellos cuyas economías están en transición, el Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química celebró una sesión especial sobre los RETC durante la reunión de su tercer foro en Salvador, Brasil, en octubre de 2000. En la reunión se hizo un llamado a los países que no tienen inventario a iniciar el proceso de formulación con la participación de todos los afectados y partes interesadas, tomando en cuenta las circunstancias y necesidades nacionales y vincular los requerimientos de registro de los acuerdos internacionales con los RETC <www.who.int/ifcs/forum3/index.html>.
- El Equipo de Tarea del RETC Aarhus fue creado por la Convención Aarhus como parte de la Comisión Económica Europea a fin de fomentar la integración de los RETC nacionales, actividades de producción más limpias y mejoras en el proceso del derecho a la información. La Convención requiere a las partes firmantes tomar medidas para establecer inventarios o registros de contaminación. El Equipo de Tarea está elaborando un documento de discusión sobre las opciones y aspectos importantes relativos al desarrollo y fomento de los RETC en el marco de la Convención <www.ecn.cz/PRTR-TF>.

Apoyos del RETC de la CCA

La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), bajo el mandato de los términos del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, propicia la cooperación y la participación pública en el fomento de la conservación, la protección y el enriquecimiento del medio ambiente de América del Norte en beneficio de las generaciones presentes y futuras en el marco de los crecientes vínculos económicos, comerciales y sociales entre Canadá, Estados Unidos y México. La CCA reconoce la importancia de los registros de emisiones y transferencias —como el Inventario de Emisiones de Contaminantes (TRI, Toxics Release Inventory) de Estados Unidos, el Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes (NPRI, National Pollutant Release Inventory) de Canadá y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México— por su potencial para mejorar la calidad del medio ambiente de América del Norte.

En la segunda sesión ordinaria anual de la CCA en 1995 los ministros de Medio Ambiente de los tres países de América del Norte (el Consejo) señalaron en el comunicado:

El año pasado, los miembros del TLC comenzaron a indagar sobre la necesidad común de contar con un inventario de emisiones contaminantes. Hemos decidido crear el Registro de Emisiones Contaminantes de América del Norte, el cual proporcionará, por vez primera, la información nacional pública disponible sobre emisiones y transporte a largas distancias de contaminantes. Este instrumento esencial para la mejora de la calidad del ambiente se obtendrá de la armonización de los métodos para informar sobre las emisiones contaminantes de interés común.

En la tercera sesión ordinaria anual en agosto de 1996 los ministros señalaron en el comunicado:

El Consejo anunció que se publicará el primer Inventario Anual de Emisiones Contaminantes de América del Norte [...] como parte de un esfuerzo por dotar al público de información sobre los riesgos y las fuentes de la contaminación. Este inventario proporcionará por primera vez en forma conjunta la información pública nacional disponible sobre las emisiones de los tres países. En el largo plazo, dicho Inventario ayudará a mejorar la calidad del ambiente al dar al público la información para evaluar los riesgos y las fuentes de la contaminación de América del Norte. Asimismo, constituye un modelo para iniciativas semejantes en otras partes del mundo, ya que América del Norte representa la mayor

extensión de tierra que haya sido objeto de métodos compatibles de información sobre las emisiones de contaminantes de preocupación común.

En la cuarta sesión ordinaria anual de la CCA en junio de 1997 los ministros aprobaron la Resolución de Consejo 97-04 “Promoción de la Comparabilidad de los Registros de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC)”.

Esta resolución obliga a los tres gobiernos a trabajar juntos para adoptar RETC más comparables, colaborar en la elaboración de una página en Internet que contenga un subconjunto integrado de los datos comunes a los tres países de América del Norte, así como cooperar con la CCA en la preparación de su informe anual sobre los RETC de América del Norte. Puesto que hay consenso sobre la necesidad de una mayor compatibilidad entre los RETC, la resolución señala expresamente que cada programa nacional siga un proceso único para recolectar y procesar los acervos respectivos.

En la sexta sesión ordinaria anual de la CCA en junio de 1999 los ministros señalaron en su comunicado:

El Consejo reafirma su compromiso de asegurar que los pueblos de América del Norte dispongan de información precisa sobre las emisiones y transferencias de sustancias químicas tóxicas de plantas específicas en sus comunidades y a través de éstas. El Consejo apoya el desarrollo y mejoramiento continuos de los sistemas RETC de América del Norte, con la meta de que se establezcan registros obligatorios en todas las naciones.

En la séptima sesión ordinaria anual de la CCA en junio de 2000 los ministros aprobaron la Resolución 00-07 sobre “Registros de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”:

Mediante esta Resolución, el Consejo destacó el valor de los RETC como herramientas para el manejo adecuado de las sustancias químicas, fomentar mejoras en el desempeño ambiental y dar a la ciudadanía acceso a la información sobre los contaminantes en sus comunidades. Los ministros señalaron la oportunidad de que América del Norte sirva de líder mundial en el desarrollo y uso de los RETC.

1.2 Panorama general de los actuales programas RETC de América del Norte

La primera base de datos de América del Norte fue el Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, Toxic Release Inventory), de Estados Unidos, que comenzó a recoger información en 1987. Las plantas de Canadá informaron sus emisiones y transferencias por primera vez en 1993 al Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes (NPRI, National Pollutant Release Inventory). México concluyó con éxito en 1996 el estudio de caso para demostrar su propuesta de inventario que, con el nombre Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), comenzó en 1998 con la recopilación de los datos registrados voluntariamente por las plantas en los registros correspondientes a 1997.

Con todo, hoy en día sólo son comparables los datos de Canadá y EU. Los dos inventarios de Canadá y Estados Unidos tienen muchas similitudes esenciales, ya que obedecen al mismo propósito básico: dar al público información sobre las emisiones y transferencias de las plantas al aire, agua y suelo. El RETC de México es parte de un formato integrado de registro denominado Cédula de Operación Anual (COA). La sección V de la Cédula es la que suministra datos sobre las emisiones y transferencias de contaminantes. Estos registros actualmente son voluntarios, por lo que los datos incluidos en el programa no son comparables con los datos obligatorios recogidos en el NPRI y el TRI. Por otro lado, los datos de México no hacen pública información específica por planta. Así, aunque hay similitudes entre los tres inventarios de América del Norte, cada uno tiene sus aspectos distintivos como resultado del desarrollo histórico y las características de la industria de cada país.

El **capítulo 2**, que se centra en el uso y la interpretación de la información presentada en el informe *En balance 1998*, examina más a fondo las similitudes y las diferencias entre los tres programas nacionales. Los formatos que llenan las plantas de cada país se reproducen en los anexos del presente informe: el **anexo F** incluye el formato del TRI de EU; el **anexo G**, el NPRI canadiense, y el **anexo H** la COA de México.

1.2.1 El TRI de EU

1998 es el duodécimo año de registro del TRI estadounidense, creado conforme a la Emergency Planning and Community Right-to-Know Act (EPCRA, Ley de Planeación de Emergencias y Derecho de Información de las Comunidades) de 1986. El TRI original enlistaba más de 300 sustancias, cubría el sector manufacturero y pedía información sobre las emisiones en sitio y las transferencias fuera de sitio para disposición y tratamiento. La aprobación de la Ley de Prevención de la Contaminación en 1990 amplió la información recopilada por el TRI para incluir las transferencias fuera de sitio para reciclado y recuperación de energía, así como el manejo que hace la planta de las sustancias tóxicas en residuos en sitio, como tratamiento, reciclado y recuperación en sitio, al igual que información cualitativa sobre las actividades de prevención de la contaminación realizadas por la planta. El primer año con información ampliada fue 1991. También ha habido cambios anuales en la lista de sustancias del TRI a raíz de peticiones de la industria y la ciudadanía planteadas a la EPA para agregar o eliminar sustancias; entre

las modificaciones más significativas destaca la incorporación de 286 sustancias y categorías de sustancias en los registros correspondientes a 1995.

La sección 313 de la EPCRA, la ley que creó al TRI, identificaba el sector manufacturero como el conjunto original de industrias que tenían que registrarse en el TRI. A partir de los datos de 1994 las plantas federales tuvieron que presentar informes también. Desde los registros de 1998 se agregaron varias nuevas industrias con objeto de capturar información de industrias muy relacionadas con el sector manufacturero, que abastecen energía o servicios o manejan productos o residuos del sector manufacturero. Los siete nuevos sectores incorporados fueron minería metálica, minería de carbón, centrales eléctricas, terminales de almacenamiento de petróleo a granel, distribuidores mayoristas de sustancias químicas, plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes. Estas nuevas industrias del TRI que tienen su contraparte en el NPRI (minería metálica, centrales eléctricas, venta al mayoreo de sustancias y manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes) se incluyen por primera vez en este informe *En balance*.

Estados Unidos también comenzó a corregir un error de registro común en los metales y sus compuestos en los informes de 1997. Las plantas solían registrar transferencias a otros sitios de estas sustancias para tratamiento. Como los metales no se destruyen mediante los procesos de tratamiento, la EPA agregó dos nuevas categorías de transferencias: 1) solidificación o estabilización de metales y sus compuestos, y 2) tratamiento de aguas residuales de metales y sus compuestos. Éstas se consignan en la categoría “transferencias para disposición” descritas por la EPA como emisiones fuera de sitio. La Agencia también incluye en esta categoría las transferencias de metales para drenaje.

Los cambios en marcha del TRI incluyen la atención especial a las sustancias químicas persistentes, bioacumulables y tóxicas (PBT). La EPA emitió una norma el 29 de octubre de 1999 con las siguientes tres acciones relativas a ciertas sustancias PBT: 1) agregar siete sustancias PBT y una categoría de productos químicos en la respectiva lista del TRI; 2) reducir el actual umbral de registro de esas sustancias, y 3) disminuir el umbral de ciertas sustancias y categorías de sustancias ya incluidas en la lista de productos químicos del TRI.

Hay tres propuestas bien definidas de nuevos umbrales. Para la dioxina y los compuestos tipo dioxina, el umbral sería de 0.1 gramos. En el caso de las sustancias químicas que persisten en el medio ambiente con una vida media mayor a seis meses y tienen un factor de bioacumulación o bioconcentración (FBA o FBC) mayor de 5,000, el umbral es de 10 libras (4.5 kg) anuales. Para los productos que persisten en el medio ambiente con una vida media de dos a seis meses y con un FBA o FBC de 1,000 a 5,000, el umbral es de 100 libras (45 kg) anuales. (Un FBC de 5,000, por ejemplo, indica una concentración de la sustancia objetivo en un organismo, digamos un pez, de 5,000 veces el nivel del medio circundante —en este caso, agua.) La norma se puede encontrar en Internet en <www.epa.gov/tri/pbtrule.htm> y entrará en vigor en los registros correspondientes a 2000.

También en cuanto a los PBT, la EPA ha propuesto modificar a 10 libras (4.5 kg) el umbral para informar del plomo y sus compuestos. También se agregaría el tetraetilo de plomo a la lista de sustancias del TRI en umbrales de informe más pequeños.

La EPA está en proceso de revisión de las exenciones correspondientes al rubro “usada de otra manera” de la lista de sustancias, incluida la exención concedida a los vehículos automotores. Estas modificaciones establecerán interpretaciones más restringidas de las exenciones que las plantas pueden exigir al amparo de “usada de otra manera”. La meta es asegurar que los habitantes tengan acceso a la información de las emisiones, transferencias y otras opciones de manejo de desechos de las sustancias químicas tóxicas en cantidades mayores que el mínimo.

Otros cambios futuros del TRI incluyen la posible incorporación de los aeropuertos. La posición frente a una petición recibida por la EPA de grupos ambientalistas, que solicitan la incorporación de los aeropuertos, se presentará luego de revisadas las exenciones “usadas de otra manera”. Conforme a la orientación actual, la exención de los vehículos automotores limitaría la cantidad de información recopilada por el TRI proveniente de los aeropuertos. Las medidas respectivas se esperan para antes del año de registro correspondiente a 2002.

El TRI también se beneficiará de un programa relacionado sobre pruebas químicas. En un esfuerzo por aumentar el acceso ciudadano a la información sobre las sustancias químicas, la EPA trabaja en un programa de cooperación con la industria y grupos ambientales para recoger información más compleja sobre la toxicidad de las sustancias químicas de gran volumen de producción (GP). Son éstas las que se producen o importan en cantidades mayores a un millón de libras (454 toneladas) anuales.

De las cerca de 3,000 sustancias de GP en EU, 203 son productos químicos del TRI. Un objetivo básico de este programa es ofrecer a la ciudadanía información sobre la toxicidad, sobre todo mediante Internet. Más información del programa se encuentra en la web: <www.epa.gov/chemrtk/volchall.htm>. La OCDE también ha emprendido un programa de acción cooperativo entre los países miembros (incluidos Canadá, EU y México) <www.oecd.org/ehs/hpv.htm>.

La EPA de EU ha intentado hacer públicos los datos del TRI en una variedad de formatos. Con los datos de 1998 se creó el Explorer del TRI, para que los datos respectivos se comprendan y usen con flexibilidad. El Explorer del TRI genera, en línea o para recuperar, informes de las plantas, sustancias, áreas geográficas o sectores industriales en escalas de condados, estado o nacional. En <www.epa.gov/triexplorer/> se puede consultar el explorer.

1.2.2 El NPRI de Canadá

Los datos de 1998 constituyen el sexto conjunto informado al NPRI. Este inventario se creó con ayuda de un comité consultor multisectorial que incluyó representantes de la industria, organizaciones ambientales y laborales y ministros de las provincias, así como departamentos del ámbito federal. En la renovación de 1999 de la Ley Canadiense de Protección Ambiental (CEPA, Canadian Environmental Protection Act) se incluyeron disposiciones que consagran los registros obligatorios del NPRI y la publicación anual de un informe resumido. Las consultas permanentes con los grupos de interés han modificado los requisitos de información desde el primer año de registro (1993).

El NPRI requiere información de las emisiones en sitio y las transferencias fuera de sitio para tratamiento y disposición. Las transferencias fuera de sitio para reciclado y recuperación de energía son ahora obligatorias, comenzando con el año de registro de 1998. Las plantas deben informar las cantidades reales de materiales transferidos fuera de sitio para su reciclado, la naturaleza de las actividades de reciclado y el nombre y la dirección de la planta receptora. Ahora se incluyen en el presente *En balance*, por primera vez, las transferencias para reciclado y recuperación de energía.

Desde los registros correspondientes a 1997, Environment Canadá también exige informes sobre las actividades de prevención de la contaminación. Se pide a las plantas que identifiquen las medidas que han tomado para prevenir la generación de contaminantes o residuos. Ello ofrece un panorama de las clases de actividades, como el rediseño de productos o buenas prácticas de operación, pero no un cálculo numérico de las cantidades de residuos reducidos mediante dichas actividades. Asimismo, desde el mismo año se pide a las plantas que ofrezcan voluntariamente una razón de producción o índice de actividad de cada sustancia química. Tal índice puede ayudar a explicar las fluctuaciones anuales de las emisiones y transferencias.

En 1998 Environment Canada creó un grupo multisectorial, el Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre Sustancias Químicas, para elaborar recomendaciones en tres campos: agregados o eliminaciones para el año de registro de 1999, umbrales de registros alternativos y futuros procesos para agregar o eliminar productos.

En la lista de 1998 no se agregaron nuevas sustancias. Sin embargo, a raíz de recomendaciones del grupo multisectorial, Environment Canada agregó 73 nuevas sustancias en la lista del NPRI de 1999. Esto eleva el número de sustancias de las que las compañías tienen que informar a un total de 246 productos químicos, incluidas 20 identificadas como tóxicas por la Ley Canadiense de Protección Ambiental.

Para los registros de 2000 se agregaron cuatro sustancias al umbral de 10 toneladas: acroleína, diisocianato de difenilmetano polimérico y dos nonilfenoles. El acetona se eliminó de los registros de ese año, luego de una revisión de Environment Canada y de que la eliminaron del TRI en 1995. Además, varias categorías de PBT (dioxinas y furanos, hexaclorobenceno e hidrocarburos policíclicos aromáticos) se han incorporado a la lista del NPRI con umbrales de registro más bajos. El hexaclorobenceno y las dioxinas y furanos los deben registrar ciertas fuentes sin umbral de registro por kilogramos. Los hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA) tienen un umbral de registro de 50 kg con base en la manufactura incidental y la cantidad total de sustancias emitidas y transferidas. El umbral de registro para el mercurio y sus compuestos se ha disminuido a cinco kg por año por manufactura, proceso u otro uso. Los umbrales empleados se eliminaron en ciertas fuentes, como incineradores y preservación de la madera. Con esto el número de sustancias para los datos de 200 asciende a 268.

Estos cambios al programa del NPRI fueron resultado de las consultas de Environment Canada con la industria, grupos ambientales y el gobierno federal y los gobiernos provinciales. Las actuales consultas se centran en el proceso permanente de agregados y eliminaciones de la lista del inventario. Los informes sobre las recomendaciones de los

sectores y la respuesta de Environment Canada a ellas se encuentran en la página de esta agencia en Internet: <www.ec.gc.ca/pdb/npri/npri_consult_e.cfm>.

1.2.3 El RETC de México

Las plantas industriales de México bajo jurisdicción federal registran anualmente sus emisiones y transferencias de contaminantes en la sección V de la Cédula de Operación Anual (COA). El Instituto Nacional de Ecología (INE) es la autoridad federal ambiental a cargo de la recopilación, manejo y análisis de los datos de las cédulas. El primer ciclo de registro cubrió la información de 1997. La sección V, Emisiones y Transferencias de Contaminantes, es la parte de la COA que contiene información sobre las emisiones a todos los medios ambientales y las transferencias fuera de sitio de una lista de 120 sustancias y en gran parte es comparable con los datos respectivos de Canadá y EU.

La sección V es opcional hasta que se publique la Norma Oficial Mexicana (NOM) con el marco jurídico para su instauración. Es ésa la segunda sección del formato que contiene los datos comparables con los registros del NPRI y el TRI y la base de los RETC. Suministra información de las sustancias individuales y las cantidades de ellas emitidas a cada medio ambiental, incluidas las emisiones en sitio y las transferencias fuera de sitio para tratamiento y disposición. Se ha elaborado una nueva lista de sustancias junto con umbrales de registro basados para cada grupo de sustancias (véase el **anexo A**). La nueva lista se aplicará en los registros de 2000.

Los establecimientos cubiertos por la COA son los de jurisdicción federal e incluyen 11 sectores industriales: petróleo y petroquímica, química, pinturas y tintas, metalúrgica (incluida la siderurgia), automovilística, celulosa y papel, cemento y cal, asbesto, vidrio, generación de energía eléctrica y tratamiento de residuos peligrosos. Se eligieron estos sectores industriales con base en sus procesos, que pueden emitir a la atmósfera partículas gaseosas, sólidas o líquidas y que entrañan reacciones químicas, operaciones térmicas, fundiciones o temple de acero.

En la actual legislación, sólo las secciones I y II de la COA, que abordan la información general de las plantas y las emisiones atmosféricas de ciertos contaminantes, respectivamente, son obligatorias según el acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril de 1998. La sección II, sobre contaminación atmosférica, cubre los contaminantes para los que hay normas de emisión. Aquéllos suelen ser producto de la combustión y son preocupantes en problemas medioambientales como la contaminación atmosférica urbana, incluidos visibilidad, los efectos en la salud del smog, cambio climático y acidificación. Para 1998 la COA requirió registros sobre las emisiones al aire de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, partículas y compuestos orgánicos volátiles. Los registros sobre otros contaminantes de criterio (hidrocarburos incombustos, monóxido de carbono y dióxido de carbono) serán voluntarios hasta que se emita la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

La sección III de la COA, “Uso del agua y descargas de aguas residuales”, es opcional. Estos datos cubren los volúmenes de aguas residuales y concentraciones de metales pesados,

La CCA emprende una iniciativa sobre los contaminantes atmosféricos de criterio

En respuesta a una sugerencia del Grupo de Expertos del RETC y comentarios recibidos de los gobiernos y las comunidades científicas, la CCA ha emprendido un proyecto para compilar la información existente sobre los contaminantes atmosféricos de criterio en los tres países. La Comisión colaborará con cada nación, así como con entidades estatales, provinciales y locales, para desarrollar informes anuales sobre las emisiones de dichos contaminantes. Hoy en día México recoge datos sobre las emisiones de criterio de cuatro contaminantes en la sección II de la COA; los registros de otros tres son todavía voluntarios. Canadá está en proceso de incluir contaminantes atmosféricos de criterio en su sistema NPRI en el futuro. EU recoge estos datos en un programa separado.

Una meta de esta iniciativa de la CCA es impulsar la cooperación entre los tres países para presentar de manera comparable y consistente los datos de las emisiones que ya se acopian en las tres naciones. La iniciativa también fomentará la difusión pública y la comprensión de las emisiones de contaminantes de criterio en América del Norte y será de incalculable valor para evaluar las tendencias de las emisiones en el subcontinente, como resultado de los programas de calidad del aire en cada país. Para mayor información sobre esta iniciativa comuníquese con Paul Miller, gerente de programa, Calidad del Aire, de la CCA, al (514) 350-4326, <pmiller@ccemtl.org>.

más que los montos específicos de las sustancias contenidas en las aguas residuales. La sección IV, “Generación, tratamiento y transferencia de residuos peligrosos”, también es opcional, pero la planta que la requisita queda exenta de tener que presentar al INE los correspondientes manifiestos de residuos peligrosos durante el mismo periodo de la COA. Los informes cubren volúmenes de residuos peligrosos que contienen sustancias peligrosas, pero no se detallan las cantidades de las sustancias contenidas en el residuo.

El formato más reciente de la COA se puede bajar de Internet: <www.ine.gob.mx/dggia/retc/coa/formato.html>. (Véase también el **anexo H**.)

El primer ciclo de registro de la COA, con datos recogidos para 1997, tuvo lugar en 1998. El primer Registro Nacional de Emisiones y Transferencia de Contaminantes que describe los procesos y objetivos de los RETC se emitió en diciembre de 1999. Este informe es un resumen actualmente disponible del estado de la aplicación de la política ambiental para el control y la prevención de la contaminación y de los problemas de México en su senda del desarrollo continuo de la estrategia medioambiental.

Aunque el primer Registro Nacional de Emisiones y Transferencias de Contaminantes no incluyó datos de la COA, sí presentó un resumen de los datos monitoreados sobre los contaminantes atmosféricos de criterio, los volúmenes promedio diarios de descargas de aguas residuales (tanto municipales como de otra índole), los montos de generación de residuos peligrosos de

las plantas industriales y cálculos de los gases de invernadero provenientes de la quema de combustible fósil, procesos industriales, agricultura y otras fuentes. Estos resúmenes presentaron datos de varios periodos recientes recogidos por diversos programas gubernamentales por estado y categoría industrial. Se puede encontrar en:

<www.ine.gob.mx/dggia/retc/publicacion/informes/informe1/infor1.html>.

El último día de abril de 1999 fue la fecha límite para que las plantas industriales presentaran su segunda COA, con datos correspondientes a 1998. El formato de la COA de este segundo ciclo de registro tuvo cambios menores como resultado de una revisión de los formatos del año previo. En las secciones I y II se pide información más detallada, incluidos cálculos de las emisiones atmosféricas anuales de contaminantes de criterio, y en la sección III se incluyen registros de los metales pesados contenidos en las descargas de aguas residuales. Otras secciones permanecen básicamente iguales. (Véase también el **anexo H**.)

Registros bajo la Cédula de Operación Anual, COA, 1998		
Sección de la COA	Número de plantas registradas	Cantidad en toneladas
Sección 1: Información general de la planta	1,239	
Sección 2: Contaminación atmosférica	805	
2.3.1 Dióxido de azufre	323	2,940,282
2.3.2 Óxido de nitrógeno	362	1,828,694
2.3.3 Partículas	573	959,272
2.3.7 Compuestos orgánicos volátiles	149	15,030
2.3.4 Hidrocarburos incombustos	123	Voluntaria*
2.3.5 Dióxido de carbono	223	Voluntaria*
2.3.6 Monóxido de carbono	317	Voluntaria*
Sección 3: Uso de agua y descarga de aguas residuales	360	Voluntaria*
Sección 4: Generación, tratamiento y transferencia de residuos peligrosos	518	Voluntaria*
Sección 5: Emisiones y transferencias anuales de contaminantes enlistados		
5.2 Emisiones de contaminantes enlistados	48	Voluntaria*
5.3 Transferencias de contaminantes enlistados	20	Voluntaria*

Nota: las secciones 5.2 y 5.3 son las partes de la COA que contienen datos similares al TRI y el NPRI.

* En estas secciones se presentaron algunos datos, pero la información no se consideró representativa porque se presentó de manera voluntaria.

El número de plantas que presentaron formatos de COA para 1998 fue de 2,677, pero menos de 60 por ciento de los formatos (1,529) se integraron a la base de datos. Los demás no se incorporaron porque algunas plantas eran de jurisdicción estatal, otras no tenían número ambiental oficial (plantas no registradas) o no tenían información o la que ofrecían era errónea. Sólo 3 por ciento de las plantas en la base de datos suministró información sobre sus emisiones en la sección V (RETC) opcional del formato.

Con todo, ello constituye un aumento en el número de formatos COA. En el año de registro de 1997 fue de 1,893 y cerca de 60 por ciento de los registros (1,129 informes) se consideraron cédulas completas (es decir, las secciones I y II estaban debidamente requisitadas).

A fin de elevar y aumentar el nivel de registro, el INE ha emitido manuales de orientación para sectores industriales específicos. Los textos tienen por objeto identificar las fuentes de contaminación de la planta; determinar las sustancias usadas, procesadas, o generadas, y calcular las emisiones correspondientes. Los manuales se pueden bajar de Internet en <www.ine.gob.mx/dggia/retc/coa/guias.html>.

Además, el INE y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), en colaboración con grupos industriales, instituciones académicas y asociaciones de profesionales de México, están organizando y realizando cursos y seminarios de entrenamiento nacionales sobre cómo llenar la COA. Asimismo, está en proceso de desarrollo un programa de computadora para ayudar a llenar los datos de la Cédula.

El RETC se pondrá en marcha cabal cuando todas las secciones de la COA sean obligatorias. Un paso adelante lo dio el INE en la primera mitad de 2000, al coordinar reuniones con representantes de asociaciones industriales, organizaciones gubernamentales, instituciones académicas y de investigación e interesados en general a fin de llegar a un acuerdo para establecer una norma para el registro de las emisiones y transferencias de contaminantes. El acuerdo se tradujo en una Norma Mexicana (NMX), la cual establece: 1) la aplicación del RETC a las plantas industriales fijas, 2) una lista de sustancias que hay que registrar y sus umbrales de registro, 3) el formato de registro (COA) y 4) la justificación de las sustancias elegidas. La lista final, que se puede modificar de manera periódica para incorporar o eliminar sustancias y cambiar los umbrales (kg por año), comprende 104 productos químicos agrupados por categoría (véase la lista de sustancias en el **anexo A**).

Conforme la NMX, la difusión pública de los datos de los RETC se apegará a la Ley de Información Estadística y Geografía. Los datos se agregarán por municipios y estados e incluirán el sector industrial, el nombre de la sustancia y la cantidad de emisiones y transferencias anuales. Se requerirá que la Semarnat reciba autorización por escrito de la parte responsable para que la información se publique por fuente individual.

A diferencia de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), que son obligatorias, las NMX son voluntarias. Sin embargo, la respectiva NMX es un paso adelante en la puesta en marcha del RETC.

1.3 Contactos de los RETC de América del Norte

Los datos de los RETC y los resúmenes están disponibles de manera gratuita. Los siguientes recuadros suministran los teléfonos y las páginas de Internet para obtener información de los inventarios de los tres países.

Acceso público a los datos y la información del NPRI canadiense

Información sobre el NPRI, el informe anual y la base de datos están disponibles en las oficinas nacionales de Environment Canada:

Oficinas centrales:

Tel.: (819) 953-1656

Fax: (819) 994-3266

Environment Canada en Internet: <www.ec.gc.ca>

Datos del NPRI en Internet, en inglés:

<www.ec.gc.ca/pdb/npri/npri_home_e.cfm>

Datos del NPRI en Internet, en francés:

<www.ec.gc.ca/pdb/npri/npri_home_f.cfm>

Correo-e: npri@ec.gc.ca

Pollution Watch Scorecard <www.pollutionwatch.org>, servicio de información que ofrece el Canadian Institute for Environmental Law and Policy, the Canadian Environmental Law Association, and the Canadian Environmental Defence Fund and Environmental Defense

Información adicional sobre el RETC mexicano

Instituto Nacional de Ecología
Dirección de Gestión Ambiental
Av. Revolución 1425 – 9
Col. Tlacopac, San Ángel
01040 México, D.F.
Tel.: (525) 624-3470
Fax: (525) 624-3584

Hilda Martínez Salgado <hsalgado@ine.gob.mx>

La página del INE sobre los RETC en Internet, en español:

<www.ine.gob.mx/dggia/retc/index.html>

Documentos de los RETC en Internet, en inglés:

<www.ine.gob.mx/dggia/retc/ingles/ingles.html>

Semarnat en Internet: <www.semarnat.gob.mx/index.shtml>

Acceso público a los datos y la información del TRI de EU

La ayuda a los usuarios del TRI de la EPA (TRI-US), (800) 424-9346 en territorio estadounidense, o (202) 260-1531, se traduce en apoyo técnico como información general, ayuda para los registros y solicitud de datos.

EPA en Internet: <www.epa.gov>

Información y datos seleccionados del TRI en Internet: <www.epa.gov/tri>

Acceso a los datos en línea:

TRI Explorer: <www.epa.gov/triexplorer>

EPA's Envirofacts: <www.epa.gov/enviro/html/toxic_releases.html>

RTK-NET: <www.rtk.net> for Internet access, (202) 234-8494 for information
National Library of Medicine's Toxnet (Toxicology Data Network) computer system: <toxnet.nlm.nih.gov/>

Environmental Defense Scorecard home page: <www.scorecard.org>

Índice

Principales hallazgos.....	15
2.1 Introducción	15
2.2 Comprensión de los datos.....	15
2.2.1 Plantas y compañías.....	18
2.2.2 Sistema de clasificación industrial.....	18
2.2.3 Sustancias químicas.....	18
2.2.4 Umbrales.....	18
2.2.5 Formatos de registro.....	19
2.2.6 Cantidades registradas	19
2.2.7 Peticiones de confidencialidad y secreto comercial	19
2.2.8 Emisiones y transferencias	20
<i>Emisiones en sitio y fuera de sitio.....</i>	<i>22</i>
<i>Transferencias para su manejo ulterior.....</i>	<i>22</i>
2.3 Procesamiento de los datos de los RETC	23
2.3.1 Difusión pública	23
2.3.2 Uso de los datos de los RETC por sí solos.....	23
2.3.3 Lo que se esconde “tras las cifras”	23
2.3.4 Limitaciones.....	23
2.4 Los datos de los RETC en su justa dimensión	24
2.4.1 Sustancias de preocupación	24
2.4.2 Usos químicos y procesos industriales	24
2.4.3 Toxicidad y efectos en la salud humana	25
2.4.4 Información geográfica.....	26
2.4.5 Otras fuentes de emisiones ambientales	26
2.5 Creación del conjunto combinado de datos de <i>En balance 1998</i>.....	26
2.5.1 Sectores industriales.....	27
2.5.2 Sustancias químicas.....	27
2.5.3 Dos conjuntos combinados de datos: 1998 y 1995–1998	28
2.5.4 Efectos de hacer corresponder las sustancias y las industrias	28
2.5.5 Efectos de las revisiones de años previos.....	32
2.5.6 Ajuste de las emisiones totales en América del Norte por las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio	34

Recuadros

Formato actualizado de la presentación de los datos de <i>En balance</i>	20
Más allá de los datos de los RETC: evaluación de riesgo y exposición.....	25
Lista de sectores industriales cubiertos en el conjunto combinado de datos de <i>En balance 1998</i>	27

Gráficas

2–1: Emisiones y transferencias del RETC en América del Norte	21
2–2: Porcentaje de las emisiones y transferencias totales incluidas o excluidas al hacer corresponder las sustancias e industrias combinadas del NPRI y el TRI, 1998	29
2–3: Efectos del ajuste en las emisiones fuera de sitio en las emisiones totales en América del Norte, 1998	33

Cuadros

2–1: Comparación de los registros de los RETC de América del Norte	16
2–2: Todas las emisiones y transferencias registradas en el NPRI y el TRI, 1998.....	28
2–3: Elaboración del conjunto combinado de datos de <i>En balance 1998</i> : efectos de hacer corresponder las sustancias y las industrias del NPRI y el TRI, 1998.....	29
2–4: Resumen de las emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1998	30
2–5: Resumen de las emisiones y transferencias en América del Norte, 1995–1998	31
2–6: Cambios de los datos a raíz de revisiones hechas desde <i>En balance 1997</i> , NPRI y TRI, 1997.....	32
2–7: Efectos del ajuste de las emisiones fuera de sitio en el total de emisiones en América del Norte, NPRI y TRI, 1998	33

Principales hallazgos

- *En balance* compila los datos comparables de los sistemas RETC de EU y Canadá con objeto de dar a la población de América del Norte una perspectiva de las cantidades de sustancias emitidas al aire, el agua y al suelo y transferidas fuera de sitio para su reciclado u otro manejo. Alrededor de 65 por ciento del total registrado en el NPRI y 60 por ciento del total del TRI son comparables y figuran en el conjunto combinado de datos de *En balance* de 1998.
- El conjunto combinado de datos de América del Norte se creó en el año de registro de 1998 al incorporarse varios nuevos sectores industriales en el TRI de EU y al hacerse obligatorios en el NPRI canadiense los registros de las transferencias para reciclado y recuperación de energía.
- Asimismo, en *En balance 1998* hay una nueva categorización de los datos empleados: las emisiones incluyen tanto las realizadas en sitio como fuera de sitio, y las transferencias para su manejo ulterior comprenden las destinadas a reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior (recuperación de energía, tratamiento y drenaje).
- Los datos de años anteriores (1995 a 1997) también se incluyen en este informe. Con objeto de comparar estos datos con los correspondientes a 1998, los datos excluyen los registros de las nuevas industrias del TRI y las transferencias para reciclado y recuperación de energía. Así, hay dos conjuntos combinados en el presente informe: (1) el de sustancias e industrias combinadas de 1995 y (2) el de sustancias e industrias combinadas de 1998.
- Los datos de los RETC están limitados por lo que la información suministra. Por ejemplo, no se incluye información sobre las emisiones de otras fuentes como las pequeñas (tintorerías y estaciones de servicio), las actividades agrícolas y el transporte. Tampoco ofrecen información de todas las sustancias químicas de preocupación.
- Un aspecto que se debe recordar al interpretar los análisis de este informe es que los datos de los RETC no constituyen una medición de los riesgos para las poblaciones humanas o ecológicas derivadas de las emisiones y transferencias de las sustancias en cuestión. Se requieren datos adicionales sobre los niveles de exposición y la naturaleza toxicológica o de riesgo de los productos químicos para emprender la evaluación de los efectos potenciales en la salud y el medio ambiente de las emisiones y transferencias.

2.1 Introducción

Este capítulo ofrece orientación sobre el uso de los datos de América del Norte, en particular los de 1998 de Canadá y EU. *En balance 1998* resume los datos de los RETC registrados por las plantas para ese año, los más recientes disponibles al momento de escribir este informe.

El capítulo incluye secciones sobre:

- Comprensión de los datos de los RETC (qué clase de datos se presentan, una descripción de las nuevas categorías de los datos empleados por primera vez *En balance 1998*).
- Cómo hacer uso de los datos de los RETC (cómo se puede usar, las limitaciones que presentan).
- El contexto de los datos (qué otras clases de datos ayudan a ampliar la perspectiva de los RETC y dónde encontrarlas).
- La creación de los conjuntos combinados de datos de *En balance 1998* (hay dos: uno de 1998 con las nuevas industrias y los nuevos tipos de transferencias, y otro para las comparaciones de 1995 a 1998 que excluye los dos rubros anteriores de 1998).

2.2 Comprensión de los datos

En lenguaje llano, las plantas informan a los RETC las cantidades de las sustancias enlistadas que emiten directamente al medio ambiente en sitio y que transfieren fuera de sitio a otros lugares para reciclaje, recuperación de energía, tratamiento o disposición. Sin embargo, cada RETC guarda diferencias en lo que se refiere a estas reglas básicas. Por ello, para emplear con eficacia y eficiencia los datos de los RETC, es importante comprender en qué difieren y qué comparten. El **cuadro 2-1** resume los elementos básicos y los requerimientos de cada país.

Cuadro 2-1: comparación de los registros de los RETC de América del Norte

Principales elementos de los datos	Inventario de Emisiones Tóxicas de EU (TRI)	Inventario Canadiense de Emisiones de Contaminantes (NPRI)	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México
Identificación			
Clase de plantas que informan	Plantas manufactureras y federales. Centrales eléctricas, minería, tratamiento de residuos peligrosos, recuperación de solventes, venta al mayoreo de sustancias, terminales de petróleo a granel, desde 1998.	Toda planta que fabrique o use una sustancia enlistada, salvo para investigación, reparación o venta al por menor. También están exentas la agricultura, la minería y la excavación de pozos, salvo si la sustancia se procesa o usa de otra manera.	Todas las plantas bajo jurisdicción federal.
Clasificación de la industria	Todos los códigos SIC de EU aplicables a las operaciones de la planta.	Un código primario del SIC por planta. Las instalaciones informan los SIC tanto de Canadá como de EU.	Un código CMAP por planta.
Lista de sustancias químicas	Sustancias manufacturadas o procesadas o usadas en la manufactura (606 sustancias y 28 categorías químicas).	Sustancias empleadas o manufacturadas en cantidades suficientes (176 sustancias incluidas en 16 categorías).	104 sustancias. No es obligatorio. Las emisiones en sitio al aire incluyeron siete contaminantes atmosféricos de criterio para las cuales una planta tiene un permiso informable en la sección II de la COA. El registro de cuatro de los siete es obligatorio.
Umbral de registro			
Número de empleados	Diez o más	Diez o más	No hay umbral.
Actividad o uso de las sustancias	Manufactura o proceso de más de 25,000 libras (11,338 kg) o uso de más de 10,000 libras (4,535 kg).	Manufactura, proceso o uso de diez toneladas (10,000 kg) o más.	No hay umbral. Para los contaminantes atmosféricos de criterio (sección II de la COA), las plantas deben informar sobre la sustancia para la que tienen permiso.
Concentraciones de las sustancias en las mezclas	Las concentraciones iguales o mayores de 1 por ciento (0.1 por ciento en el caso de los cancerígenos) cuentan para el umbral de actividad o uso.	Las concentraciones iguales o mayores de 1 por ciento más el peso total de los subproductos cuentan para el umbral de actividad o uso.	Los umbrales varían según el grupo de contaminantes.
Clase de datos registrados			
Unidades	Se informa en libras, con base en cálculos.	Toneladas registradas; con base en cálculos.	Las plantas pueden informar en sus propias unidades. El RETC los convierte a toneladas.
Registro de pequeñas cantidades	Las cantidades de emisiones y transferencias menores de 1,000 toneladas (454 kg) se pueden registrar por código de rango; no se tienen que informar las cantidades si la producción total relacionada con residuos no excede de 500 libras (227 kg) y la manufactura, el proceso o el uso no excede de un millón (454 toneladas).	Las emisiones totales de menos de una tonelada (1,000 kg) se informan sólo como emisiones totales. Las emitidas a cada medio menores de una tonelada (1,000 kg) se informan por código de rango.	No hay disposiciones diferentes para los registros de pequeñas cantidades.
Emisiones en sitio			
Emisiones al aire	Las emisiones de fuentes fugitivas y puntuales se informan por separado, incluidos derrames y fugas.	Las fuentes fugitivas y puntuales, el almacenamiento y el manejo, los derrames y otras se registran por separado.	Las emisiones al aire derivadas de los procesos de producción y no relacionados con ella se informan por separado según el punto de emisión. Las cantidades de los derrames no se incluyen. Sólo son obligatorios los registros de sustancias con permiso para hacer emisiones al aire.
Descargas en aguas superficiales	Se registran las cantidades a cada cuerpo de agua (incluidas las cantidades por derrames y fugas). Se informa sobre el porcentaje debido a aguas de tormenta.	Cantidad de descargas, derrames y fugas a cada cuerpo de agua. (Los informes por separado de las cantidades correspondientes a cada cuerpo de agua comenzaron con el año de registro de 1996.)	Cantidad descargada al cuerpo de agua. No es obligatorio.

Cuadro 2–1 (continuación)

Principales elementos de los datos	Inventario de Emisiones Tóxicas de EU (TRI)	Inventario Nacional Canadiense de Emisiones de Contaminantes (NPRI)	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México
Emisiones en sitio (cont.)			
Emisiones en sitio al suelo	Las cantidades destinadas a vertederos de residuos peligrosos, otros tiraderos en sitio, tratamiento o aplicación en suelo, estanques superficiales se informan por separado; incluye derrames y fugas (los registros de categorías por vertedero —residuos peligrosos y todos los demás— comenzaron con los registros correspondientes a 1996).	Las cantidades destinadas a vertederos, tratamiento o aplicación del suelo, derrames, fugas y otras se informan por separado.	La cantidad al suelo incluye infiltración de aguas residuales e inyección. No es obligatorio.
Inyección subterránea	La cantidad de envíos a pozos en sitio clase I y todos los demás pozos; incluye la cantidad por derrames. (La información de los montos destinados a los pozos clase I por separado de todos los demás comenzó en el año de registro de 1996.)	Cantidad destinada a pozos en sitio. Incluye el monto de los derrames.	La inyección subterránea no se practica en México.
Derrames accidentales	Incluidos en las cantidades de las emisiones y transferencias. En otra sección del formato se registran como una cantidad.	Se informan por separado en las emisiones al aire, al agua y en sitio al suelo. La cantidad se incluye en la inyección subterránea y las transferencias.	Se registran como una cantidad total. No es obligatorio.
Transferencias fuera de sitio			
Transferencias al drenaje municipal	Se registra la cantidad total. Se incluye el nombre y la dirección de cada planta de tratamiento de drenaje municipal.	Se informa la cantidad total enviada a cada planta de tratamiento de drenaje municipal. Se incluye el nombre y la dirección de cada planta de tratamiento. (Los registros por separado de las cantidades a cada planta comenzaron en el año de registro de 1996.)	Se registra la cantidad total. No es obligatorio.
Transferencias para tratamiento o disposición	Se registra la cantidad por método de tratamiento o disposición; los montos enviados a cada sitio de transferencia incluyen el nombre y la dirección de éste.	Se registra la cantidad por método de tratamiento o disposición; los montos enviados a cada sitio de transferencia incluyen el nombre y la dirección de éste. (Los registros por separado a cada sitio de transferencia comenzaron con el año de registro de 1996.)	Se registra la cantidad por método de tratamiento o disposición; los montos enviados a cada sitio de transferencia incluyen el nombre y la dirección de éste. No es obligatorio.
Transferencias para reciclado o recuperación de energía	Se registra la cantidad por método de reciclado o recuperación de energía; los montos registrados a cada sitio de transferencia incluyen el nombre y la dirección de éste.	Se registra la cantidad por método de reciclado o recuperación de energía; los montos registrados a cada sitio de transferencia incluyen el nombre y la dirección de éste. Los registros obligatorios comenzaron en el año de registro de 1998.	No se registran.
Manejo de las sustancias			
Uso de sustancias	No se registra.	No se registra.	Cantidad de sustancia usada por planta. No es obligatorio.
Residuos peligrosos recibidos	No se registran.	No se registran.	Cantidad de sustancia recibida por planta en residuos peligrosos o aguas residuales. No es obligatorio.
Manejo por tratamiento o disposición	Cantidad manejada en sitio y fuera de sitio por clase de manejo.	Sólo transferencias fuera de sitio.	Cantidad manejada en sitio y fuera de sitio por clase de manejo. No es obligatorio.
Reciclado o recuperación de energía	Cantidad manejada en sitio y fuera de sitio por clase de manejo.	Sólo transferencias fuera de sitio. Los registros obligatorios comenzaron en el año de registro de 1998.	No se registran.
Otros elementos de los datos			
Clase de tratamiento de residuos en sitio	Clase por cada método empleado por tipo de corriente residual (no se informan las cantidades por separado).	No se registran.	Generación anual y método empleado por clase de residuo. No es obligatorio.
Proyecciones	Los dos años consecutivos, las cantidades de manejo de residuos en sitio y fuera de sitio.	Los tres años siguientes, y dos más optativos, para las emisiones y transferencias totales.	Un año siguiente para las emisiones y transferencias en sitio. No es obligatorio.
Prevención de la contaminación y reducción en fuente	Clase de actividades de reducción en fuente (21 categorías).	Clase de actividades de prevención de la contaminación (ocho categorías).	Clase de actividad de prevención de la contaminación (siete categorías). No es obligatorio.

2.2.1 Plantas y compañías

Cada sistema RETC cubre clases específicas de actividad empresarial. El NPRI de Canadá comprende todas las actividades empresariales con muy pocas excepciones; exenta las correspondientes a distribución, almacenamiento o ventas al menudeo de combustibles; agricultura, minería y extracción de petróleo y gas si las respectivas plantas no procesan o usan de otra manera las sustancias; las instituciones de investigación y capacitación, y las plantas de reparación de vehículos de transporte. En Estados Unidos se ha exigido a las plantas manufactureras que informen al TRI desde el nacimiento de este registro y en 1994 se incluyó a las plantas de propiedad federal. A partir del informe de 1998 tuvieron que presentar registros al TRI varias industrias más asociadas con la manufactura. México requiere informes de todas las plantas de jurisdicción federal; éstas incluyen los siguientes sectores industriales: petróleo, química y petroquímica, pinturas y tintes, metalurgia, automotores, celulosa y papel, cemento y cal, asbesto, vidrio, generación de energía eléctrica y manejo de residuos peligrosos. La jurisdicción federal se limita más a las plantas con procesos de tratamiento térmico o fundidoras.

Cabe destacar que las “compañías” no informan a los RETC; las que lo hacen son las plantas en lo individual. Aunque algunas compañías pueden centralizar los procedimientos de registros de todas sus plantas, cada una de éstas debe presentar sus propios informes. Tanto el NPRI como el TRI solicitan a las plantas el nombre de su empresa matriz. Si bien esta información se puede usar para analizar los datos de los RETC en escala corporativa, se requiere un esfuerzo concienzudo para identificar todas las versiones del nombre de una empresa (por ejemplo, GM, General Motors, Delco Div. of General Motors, etcétera).

2.2.2 Sistema de clasificación industrial

Las plantas se clasifican según las clases de operación industrial, lo que permite por un lado determinar si deben presentar informes y por otro comparar los sectores industriales. En los tres países se exige que las plantas usen cierto sistema de clasificación industrial, pero el de cada país es diferente. Canadá y Estados Unidos emplean el sistema Clasificación Industrial Estándar (Standard Industrial Classification), de manera que las industrias se identifican por su “código SIC”. Sin embargo, estos sistemas no son los mismos. La COA mexicana usa la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (código CMAP), también diferente.

Afortunadamente para los fines de comparación, Canadá suministra a las plantas un cuadro en que se correlacionan los códigos SIC canadienses con sus equivalentes estadounidenses y se solicita a cada una que presente registros en los dos códigos (de Canadá y de EU) que mejor representen la mayoría de sus operaciones. Esto es básico para comparar los datos del NPRI y el TRI, ya que no hay una correspondencia directa entre ambos sistemas de código SIC.

Canadá, Estados Unidos y México trabajan juntos para desarrollar un sistema común de clasificación industrial de América del Norte (SICAN) que, de emplearse, permitiría comparaciones de mucho mayor alcance en el futuro. En los registros de 1998 las plan-

tas del NPRI comenzarán a informar de sus códigos SICAN, junto con los códigos SIC de Canadá y de Estados Unidos. Se prevé que el TRI ponga en marcha su SICAN en algún momento posterior a los datos de 2000. El RETC mexicano usará el SICAN a partir de la información de dicho año. Información sobre los SICAN la ofrece Statistics Canada en Internet <www.statcan.ca/english/Subjects/Standard/index.htm> y el gobierno de EU en <www.ntis.gov/product/naics.htm>.

2.2.3 Sustancias químicas

Cada sistema de RETC cubre una lista específica de sustancias. Las listas comprenden tanto sustancias individuales, como el tolueno y el 1,1,1-tricloroetano, y ciertos grupos de sustancias, cuanto los compuestos policíclicos aromáticos y el zinc y sus compuestos.

Las sustancias químicas tienen con frecuencia más de un nombre (sinónimos). Bromuro de metilo y bromometano, por ejemplo, son dos nombres de la misma sustancia (la cual agota la capa de ozono y cuya producción y uso fueron restringidos en el Protocolo de Montreal). Los RETC descansan en los sistemas de identificación de diversas autoridades para especificar la sustancia química exacta que han de registrar. El NPRI y el TRI usan los números de registro del Chemical Abstracts Service (CAS), un servicio de la Sociedad Estadounidense de Sustancias Químicas. El número CAS del bromuro de metilo, por ejemplo, es 74-83-9. Los cuadros de *En balance* que presentan datos de sustancias específicas incluyen los números CAS.

El CAS enlista más de 16 millones de productos químicos e identifica más de 210,000 de ellos según lo regulado o cubierto por los inventarios químicos de todo el mundo <www.cas.org/cgi-bin/regreport.pl>. De este inmenso universo, el NPRI cubre más de 170 sustancias químicas y el TRI aproximadamente 650. (Los conteos del número de sustancias de una lista varían, pues algunos observadores podrían contar las sustancias en lo individual dentro de una sola categoría y otros no hacerlo.) En la parte obligatoria de la COA mexicana (segunda sección) figuran siete contaminantes: óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, partículas, hidrocarburos incombustos, monóxido de carbono, dióxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles, ninguno de los cuales figura en las listas del NPRI y el TRI. Hay 104 sustancias en la lista voluntaria de la sección V de la COA, que es la parte correspondiente a los registros de los RETC de Canadá y EU. Como se señala en la **sección 2.5**, el NPRI y el TRI enlistaron 165 sustancias en común para 1998. Una comparación detallada de las listas de sustancias de los tres países aparece en el **anexo A**.

2.2.4 Umbrales

Otro criterio central, el umbral de registro, determina quién debe informar a un RETC y qué datos debe presentar. Los RETC fijan parámetros de las cantidades mínimas de una sustancia registrable usada en ciertas actividades; la primera responsabilidad de una planta conforme a los RETC es determinar si cumple ese umbral de registro. Los umbrales suelen entrañar la elaboración de una sustancia enlistada, el uso en un proceso de una sustancia enlistada (por ejemplo, como reactivo o catalizador) u otro empleo de una sustancia enlistada (por ejemplo, en la limpieza de equipo industrial). En el NPRI, si se

manufacturan, elaboran, procesan o usan de otra manera diez toneladas (22,050 libras) o más de la sustancia, entonces se tienen que informar las correspondientes emisiones y transferencias. En el TRI los umbrales son más de 25,000 libras (11.34 toneladas) si se manufactura o procesa una sustancia y 10,000 libras (4.54 toneladas) si se usa “de otra manera”.

Para los registros de 1995 y años subsiguientes, tanto Canadá como Estados Unidos exigen que el peso total de un subproducto, al margen de su concentración, se incluya en los cálculos del umbral de registro, eliminando una diferencia entre los dos sistemas. Por ello, el año base empleado para analizar los cambios temporales de este informe es 1995.

La otra gran diferencia en los requisitos de umbral entre el TRI y el NPRI es la cantidad de la sustancia en una mezcla. Ambos países requieren que se informe si esta cantidad es igual o superior a 1 por ciento de su peso. Sin embargo, Estados Unidos tiene un umbral adicional menor para las sustancias cancerígenas: las sustancias identificadas como cancerígenas por la norma de la oficina de Seguridad y Salud Laborales (OSHA, Occupational Safety and Health Administration) se debe registrar en niveles de 0.1 por ciento.

El efecto neto de estas diferencias en los umbrales es que, en general, las plantas de EU llegarán al umbral en niveles ligeramente menores de actividad y uso de sustancias químicas que las canadienses. El RETC mexicano (la sección V voluntaria de la COA enlista 104 sustancias) tiene variados umbrales según el tipo de sustancia. La parte obligatoria de la COA no tiene umbrales de registro. Sin embargo, sólo las plantas bajo jurisdicción federal, que se limitan a las que tienen procesos de tratamiento térmico o las fundidoras, deben presentar informes y difícilmente se puede prever que las plantas más pequeñas pertenezcan a esta clasificación

Estados Unidos también ha establecido un cálculo de umbral alternativo para las plantas con cantidades registrables relativamente pequeñas de una sustancia enlistada: si una planta no manufactura, procesa o usa de otra manera más de un millón de libras (454 toneladas) de la sustancia y si la “cantidad total registrable” de la planta —reciclado en sitio y fuera de sitio, recuperación de energía y tratamiento, más emisiones en sitio relacionadas con la producción y las transferencias fuera de sitio para disposición— es menos de 500 libras (227 kg). Estas plantas someten breves manifiestos de certificación que identifican la sustancia pero no suministran información cuantitativa alguna.

2.2.5 Formatos de registro

Las plantas presentan un formato de registro por cada sustancia enlistada de la que deben informar. Una planta que informe sobre diez sustancias químicas entrega diez formatos (electrónicamente en Canadá y electrónicamente o por escrito en EU). Por lo tanto, los formatos individuales de sustancias específicas son la fuente crucial de los datos de informes como el Informe Resumido Anual del NPRI, la emisión anual de

datos públicos del TRI y los informes anuales *En balance*. Las plantas de México presentan un formato por planta y en él se enlistan todas las sustancias químicas empleadas.

Este punto es importante para comprender ciertos análisis de los datos RETC, sobre todo los análisis de las cifras de EU por sector industrial. Usando hasta seis códigos SIC, las plantas del TRI identifican las actividades empresariales o los sectores industriales asociados con la manufactura o el uso de cada sustancia química sobre la que informan. Una planta puede usar los mismos códigos SIC en todos sus formatos del TRI o puede usar códigos SIC distintos para describir sus actividades industriales correspondientes a varios productos químicos. Por ejemplo, una planta petroquímica puede indicar la refinación de petróleo como la actividad industrial asociada con una sustancia química, mientras que informa de la manufactura de otra sustancia. Un formato de producto químico se analizará con otros formatos en la refinación de petróleo y el segundo en la manufactura de un producto químico. Sin embargo, la planta misma —con la suma de todos sus informes— no puede contarse como un refinería petrolera o un manufacturera de químicos con propósitos del análisis basado en la industria de los datos del TRI. En el análisis *En balance* tales plantas aparecerán en la categoría industrial “códigos SIC múltiples”.

2.2.6 Cantidades registradas

Las cantidades registradas en el NPRI y el TRI son aproximadas. Los cálculos pueden reflejar monitoreo, cálculos de ingeniería, factores de emisión (que identifican las cantidades esperadas de una sustancia química como resultado de determinados procesos industriales o del uso de equipo específico) u otras técnicas de estimación. Aunque los números representan cifras aproximadas, el NPRI y el TRI exigen a las plantas información de sus emisiones y transferencias por tonelada o por libra, respectivamente. (En cuanto al manejo de residuos relacionados con la producción, en una sección separada del formato del TRI las plantas pueden informar de cantidades redondeadas a dos dígitos significativos: por ejemplo, 2,100,000 libras, en lugar de 1,145,678.)

En el caso de las emisiones de una sustancia que sumen menos de una tonelada, a las plantas del NPRI se les permite informar sólo la cantidad total emitida y no las cantidades individuales por categorías de emisión por medio ambiental. Por lo tanto, en los cuadros resumen de este informe las emisiones totales serán más que la suma de las categorías de emisión separadas. En contraste, en el TRI se informan las cantidades de las emisiones individuales por cada medio ambiental. Tanto el NPRI como el TRI exigen informar de las cantidades de clases individuales de transferencias

2.2.7 Peticiones de confidencialidad y secreto comercial

Los propósitos de las bases de datos canadiense y estadounidense radican en suministrar a la ciudadanía los datos sobre las sustancias químicas en el medio ambiente, por lo que en general ambas bases de datos limitan el tipo de información sobre la cual pueden las plantas solicitar secreto comercial para que no se dé a conocer. En EU la única petición de secreto comercial que se puede hacer es en torno de la identidad de la sustancia química. Todos los datos sobre las cantidades de emisiones y transferencias son parte de la

base de datos. Solicitar el secreto comercial no es una práctica muy generalizada: sólo 11 de 87,328 formatos presentados en 1998 al TRI incluían tales peticiones. Las solicitudes de secreto comercial representan 30 libras (14 kg) de emisiones y transferencias. En Canadá toda la información en un informe, incluida la identidad de la planta, se puede conservar confidencial si cumple con los criterios estipulados en la Ley Federal de Acceso a la Información. Según el informe resumen del NPRI, cuatro plantas y 38 formatos del total nacional de 7,596 formatos recibieron estatus de confidencial para el año de registro correspondiente a 1998. Esto representó 3,624 toneladas de emisiones y transferencias.

2.2.8 Emisiones y transferencias

Los RETC recopilan datos sobre dos clases básicas de emisiones y transferencias: las provenientes de las actividades empresariales normales —las cuales representan el mayor potencial de los esfuerzos de prevención de la contaminación— y las que originan accidentes, desde actividades de limpieza para remediar emisiones anteriores u otros sucesos de una sola vez. Esta sección da una descripción general de las clases de emisiones y transferencias. Las bases de datos tanto del NPRI como del TRI incluyen detalles mucho más amplios que lo que se presenta en estas descripciones o cuadros resumen de *En balance*.

Las instrucciones de registro del NPRI y el TRI dan información detallada sobre las emisiones y transferencias que las plantas deben informar y ambos sistemas suministran orientación a industrias específicas mediante manuales impresos o sesiones de capacitación. Las instrucciones están disponibles en los sitios de ambos registros en Internet: en <www.ec.gc.ca/pdb/npri/npri_rep_e.cfm> las instrucciones del NPRI para 1998 y en <www.epa.gov/tri/tri98/pdr/index.htm> las del TRI para el mismo año.

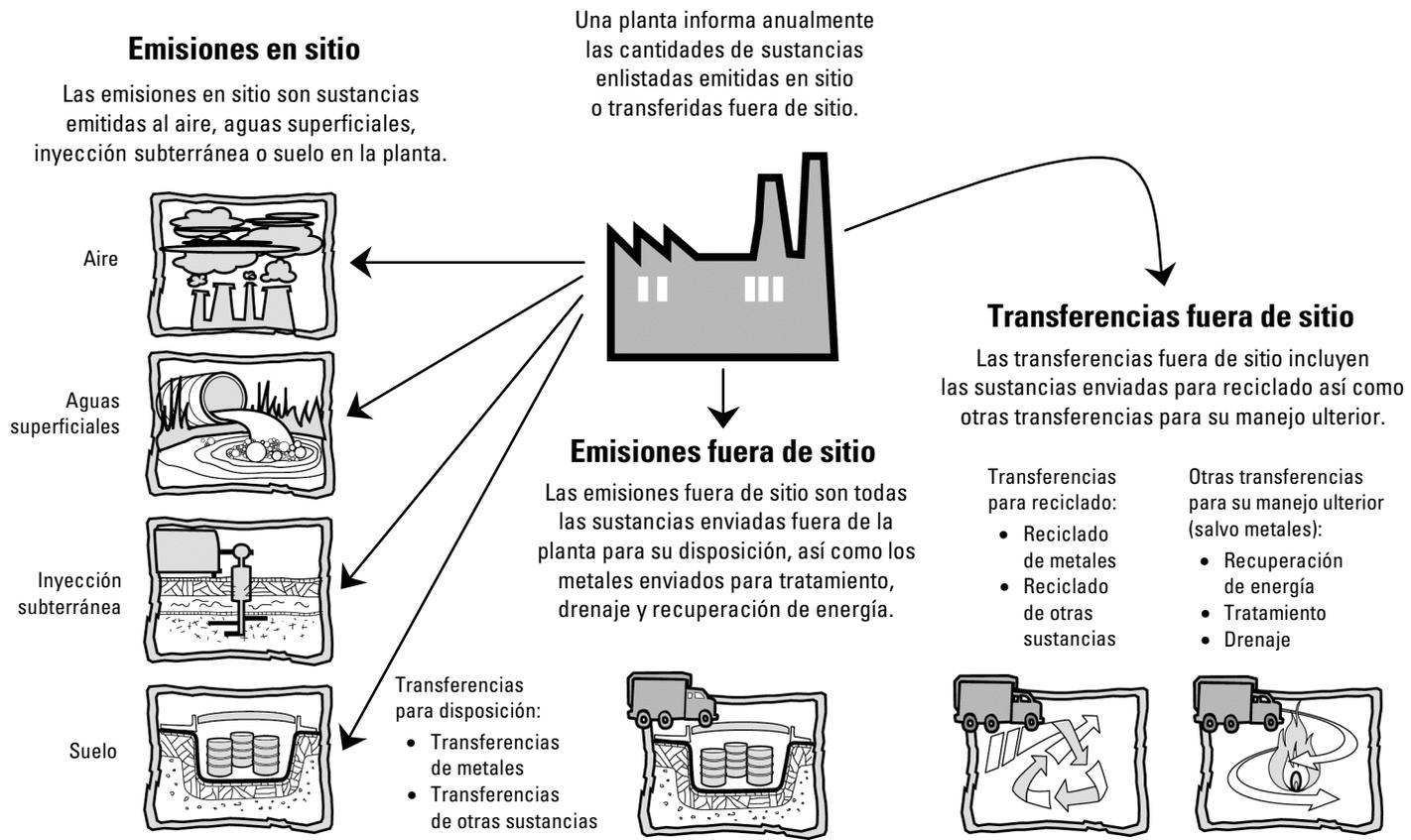
Formato actualizado de la presentación de los datos de *En balance*

En balance 1998 presenta los datos de los RETC en un nuevo formato. En ediciones previas el informe dividía los datos en información sobre emisiones en sitio y transferencias fuera de sitio. Con la incorporación de los registros de las transferencias fuera de sitio para reciclado y recuperación de energía, se elaboró una nueva organización de los datos. *En balance 1998* reorganiza los datos por:

- Emisiones en sitio y fuera de sitio
- Transferencias para manejo ulterior, incluidas
 - Transferencias para reciclado, y
 - Otras actividades de manejo (transferencias para recuperación de energía, tratamiento y plantas municipales de tratamiento del drenaje).

La nueva categoría de emisiones fuera de sitio incluye las embarcadas fuera de la planta para disposición y todas las transferencias de metales, excepto para reciclado, ya que estas clases de transferencias incluyen la disposición fuera de sitio en vertederos o inyección subterránea, similar a las emisiones en sitio al suelo e inyección subterránea. Las transferencias para su manejo ulterior no necesariamente son producto de emisiones directas fuera de sitio; pueden ser recicladas o tratadas y sólo una parte emitida posteriormente. Por lo tanto, estas transferencias fuera de sitio se han incluido en una categoría por separado.

Gráfica 2-1: emisiones y transferencias del RETC en América del Norte



Emisiones en sitio y fuera de sitio

Las emisiones representan la entrada de una sustancia al medio ambiente. Las plantas informan los montos de los productos enlistados que han emitido al medio ambiente en la planta (“en sitio”). Las cantidades de cada medio ambiental se informan por separado.

- **Emisiones al aire.** Las emisiones atmosféricas que ocurren por salidas identificadas, como chimeneas o respiraderos, se denominan de “chimenea” o “puntuales”. Las que ocurren por fugas se clasifican como “fugitivas” o “no puntuales”. Por lo general las plantas emplean dispositivos o tecnologías de control de la contaminación para reducir las emisiones de chimenea de las sustancias enlistadas. Algunas han encontrado que informar a los RETC les beneficia porque los ayuda a identificar fuentes emisoras inesperadas, como escapes de algún ducto o pipa, que se pueden corregir.
- **Descargas en aguas superficiales.** Las emisiones en cuerpos de aguas superficiales como ríos y lagos suelen ocurrir mediante pipas de descarga (las aguas residuales por lo general se tratan primero para eliminar y minimizar su contenido de contaminantes). El agua de lluvia puede también acarrear contaminantes de las zonas de almacenamiento de residuos en sitio a las aguas superficiales. Estas emisiones de escurrimientos también se deben registrar.
- **Inyección subterránea.** Las plantas inyectan sustancias enlistadas como residuos a pozos subterráneos profundos, práctica más común en ciertas partes de EU que en Canadá. La inyección subterránea está normada y se busca aislar a los pozos receptores de residuos tóxicos de las fuentes de agua subterránea. La inyección subterránea no se practica en México.
- **Emisiones en sitio al suelo.** Las emisiones al suelo de las plantas incluyen enterrar residuos químicos en vertederos controlados, incorporarlos al suelo (“tratamiento en suelo”), conservarlos en embalses superficiales, acumularlos en pilas de residuos, o disponiendo de ellos con otros métodos.

Las plantas también registran las transferencias fuera de sitio que representan las emisiones al medio ambiente fuera del predio de la planta. Éstas incluyen:

- **Disposición.** Los residuos enviados fuera de planta para disposición pueden ser disposiciones al suelo o inyección subterránea. Estos métodos son los mismos que las emisiones en sitio al suelo y a inyección subterránea, aunque ocurran en lugares fuera de la planta que los originó.
- **Transferencias de metales.** En los análisis de *En balance* las transferencias de metales para disposición, drenaje, tratamiento y recuperación de energía se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio para hacer comparables los datos del TRI y el NPRI. El primero clasifica todas las transferencias de metales como envíos para disposición porque los metales enviados para recuperación de energía, tratamiento o tratamiento de drenaje se pueden capturar y retirar de los residuos y disponerse de ellos en un vertedero o con otros métodos de disposición, pero no se destruyen por los procesos de tratamiento ni se queman en las unidades de recuperación de energía.

- **Transferencias de metales.** En el informe *En balance* las transferencias de metales para disposición, drenaje, tratamiento y recuperación de energía se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio para que los datos del NPRI y el TRI sean comparables. El TRI clasifica todas las transferencias de metales como para disposición porque los metales enviados para recuperación de energía, tratamiento o plantas municipales de tratamiento del drenaje se pueden capturar y remover de los residuos y disponerse de ellos en vertederos u otros métodos de disposición, pero no se destruyen por tratamiento ni se queman en las unidades de recuperación de energía.

Transferencias para su manejo ulterior

Las plantas informan las cantidades de las sustancias químicas enlistadas que enviaron a otros lugares para su manejo ulterior. En los RETC se registra la cantidad de las sustancias en el material transferido, no el volumen total del material. Tanto el NPRI como el TRI recopilaban datos de las transferencias fuera de sitio para tratamiento y disposición desde los inicios de los registros (1993 el NPRI y 1987 el TRI). En 1991 el TRI comenzó a exigir a las plantas que informen de las transferencias para reciclado y recuperación de energía. El registro de estas clases de transferencias fue opcional en el NPRI hasta el año de registro correspondiente a 1998. Las transferencias para reciclado y recuperación de energía se incluyen en el presente informe por primera vez.

- **Reciclado.** Las sustancias en los materiales enviados fuera de sitio para reciclado se suelen recuperar mediante una variedad de métodos de reciclado, incluida la recuperación de solventes y de metales. Se pueden enviar fuera de planta para su procesamiento, limpieza y reciclado y regresarse a la planta originaria o entregarse a otras para su uso. Pueden también incluir materiales que se regresan al proveedor para crédito o pago.
- **Recuperación de energía.** Las sustancias químicas en los materiales enviados fuera de sitio para recuperación de energía se queman en hornos industriales (incluidas estufas) o calderas que generan calor o energía para su uso en la ubicación fuera de sitio. La recuperación de energía se aplica sólo cuando el material tiene un valor calorífico significativo y cuando se usa como una alternativa para el combustible fósil u otras formas de energía.
- **Tratamiento.** Las sustancias se pueden enviar para tratamiento físico, químico o biológico. La neutralización es un ejemplo de tratamiento químico y la incineración es un ejemplo de tratamiento físico. El tratamiento pretende alterar o destruir la sustancia. Los procesos de tratamiento deben ser los adecuados para una sustancia en particular, una sustancia que no se quema, por ejemplo, no se puede incinerar exitosamente.
- **Tratamiento de drenaje.** Las plantas pueden enviar sus residuos químicos a plantas de tratamiento de drenaje (plantas municipales de tratamiento del drenaje). La eficiencia del tratamiento del drenaje depende tanto de las sustancias como de los procesos de la planta. Las sustancias volátiles suelen evaporarse (emisiones al aire). Los procesos de tratamiento secundario por lo general se aplican a los microorganismos (ventilación u oxigenación) para biodegradar los compuestos orgánicos.

Cabe destacar que los RETC no miden todas las emisiones ambientales que ocurren a raíz de las transferencias fuera de sitio. Los envíos para disposición y transferencias de metales para

recuperación de energía, tratamiento, drenaje o disposición indican las emisiones fuera de sitio en el sitio receptor, pero otras clases de transferencias pueden traducirse en emisiones. Es preciso disponer de los residuos de las operaciones de reciclado. Los procesos de recuperación de energía y tratamiento rara vez son cien por ciento eficaces; pueden generar emisiones.

2.3 Procesamiento de los datos de los RETC

2.3.1 Difusión pública

Un objetivo de las bases de datos es dar información de los RETC; tanto el TRI como el NPRI están disponibles en diversos formatos: resumen de informes anuales, mayores datos en forma impresa y electrónica y en Internet (véanse los contactos al final del capítulo 1). Los datos de México se agregarán por municipios y estados en un informe anual.

Los datos de los RETC tienen una gran diversidad de usos, más allá de las necesidades y los recursos gubernamentales. Las compañías y plantas en lo particular los usan para informar sobre sus actividades de manejo de residuos y desempeño ambiental. También son una base para que los ciudadanos y las industrias se percaten de los avances en la reducción de las emisiones y transferencias de contaminantes. Los datos también se pueden usar para elaborar un panorama general de las emisiones y las transferencias e impulsar a las empresas a extender sus programas de manejo ambiental.

2.3.2 Uso de los datos de los RETC por sí solos

Los datos RETC son valiosos por lo que revelan. Sólo con los datos se pueden analizar las emisiones y transferencias por sustancia química, por planta, por sector empresarial y por área geográfica, y además en el curso del tiempo. ¿Qué sustancia se emite en cantidades más grandes en determinada comunidad? ¿De dónde provienen las transferencias de las sustancias residuales que llegan a determinada provincia o estado? ¿Qué sustancias se registran como descargas en aguas superficiales a tributarios a lo largo de la cuenca de agua? ¿Cómo se comparan plantas de la misma actividad? Esos análisis pueden también mostrar los avances generales o la falta de éstos. Las plantas de la localidad ¿están reduciendo las emisiones de las que informan? Las reducciones de las emisiones en sitio ¿van acompañadas de incrementos en las transferencias de sustancias enlistadas fuera de sitio? ¿Qué tendencias son evidentes en la industria en general?

Los datos de los RETC pueden responder estas preguntas. A su vez, muchas respuestas generan nuevas preguntas que exigen más información que la que ofrecen los RETC. Por ejemplo, ¿cómo han reducido las plantas sus emisiones? Aunque aquéllas señalan qué actividades de prevención de la contaminación realizaron en el año (desde 1998 en el NPRI y desde 1991 en el TRI), las reducciones específicas de emisiones y transferencias no pueden ligarse directamente a las actividades de esa naturaleza registradas en los datos de los RETC. Las plantas del TRI también informan un índice de producción que muestra cuántos niveles de producción han subido o bajado desde el año anterior; el registro de un índice de producción al NPRI es voluntario. De nueva cuenta, las reducciones específicas no se pueden vincular con este índice, pues éste refleja cambios debidos a todos los factores, como por ejemplo modificaciones en los niveles de producción o en el equipo de control de la contaminación.

2.3.3 Lo que se esconde “tras las cifras”

Mientras que los datos de los RETC por sí solos proporcionan mucha información de interés potencial, algunas preguntas sólo se pueden responder conociendo mejor lo que se esconde “tras las cifras”. Por ejemplo, ¿cómo han reducido las plantas sus emisiones? ¿Emprendieron las plantas acciones específicas para lograr estas reducciones? Las plantas ¿han eliminado o reducido emisiones de una sustancia química al optar por procesos que usan otra? De ser así, ¿es esta sustancia potencialmente menos perjudicial? Para poder responder estas preguntas es necesario saber más sobre las plantas. Las instalaciones del NPRI tienen la oportunidad de hacer comentarios sobre sus emisiones y transferencias; esas observaciones —incluidas en la base de datos del NPRI— pueden explicar los incrementos y disminuciones en las cantidades registradas los años previos. La base de datos del TRI no contiene tales comentarios. Sin embargo, casi siempre la única posibilidad de obtener una explicación de los cambios anuales de las emisiones y transferencias de una planta es entrar en contacto directamente con ellas. Los puntos de contacto los entregan las plantas en sus formatos de registro de los RETC.

2.3.4 Limitaciones

Un factor esencial para hacer un buen uso de los datos de los RETC es conocer sus limitaciones; por ejemplo, los datos:

- no cubren todas las sustancias potencialmente dañinas;
- no abordan todas las fuentes de las cuales las sustancias químicas de preocupación pasan al medio ambiente;
- no identifican todas las emisiones en sitio y las transferencias fuera de sitio de una planta;
- no miden las emisiones y las transferencias: las calculan;
- no suministran una perspectiva directa del destino ambiental último de las sustancias químicas que los establecimientos informantes emiten o envían fuera de sitio para su disposición u otra clase de disposición;
- no proporcionan información sobre la toxicidad o efectos potenciales en la salud de las sustancias emitidas o transferidas por las plantas que presentan informes;
- no indican los riesgos de las sustancias emitidas o transferidas por las plantas que informan, y
- no identifican las exposiciones de las poblaciones humanas o ecológicas a las sustancias emitidas o transferidas por las plantas informantes.

Asimismo, más allá de los límites de los datos de los RETC hay otra información importante. Por ejemplo, tal vez se necesite conocer la geografía local o regional y aspectos demográficos y económicos para interpretar adecuadamente los datos de los RETC en los ámbitos comunitarios y ecológicos.

2.4 Los datos de los RETC en su justa dimensión

Las emisiones y transferencias informadas a los RETC no ocurren en el vacío. Suceden en muchos ámbitos: físico y químico, económico y regulatorio, geográfico y ecológico.

Las sustancias que se emiten en sitio o se transfieren tienen características físicas y químicas que influyen en su disposición final y sus consecuencias para la vida humana y ecológica. Algunas de ellas se usan o producen con fines particulares: inducir una reacción necesaria en la manufactura de los productos deseados, dar a un producto un mejor desempeño, lograr mayor duración o mejor apariencia, limpiar una superficie, cumplir cierta demanda en los mercados industrial o comercial. Otras son resultado de la producción de bienes (un subproducto de la manufactura) o el suministro de servicios (como residuo generado en la producción de electricidad). Las plantas que informan al NPRI o el TRI pueden subir, bajar o modificar sus líneas de productos, lo que da lugar a modificaciones en sus emisiones y transferencias. Algunas han buscado con determinación maneras de reducir las cantidades de sustancias químicas que emplean a fin de disminuir sus contribuciones a la contaminación, y sus costos. Las regulaciones centradas en la protección del aire y el agua han impulsado en muchos establecimientos mejoras en ese sentido.

Las sustancias de las que se debe informar se emiten a un medio ambiental específico en una ubicación conocida en determinadas condiciones. Los vientos predominantes, por ejemplo, dan forma a la columna emitida por una chimenea y las sustancias de esa columna tienden a viajar una distancia determinada en una dirección específica. Las poblaciones tanto cercanas como lejanas pueden resultar potencialmente afectadas. Las sustancias registrables pueden también embarcarse a través de la ciudad o fuera del país para reúso, reciclado, recuperación o para tratamiento o disposición.

Las sustancias químicas de preocupación emitidas al medio ambiente o transferidas fuera de sitio para su disposición por parte de las plantas que presentan registros en los RETC se juntan con las que se originan en otras fuentes, como la agricultura y el transporte, de sectores que no están obligados a informar (al TRI) y de fuentes pequeñas como gasolineras y tintorerías.

2.4.1 Sustancias de preocupación

Algunas preguntas requieren información externa desde el principio. ¿Cuán eficaz ha sido el Protocolo de Montreal en la reducción de las emisiones atmosféricas de sustancias que adelgazan la capa de ozono? Los RETC recogen datos sobre los agotadores de ozono, pero las bases de datos no identifican explícitamente esas sustancias químicas. Los usuarios necesitarán una lista de las sustancias cubiertas por el Protocolo de Montreal < www.unep.org/ozone/mont_t.shtml > para comenzar a investigar las emisiones atmosféricas de esas sustancias registradas en el NPRI y el TRI.

Una medida similar se requiere para analizar los datos del NPRI y el TRI en cuanto a los cancerígenos, causantes de alteraciones endocrinas, contaminantes persistentes, bioacumulables y tóxicos u otros grupos de sustancias. Los recursos para identificar estos grupos incluyen:

- Cancerígenos: Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer, AIIC (International Agency for Research on Cancer, IARC) <www.iarc.fr>. (Las emisiones y transferencias de cancerígenos conocidos o presuntos registradas tanto en el NPRI como en el TRI se analizan en los **capítulos 3 al 5** del presente informe.
- Causantes de alteraciones endocrinas: OCDE (analiza la investigación pero no enlista las sustancias) <www.oecd.org/ehs/endocrin.htm>.
- Sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas: EPA de EU propuso regulaciones del TRI y actividades relacionadas <www.epa.gov/tri/>.

2.4.2 Usos químicos y procesos industriales

Las emisiones y transferencias surgen de procesos industriales o actividades particulares. Para evaluar el significado de las sustancias químicas y las cantidades presentadas en los RETC es necesario comprender su uso.

Muchas fuentes generales resumen los usos industriales y comerciales de sustancias específicas. El tricloroetileno (TCE), por ejemplo, se usa para desengrasar partes metálicas fabricadas y como intermediario químico en la producción de fluorocarbono. Los patrones de emisión de esos dos usos difieren de manera considerable. El TCE ha sustituido a un químico que daña la capa de ozono, el 1,1,1-tricloroetano, para desengrasar metales, aplicación que muy probablemente genera emisiones atmosféricas. Sin embargo, el uso predominante y creciente de TCE ocurre en la producción del clorofluorocarbono 134a, uso con menos probabilidades de generar emisiones atmosféricas de TCE. Los folletos y otros materiales de referencia que presentan datos de toxicidad suelen resumir de esa manera los usos, y el servicio de información Scorecard del FDA (Fondo de Defensa Ambiental) también ofrece esa información. Otros recursos incluyen:

- US National Safety Council's Environment Writer: Chemical Backgrounder Index <www.crossroads.nsc.org/chemicals.cfm>.
- Environmental Chemicals Data and Information Network <ecdin.etomep.net/Ecdin/E_hinfo.html>.
- New Jersey's Right to Know Hazardous Substance Fact Sheets <www.state.nj.us/health/eoh/rtkweb/rtkhsfs.htm>, y
- ChemExpo <www.chemexpo.com>.

Algunos RETC —como los de Nueva Jersey y Massachusetts— acopian datos adicionales sobre el uso de sustancias químicas en las plantas. Conocidos en diversos ámbitos como datos de producción, contabilidad de materiales o datos de uso de sustancias químicas, esa información permite una contabilidad más completa del uso de sustancias químicas por parte de una planta —cuánto se lleva al sitio, se produce, se mantiene en existencia, se embarca en el producto, se transfiere como residuo a otros lugares y se libera al medio ambiente. Tales datos apoyan un rango mucho más amplio de análisis que los datos limitados de emisiones y transferencias disponibles en el NPRI y el TRI. Un ejemplo consistiría en las evaluaciones de la eficiencia relativa de las plantas que fabrican el mismo producto.

2.4.3 Toxicidad y efectos en la salud humana

“¿Qué tan peligrosas son estas emisiones y transferencias de sustancias químicas para mi salud?” Es probable que los nuevos usuarios de la información del tipo que ofrecen los RETC se planteen esta pregunta más adelante, sobre todo si examinan los datos de plantas vecinas. Esto subyace también a muchos análisis complejos y elaborados de los datos de los RETC. No hay respuestas simples.

El potencial de una sustancia para causar daño se deriva de:

- Su toxicidad inherente, ¿qué tan dañina es? y
- la exposición a ella: ¿cuánto y por qué vía?

Lo que se conoce sobre toxicidad y efectos perjudiciales de varias sustancias químicas proviene sobre todo de los estudios de animales y humanos que se han expuesto a ellas (desde pruebas de laboratorio hasta exposiciones accidentales de poblaciones humanas, como trabajadores). Varios organismos competentes han recogido tales datos y, en tanto que los datos de los RETC no incluyen esa información, los sitios en Internet del NPRI y el TRI ofrecen vínculos a las diversas fuentes respectivas.

El sitio del NPRI <www.ec.gc.ca/pdb/npri/npri_links_e.cfm> dirige a los usuarios a la Agencia de EU para las Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades, cuya sección de preguntas sobre toxicidad resume las sustancias peligrosas <www.atsdr.cdc.gov/toxfaq.html> y la base de datos de residuos peligrosos, que incluye información sobre los efectos de esas sustancias en la salud humana <www.atsdr.cdc.gov/hazdat.html>; la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer, AIIC (International Agency for Research on Cancer, IARC) <www.iarc.fr/>, y Excelencia Toxicológica para la Evaluación de Riesgo <www.tera.org/>, que compila los valores de riesgo para la salud humana de varias organizaciones internacionales de salud.

La página del TRI de la EPA de EU ofrece vínculos con resúmenes de los efectos, exposiciones y destino ambiental de unas 40 sustancias químicas del TRI <www.epa.gov/chemfact/>, así como uno, antes mencionado, con resúmenes de preguntas frecuentes <www.atsdr.cdc.gov/toxfaq.html>. Otras fuentes con información sobre salud y seguridad en torno de las sustancias químicas incluyen:

- Canadian Centre for Occupational Health and Safety— <www.ccohs.ca/oshanswers/>
- State of New Jersey, Department of Health, Right-to-Know Hazardous Substances Fact Sheets—<www.state.nj.us/health/eoh/rtkweb/rtkhsfs.htm>
- National Safety Council, *Crossroads* on Chemical Databases and Material Safety Data Sheets (MSDSs)—<www.crossroads.nsc.org/msds.cfm>

En su servicio Scorecard <www.scorecard.org/>, el Fondo de Defensa Ambiental (FDA) ofrece la fuente en línea más ambiciosa de información sobre los potenciales efectos ecológicos y en la salud humana. De más de 6,500 sustancias químicas, Scorecard informa de los peligros de salud conocidos o sospechosos asociados con los químicos en 12 categorías: cáncer, males cardiovasculares o sanguíneos, de desarrollo, endocrinos, gastrointestinales o hepáticos, inmunológicos, pulmonares, musculoesqueléticos, neuronales, reproductivos, respiratorios y de piel o los sentidos.

Scorecard proporciona también hasta 12 clasificaciones de peligro para cada sustancia química. Éstas indican si se ha encontrado que una sustancia es más o menos peligrosa en particular con respecto a otras sustancias comprendidas en la base de datos. Los sistemas de clasificación actuales ponderan sólo la toxicidad o en combinación con la persistencia de una sustancia química en un medio ambiental, y tales sistemas de clasificación han abordado efectos tanto en la salud humana como ecológicos. El FDA ha agregado clasificaciones que comparan las sustancias por su toxicidad y potencial por exposición humana (denominada potencial tóxico equivalente). En aquéllas se compara con el benceno el potencial generador de cáncer de cada sustancia, con base tanto en su toxicidad relativa al cáncer y su potencial exposición. Los riesgos de salud no cancerígenos se comparan de manera similar con el tolueno. (Tres organizaciones ambientales han emprendido el desarrollo de un registro en Internet para los datos del NPRI: el Canadian Institute for Environmental Law and Policy, la Canadian Environmental Law Association, y el Fondo de Defensa Ambiental canadiense.)

Más allá de los datos de los RETC: evaluación de riesgo y exposición

Los datos de los RETC suministran información sobre las cantidades de las sustancias emitidas al medio ambiente en lugares específicos. Identificar y evaluar el daño potencial de las emisiones particulares de una sustancia química al medio ambiente es una labor compleja que exige información adicional a la ofrecida en los RETC y los resultados siempre son tentativos o, cuando mucho, relativos.

Una sustancia que se emite a un medio específico (aire, agua, suelo), ¿permanece en ese medio o se cambia a otro? ¿Cuánto tiempo permanece en el medio ambiente—en qué medio— y de qué forma? ¿Qué tan lejos viaja? Si se deposita del aire al suelo en las comunidades agrícolas, ¿lo absorberán las cosechas? ¿Cuánto de esa cosecha comerá la gente? Cuál es la relación física de las emisiones con la poblaciones humanas, ¿lo contaminantes se descargan en aguas superficiales en que la gente nada o río arriba en una toma de agua potable? ¿Los vientos dominantes alejan o acercan las emisiones atmosféricas de las poblaciones humanas? ¿Hay posibilidades de que poblaciones susceptibles o vulnerables—los niños, los ancianos— se expongan a estos contaminantes?

La respuesta a estas y muchas otras preguntas constituye una evaluación de riesgo y exposición. Tales evaluaciones deben establecer con claridad sus supuestos, así como la incertidumbre científica en sus resultados.

Estas fuentes pueden ayudar a los usuarios de los datos de los RETC a aquilatar los riesgos que representan las emisiones de sustancias específicas y establecer prioridades para la prevención y la protección. Como se señala en el sitio de Scorecard <www.scorecard.org/env-releases/us-map.tcl>: “Scorecard no le puede informar si la cantidad de contaminación en su zona de residencia es segura o insegura ni tampoco calcula la cantidad de riesgo para la salud que representa la contaminación registrada en el área. Lo que sí dice es cuáles emisiones de sustancias químicas en su zona podrían

convertirse en un problema de salud con base en los datos y le ayuda a identificar las prioridades más altas entre esas emisiones de sustancias químicas”.

2.4.4 Información geográfica

Toda emisión se origina en un lugar determinado. Lo que pasa después depende de las formas de relieve, los caudales y las corrientes de aire, así como de las propiedades fisicoquímicas de las sustancias de preocupación. Los datos de los RETC se pueden agregar por ubicación geográfica: código postal, municipio, condado o división censal, provincia o estado. Los datos se pueden observar en mapas en Internet (Scorecard del FDA: <www.scorecard.org> y Envirofacts de la EPA de EU: <www.epa.gov/enviro/indez_java.html> presentan los datos del TRI, y la página del NPRI <www.ec.gc.ca/pdb/npri> presenta mapas de los datos del NPRI). Los mapas pueden correlacionar emisiones y transferencias con información demográfica, poblaciones ecológicas delicadas, ubicaciones de fuentes de contaminación no incluidas en los RETC y otra clase de información geográfica. Las cuencas de agua y de aire son especialmente útiles para evaluar los efectos acumulativos de las fuentes de contaminantes.

2.4.5 Otras fuentes de emisiones ambientales

Las plantas que informan a los RETC no son las únicas fuentes de emisión de contaminantes al medio ambiente. Por ejemplo, ni el NPRI ni el TRI capturan los datos de emisión y transferencia de pequeñas fábricas y negocios que no alcanzan los umbrales de registro. Más aún, antes de 1998 el TRI no cubría las fuentes no manufactureras, salvo los establecimientos federales. Otras siete industrias relacionadas con la manufactura comenzaron a registrar en el TRI los datos correspondientes a 1998. Así, dados los umbrales de registro o la clasificación industrial, entidades como tintorerías y talleres no informan a los RETC de América del Norte. Ni el NPRI ni el TRI capturan las emisiones de las fuentes móviles (vehículos automotores y otras formas de transporte) o de la agricultura.

Más aún, las listas de sustancias cubiertas por los RETC de América del Norte no incluyen todas las sustancias químicas o clases de ellas cuyas emisiones pueden ser causa de preocupación. Las emisiones de las sustancias enlistadas en los RETC y las cargas que imponen al ambiente se deben considerar en el marco de otras cargas ambientales (similares o distintas) que corresponden a los contaminantes no enlistados de muchas fuentes, grandes y pequeñas.

La información sobre estas otras emisiones se podría recopilar de fuentes diversas. Por ejemplo, los sistemas de permisos en cuanto al aire y el agua pueden estar obligados a registrar sus emisiones de manera regular. En otros casos, los gobiernos pueden calcular la contribución de otras fuentes de emisión medioambiental, como en los inventarios anuales de las emisiones de “contaminantes atmosféricos de criterio”. Las emisiones de los vehículos automotores, por ejemplo, se pueden calcular a partir de datos del consumo de gasolina (y su composición química), aproximaciones nacionales o regionales de las millas recorridas en zonas urbanas y en carreteras, etcétera. Las tres naciones de América del Norte han calculado sus emisiones nacionales de gases de efecto inverna-

dero en respuesta a la Convención Marco sobre el Cambio Climático de Naciones Unidas.

Los informes resumidos del NPRI suministran recuentos nacionales de esa información cuando está disponible. El de 1996, por ejemplo, revisó los datos disponibles sobre los recubrimientos de superficies arquitectónicas (pinturas), disolventes comerciales y para el consumidor, lavado en seco y desengrasadores disolventes. El de 1997 incluyó cálculos nacionales de las emisiones de sustancias del NPRI causadas por distribución de combustible y fuentes móviles, así como cálculos de los contaminantes atmosféricos de criterio. En el informe de 1998 se incluyeron cálculos de las emisiones de gases de invernadero. En Estados Unidos, la publicación *1996 TRI Public Data Release* compara los registros del TRI de sustancias seleccionadas con los usos de fertilizantes y plaguicidas y con emisiones totales aproximadas de compuestos orgánicos volátiles (COV).

La CCA ha emprendido un esfuerzo multianual para identificar las fuentes de datos existentes en los tres países sobre las fuentes no puntuales de contaminantes. Incluir en el informe *En balance* datos sobre las emisiones de los contaminantes de los RETC provenientes de fuentes no puntuales suministraría una comprensión más cabal de la importancia relativa de las emisiones y transferencias específicas por planta. Los análisis de las emisiones de otros contaminantes (como los de criterio) de fuentes tanto puntuales como no puntuales ofrecería una perspectiva adicional del papel de las emisiones de los RETC en un contexto más amplio de la protección ambiental. Sin embargo, en general la cantidad de los datos de fuentes no puntuales detectada en el estudio fue muy limitada si se le compara con los datos de los RETC. Una investigación conducida por la CCA en 1999 encontró que se realizan muchas actividades en los tres países para desarrollar mejoras en los cálculos de las emisiones atmosféricas de las fuentes no puntuales, pero los datos disponibles se limitan a los recopilados con propósitos comparativos de los RETC en todo el país. El informe también aborda varios aspectos que afectan la capacidad de producir comparaciones significativas de los datos de los RETC. Entre ellos figuran definiciones variables de las fuentes no puntuales, diversos grados de precisión y congruencia entre los países en los métodos para elaborar cálculos y la necesidad de sistemas de manejo de datos que faciliten el intercambio de éstos. Los esfuerzos para abordar estos asuntos en cada país harán que los datos de estos inventarios resulten de más utilidad desde la perspectiva de América del Norte.

Con base en este informe y en respuesta a una propuesta del Grupo Consultivo de *En balance*, la CCA está comenzando un proyecto para compilar las fuentes existentes de datos comparables sobre los contaminantes atmosféricos de criterio en los tres países. La Comisión trabajará con las tres naciones para elaborar informes anuales de dichos contaminantes. El objetivo de este proyecto es ampliar la cooperación entre ellas para presentar datos de emisiones que ya se recogen en cada país e impulsar su difusión pública así como la comprensión de las emisiones y las tendencias de los contaminantes de criterio en América del Norte.

2.5 Creación del conjunto combinado de datos de *En balance 1998*

Para comparar los datos de los RETC con requerimientos diversos de registros, *En balance* selecciona los elementos que los inventarios tienen en común. Los datos pro-

Lista de sectores industriales cubiertos en el conjunto combinado de datos de En balance 1998

Código SIC de EU* **Industria**

Sectores industriales manufactureros

- 20 Alimentos
- 21 Productos de tabaco
- 22 Productos textiles de fábrica
- 23 Prendas de vestir y otros productos textiles
- 24 Madera y productos de madera
- 25 Muebles y mobiliario
- 26 Productos de papel
- 27 Imprenta y editoriales
- 28 Sustancias químicas
- 29 Productos de petróleo y carbón
- 30 Productos de hule y plásticos
- 31 Productos de cuero
- 32 Productos de piedra, barro y vidrio
- 33 Metales básicos
- 34 Productos de metal procesado
- 35 Maquinaria industrial
- 36 Equipo eléctrico y electrónico
- 37 Equipo de transporte
- 38 Aparatos de medición y fotografía
- 39 Industrias manufactureras diversas
- Códigos múltiples 20-39**

Nuevos sectores industriales del TRI que coinciden con los registros del NPRI (agregados en los registros del TRI de 1998)

- 12 Minería de carbón (salvo el código 1241 del SIC de EU)
- 491/493 Centrales eléctricas (sólo las que queman carbón o petróleo, códigos 4911, 4931 y 4939 del SIC de EU)
- 495/738 Tratamiento y disposición de residuos peligrosos y recuperación de solventes (códigos 4953 y 7389 del SIC de EU)
- 5169 Venta al mayoreo de sustancias químicas

* Se usan los códigos SIC de EU porque las plantas del NPRI informan mediante el código SIC canadiense como por medio de los equivalentes al SIC de EU, mientras que las plantas del TRI sólo emplean los códigos SIC de EU.

** Los códigos múltiples del SIC sólo los presentan las instalaciones del TRI.

vienen de Canadá y EU; aún no se cuenta con datos comparables del programa voluntario del RETC mexicano.

Estos registros los presentaron las plantas durante el verano de 1999. La EPA de EU publicó los datos del TRI en mayo de 2000. Environment Canadá los hizo públicos en junio del mismo año. Asimismo, se dispuso de versiones actualizadas de años anteriores de los RETC. *En balance 1998* emplea esas versiones de las bases de datos para los análisis que incluyen el lapso de 1995 a 1997.

No todos los datos presentados a cada sistema RETC se pueden usar; sólo se recurre a los que son comunes a ambos sistemas. El principio importante es que los datos recogidos en *En balance* representan las sustancias y las industrias cubiertas tanto por el NPRI de Canadá como por el TRI de EU. Este proceso de correspondencia elimina sustancias registradas en un sistema pero no en el otro. También excluye los datos de sectores industriales cubiertos por un inventario pero no por el otro. Así, la base de datos de América del Norte empleada en este informe consiste en un conjunto combinado de datos de industrias y sustancias comunes a ambos registros.

2.5.1 Sectores industriales

Como en años anteriores, todas las industrias manufactureras se incluyen en el conjunto combinado de datos. Para 1998 el TRI de EU incluyó registros de algunos nuevos sectores industriales que se vinculan con la manufactura —los generadores de electricidad (minería de carbón y centrales eléctricas), productos para posterior manejo (minería de metal, venta al por mayor de sustancias y terminales de petróleo a granel) o residuos del sector manufacturero (tratamiento de residuos peligrosos y plantas de recuperación de solventes).

Estas nuevas industrias del TRI informan al NPRI desde el principio, salvo las terminales de petróleo a granel. Asimismo, los criterios de registro de la minería de metal difiere entre el TRI y el NPRI. En el primero, pero no en el segundo, las emisiones y otras actividades de manejo de residuos de las sustancias del TRI en rocas estériles también se registran. Estas últimas consisten en roca estéril o submarginal que se remueve para tener acceso al mineral.

Debido a esas diferencias, *En balance 1998* incluye cuatro de los nuevos sectores industriales del TRI:

- minería metálica;
- centrales eléctricas;
- venta al mayoreo de sustancias químicas, y
- plantas de tratamiento de residuos peligrosos y recuperación de solventes.

2.5.2 Sustancias químicas

El conjunto combinado de datos de 1998 incluye 165 sustancias. Al crear dicho conjunto se deben tomar en cuenta las diferencias específicas entre los dos sistemas. Una es que mientras ciertas sustancias pueden ser registrables en ambos sistemas, sus definiciones no coinciden. Por ejemplo, el TRI ha modificado la definición de los ácidos

sulfúrico y clorhídrico para que se incluyan sólo las formas en aerosol, las cuales se emiten sólo al aire. En cambio, todas las formas de estos ácidos se informan al NPRI. Así, para comparar los datos del TRI y el NPRI, el conjunto combinado incluye sólo las emisiones al aire de esas dos sustancias. El conjunto combinado de datos también excluye cualquier sustancia que figure en una lista pero no en la otra.

Asimismo, el amoniaco y el alcohol isopropílico aparecen en ambas listas, pero no se incluyen en el conjunto combinado de datos porque difiere su definición. En el NPRI se registra el amoniaco total, pero en el TRI sólo se informa de 10 por ciento de sus formas acuosas junto con todas las formas anhidridas. En el TRI se señala que del alcohol isopropílico sólo se debe registrar el elaborado mediante el proceso de ácido muy ionizado, mientras que en el NPRI se informa de todas las formas.

Las plantas del TRI informan por separado cada sustancia química y sus compuestos, en tanto que las del NPRI incluyen el producto y sus compuestos en una sola categoría. Por ejemplo, en la lista del primero en una categoría se incluye el plomo y en otra el plomo y sus compuestos, es decir, se registran como dos sustancias separadas; en cambio, el NPRI enlista en una sola categoría el plomo y el plomo y sus compuestos. Todos los análisis recogidos por *En balance 1998* agregan a la cantidad informada en el TRI de una sustancia determinada la cantidad correspondiente a sus compuestos con objeto de lograr la correspondencia con el NPRI. Así, el conjunto combinado de datos se concretó en 165 sustancias (la lista de sustancias se incluye en el **anexo B**).

2.5.3 Dos conjuntos combinados de datos: 1998 y 1995–1998

A raíz de los nuevos sectores industriales del TRI y las transferencias para reciclado y recuperación de energía que se convirtieron en obligatorias en el NPRI, *En balance 1998* tiene dos conjuntos “combinados” de datos: uno de sólo 1998 y uno con datos comparados de 1995 a 1998. Los datos de 1998 en el conjunto de las comparaciones de 1995-1998 no incluyen datos de las nuevas industrias ni de las transferencias para reciclado y recuperación de energía, ya que aquéllos no están disponibles para 1998. Las sustancias cubiertas son las mismas en ambos conjuntos combinados.

Para las comparaciones a lo largo de los años se usa 1995 como año base. Environment Canadá considera ese año como el de base del NPRI, mientras que la EPA toma 1998 con esos fines. A partir de los datos de 1997, el TRI también adoptó 1995 como una línea de base adicional para dar seguimiento a los progresos, pues más de 250 sustancias adicionales se agregaron a la lista del TRI para ese año de registro.

Las siguientes secciones presentan datos resumidos para demostrar el método empleado para seleccionar conjuntos de datos comparables. A lo largo del informe en cada cuadro y gráfica se indica el conjunto de datos empleado. Sólo los cuadros y gráficas basados en el mismo conjunto se pueden comparar entre sí de manera significativa.

2.5.4 Efectos de hacer corresponder las sustancias y las industrias

En 1998 las plantas canadienses de todas las industrias informaron de 436.9 millones de kg de emisiones y transferencias al NPRI. En EU los establecimientos del sector manu-

Cuadro 2-2: todas las emisiones y transferencias registradas en el NPRI y el TRI, 1998

	NPRI Número	TRI Número
Total de plantas	2,036	23,487
Total de formatos	7,596	87,328
Emisiones en sitio y fuera de sitio	Kg	Kg
Emisiones en sitio	159,586,739 *	3,112,503,837
Aire	107,448,766	931,292,785
Aguas superficiales	16,626,348	104,960,429
Inyección subterránea	16,599,322	121,232,079
Suelo	18,724,696	1,955,018,544
Emisiones fuera de sitio	58,152,220	257,756,902
Transferencias para disposición (salvo metales)	14,847,497	35,402,133
Transferencias de metales **	43,304,723	222,354,769
Emisiones totales	217,738,959	3,370,260,739
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior		
Transferencias fuera de sitio para reciclado	176,455,878 ***	920,798,904
Transferencias para reciclado de metales	91,336,389	770,068,885
Transferencias para reciclado (salvo metales)	85,119,489	150,730,019
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	42,725,411	683,793,591
Recuperación de energía (salvo metales)	13,042,673	414,650,011
Tratamiento (salvo metales)	20,424,146	147,496,854
Drenaje o POTW (salvo metales)	9,258,592	121,646,726
Total registrado de emisiones y transferencias	436,920,248	4,974,853,234

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

* La suma de las emisiones al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo del NPRI no es igual al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones de menos de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

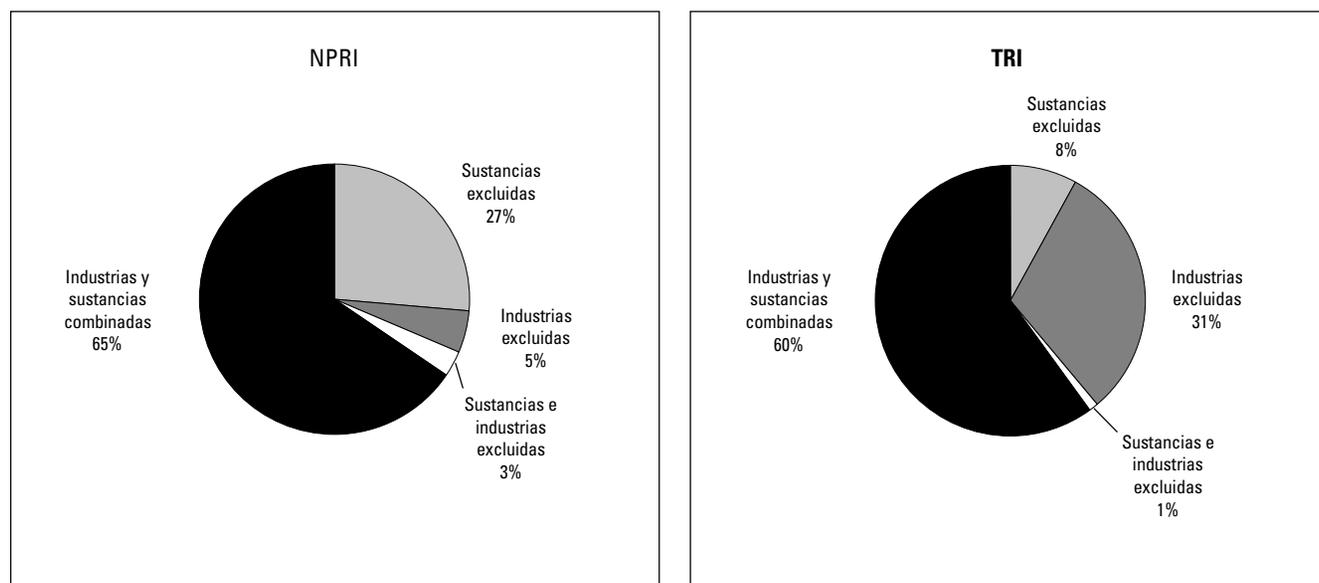
** Incluye transferencias de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento, drenaje o disposición.

*** Del NPRI una planta informó por error transferencias para reciclado de metales en toneladas y tres más transferencias de reciclado de metales en libras. Las cantidades se cambiaron a kilogramos. Estos cambios se hicieron para todos los cuadros de este informe.

facturero y los nuevos sectores industriales registraron 5,000 millones de kg y transferencias. Sin embargo, no todos estos registros coinciden con los del otro país.

Cuadro 2-3: elaboración del conjunto combinado de datos de *En balance 1998*: efectos de hacer corresponder las sustancias y las industrias del NPRI y el TRI, 1998

	NPRI				TRI			
	Formatos		Emisiones y transferencias totales		Formatos		Emisiones y transferencias totales	
	Número	%	Kg	%	Número	%	Kg	%
Total de cada base de datos	7,596	100	436,920,248	100	87,328	100	4,974,856,591	100
Excluidas por sólo sustancia	1,164	15	115,542,094	27	14,684	17	399,459,164	8
Ácidos clorhídrico y sulfúrico: emisiones no aéreas	427	6	73,196,136	17	445	1	8,888,764	0
Alcohol isopropílico	198	3	4,563,566	1	80	0	673,636	0
Amoniaco	245	3	30,266,184	7	2,902	3	99,876,850	2
Otras sustancias	294	4	7,516,208	2	11,257	13	290,019,913	6
Excluidas por sólo industria	1,013	13	23,783,190	5	4,347	5	1,554,844,697	31
Excluidas por sustancia e industria	184	2	12,817,497	3	737	1	51,075,866	1
Total de sustancias e industrias combinadas	5,235	69	284,777,467	65	67,560	77	2,969,476,864	60

Gráfica 2-2: porcentaje de las emisiones y transferencias totales incluidas o excluidas al hacer corresponder las sustancias e industrias combinadas del NPRI y el TRI, 1998

En 1998 los establecimientos de Canadá de los sectores industriales combinados informaron de 115.5 millones de kg de emisiones y transferencias de las sustancias registrables en el NPRI pero no en el TRI, o registrables en ambos sistemas pero con una definición distinta. Esos registros se eliminaron del conjunto combinado de datos (“excluidos sólo por sustancia”). Las plantas canadienses en sectores industriales que no aparecen en el conjunto combinado informaron 23.8 millones de kg de emisiones y transferencias de sustancias cubiertas en ambos RETC (“excluidas sólo por industria”). Además, algunos registros de la base de datos del NPRI cayeron en ambas categorías (“excluidos por sustancia e industria”) y sus 12.8 millones de kg de emisiones y transferencias totales también se excluyeron.

En el caso del TRI al hacer corresponder las sustancias comunes se eliminaron 399.5 millones de kg de emisiones y transferencias. Al aparear las industrias se excluyó una cantidad mucho más grande: 1,600 millones de kg. Los registros de la industria minera dieron cuenta de la gran mayoría de esa cantidad. Un total de 51.5 millones de kg se excluyó porque ni la sustancia ni la industria eran comparables con el NPRI.

Así, el conjunto combinado de datos de 1998 incluyó 65 por ciento de las emisiones y transferencias de la base de datos del NPRI y 60 por ciento de la del TRI.

El conjunto combinado resultante para 1998 se muestra en el **cuadro 2-4**. Estos datos se presentan en los **capítulos 3, 4 y 5** del presente informe

El **capítulo 3** presenta las emisiones en sitio y fuera de sitio. El **capítulo 4**, las transferencias fuera de sitio para reciclado y otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior. El **capítulo 5** incluye la suma de las emisiones y transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior como el total registrado de emisiones y transferencias.

Cuadro 2-4: resumen de las emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1998

	América del Norte Número	NPRI* Número	TRI Número
Total de plantas	21,974	1,552	20,422
Total de formatos	72,795	5,235	67,560
Emisiones en sitio y fuera de sitio	Kg	Kg	Kg
Emisiones en sitio	1,353,877,039	98,637,746	1,255,239,293
Aire	853,573,800	75,808,346	777,765,454
Aguas superficiales	102,847,170	4,360,769	98,486,401
Inyección subterránea	86,263,932	3,701,129	82,562,803
Suelo	311,068,891	14,644,256	296,424,635
Emisiones fuera de sitio	283,026,205	51,173,125	231,853,080
Transferencias para disposición (salvo metales)	37,593,132	9,567,199	28,025,933
Transferencias de metales**	245,433,073	41,605,926	203,827,147
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales	1,636,903,244	149,810,871	1,487,092,373
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior			
Transferencias fuera de sitio para reciclado	995,324,253	106,793,139	888,531,114
Transferencias para reciclado de metales	854,533,236	89,043,876	765,489,360
Transferencias para reciclado (salvo metales)	140,791,017	17,749,263	123,041,754
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	622,026,834	28,173,457	593,853,377
Recuperación de energía (salvo metales)	388,129,038	12,022,819	376,106,219
Tratamiento (salvo metales)	126,365,275	10,736,041	115,629,234
Drenaje o POTW (salvo metales)	107,532,521	5,414,597	102,117,924
Total registrado de emisiones y transferencias	3,254,254,331	284,777,467	2,969,476,864

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos incluyen las 165 sustancias comunes a las listas del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas, no la exposición de la población a ellas. Los datos en combinación con otras fuentes pueden servir de punto de partida para evaluar la exposición que puede resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que entrañan dichas sustancias.

* La suma de las emisiones al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo del NPRI no es igual al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones de menos de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

** Incluye transferencias de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento, drenaje o disposición.

Cuadro 2-5: resumen de las emisiones y transferencias en América del Norte, 1995-1998

	América del Norte		NPRI*		TRI	
	1995 Número	1998** Número	1995 Número	1998** Número	1995 Número	1998** Número
Total de plantas	21,438	20,681	1,302	1,488	20,136	19,193
Total de formatos	65,498	63,611	4,164	4,797	61,334	58,814
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
Emisiones en sitio	934,947,862	826,494,317	92,671,766	76,902,892	842,276,096	749,591,425
Aire	608,584,820	483,383,531	67,039,370	58,763,865	541,545,450	424,619,666
Agua	89,127,113	101,226,287	12,330,846	4,344,065	76,796,267	96,882,222
Inyección subterránea	88,987,387	76,604,161	3,556,927	3,701,129	85,430,460	72,903,032
Suelo	148,111,662	165,158,292	9,607,743	9,971,787	138,503,919	155,186,505
Disposiciones fuera de sitio	166,232,091	225,199,893	26,114,137	29,221,499	140,117,954	195,978,394
Transferencias para disposición (salvo metales)	22,865,545	23,135,638	4,242,477	2,567,381	18,623,068	20,568,257
Transferencias de metales***	143,366,546	202,064,255	21,871,660	26,654,118	121,494,886	175,410,137
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales	1,101,179,953	1,051,694,210	118,785,903	106,124,391	982,394,050	945,569,819
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	88,638,661	99,368,671	7,456,946	8,135,931	81,181,715	91,232,740
Transferencias para drenaje o POTW (salvo metales)	97,480,049	107,028,733	4,177,909	5,413,397	93,302,140	101,615,336
Transferencias fuera de sitio totales para su manejo ulterior	186,118,710	206,397,404	11,634,855	13,549,328	174,483,855	192,848,076
Total registrado de emisiones y transferencias	1,287,298,663	1,258,091,614	130,420,758	119,673,719	1,156,877,905	1,138,417,895

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995-1998. Los datos incluyen las 165 sustancias comunes a las listas del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas, no la exposición de la población a ellas. Los datos en combinación con otras fuentes se pueden usar como punto de partida para evaluar la exposición que puede resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que entrañan esas sustancias.

* La suma de las emisiones al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo del NPRI no es igual al total de las emisiones en sitio porque las emisiones en sitio del NPRI de menos de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

** No se incluyen los nuevos sectores industriales del TRI para 1998.

*** Incluye transferencias de metales y sus compuestos para tratamiento, drenaje y disposición.

Los datos que comparan los años de 1995 a 1998 no incluyen los registros de 1998 por las nuevas industrias del TRI (véase el **cuadro 2-1**). Estas industrias tuvieron que presentar informe por primera vez en el TRI en 1998, aunque siempre han tenido que hacerlo en el NPRI.

Además, los datos que comparan los años de 1995 a 1998 excluyen los registros de transferencias para reciclado y recuperación de energía porque tales registros se hicieron obligatorios a partir del año de registro de 1998 del NPRI. Tales informes han sido necesarios en el TRI desde el año de registro de 1991.

Estos datos se muestran en el **cuadro 2-5** y se presentan en el **capítulo 6** de este informe. El **capítulo 6** también presenta las tendencias de las emisiones y transferencias de 1995 a 1998.

Los análisis de los **capítulos 7 y 8** se basan en los conjuntos tanto de 1998 como de 1995-1998. El **capítulo 7** examina las transferencias fuera de sitio, incluidas las emisiones y transferencias fuera de sitio para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior, dónde se originaron y sus destinos. El **capítulo 8** presenta los registros de las actividades de prevención de la contaminación. Algunos cuadros de los **capítulos 7 y 8** presentan las tendencias de 1995 a 1998, por lo que se basan en un subconjunto de datos de 1998 que excluye los registros de las nuevas industrias del TRI y las transferencias para reciclado y recuperación de energía.

2.5.5 Efectos de las revisiones de años previos

Los establecimientos que informan a los RETC tienen la libertad de revisar en cualquier momento los informes presentados en años anteriores. Pueden corregir errores previos o recalcular los datos de años anteriores usando un método de cálculo distinto. Algunas plantas que adoptan nuevos métodos para calcular las cantidades registradas descubren que sus resultados para el año en curso dan una imagen muy distinta de las emisiones y transferencias de años anteriores. Puede parecer que han tenido grandes aumentos o considerables reducciones en las cantidades registradas cuando en realidad sólo cambiaron los métodos de estimación. Estos establecimientos pueden optar por revisar presentaciones anteriores para que sus totales en el tiempo reflejen supuestos y enfoques congruentes.

Cada año algunas plantas no entregan a tiempo su informe o no resuelven ciertos aspectos de control de calidad del mismo al momento en que la base de datos se utiliza para preparar el informe anual de los RETC. Las plantas pueden también retirar documentos presentados con anterioridad si determinan que en realidad no tenían que presentar registros. alguna planta pudo haber malinterpretado los cálculos del umbral, por ejemplo, o malentendido que sólo se tenía que informar de determinadas formas de una sustancia enlistada. Una planta que cambia sus métodos de cálculo puede también descubrir que los cálculos revisados de un año previo quedaban fuera del umbral de registro.

Cuadro 2-6: cambios de los datos a raíz de revisiones hechas desde *En balance 1997*, NPRI y TRI, 1997

	Datos de 1997 informados en <i>En balance 1997</i> *		Con revisiones presentadas desde <i>En balance 1997</i> **	
	NPRI Número	TRI Número	NPRI Número	TRI Número
Total de plantas	1,973	21,490	1,989	21,927
Total de formatos	7,375	71,670	7,415	73,076
Emisiones en sitio y fuera de sitio	Kg	Kg	Kg	Kg
Emisiones en sitio	161,875,744	959,843,200	161,593,037	966,524,201
Emisiones al aire	109,576,994	603,929,200	109,664,304	606,168,336
Descargas en aguas superficiales	15,070,781	99,034,903	14,877,086	100,816,607
Inyección subterránea	18,224,597	99,552,788	18,224,597	100,559,030
Emisiones en sitio al suelo	18,792,841	157,326,308	18,614,241	158,980,228
Emisiones fuera de sitio	67,093,673	213,329,482	67,259,998	206,719,958
Transferencias para disposición (salvo metales)	12,785,886	26,861,725	12,786,105	25,129,048
Transferencias para tratamiento, drenaje y disposición de metales	54,307,787	186,467,756	54,473,893	181,590,910
Emisiones totales	228,969,417	1,173,172,681	228,853,035	1,173,244,159
Transferencias para su manejo ulterior				
Total de transferencias para su manejo ulterior	29,247,506	234,133,622	30,838,725	242,526,630
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	19,330,533	113,107,404	20,921,752	119,012,749
Transferencias para drenaje o POTW (salvo metales)	9,916,973	121,026,218	9,916,973	123,513,881
Total registrado de emisiones y transferencias	258,216,923	1,407,306,303	259,691,760	1,415,770,789
Transferencias para reciclado o reúso***	112,563,826	1,080,026,543	112,326,871	992,901,629
Transferencias para recuperación de energía ***	12,185,174	230,378,937	12,185,174	230,244,508

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1997.

* Todas las sustancias e industrias de 1997 registradas en 1997 (base de datos de 1997).

** Todas las sustancias e industrias de 1997 en la base de datos de 1998 correspondiente a 1997 (revisado desde 1997).

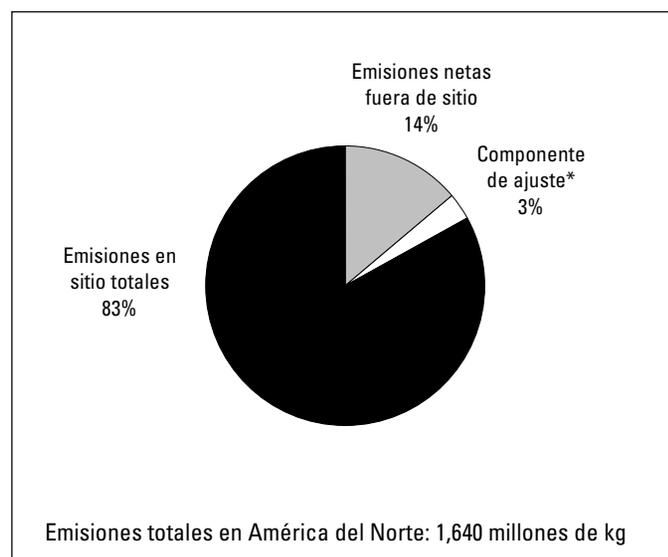
*** Registros requeridos en el TRI y optativos en el NPRI en 1997.

Cuadro 2-7: efectos del ajuste de las emisiones fuera de sitio en el total de emisiones en América del Norte, NPRI y TRI, 1998

	América del Norte		NPRI		TRI	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%
Emisiones en sitio totales	1,353,877,039	86	98,637,746	66	1,255,239,293	88
Total registrado de emisiones fuera de sitio	283,026,205		51,173,125		231,853,080	
Componente de ajuste (transferencias fuera de sitio para disposición registradas como emisiones en sitio por otras plantas del NPRI o el TRI)	(55,611,518)		(1,106,834)		(54,504,684)	
Emisiones fuera de sitio ajustadas*	227,414,687	14	50,066,291	34	177,348,396	12
Emisiones totales ajustadas*	1,581,291,726	100	148,704,037	100	1,432,587,689	100

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

* Ajustadas para excluir las emisiones fuera de sitio informadas como emisiones en sitio por otras plantas del NPRI y el TRI.

Gráfica 2-3: efectos del ajuste en las emisiones fuera de sitio en las emisiones totales en América del Norte, 1998

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

* Cantidad de transferencias fuera de sitio para disposición también registradas como emisiones en sitio.

Como resultado, los totales de la base de datos de un año determinado cambian cuando se revisan los informes, cuando se reciben los extemporáneos y cuando se retiran formatos. *En balance 1997* informó un total de 258.2 millones de kg de emisiones y transferencias del NPRI y 1,410 millones de kg del TRI, reflejando las bases de datos completas del NPRI y el TRI para ese año. (Como se dijo, esto excluye las transferencias para reciclado y recuperación de energía.) Las revisiones recibidas desde el cierre del periodo de registro de 1997 elevaron el total a 259.7 millones de kg en el NPRI y 1,420 millones de kg en el TRI.

Los datos de años previos, de 1995 a 1997, se presentan en este informe *En balance 1998* con fines comparativos. Algunos de los datos de ediciones previas de *En balance* pueden haberse revisado, por lo que los lectores habrán de usar el presente informe o las bases de datos actuales.

Ajuste de las emisiones totales en América del Norte por las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio

Las plantas transfieren sustancias fuera de sitio a otras instalaciones para su disposición. En el informe *En balance* se consideran estas cantidades como emisiones fuera de sitio. Estas otras instalaciones (por lo general de manejo de residuos peligrosos) pueden disponer de las sustancias en vertederos en sitio, pozos de inyección subterránea o, si son metales enviados a plantas de tratamiento de aguas residuales, se pueden descargar en aguas superficiales. Estas son clases de emisiones en sitio. Por lo tanto, una planta puede registrar sustancias como emisiones fuera de sitio (enviadas fuera de la planta para disposición), mientras que otro establecimiento registra la misma cantidad como una emisión en sitio con la inclusión de las plantas de manejo de residuos peligrosos en el conjunto combinado de datos por primera vez, ahora se pueden incluir tales emisiones. Cuando se consideran las emisiones totales se debe hacer un ajuste para que las emisiones sólo se cuenten una vez.

Los datos de 1998 se analizaron para determinar qué proporción de las emisiones fuera de sitio fueron registradas también como emisiones en sitio por otra planta. En suma, 1.1 millones de kg de las emisiones fuera de sitio del NPRI (del total de emisiones de 98.6 millones de kg) y 54.5 millones de kg de las emisiones fuera de sitio del TRI (del total de emisiones de 1,300 millones de kg) coincidieron con las emisiones en sitio también registradas por las plantas de América del Norte para 1998.

Hay muchas razones por las que las emisiones fuera de sitio se pueden no registrar como emisiones en sitio, como por ejemplo: el sitio que recibió la transferencia no alcanza los umbrales de registro u otros criterios para presentar informes; el sitio de transferencia puede no haber presentado informes a tiempo; la planta puede haber registrado de manera incorrecta la disposición última del residuo, o se puede haber dispuesto de la cantidad transferida en un año distinto al del informe. Además, como la correspondencia se basó en buena medida en los nombres y direcciones de los sitios de transferencias, en el análisis se pueden haber pasado por alto algunas correspondencias.

El resumen del informe para 1998 del TRI omite estas emisiones fuera de sitio en los cuadros que presentan todos los datos de EU. El respectivo resumen del NPRI no lo hace. Ya que sólo pequeñas cantidades de las emisiones fuera de sitio se identificaron como correspondientes a las emisiones en sitio (0.7 por ciento de las emisiones totales del NPRI y 4 por ciento del TRI) y la correspondencia varió tanto en el NPRI y el TRI, el análisis de ajuste no se incorporó en el informe *En balance 1998*.

La CCA se ha comprometido a colaborar con los gobiernos para mejorar la compatibilidad de los registros de los sitios de transferencia con objeto de que, si se logran mejoras en las correspondencias, el factor de ajuste respectivo se considere para futuros informes. Se apreciarán comentarios y sugerencias sobre este enfoque.

Índice

Principales hallazgos	37
3.1 Introducción	37
3.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte en 1998	38
3.2.1 Emisiones en sitio y fuera de sitio por estado y provincia.....	40
3.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sector industrial, 1998.....	44
3.2.3 Plantas con las mayores emisiones.....	46
<i>Plantas con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio</i>	46
<i>Plantas con las mayores emisiones en sitio</i>	52
<i>Plantas con las mayores emisiones fuera de sitio</i>	54
3.2.4 Emisiones por sustancia.....	56
<i>Cancerígenos</i>	56
<i>Plantas con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos</i>	58
<i>Metales</i>	60
<i>Plantas con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio de metales</i>	62
3.2.5 Emisiones del NPRI y el TRI en sitio y fuera de sitio, 1998.....	64
<i>Distribución geográfica</i>	66
<i>Distribución industrial</i>	68
<i>Las plantas del NPRI y el TRI con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio por sector industrial</i>	70
<i>Plantas con las mayores emisiones en sitio</i>	78
<i>Plantas con las mayores emisiones fuera de sitio</i>	82
<i>Emisiones de cancerígenos</i>	86
<i>Emisiones de metales</i>	88

Gráficas

3-1: Contribución del NPRI y el TRI a las emisiones totales en América del Norte, 1998.....	39
3-2: Porcentaje de emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1998.....	39
3-3: Contribución de los principales sectores industriales en las emisiones en sitio y fuera de sitio de América del Norte, 1998.....	45
3-4: Distribución de las emisiones en sitio y fuera de sitio, NPRI y TRI, 1998.....	65
3-5: Contribución de los principales sectores industriales en las emisiones en sitio y fuera de sitio, NPRI y TRI, 1998.....	68

Mapas

3-1: Mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio en América del Norte por estados y provincias, 1998.....	42
3-2: Mayores emisiones en sitio en América del Norte por estados y provincias, 1998.....	43
3-3: Estados y provincias de América del Norte con las mayores cantidades de emisiones fuera de sitio.....	43

Cuadros

3-1: Resumen de las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, NPRI y TRI, 1998.....	38
3-2: Emisiones de América del Norte por estado y provincia 1998.....	40
3-3: Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte por industria, 1998.....	44
3-4: Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio, 1998.....	46
3-5: Las 15 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales de la industria eléctrica, 1998.....	48
3-6: Las 15 plantas de América del Norte con las mayores emisiones de la industria metálica básica, 1998.....	48
3-7: Las 15 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales de la industria química, 1998.....	50
3-8: Las 15 plantas de América del Norte con las mayores emisiones de la industria de manejo de residuos peligrosos, 1998.....	50
3-9: Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio totales, 1998.....	52
3-10: Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones fuera de sitio, 1998.....	54
3-11: Las 25 sustancias químicas con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1998.....	56
3-12: Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de cancerígenos conocidos o presuntos, 1998.....	57
3-13: Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones de cancerígenos conocidos o presuntos, 1998.....	58
3-14: Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de metales y sus compuestos, 1998.....	60
3-15: Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1998.....	62

3-16: Emisiones en sitio y fuera de sitio y promedio de emisiones por planta, NPRI y TRI, 1998.....	64	3-27: Las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones totales de la industria de manejo de residuos peligrosos, 1998.....	76
3-17: Emisiones del NPRI en sitio y fuera de sitio por provincia, 1998.....	66	3-28: Las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones totales de la industria de manejo de residuos peligrosos, 1998.....	76
3-18: Emisiones del TRI en sitio y fuera de sitio por estado, 1998.....	67	3-29: Las 50 plantas del NPRI con las mayores emisiones en sitio totales, 1998.....	78
3-19: Emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI por industria, 1998.....	68	3-30: Las 50 plantas del TRI con las mayores emisiones en sitio totales, 1998.....	80
3-20: Emisiones del TRI en sitio y fuera de sitio por industria, 1998.....	69	3-31: Las 50 plantas del NPRI con las mayores emisiones fuera de sitio, 1998.....	82
3-21: Las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones totales de la industria eléctrica, 1998.....	70	3-32: Las 50 plantas del TRI con las mayores emisiones fuera de sitio, 1998.....	84
3-22: Las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones totales de la industria eléctrica, 1998.....	70	3-33: Las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos, 1998.....	86
3-23: Las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones totales de la industria metálica básica, 1998.....	72	3-34: Las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos conocidos o presuntos, 1998.....	86
3-24: Las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones totales de la metálica básica, 1998.....	72	3-35: Las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1998.....	88
3-25: Las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones totales de la industria química, 1998.....	74	3-36: Las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1998.....	88
3-26: Las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones totales de la industria química, 1998.....	74		

Principales hallazgos

- En 1998 las plantas de América del Norte emitieron en sitio y fuera de sitio 1,600 millones de kg de sustancias enlistadas, según lo informaron al TRI y al NPRI. Las descargas correspondieron a emisiones al aire, el agua y el suelo y a pozos de inyección subterránea en el predio del establecimiento, así como a emisiones fuera de sitio. Estas últimas incluyen todas las transferencias para disposición y las transferencias de metales para drenaje, tratamiento y recuperación de energía.
- Las emisiones en sitio dieron cuenta de 83 por ciento y a las emisiones fuera de sitio correspondió 17 por ciento de las emisiones totales en América del Norte de 1998. Más de la mitad de las emisiones totales se realizaron en sitio al aire. Las emisiones en sitio al suelo dieron cuenta de 19 por ciento y las transferencias de metales (sin incluir las transferencias de metales para reciclado) de 15 por ciento de las emisiones totales de 1998.
- Las plantas del TRI registraron 93 por ciento y el NPRI 7 por ciento del total de las emisiones de América del Norte de las 165 sustancias químicas del conjunto combinado de datos. Los establecimientos del TRI fueron más proclives a informar emisiones en sitio, en particular disposiciones en sitio al suelo, mientras las del NPRI tendieron más a registrar emisiones fuera de sitio. Las plantas del NPRI dieron cuenta de 18 por ciento de las emisiones fuera de sitio.
- Una cuarta parte de todas las emisiones se originaron en tres estados y una provincia. Ohio figuró en primer lugar con 138.1 millones de kg, Texas en segundo con 108.2 millones, Pennsylvania en tercero con 96 millones y Ontario en cuarto con 88.5 millones de kilogramos.
- Ohio registró las mayores emisiones al aire y al suelo en sitio, Texas las principales inyecciones subterráneas en sitio, Pennsylvania las mayores descargas en sitio a aguas superficiales y Ontario las más cuantiosas emisiones fuera de sitio.
- Las centrales eléctricas (nueva industria del TRI) informaron las emisiones totales más grandes de todos los sectores industriales de América del Norte, seguidas de las de metálica básica y química, en ese orden. El sector de manejo de residuos peligrosos (también nuevo en el TRI) figuró en cuarto lugar por sus emisiones totales.
- Las plantas del sector eléctrico registraron grandes emisiones al aire de ácido clorhídrico y a esta sustancia correspondieron las mayores emisiones totales del conjunto combinado de datos de 1998.
- Los 49 cancerígenos designados del conjunto combinado de datos dieron cuenta de 15 por ciento de las emisiones totales de 1998. Los cancerígenos, más que otras sustancias del conjunto, tendieron a emitirse al suelo en sitio o como emisiones fuera de sitio y menos como emisiones en sitio a aguas superficiales o al aire.

3.1 Introducción

En este capítulo se examinan los informes de las emisiones en sitio y fuera de sitio de las 165 sustancias químicas combinadas de América del Norte. Las emisiones en sitio —al aire, el agua, la tierra o pozos de inyección subterránea— ocurren en la planta, en tanto que las que ocurren fuera de sitio representan transferencias a otros lugares para disposición, así como transferencias de metales para disposición, drenaje, tratamiento y recuperación de energía. Como se explica en el **capítulo 2**, en la presente sección se analizan los datos de 1998 de las industrias y las sustancias químicas que se deben registrar tanto en Canadá como en EU (el conjunto combinado de datos). No se dispone de datos de México para ese año de registro.

En el presente capítulo se presenta un panorama de América del Norte de las emisiones en sitio y fuera de sitio de 1998, seguido de secciones separadas del NPRI y el TRI. El orden de presentación de cada sección es como sigue:

- Estados y provincias
- Sectores industriales
- Plantas
- Sustancias químicas
 - Sustancias con las mayores emisiones
 - Cancerígenos
 - Metales

3.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte en 1998

En el informe *En balance* de este año se utiliza un nuevo método de clasificación. Las emisiones incluyen emisiones tanto en sitio como fuera de sitio

El término **emisiones en sitio** se refiere a las emisiones al aire, el agua, pozos de inyección subterránea y el suelo en los predios de la planta. Las **emisiones fuera de sitio** corresponden a las transferencias para disposición (excepto metales) y a las transferencias de metales fuera de sitio a otras ubicaciones para disposición, drenaje, tratamiento o recuperación de energía. Los términos **emisiones totales en sitio y fuera de sitio** o simplemente **emisiones totales** se refieren al total de estos tres grupos (en el **capítulo 2, sección 2.2.8** se explica en mayor profundidad las categorías empleadas en este informe).

Además de esta nueva clasificación, el presente capítulo comprende también datos de las industrias combinadas que se registran por primera vez en el TRI. Las transferencias para reciclado no se incluyen en este capítulo, sino en el siguiente (**capítulo 4**).

- Las 21,974 plantas de América del Norte cubiertas en 1998 tanto por el NPRI canadiense como por el TRI estadounidense presentaron 72,795 informes sobre las sustancias que son comunes a ambos RETC. Los establecimientos que se registran en el NPRI de Canadá representaron 7 por ciento de todos los del conjunto combinado de datos de América del Norte, frente a 93 por ciento de los del TRI de Estados Unidos.

Cuadro 3-1: resumen de las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, NPRI y TRI, 1998

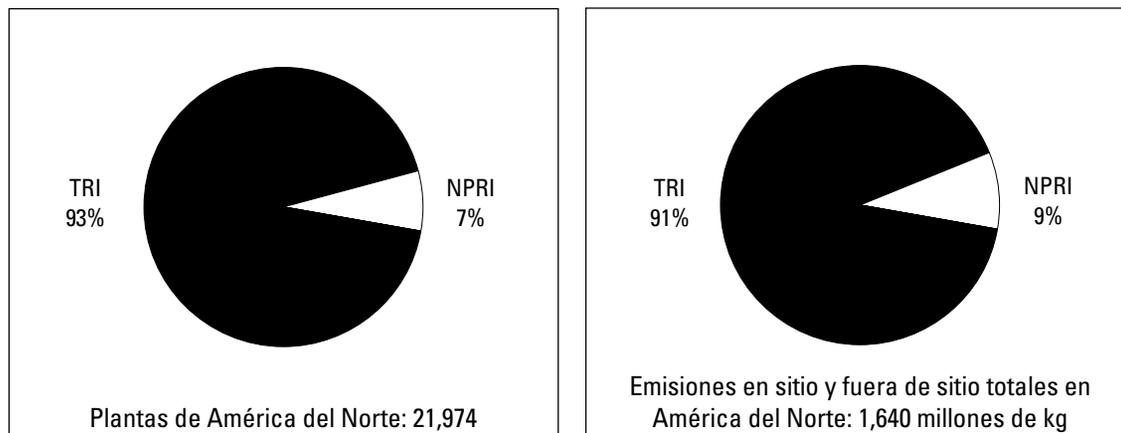
	América del Norte		NPRI*		TRI		NPRI como porcentaje del total de América del Norte	TRI como porcentaje del total de América del Norte
	Número		Número		Número			
Total de plantas	21,974		1,552		20,422		7	93
Total de formatos	72,795		5,235		67,560		7	93
Emisiones en sitio y fuera de sitio	Kg	%	Kg	%	Kg	%	%	%
Emisiones en sitio	1,353,877,039	83	98,637,746	66	1,255,239,293	84	7	93
Aire	853,573,800	53	75,808,346	51	777,765,454	52	9	91
Aguas superficiales	102,847,170	6	4,360,769	3	98,486,401	7	4	96
Inyección subterránea	86,263,932	5	3,701,129	2	82,562,803	5	4	96
Suelo	311,068,891	19	14,644,256	10	296,424,635	20	5	95
Emisiones fuera de sitio	283,026,205	17	51,173,125	34	231,853,080	16	18	82
Transferencias para disposición (salvo metales)	37,593,132	2	9,567,199	6	28,025,933	2	25	75
Transferencias de metales**	245,433,073	15	41,605,926	28	203,827,147	14	17	83
Total de emisiones en sitio y fuera de sitio	1,636,903,244	100	149,810,871	100	1,487,092,373	100	9	91

Nota: datos de Canadá y EU; no se dispone de los de México para 1998. Las cifras incluyen las 165 sustancias químicas comunes a los listados del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la población a ellas. Los datos, en combinación con otras informaciones, se pueden emplear como punto de partida para evaluar la exposición que pueden producir las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias químicas.

* La suma de las emisiones al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en ese inventario las emisiones en sitio menores de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

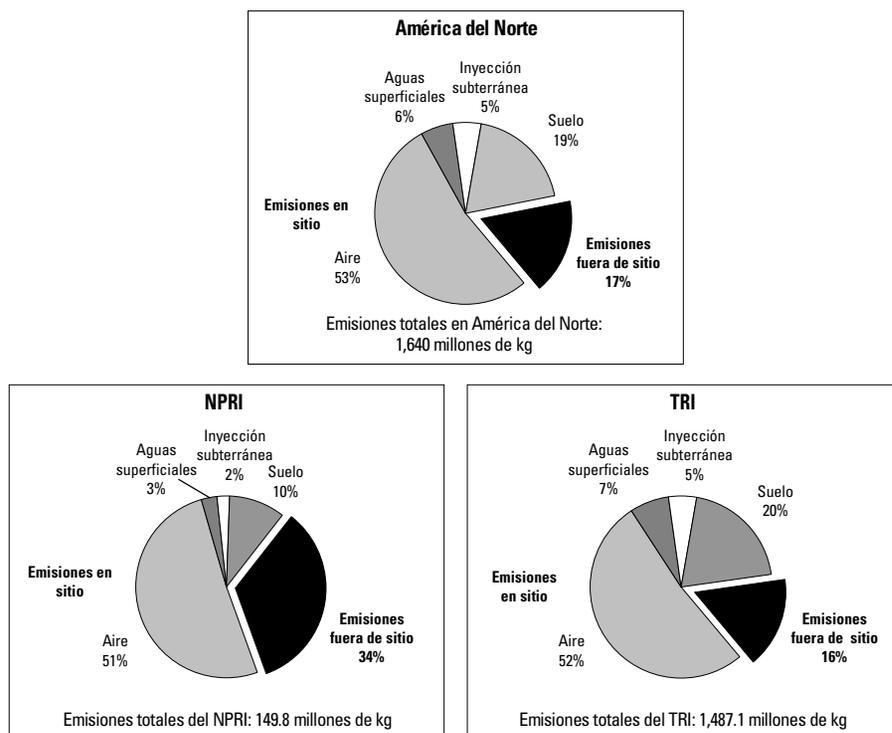
** Incluye transferencias de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento, drenaje y disposición.

Gráfica 3-1: contribución del NPRI y el TRI a las emisiones totales en América del Norte, 1998



Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

Gráfica 3-2: porcentaje de emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1998



Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

- Las emisiones totales en sitio y fuera de sitio del conjunto combinado de datos de América del Norte fueron de 1,600 millones de kg en 1998. La mayoría de los registros del subcontinente corresponden a EU, dada su mayor base industrial. Los establecimientos del NPRI informaron de 9 por ciento de las emisiones, cifra algo superior a la que indicaría el número de sus plantas.
- Las emisiones en sitio fueron de 1,400 millones de kg, 83 por ciento de las emisiones totales, mientras que las emitidas fuera de sitio fueron de 283 millones, 17 por ciento del total de las emisiones en América del Norte.
- Las emisiones en sitio al aire constituyeron más de 50 por ciento de las emisiones totales tanto del NPRI como del TRI.
- Sin embargo, las emisiones fuera de sitio del NPRI fueron de 34 por ciento de las emisiones totales del NPRI, en tanto que las correspondientes al TRI fueron de 16 por ciento del total de dicho inventario. Ello obedeció básicamente a las transferencias de metales fuera de sitio proporcionalmente mayores del NPRI (28 por ciento del total de dicho inventario) y las proporcionalmente mayores emisiones en sitio al suelo del TRI (20 por ciento del total del TRI).
- En el caso del TRI, las sustancias químicas tienden más a disponerse en sitio, mientras que las del NPRI suelen más bien enviarse fuera de sitio para disposición. Las emisiones en sitio al suelo del TRI fueron de 20 por ciento y las fuera de sitio de 16 por ciento del total del TRI, en tanto que las emisiones en sitio al suelo fueron de 10 por ciento y las emisiones fuera de sitio, de 34 por ciento del total del NPRI.

3.2.1 Emisiones en sitio y fuera de sitio por estado y provincia

Más de una cuarta parte de todas las emisiones de América del Norte registradas en el conjunto combinado de datos se originó en tres estados y una provincia. Ohio informó 138.1 millones de kg (8 por ciento de las emisiones totales); Texas 108.2 millones (7 por ciento); Pennsylvania 96 millones (6 por ciento), y Ontario 88.5 millones de kg (5 por ciento)

- Ohio registró las mayores emisiones en sitio al aire y al suelo. Varias centrales eléctricas (nuevo sector industrial en el TRI) contribuyeron de manera significativa al total de las emisiones en sitio al aire del estado.
- Texas informó las mayores inyecciones subterráneas en sitio y ocupó el segundo lugar en emisiones en sitio al aire.
- Pennsylvania informó de las mayores descargas en sitio a aguas superficiales. Una planta registró 14.1 millones de kg, 14 por ciento del total de las respectivas descargas del TRI.
- Ontario informó de las mayores emisiones fuera de sitio, la mayoría de las cuales fueron transferencias de metales. Ontario tuvo cuatro plantas, dos de las cuales son de tratamiento de residuos peligrosos (nuevo sector industrial del TRI) y registraron más de 6 millones de kg de emisiones fuera de sitio de metales.
- Mientras que Ohio y Texas informaron más de 100 millones de kg de emisiones totales, otros once estados y provincias registraron más de 50 millones de kg. Sólo siete jurisdicciones de EU y provincias de Canadá informaron menos de 500,000 kg.

Cuadro 3-2: emisiones de América del Norte por estado y provincia 1998

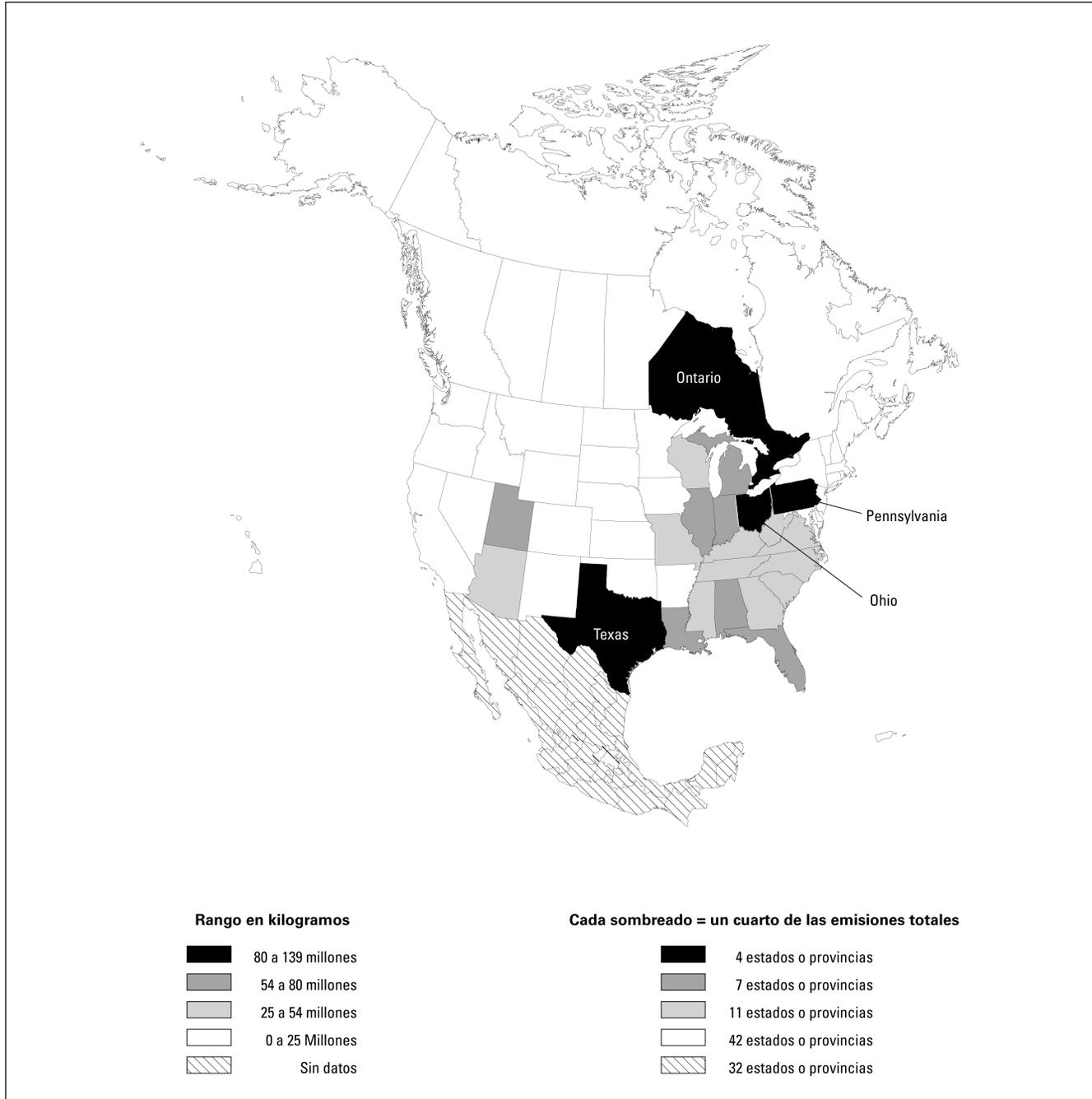
Estado o provincia	Número de plantas	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales	
		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Emisiones en sitio al suelo (kg)	(kg)	Lugar
Alabama	493	33,834,670	1,940,927	2	13,088,300	48,863,899	10
Alaska	8	224,543	27,833	113	727	253,216	60
Alberta	132	8,309,948	320,411	3,698,397	4,559,993	16,897,101	26
Arizona	195	3,858,747	680	1	22,210,593	26,070,021	20
Arkansas	354	8,256,881	736,791	483,979	968,682	10,446,333	35
California	1,236	6,980,552	1,718,002	9,702	7,943,898	16,652,154	27
Carolina del Norte	749	37,901,873	2,900,478	13,197	10,108,937	50,924,485	8
Carolina del Sur	467	23,447,422	1,379,641	0	2,481,032	27,308,095	18
Colorado	163	1,495,282	439,038	0	255,688	2,190,008	52
Columbia Británica	83	4,869,503	604,627	0	109,013	5,591,826	42
Connecticut	286	2,281,597	244,376	0	16,751	2,542,724	51
Dakota del Norte	35	958,620	29,060	0	708,440	1,696,120	53
Dakota del Sur	63	604,243	366,276	0	452,973	1,423,492	55
Delaware	63	4,494,034	355,272	0	293,844	5,143,150	43
Distrito de Columbia	2	30,045	0	0	0	30,045	63
Florida	515	36,431,827	716,544	10,027,042	9,098,867	56,274,280	5
Georgia	654	36,845,339	2,724,094	0	2,776,938	42,346,371	13
Guam	1	0	0	0	0	0	64
Hawai	19	1,494,445	189	0	0	1,494,634	54
Idaho	56	1,335,701	2,526,801	0	18,695,930	22,558,432	22
Illinois	1,206	31,234,155	2,808,462	113	20,540,369	54,583,099	6
Indiana	966	37,703,825	984,729	93,016	11,789,833	50,571,403	9
Iowa	390	10,182,595	1,332,765	0	1,544,984	13,060,344	31
Isla del Príncipe Eduardo	3	14,042	193,608	0	0	207,650	61
Islas Vírgenes	3	401,849	12,705	0	681	415,235	59
Kansas	246	7,651,266	268,332	582,627	769,303	9,271,528	37
Kentucky	417	29,767,716	533,199	0	5,245,679	35,546,594	16
Louisiana	305	22,027,388	16,496,847	20,197,448	5,278,195	63,999,878	4
Maine	70	2,351,680	468,248	0	312,735	3,132,663	48
Manitoba	52	2,187,230	28,149	0	1,224,152	3,442,664	46
Maryland	171	13,548,027	1,049,353	20,408	908,159	15,525,947	28
Massachusetts	439	3,274,988	23,223	0	18,925	3,317,136	47
Michigan	825	30,781,954	185,887	1,429,124	4,211,660	36,608,625	15
Minnesota	452	5,645,598	325,824	0	1,218,903	7,190,325	38
Mississippi	281	16,040,616	5,021,623	3,112,279	2,801,365	26,975,883	19
Missouri	555	16,719,876	934,235	0	12,840,082	30,494,193	17
Montana	27	1,961,811	37,191	0	20,400,959	22,399,961	23
Nebraska	149	3,378,042	1,165,706	0	327,892	4,871,640	44
Nevada	50	1,110,938	0	0	1,979,701	3,090,639	49
New Brunswick	31	4,575,730	1,043,849	0	70,899	5,692,032	41
New Hampshire	102	2,735,848	47,346	0	32,403	2,815,597	50
Nueva Escocia	29	3,532,989	56,205	0	872,796	4,463,245	45
Nueva Jersey	528	6,722,704	2,572,299	0	223,985	9,518,988	36
Nueva York	625	14,800,100	3,543,709	113	2,622,589	20,966,511	24
Nuevo México	46	932,825	9,474	0	11,068,852	12,011,151	33
Ohio	1,517	60,235,323	2,465,678	12,773,252	37,977,813	113,452,066	1
Oklahoma	287	7,320,636	325,956	1,991,643	3,261,528	12,899,763	32
Ontario	820	40,840,795	951,673	700	4,060,177	45,927,400	12
Oregon	239	6,257,574	1,135,695	0	6,509,895	13,903,164	30
Pennsylvania	1,243	41,173,251	20,772,857	35,738	4,234,986	66,216,832	3
Puerto Rico	145	6,901,592	83,587	0	74,399	7,059,578	39
Quebec	372	10,301,937	1,141,800	0	3,744,296	15,210,340	29
Rhode Island	120	554,556	548	0	229	555,333	57
Saskatchewan	22	708,494	19,639	2,032	30	733,802	56
Tennessee	606	41,235,778	497,111	1,338,775	3,628,134	46,699,798	11
Terranova	8	467,678	808	0	2,900	471,686	58
Texas	1,196	44,214,589	11,176,890	27,120,746	15,842,111	98,354,336	2
Utah	141	28,788,522	504,812	0	23,905,581	53,198,915	7
Vermont	29	56,477	65,633	0	455	122,565	62
Virginia	424	23,111,554	1,188,796	0	1,350,478	25,650,828	21
Virginia Occidental	157	33,119,909	3,262,265	16	2,974,242	39,356,432	14
Washington	265	8,026,108	1,432,086	0	1,067,959	10,526,153	34
Wisconsin	811	15,950,702	1,644,702	0	839,658	18,435,062	25
Wyoming	30	1,369,261	2,626	3,333,469	1,518,313	6,223,669	40
Total	21,974	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039	

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

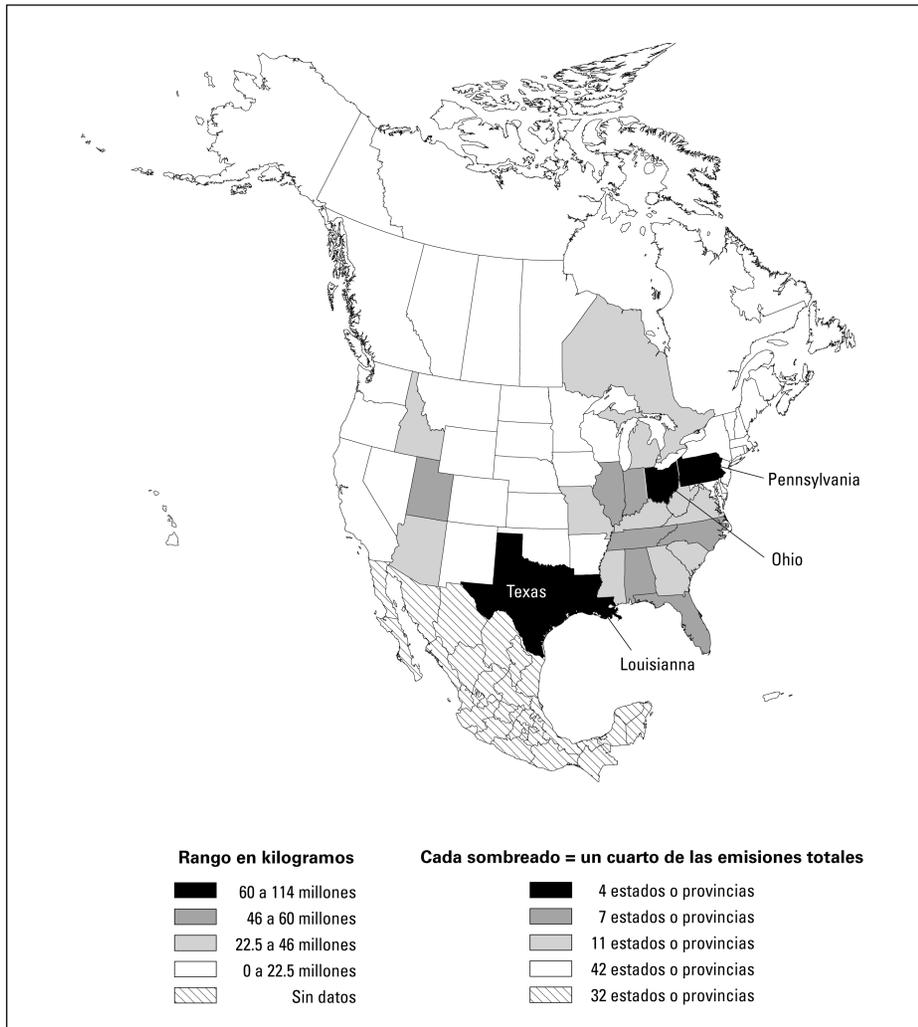
Cuadro 3-2 (continuación)

Disposición (salvo metales) (kg)	Emisiones fuera de sitio		Emisiones en sitio y fuera de sitio totales		Población 1998	Superficie (km ²)	Producto interno bruto 1998 (millones de \$EU)		
	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)	Lugar	(kg)			Lugar	(millones de \$EU)	Lugar
699,714	7,381,275	8,080,989	10	56,944,888	9	4,322,113	131,432	109,833	27
130	4,898	5,028	60	258,244	60	609,655	1,477,155	24,236	50
416,666	1,037,022	1,453,688	34	18,350,789	30	2,906,900	661,194	70,766	35
109,348	376,976	486,324	43	26,556,345	21	4,553,249	294,310	133,801	24
1,116,854	7,952,974	9,069,828	9	19,516,161	28	2,523,186	134,864	61,628	38
705,220	3,607,403	4,312,623	15	20,964,777	26	32,182,118	403,939	1,118,945	1
565,464	1,913,345	2,478,809	26	53,403,294	12	7,430,675	126,170	235,752	13
4,214,885	4,925,004	9,139,889	8	36,447,984	17	3,788,119	77,981	100,350	30
177,804	651,063	828,867	39	3,018,875	51	3,892,029	268,637	141,791	23
524,083	116,321	640,404	41	6,232,230	43	3,998,300	947,806	74,788	34
290,185	1,166,905	1,457,090	33	3,999,814	47	3,267,240	12,548	142,099	22
15,902	1,112,025	1,127,927	36	2,824,047	53	640,965	178,681	17,214	56
856	50,182	51,038	56	1,474,530	55	737,755	196,555	21,224	51
1,557	107,083	108,640	54	5,251,790	44	735,143	5,063	33,735	46
0	2	2	63	30,047	63	529,895	158	54,100	40
290,375	1,904,069	2,194,444	29	58,468,724	8	14,677,181	139,841	418,851	5
231,346	4,789,142	5,020,488	14	47,366,859	14	7,489,982	149,999	253,769	10
0	0	0	64	0	64	149,180	544	--	--
3,777	6,453	10,230	58	1,504,864	54	1,192,057	16,634	39,712	45
1,679	116,389	118,068	52	22,676,500	25	1,208,865	214,309	30,936	48
2,478,803	13,140,209	15,619,012	6	70,202,111	6	11,989,352	143,975	425,679	4
694,681	28,319,292	29,013,973	3	79,585,376	5	5,864,847	92,896	174,433	16
228,753	3,549,561	3,778,314	16	16,838,658	31	2,854,330	144,705	84,628	31
3	0	3	62	207,653	61	137,000	5,659	1,936	61
56	22,251	22,307	57	437,542	59	118,305	347	--	--
1,598,637	1,331,341	2,929,978	24	12,201,506	37	2,601,437	211,905	76,991	33
1,217,699	2,283,550	3,501,249	19	39,047,843	16	3,910,366	102,898	107,152	28
432,963	514,603	947,566	38	64,947,444	7	4,353,646	112,827	129,251	26
23,091	460,868	483,959	44	3,616,622	48	1,241,895	79,934	32,318	47
6,334	150,580	156,914	48	3,599,578	49	1,138,000	649,953	20,165	52
36,086	363,078	399,164	46	15,925,111	32	5,094,924	25,315	164,798	17
114,280	1,716,993	1,831,273	31	5,148,409	45	6,114,440	20,299	239,379	12
973,729	17,043,863	18,017,592	5	54,626,217	11	9,779,984	147,124	294,505	9
87,388	1,194,378	1,281,766	35	8,472,091	38	4,687,408	206,192	161,392	19
87,212	481,351	568,563	42	27,544,446	20	2,731,644	121,498	62,216	37
210,744	1,773,339	1,984,083	30	32,478,276	18	5,408,455	178,432	162,772	18
70	2,204,989	2,205,059	28	24,605,020	23	878,730	376,961	19,861	53
90,160	2,944,859	3,035,019	23	7,906,659	39	1,657,009	199,099	51,737	41
15,600	125,661	141,261	51	3,231,900	50	1,678,691	284,376	63,044	36
23,209	1,050,528	1,073,737	37	6,765,769	41	753,500	73,440	11,615	59
11,114	132,954	144,068	50	2,959,665	52	1,172,140	23,228	41,313	43
81,477	105,905	187,382	47	4,650,627	46	936,100	55,491	13,946	58
1,207,605	1,699,845	2,907,450	25	12,426,438	36	8,058,384	19,214	319,201	8
343,248	1,949,279	2,292,527	27	23,259,038	24	18,146,200	122,301	706,886	2
1,717	793,623	795,340	40	12,806,491	35	1,723,965	314,311	47,736	42
1,458,958	23,183,906	24,642,864	4	138,094,930	1	11,192,932	106,060	341,070	7
35,249	1,582,953	1,618,202	32	14,517,965	33	3,321,611	177,865	81,655	32
7,748,143	34,822,050	42,570,193	1	88,497,593	4	11,834,400	1,068,586	250,673	11
16,634	5,170,638	5,187,272	12	19,090,436	29	3,243,272	248,629	104,771	29
2,168,430	27,581,160	29,749,590	2	95,966,422	3	12,011,278	116,075	364,039	6
150,699	254,620	405,319	45	7,464,897	40	3,860,000	8,875	--	--
765,409	4,315,358	5,080,767	13	20,291,107	27	7,323,000	1,540,689	130,262	25
35,807	111,012	146,819	49	702,152	57	987,263	2,706	30,443	49
1,875	7,942	9,817	59	743,619	56	1,025,200	652,334	19,407	54
438,400	3,076,093	3,514,493	18	50,214,291	13	5,371,693	106,752	159,575	20
0	220	220	61	471,906	58	545,400	405,721	7,623	60
3,055,992	6,839,445	9,895,437	7	108,249,773	2	19,385,699	678,305	645,596	3
23,514	3,665,121	3,688,635	17	56,887,550	10	2,065,001	212,799	59,624	39
2,040	55,406	57,446	55	180,011	62	588,632	23,953	16,257	57
248,735	2,909,114	3,157,849	22	28,808,677	19	6,737,489	102,551	230,825	14
277,613	2,929,709	3,207,322	21	42,563,754	15	1,815,231	62,381	39,938	44
985,692	2,328,512	3,314,204	20	13,840,357	34	5,614,151	172,431	192,864	15
841,764	5,919,941	6,761,705	11	25,196,767	22	5,201,226	140,662	157,761	21
7,674	108,442	116,116	53	6,339,785	42	480,043	251,483	17,530	55
37,593,132	245,433,073	283,026,205		1,636,903,244					

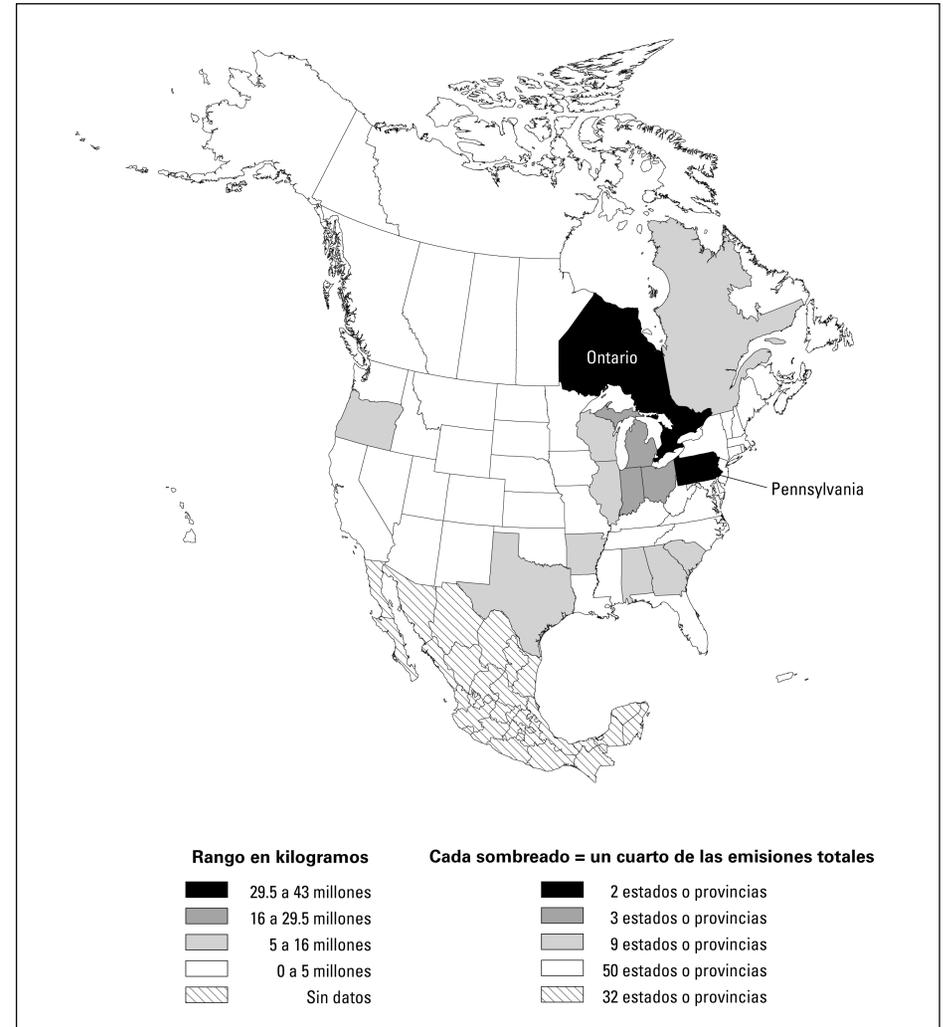
Mapa 3-1: mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio en América del Norte por estados y provincias, 1998



Mapa 3-2: mayores emisiones en sitio en América del Norte por estados y provincias, 1998



Mapa 3-3: estados y provincias de América del Norte con las mayores cantidades de emisiones fuera de sitio



3.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sector industrial, 1998

Los registros de 1998 incluyen los de algunos nuevos sectores industriales que informan por primera vez al TRI. Los sectores que ahora coinciden con los requerimientos de registro del NPRI y que por lo tanto se incluyen en el conjunto combinado de datos son las centrales eléctricas (sólo las que queman petróleo o carbón), manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes, venta al mayoreo de sustancias químicas y minería de carbón.

- La influencia de estos nuevos sectores industriales está clara. Las centrales eléctricas ocuparon el primer lugar de las emisiones totales de 1998 y las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes ocuparon el cuarto. Estos dos sectores informaron de más de un tercio de todas las emisiones de 1998.
- En 1998 las centrales eléctricas (nueva industria del TRI) informó de 436.1 millones de kg de las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 27 por ciento del total de América del Norte y la mayor cantidad registrada por cualquier industria.
- Más de 40 por ciento de todas las emisiones en sitio al aire en América del Norte en 1998 las informaron las centrales eléctricas.
- La metálica básica ocupó el segundo lugar por emisiones totales, con 353.1 millones de kg. Esto incluye más de 38 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo y 62 por ciento de las emisiones fuera de sitio de metales. Estas dos clases de emisiones ocurrieron básicamente como disposiciones al suelo (en y fuera de sitio).

Cuadro 3-3: emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte por industria, 1998

Lugar	Código SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
			Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	491/493	Centrales eléctricas	368,749,915	1,347,691	35,746	53,503,969	423,637,321
2	33	Metálica básica	53,977,919	24,673,376	242,000	118,779,573	197,688,170
3	28	Química	102,799,690	42,492,102	75,673,049	32,829,836	253,851,126
4	495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	535,601	261,972	9,603,617	90,430,726	100,833,116
5	26	Productos de papel	92,711,097	10,523,568	13,197	6,597,568	109,846,444
6	30	Productos de hule y plásticos	45,583,423	9,792	0	251,994	45,855,930
7	37	Equipo de transporte	41,836,011	72,498	0	194,710	42,109,851
8	--	Códigos múltiples 20-39*	29,505,528	6,680,208	228	2,107,045	38,293,009
9	34	Productos de metal procesado	20,281,163	569,069	115	347,344	21,211,711
10	29	Productos de petróleo y carbón	22,503,767	6,292,010	675,416	215,656	29,689,717
11	24	Madera y productos de madera	15,844,568	24,265	0	165,009	16,037,021
12	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	11,117,507	63,096	0	1,360,662	12,543,894
13	20	Alimentos	4,413,610	8,112,873	7	1,903,071	14,429,561
14	36	Equipo eléctrico y electrónico	4,812,465	978,043	113	85,596	5,877,692
15	27	Imprenta y editorial	11,064,676	3,594	0	113	11,068,383
16	25	Muebles y mobiliario	8,293,314	21	0	15,908	8,310,043
17	35	Maquinaria industrial	5,053,467	4,343	0	43,895	5,103,313
18	22	Productos textiles de fábrica	4,649,884	108,355	0	98,119	4,856,558
19	39	Industrias manufactureras diversas	4,433,925	3,744	0	134,876	4,577,694
20	38	Aparatos de medición y fotografía	3,326,863	521,367	0	25,976	3,874,206
21	12	Minería de carbón	457,565	6,285	20,408	1,948,351	2,432,609
22	31	Productos de cuero	483,899	21,401	36	1,339	506,675
23	21	Tabaco	535,218	72,562	0	0	607,780
24	5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	447,188	4,935	0	27,553	479,676
25	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	155,537	0	0	2	155,539
Total			853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

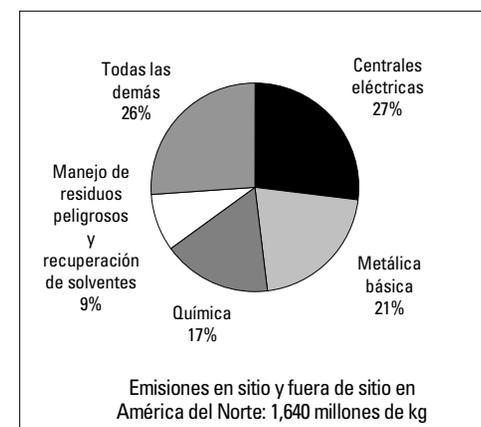
* Los códigos múltiples se informan sólo en el TRI.

Cuadro 3-3 (continuación)

Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales en sitio y fuera de sitio (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio (kg)			
97,095	12,373,088	12,470,183	436,107,504	5	95
2,902,883	152,523,362	155,426,245	353,114,415	12	88
9,671,791	10,620,478	20,292,269	274,143,395	7	93
14,313,275	30,900,890	45,214,165	146,047,281	16	84
459,237	1,811,210	2,270,447	112,116,891	15	85
1,287,299	3,602,084	4,889,383	50,745,313	13	87
2,549,707	3,095,651	5,645,358	47,755,209	13	87
1,180,393	6,413,190	7,593,583	45,886,592	0	100
1,465,740	10,728,805	12,194,545	33,406,256	11	89
1,663,467	721,481	2,384,948	32,074,665	15	85
57,036	96,492	153,528	16,190,549	15	85
350,199	2,478,306	2,828,505	15,372,399	6	94
311,361	253,250	564,611	14,994,172	6	94
610,786	5,400,330	6,011,116	11,888,808	3	97
22,479	52,644	75,123	11,143,506	14	86
37,338	43,660	80,998	8,391,041	13	87
220,268	2,282,627	2,502,895	7,606,208	7	93
137,837	196,812	334,649	5,191,207	9	91
153,101	360,854	513,955	5,091,649	13	87
41,939	445,491	487,430	4,361,636	0	100
0	0	0	2,432,609	0	100
0	972,960	972,960	1,479,635	2	98
1,780	0	1,780	609,560	0	100
47,124	51,878	99,002	578,678	4	96
10,997	7,530	18,527	174,066	0	100
37,593,132	245,433,073	283,026,205	1,636,903,244	9	91

- El sector químico figuró en tercer lugar por el monto de sus emisiones en y fuera de sitio en 1998; registró 274.1 millones de kg y las mayores cantidades de emisiones en sitio a aguas superficiales e inyección subterránea.
- Otro nuevo sector industrial del TRI, el de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes, ocupó el cuarto lugar con 146 millones de kg o 9 por ciento de las emisiones totales de América del Norte. Este sector informó las mayores transferencias para disposición de sustancias aparte de los metales.

Gráfica 3-3: contribución de los principales sectores industriales en las emisiones en sitio y fuera de sitio de América del Norte, 1998



Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

3.2.3 Plantas con las mayores emisiones

Plantas con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio

Cincuenta plantas de América del Norte dieron cuenta de una cuarta parte del total de las emisiones en sitio y fuera de sitio de 1998.

- Los 50 establecimientos con las mayores emisiones totales en América del Norte registraron 422.9 millones de kg, 26 por ciento de las emisiones totales de 1998. Aquéllos informaron de 54 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo y 46 por ciento de todas las inyecciones subterráneas en sitio.
- La industria eléctrica, el sector con las mayores emisiones totales de América del Norte en 1998, registró 12 plantas entre los 50 establecimientos con las mayores emisiones totales.
- La industria de la metálica básica, el sector con las segundas mayores emisiones totales, tuvo 18 plantas entre los 50 establecimientos principales.
- Los otros dos sectores industriales principales —el químico y el de manejo de residuos peligrosos— representaron, con 10 establecimientos cada uno, el resto de las 50 plantas principales
- Siete instalaciones del TRI informaron más de 14 millones de kg cada una en 1998. Cinco de las siete correspondieron a la metálica básica y dos a manejo de residuos peligrosos. La mayoría de sus emisiones ocurrieron en sitio.

Cuadro 3-4: las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio					Emisiones en sitio totales (kg)
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)		
1	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT		33	6	26,163,746	0	0	0	26,163,746	
2	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH	495/738		11	518	0	0	22,881,631	22,882,149	
3	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	10	47,857	731	0	19,085,244	19,133,832	
4	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ		33	11	71,443	0	0	20,787,234	20,858,677	
5	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT		33	16	141,488	3,536	0	15,042,630	15,187,654	
6	Armco Inc. Butler Ops. (Rte 8S)	Butler, PA		33	14	55,377	14,060,975	0	0	14,116,352	
7	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID	495/738		13	5,424	0	0	14,094,786	14,100,210	
8	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM		33	16	127,441	5,668	0	9,806,485	9,939,594	
9	Solutia Inc.	Gonzalez, FL		28	18	79,642	778	9,787,718	0	9,868,138	
10	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL	495/738		10	242	4	0	9,779,092	9,779,338	
11	DuPont Victoria Plant	Victoria, TX		28	29	159,736	1,333	9,546,080	6,234	9,713,383	
12	Zinc Corp. of America Monaca Smelter	Monaca, PA		33	13	426,769	1,293	0	0	428,062	
13	PCS Nitrogen Fertilizer L.P.	Geismar, LA		28	12	52,663	8,920,211	0	269,176	9,242,050	
14	Nucor Steel	Crawfordsville, IN		33	8	15,734	16	0	0	15,750	
15	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	77 495/738		8	0	0	0	0	0	
16	Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville, GA	491/493		12	8,182,292	8,316	0	316,680	8,507,288	
17	American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV	491/493		12	7,577,375	1,993	0	203,105	7,782,473	
18	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN		28	5	7,875,401	3,158	0	117,959	7,996,518	
19	Waste Management of Ohio Inc.	Vickery, OH	495/738		14	0	0	7,899,321	0	7,899,321	
20	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA		28	23	62,955	8,427	7,590,431	0	7,661,813	
21	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI		33	8	22,456	604	0	0	23,060	
22	Roxboro Steam Electric Plant, Carolina Power & Light Co.	Semora, NC	491/493		12	6,863,418	3,384	0	440,273	7,307,075	
23	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX		28	2	2,176	793	0	6,893,424	6,896,393	
24	BASF Corp.	Freeport, TX		28	27	274,878	6,807,961	16,405	0	7,099,244	
25	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29 33		6	14,095	310	0	1,176,063	1,190,468	
26	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	77 495/738		17	0	0	0	0	0	
27	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	29 33		18	402,320	1,493	0	0	403,813	
28	Dayton Power & Light Co. J.M Stuart Station	Manchester, OH	491/493		13	5,806,513	2,688	0	864,853	6,674,054	
29	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT	495/738		21	290	0	0	6,473,025	6,473,315	
30	American Electric Power, Mitchell Plant	Moundsville, WV	491/493		13	5,925,307	3,700	0	353,006	6,282,013	
31	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN		33	33	582,009	9,575	0	5,086,841	5,678,425	
32	Firstenergy, W.H. Sammis Plant	Stratton, OH	491/493		14	5,493,361	4,380	0	548	5,498,289	
33	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL		33	6	56,526	8,348	0	5,738,322	5,803,196	
34	Cardinal Plant, Cardinal Operating Co.	Brilliant, OH	491/493		14	5,134,319	69,059	0	424,617	5,627,995	
35	Chemical Waste Management of the Northwest Inc.	Arlington, OR	495/738		26	1,657	0	0	5,455,476	5,457,133	
36	Brandon Shores & Wagner Complex, Baltimore Gas Electric Co.	Baltimore, MD	491/493		14	5,185,006	2,297	0	1,194	5,188,497	
37	BP Chemicals Inc., BP America Inc.	Lima, OH		28	27	247,410	0	4,873,801	0	5,121,211	
38	PSI Gibson Generating Station, Cinery Corp.	Princeton, IN	491/493		13	3,656,341	0	0	1,464,013	5,120,354	
39	Chemical Waste Management	Emelle, AL	495/738		15	153	0	0	5,043,764	5,043,917	
40	Ontario Power Generation Inc., Nanticoke Generating Station	Nanticoke, ON	49 491/493		12	4,855,140	8,030	0	251,480	5,114,650	
41	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR		33	8	8,509	2	0	0	8,511	
42	Acordis Cellulosic Fibers Inc., Akzo Nobel Finance US	Axis, AL		28	4	4,835,375	7,347	0	190,476	5,033,198	
43	Natl. Steel Corp., Greatlakes Div.	Ecorse, MI		33	18	83,835	18,539	0	0	102,374	
44	Elkem Metals Co.	Marietta, OH		33	6	186,815	198,186	0	4,473,469	4,858,470	
45	Chemical Waste Management Inc.	Kettleman City, CA	495/738		21	2,694	0	0	4,853,527	4,856,221	
46	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29 33		8	3,178,052	0	0	1,545,000	4,723,052	
47	Scherer Steam Electric Generating Plant	Juliette, GA	491/493		14	4,041,640	9,085	0	667,487	4,718,212	
48	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN		33	3	15,015	0	0	0	15,015	
49	Kentucky Utilities Co. - Ghentstation, LG&E Energy Corp.	Ghent, KY	491/493		13	3,841,543	26,134	0	781,633	4,649,310	
50	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC		28	1	2,888	17	0	4,535,150	4,538,055	
Subtotal					668	111,765,844	30,198,371	39,713,756	169,103,897	350,781,868	
% del total					1	13	29	46	54	26	
Total					72,795	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039	

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 3-4 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales en y fuera de sitio (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% del total de las emisiones de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	0	0	26,163,746	Cloro (aire)
2	0	36,459	36,459	22,918,608	Zinc y sus compuestos (suelo)
3	0	2,184,136	2,184,136	21,317,968	Zinc y sus compuestos (suelo)
4	0	139	139	20,858,816	Cobre y zinc y sus compuestos (suelo)
5	0	258,691	258,691	15,446,345	Cobre, zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)
6	862	221,149	222,011	14,338,363	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)
7	0	17	17	14,100,227	Zinc y sus compuestos (suelo)
8	0	0	0	9,939,594	Zinc y cobre y sus compuestos (suelo)
9	590	617	1,207	9,869,345	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)
10	0	3,086	3,086	9,782,424	Zinc y sus compuestos (suelo)
11	38	215	253	9,713,636	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)
12	0	9,038,217	9,038,217	9,466,279	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	0	0	9,242,050	Ácido fosfórico (agua)
14	0	8,843,001	8,843,001	8,858,751	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
15	295,880	8,280,287	8,576,167	8,576,167	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
16	0	8	8	8,507,296	Ácido clorhídrico (aire)
17	0	371,553	371,553	8,154,026	Ácido clorhídrico (aire)
18	0	0	0	7,996,518	Disulfuro de carbono (aire)
19	28,440	143	28,583	7,927,904	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno, ácido fluorhídrico (IS)
20	208	15,263	15,471	7,677,284	Acetonitrilo, ácido acrílico, acrilamida (IS)
21	326,531	6,961,360	7,287,891	7,310,951	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
22	0	0	0	7,307,075	Ácido clorhídrico (aire)
23	0	372,338	372,338	7,268,731	Cromo y sus compuestos (suelo)
24	6,189	7,389	13,578	7,112,822	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)
25	0	5,873,182	5,873,182	7,063,650	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
26	3,520,241	3,427,991	6,948,232	6,948,232	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales), xileno, tolueno (transferencias para disposición)
27	30	6,302,410	6,302,440	6,706,253	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
28	0	5	5	6,674,059	Ácido clorhídrico (aire)
29	0	5,811	5,811	6,479,126	Zinc, plomo, manganeso y cobre y sus compuestos (suelo)
30	0	364	364	6,282,377	Ácido clorhídrico (aire)
31	821	366,991	367,812	6,046,237	Zinc y sus compuestos (suelo)
32	23,129	523,265	546,394	6,044,683	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
33	0	84,353	84,353	5,887,549	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)
34	0	489	489	5,628,484	Ácido clorhídrico (aire)
35	0	3,466	3,466	5,460,599	Asbestos, aluminio (suelo)
36	41	2,763	2,804	5,191,301	Ácido clorhídrico (aire)
37	353	281	634	5,121,845	Acetonitrilo, acrilamida (IS)
38	0	1	1	5,120,355	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire), zinc y sus compuestos (suelo)
39	1,315	73,749	75,064	5,118,981	Plomo, zinc, cobre y arsénico y sus compuestos (suelo)
40	0	0	0	5,114,650	Ácido clorhídrico (aire)
41	0	5,095,164	5,095,164	5,103,675	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
42	0	0	0	5,033,198	Disulfuro de carbono (aire)
43	0	4,911,304	4,911,304	5,013,678	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
44	0	34,467	34,467	4,892,937	Manganeso y sus compuestos (suelo)
45	0	1,491	1,491	4,857,712	Óxido de aluminio y plomo y sus compuestos, asbestos, aluminio (suelo)
46	0	0	0	4,723,052	Ácido sulfúrico (aire), cromo y sus compuestos (suelo)
47	0	0	0	4,718,212	Ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico (aire)
48	0	4,638,323	4,638,323	4,653,338	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
49	0	0	0	4,649,310	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
50	0	5,896	5,896	4,543,951	Cromo y sus compuestos (suelo)
	4,204,668	67,945,834	72,150,502	422,932,370	
	11	28	25	26	
	37,593,132	245,433,073	283,026,205	1,636,903,244	

IS = inyección subterránea.

Cuatro sectores industriales informaron casi tres cuartos del total de las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de 1998.

El sector con las mayores emisiones totales fue el de las centrales eléctricas (nueva industria del TRI), con 436.1 millones de kg o 27 por ciento de las emisiones totales de 1998.

- Las 15 plantas con las mayores emisiones totales del sector eléctrico registraron 86.4 millones de kg, 5 por ciento de las emisiones totales de todas las plantas de América del Norte en 1998, en su mayoría emisiones en sitio al aire.
- Cada una de esas 15 plantas registró el ácido clorhídrico entre las sustancias químicas con las mayores emisiones en la planta (en el conjunto combinado sólo figuran las emisiones al aire de esa sustancia porque las formas en aerosol son las únicas que se registran en el TRI). Ohio fue el estado con las mayores emisiones en sitio al aire y tres de las 15 se ubicaron en Ohio.

- El ácido clorhídrico se genera durante la combustión de carbón para producir electricidad. Los aerosoles ácidos pueden contribuir a problemas respiratorios, incluida bronquitis, asma y enfisema. Las emisiones de ácido clorhídrico pueden elevar la acidez de las nubes en la dirección del viento desde las plantas, contribuyendo a la formación de la lluvia ácida.

El sector de la metálica básica informó las segundas emisiones totales en América del Norte en 1998, con 353.1 millones de kg o 21 por ciento de las emisiones totales de 1998.

Cuadro 3-5: las 15 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales de la industria eléctrica, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Número de formatos	Emisiones en sitio			Emisiones en sitio totales (kg)	
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		Suelo (kg)
1	Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville, GA	12	8,182,292	8,316	0	316,680	8,507,288
2	American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV	12	7,577,375	1,993	0	203,105	7,782,473
3	Roxboro Steam Electric Plant, Carolina Power & Light Co.	Semora, NC	12	6,863,418	3,384	0	440,273	7,307,075
4	Dayton Power & Light Co. J.M Stuart Station	Manchester, OH	13	5,806,513	2,688	0	864,853	6,674,054
5	American Electric Power, Mitchell Plant	Moundsville, WV	13	5,925,307	3,700	0	353,006	6,282,013
6	Firstenergy, W.H. Sammis Plant	Stratton, OH	14	5,493,361	4,380	0	548	5,498,289
7	Cardinal Plant, Cardinal Operating Co.	Brilliant, OH	14	5,134,319	69,059	0	424,617	5,627,995
8	Brandon Shores & Wagner Complex, Baltimore Gas Electric Co.	Baltimore, MD	14	5,185,006	2,297	0	1,194	5,188,497
9	PSI Gibson Generating Station, Cinergy Corp.	Princeton, IN	13	3,656,341	0	0	1,464,013	5,120,354
10	Ontario Power Generation Inc., Nanticoke Generating Station	Nanticoke, ON	12	4,855,140	8,030	0	251,480	5,114,650
11	Scherer Steam Electric Generating Plant	Juliette, GA	14	4,041,640	9,085	0	667,487	4,718,212
12	Kentucky Utilities Co. - Ghentstation, LG&E Energy Corp.	Ghent, KY	13	3,841,543	26,134	0	781,633	4,649,310
13	U.S. TVA Paradise Fossil Plant	Drakesboro, KY	14	4,120,838	30,773	0	217,735	4,369,346
14	Gulf Power Co. - Plant Crist, Southern Co.	Pensacola, FL	11	4,205,900	736	0	140,100	4,346,736
15	Detroit Edison Monroe Power Plant, DTE Energy	Monroe, MI	11	3,649,648	1,592	0	624,519	4,275,759
Subtotal			192	78,538,641	172,167	0	6,751,243	85,462,051
% del total			0.3	9.2	0.2	0.0	2.2	6.3
Total			72,795	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 3-6: las 15 plantas de América del Norte con las mayores emisiones de la industria metálica básica, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Número de formatos	Emisiones en sitio			Emisiones en sitio totales (kg)	
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		Suelo (kg)
1	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT	6	26,163,746	0	0	0	26,163,746
2	ASARCO Inc.	East Helena, MT	10	47,857	731	0	19,085,244	19,133,832
3	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ	11	71,443	0	0	20,787,234	20,858,677
4	Kenecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT	16	141,488	3,536	0	15,042,630	15,187,654
5	Armco Inc. Butler Ops. (Rte 8S)	Butler, PA	14	55,377	14,060,975	0	0	14,116,352
6	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM	16	127,441	5,668	0	9,806,485	9,939,594
7	Zinc Corp. of America Monaca Smelter	Monaca, PA	13	426,769	1,293	0	0	428,062
8	Nucor Steel	Crawfordsville, IN	8	15,734	16	0	0	15,750
9	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI	8	22,456	604	0	0	23,060
10	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	6	14,095	310	0	1,176,063	1,190,468
11	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	18	402,320	1,493	0	0	403,813
12	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN	33	582,009	9,575	0	5,086,841	5,678,425
13	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL	6	56,526	8,348	0	5,738,322	5,803,196
14	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR	8	8,509	2	0	0	8,511
15	Natl. Steel Corp., Greatlakes Div.	Ecorse, MI	18	83,835	18,539	0	0	102,374
Subtotal			191	28,219,605	14,111,090	0	76,722,819	119,053,514
% del total			0.3	3	14	0	25	9
Total			72,795	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 3-5 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	8	8	8,507,296	Ácido clorhídrico (aire)
2	0	371,553	371,553	8,154,026	Ácido clorhídrico (aire)
3	0	0	0	7,307,075	Ácido clorhídrico (aire)
4	0	5	5	6,674,059	Ácido clorhídrico (aire)
5	0	364	364	6,282,377	Ácido clorhídrico (aire)
6	23,129	523,265	546,394	6,044,683	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
7	0	489	489	5,628,484	Ácido clorhídrico (aire)
8	41	2,763	2,804	5,191,301	Ácido clorhídrico (aire)
9	0	1	1	5,120,355	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire), zinc y sus compuestos (suelo)
10	0	0	0	5,114,650	Ácido clorhídrico (aire)
11	0	0	0	4,718,212	Ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico (aire)
12	0	0	0	4,649,310	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
13	0	0	0	4,369,346	Ácido sulfúrico, ácido clorhídrico (aire)
14	0	0	0	4,346,736	Ácido clorhídrico (aire)
15	0	25	25	4,275,784	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
	23,170	898,473	921,643	86,383,694	
	0.1	0.4	0.3	5.3	
	37,593,132	245,433,073	283,026,205	1,636,903,244	

Cuadro 3-6 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	0	0	26,163,746	Cloro (aire)
2	0	2,184,136	2,184,136	21,317,968	zinc y sus compuestos (suelo)
3	0	139	139	20,858,816	Cobre y sus compuestos, zinc y sus compuestos (suelo)
4	0	258,691	258,691	15,446,345	Cobre, zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)
5	862	221,149	222,011	14,338,363	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)
6	0	0	0	9,939,594	Zinc y sus compuestos, cobre y sus compuestos (suelo)
7	0	9,038,217	9,038,217	9,466,279	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
8	0	8,843,001	8,843,001	8,858,751	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
9	326,531	6,961,360	7,287,891	7,310,951	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
10	0	5,873,182	5,873,182	7,063,650	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
11	30	6,302,410	6,302,440	6,706,253	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	821	366,991	367,812	6,046,237	Zinc y sus compuestos (suelo)
13	0	84,353	84,353	5,887,549	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)
14	0	5,095,164	5,095,164	5,103,675	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
15	0	4,911,304	4,911,304	5,013,678	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	328,244	50,140,097	50,468,341	169,521,855	
	1	20	18	10	
	37,593,132	245,433,073	283,026,205	1,636,903,244	

- Las 15 plantas con las mayores emisiones en el sector de la metálica básica, con 169.5 millones de kg, dieron cuenta de 10 por ciento de las emisiones totales en América del Norte en 1998.
- Mientras que la planta número uno de la metálica básica registró grandes emisiones en sitio al aire (de cloro), las otras informaron de grandes disposiciones en sitio al suelo o transferencias fuera de sitio de metales (sobre todo disposiciones fuera de sitio al suelo).
- Las principales sustancias liberadas por la mayor parte de esas plantas fueron el zinc y sus compuestos. El zinc se usa en la galvanización de metales (incluido el acero) para evitar que se oxiden y a menudo se encuentra en material reciclado de acero y otros productos en estas plantas. Si bien es un nutriente esencial, la ingestión prolongada de niveles excesivos de zinc puede causar anemia, dañar el páncreas y reducir el colesterol bueno.

La industria química informó las terceras emisiones totales más grandes en América del Norte, con 274.1 millones de kg o 17 por ciento de las emisiones totales en 1998.

- Las 15 plantas con las mayores emisiones del sector químico, con 92.9 millones de kg, dieron cuenta de 6 por ciento de las emisiones totales en América del Norte en 1998.
- Estas 15 plantas registraron la mitad del total de la inyección subterránea en sitio en América del Norte en 1998; siete de las plantas registraron más de 3 millones de kg cada una de inyección subterránea en sitio.

Las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes ocuparon el cuarto lugar en emisiones totales en América del Norte en 1998, con 146 millones de kg o 9 por ciento de las emisiones totales en 1998.

- Las 15 plantas del sector de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes que informaron las mayores emisiones, con 108.6 millones de kg, dieron cuenta de 7 por ciento de las emisiones totales de América del Norte.
- Estas 15 plantas son sitios de disposición que reciben residuos de la manufactura de otros establecimientos. Dieron cuenta de 24 por ciento de las disposiciones en sitio al suelo. También pueden tratar o consolidar residuos y transferirlos a otros sitios de disposición. Las 15 plantas dieron cuenta de 21 por ciento de las transferencias fuera de sitio para disposición de sustancias químicas aparte de los metales.

Cuadro 3-7: las 15 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales de la industria química, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Número de formatos	Emisiones en sitio			Emisiones en sitio totales (kg)	
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		Suelo (kg)
1	Solutia Inc.	Gonzalez, FL	18	79,642	778	9,787,718	0	9,868,138
2	DuPont Victoria Plant	Victoria, TX	29	159,736	1,333	9,546,080	6,234	9,713,383
3	PCS Nitrogen Fertilizer L.P.	Geismar, LA	12	52,663	8,920,211	0	269,176	9,242,050
4	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN	5	7,875,401	3,158	0	117,959	7,996,518
5	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA	23	62,955	8,427	7,590,431	0	7,661,813
6	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX	2	2,176	793	0	6,893,424	6,896,393
7	BASF Corp.	Freeport, TX	27	274,878	6,807,961	16,405	0	7,099,244
8	BP Chemicals Inc., BP America Inc.	Lima, OH	27	247,410	0	4,873,801	0	5,121,211
9	Acordis Cellulosic Fibers Inc., Akzo Nobel Finance US	Axis, AL	4	4,835,375	7,347	0	190,476	5,033,198
10	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC	1	2,888	17	0	4,535,150	4,538,055
11	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA	11	73,581	164,921	4,159,850	327	4,398,679
12	BP Chemicals Inc. Green Lake Facility, BP America	Port Lavaca, TX	17	52,198	277	3,818,281	249	3,871,005
13	Vicksburg Chemical Co.	Vicksburg, MS	4	31,948	3,761,628	0	0	3,793,576
14	PCS Phosphate Co. Inc., Auroradiv.	Aurora, NC	5	157,769	0	0	3,482,247	3,640,016
15	Celanese Canada Inc., Edmonton Facility	Edmonton, AB	11	278,804	0	3,228,253	3	3,507,060
Subtotal			196	14,187,424	19,676,851	43,020,819	15,495,245	92,380,339
% del total			0.3	2	19	50	5	7
Total			72,795	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 3-8: las 15 plantas de América del Norte con las mayores emisiones de la industria de manejo de residuos peligrosos, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Número de formatos	Emisiones en sitio			Emisiones en sitio totales (kg)	
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		Suelo (kg)
1	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH	11	518	0	0	22,881,631	22,882,149
2	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID	13	5,424	0	0	14,094,786	14,100,210
3	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL	10	242	4	0	9,779,092	9,779,338
4	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	8	0	0	0	0	0
5	Waste Management of Ohio Inc.	Vickery, OH	14	0	0	7,899,321	0	7,899,321
6	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	17	0	0	0	0	0
7	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT	21	290	0	0	6,473,025	6,473,315
8	Chemical Waste Management of the Northwest Inc.	Arlington, OR	26	1,657	0	0	5,455,476	5,457,133
9	Chemical Waste Management	Emelle, AL	15	153	0	0	5,043,764	5,043,917
10	Chemical Waste Management Inc.	Kettleman City, CA	21	2,694	0	0	4,853,527	4,856,221
11	Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., TBN Holdings	Sumter, SC	41	1,997	0	0	0	1,997
12	Envirite of Ohio Inc.	Canton, OH	9	465	459	0	0	924
13	Safety-Kleen Lone & Grassy Mtn. Inc.	Waynoka, OK	15	736	0	0	2,889,801	2,890,537
14	Browning Ferris Industries, BFI Calgary Suelofill District #2	Calgary, AB	1	0	0	0	2,802,160	2,802,160
15	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN	13	16	66	0	0	82
Subtotal			235	14,192	529	7,899,321	74,273,262	82,187,304
% del total			0.3	0.0	0.0	9	24	6
Total			72,795	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 3-7 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	590	617	1,207	9,869,345	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)
2	38	215	253	9,713,636	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)
3	0	0	0	9,242,050	Ácido fosfórico (agua)
4	0	0	0	7,996,518	Disulfuro de carbono (aire)
5	208	15,263	15,471	7,677,284	Acetonitrilo, ácido acrílico, acrilamida (IS)
6	0	372,338	372,338	7,268,731	Cromo y sus compuestos (suelo)
7	6,189	7,389	13,578	7,112,822	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)
8	353	281	634	5,121,845	Acetonitrilo, acrilamida (IS)
9	0	0	0	5,033,198	Disulfuro de carbono (aire)
10	0	5,896	5,896	4,543,951	Cromo y sus compuestos (suelo)
11	0	0	0	4,398,679	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)
12	3,079	94	3,173	3,874,178	Acetonitrilo, acrilamida, acrilonitrilo (IS)
13	0	0	0	3,793,576	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)
14	0	0	0	3,640,016	Ácido fosfórico (suelo)
15	94,800	31,014	125,814	3,632,874	Metanol (IS)
	105,257	433,107	538,364	92,918,703	
	0.3	0.2	0.2	6	
	37,593,132	245,433,073	283,026,205	1,636,903,244	

IS = inyección subterránea.

Cuadro 3-8 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	36,459	36,459	22,918,608	Zinc y sus compuestos (suelo)
2	0	17	17	14,100,227	Zinc y sus compuestos (suelo)
3	0	3,086	3,086	9,782,424	Zinc y sus compuestos (suelo)
4	295,880	8,280,287	8,576,167	8,576,167	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
5	28,440	143	28,583	7,927,904	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno, ácido fluorhídrico (IS)
6	3,520,241	3,427,991	6,948,232	6,948,232	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales), xileno, tolueno (transferencias para disposición)
7	0	5,811	5,811	6,479,126	Zinc, plomo, manganeso y cobre y sus compuestos (suelo)
8	0	3,466	3,466	5,460,599	Asbestos y aluminio (suelo)
9	1,315	73,749	75,064	5,118,981	Plomo, zinc, cobre y arsénico y sus compuestos (suelo)
10	0	1,491	1,491	4,857,712	Óxido de aluminio y plomo y sus compuestos, asbestos, aluminio (suelo)
11	4,060,325	307,266	4,367,591	4,369,588	Etilén glicol (transferencias para disposición)
12	154,195	3,520,510	3,674,705	3,675,629	Níquel, zinc y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	1,599	1,599	2,892,136	Plomo, zinc, cadmio y cromo y sus compuestos (suelo)
14	0	0	0	2,802,160	Asbestos (suelo)
15	0	2,707,242	2,707,242	2,707,324	Níquel, zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
	8,060,396	18,369,117	26,429,513	108,616,817	
	21	7	9	7	
	37,593,132	245,433,073	283,026,205	1,636,903,244	

IS = inyección subterránea.

Plantas con las mayores emisiones en sitio

Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio del conjunto combinado de datos registraron 391.3 millones de kg de emisiones en sitio en 1998. Pese a que representaron sólo 0.2 por ciento de las plantas que presentaron informes, esas 50 plantas contribuyeron con 29 por ciento de las emisiones en sitio de América del Norte.

- Estas 50 plantas con las mayores emisiones en sitio informaron en 1998 más de la mitad de las emisiones en sitio al suelo e inyección subterránea de América del Norte. También contribuyeron con 30 por ciento de las emisiones en sitio a aguas superficiales y 16 por ciento de las emisiones en sitio al aire en América del Norte.
- Cuatro de las 50 plantas informaron más de 19 millones de kg de emisiones en sitio, todas de EU; tres son de metálica básica y la cuarta de manejo de residuos peligrosos (nuevo sector industrial del TRI).
- De las 50 plantas, 27 son nuevos sectores industriales del TRI, con 19 centrales eléctricas (códigos 491/493 del SIC de EU) y ocho instalaciones de manejo de residuos peligrosos (código 495/738 del SIC de EU). Asimismo, 12 corresponden a la metálica básica (código 33 del SIC de EU) y 11 al sector químico (código 28 del SIC de EU).

Cuadro 3–9: las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio totales, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio			
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)
1	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT		33	6	26,163,746	0	0	0
2	EnviroSAFE Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738	11	518	0	0	22,881,631
3	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ		33	11	71,443	0	0	20,787,234
4	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	10	47,857	731	0	19,085,244
5	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT		33	16	141,488	3,536	0	15,042,630
6	Armco Inc. Butler Ops. (Rte 8S)	Butler, PA		33	14	55,377	14,060,975	0	0
7	EnviroSAFE Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738	13	5,424	0	0	14,094,786
8	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM		33	16	127,441	5,668	0	9,806,485
9	Solutia Inc.	Gonzalez, FL		28	18	79,642	778	9,787,718	0
10	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL		495/738	10	242	4	0	9,779,092
11	DuPont Victoria Plant	Victoria, TX		28	29	159,736	1,333	9,546,080	6,234
12	PCS Nitrogen Fertilizer L.P.	Geismar, LA		28	12	52,663	8,920,211	0	269,176
13	Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville, GA		491/493	12	8,182,292	8,316	0	316,680
14	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN		28	5	7,875,401	3,158	0	117,959
15	Waste Management of Ohio Inc.	Vickery, OH		495/738	14	0	0	7,899,321	0
16	American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV		491/493	12	7,577,375	1,993	0	203,105
17	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA		28	23	62,955	8,427	7,590,431	0
18	Roxboro Steam Electric Plant, Carolina Power & Light Co.	Semora, NC		491/493	12	6,863,418	3,384	0	440,273
19	BASF Corp.	Freeport, TX		28	27	274,878	6,807,961	16,405	0
20	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX		28	2	2,176	793	0	6,893,424
21	Dayton Power & Light Co. J.M Stuart Station	Manchester, OH		491/493	13	5,806,513	2,688	0	864,853
22	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT		495/738	21	290	0	0	6,473,025
23	American Electric Power, Mitchell Plant	Moundsville, WV		491/493	13	5,925,307	3,700	0	353,006
24	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL		33	6	56,526	8,348	0	5,738,322
25	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN		33	33	582,009	9,575	0	5,086,841
26	Cardinal Plant, Cardinal Operating Co.	Brilliant, OH		491/493	14	5,134,319	69,059	0	424,617
27	Firstenergy, W.H. Sammis Plant	Stratton, OH		491/493	14	5,493,361	4,380	0	548
28	Chemical Waste Management of the Northwest Inc.	Arlington, OR		495/738	26	1,657	0	0	5,455,476
29	Brandon Shores & Wagner Complex, Baltimore Gas Electric Co.	Baltimore, MD		491/493	14	5,185,006	2,297	0	1,194
30	BP Chemicals Inc.	Lima, OH		28	27	247,410	0	4,873,801	0
31	PSI Gibson Generating Station, Cinergy Corp.	Princeton, IN		491/493	13	3,656,341	0	0	1,464,013
32	Ontario Power Generation Inc., Nanticoke Generating Station	Nanticoke, ON	49	491/493	12	4,855,140	8,030	0	251,480
33	Chemical Waste Management	Emelle, AL		495/738	15	153	0	0	5,043,764
34	Acordis Cellulosic Fibers Inc., Akzo Nobel Finance US	Axis, AL		28	4	4,835,375	7,347	0	190,476
35	Elkem Metals Co.	Marietta, OH		33	6	186,815	198,186	0	4,473,469
36	Chemical Waste Management Inc.	Kettleman City, CA		495/738	21	2,694	0	0	4,853,527
37	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29	33	8	3,178,052	0	0	1,545,000
38	Scherer Steam Electric Generating Plant	Juliette, GA		491/493	14	4,041,640	9,085	0	667,487
39	Kentucky Utilities Co. - Ghentstation, LG&E Energy Corp.	Ghent, KY		491/493	13	3,841,543	26,134	0	781,633
40	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC		28	1	2,888	17	0	4,535,150
41	Doe Run Co. Herculaneum Smelter, Renco Group Inc.	Herculaneum, MO		33	9	123,228	111	0	4,337,539
42	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA		28	11	73,581	164,921	4,159,850	327
43	U.S. TVA Paradise Fossil Plant	Drakesboro, KY		491/493	14	4,120,838	30,773	0	217,735
44	Gulf Power Co. - Plant Crist, Southern Co.	Pensacola, FL		491/493	11	4,205,900	736	0	140,100
45	Detroit Edison Monroe Power Plant, DTE Energy	Monroe, MI		491/493	11	3,649,648	1,592	0	624,519
46	Doe Run Co. Glover Smelter, Renco Group Inc.	Annapolis, MD		33	7	19,744	12	0	4,220,682
47	Seminole Generating Station	Palatka, FL		491/493	11	3,803,251	1,118	0	405,381
48	Keystone Station	Shelocra, PA		491/493	10	3,954,757	3,938	0	219,775
49	Baldwin Power Station, Illinova Corp.	Baldwin, IL		491/493	22	3,830,609	0	0	318,368
50	EME Homer City Generation L.P.	Homer City, PA		491/493	11	4,011,984	3,016	0	109,070
Subtotal					678	138,570,651	30,382,331	43,873,606	178,521,330
% del total					1	16	30	51	57
Total					72,795	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 3-9 (continuación)

Lugar	Emisiones en sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70 por ciento de las emisiones en sitio de la planta)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)	Emisiones en y fuera de sitio totales (kg)
1	26,163,746	Cloro (aire)	0	26,163,746
2	22,882,149	Zinc y sus compuestos (suelo)	36,459	22,918,608
3	20,858,677	Cobre y zinc y sus compuestos (suelo)	139	20,858,816
4	19,133,832	Zinc y sus compuestos (suelo)	2,184,136	21,317,968
5	15,187,654	Cobre, Zinc/ arsénico y sus compuestos (suelo)	258,691	15,446,345
6	14,116,352	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)	222,011	14,338,363
7	14,100,210	Zinc y sus compuestos (suelo)	17	14,100,227
8	9,939,594	Zinc y cobre y sus compuestos (suelo)	0	9,939,594
9	9,868,138	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)	1,207	9,869,345
10	9,779,338	Zinc y sus compuestos (suelo)	3,086	9,782,424
11	9,713,383	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)	253	9,713,636
12	9,242,050	Ácido fosfórico (agua)	0	9,242,050
13	8,507,288	Ácido clorhídrico (aire)	8	8,507,296
14	7,996,518	Disulfuro de carbono (aire)	0	7,996,518
15	7,899,321	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno, ácido fluorhídrico (IS)	28,583	7,927,904
16	7,782,473	Ácido clorhídrico (aire)	371,553	8,154,026
17	7,661,813	Acetonitrilo, ácido acrílico, acrilamida (IS)	15,471	7,677,284
18	7,307,075	Ácido clorhídrico (aire)	0	7,307,075
19	7,099,244	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)	13,578	7,112,822
20	6,896,393	Cromo y sus compuestos (suelo)	372,338	7,268,731
21	6,674,054	Ácido clorhídrico (aire)	5	6,674,059
22	6,473,315	Zinc, plomo, manganeso y cobre y sus compuestos (suelo)	5,811	6,479,126
23	6,282,013	Ácido clorhídrico (aire)	364	6,282,377
24	5,803,196	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)	84,353	5,887,549
25	5,678,425	Zinc y sus compuestos (suelo)	367,812	6,046,237
26	5,627,995	Ácido clorhídrico (aire)	489	5,628,484
27	5,498,289	Ácido clorhídrico (aire)	546,394	6,044,683
28	5,457,133	Asbestos, aluminio (suelo)	3,466	5,460,599
29	5,188,497	Ácido clorhídrico (aire)	2,804	5,191,301
30	5,121,211	Acetonitrilo, acrilamida (IS)	634	5,121,845
31	5,120,354	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire), zinc y sus compuestos (suelo)	1	5,120,355
32	5,114,650	Ácido clorhídrico (aire)	0	5,114,650
33	5,043,917	Plomo, zinc, cobre y arsénico y sus compuestos (suelo)	75,064	5,118,981
34	5,033,198	Disulfuro de carbono (aire)	0	5,033,198
35	4,858,470	Manganeso y sus compuestos (suelo)	34,467	4,892,937
36	4,856,221	Óxido de aluminio, plomo y sus compuestos, asbestos, aluminio (suelo)	1,491	4,857,712
37	4,723,052	Ácido sulfúrico, cromo y sus compuestos (suelo)	0	4,723,052
38	4,718,212	Ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico (aire)	0	4,718,212
39	4,649,310	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	0	4,649,310
40	4,538,055	Cromo y sus compuestos (suelo)	5,896	4,543,951
41	4,460,878	Zinc y sus compuestos (suelo)	16,520	4,477,398
42	4,398,679	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)	0	4,398,679
43	4,369,346	Ácido sulfúrico, Ácido clorhídrico (aire)	0	4,369,346
44	4,346,736	Ácido clorhídrico (aire)	0	4,346,736
45	4,275,759	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	25	4,275,784
46	4,240,438	Zinc y plomo y sus compuestos (suelo)	149	4,240,587
47	4,209,750	Ácido sulfúrico (aire)	0	4,209,750
48	4,178,470	Ácido clorhídrico (aire)	0	4,178,470
49	4,148,977	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	0	4,148,977
50	4,124,070	Ácido clorhídrico (aire)	0	4,124,070
	391,347,918		4,653,275	396,001,193
	29		2	24
	1,353,877,039		283,026,205	1,636,903,244

IS = inyección subterránea.

Plantas con las mayores emisiones fuera de sitio

Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones fuera de sitio del conjunto combinado de datos registraron 150.2 millones de kg de emisiones fuera de sitio en 1998. Estas plantas contribuyeron con 53 por ciento de las emisiones fuera de sitio del subcontinente.

- Las 50 plantas con las mayores emisiones fuera de sitio en 1998 informaron más de la mitad de las transferencias de metales, en especial como disposición al suelo, aunque también incluyen transferencias a plantas para tratamiento, drenaje y recuperación de energía.
- De las 50 plantas, 38 corresponden al sector de metálica básica (código 33 del SIC de EU), nueve a plantas de manejo de residuos peligrosos (códigos 495/738 del SIC de EU) y tres a establecimientos químicos (código 28 del SIC de EU).

Cuadro 3-10: las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones fuera de sitio, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)
			Canadá	EU				
1	Zinc Corp. of America Monaca Smelter, Horsehead Inds.	Monaca, PA		33	13	0	9,038,217	9,038,217
2	Nucor Steel	Crawfordsville, IN		33	8	0	8,843,001	8,843,001
3	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	77	495/738	8	295,880	8,280,287	8,576,167
4	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI		33	8	326,531	6,961,360	7,287,891
5	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	77	495/738	17	3,520,241	3,427,991	6,948,232
6	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	29	33	18	30	6,302,410	6,302,440
7	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	6	0	5,873,182	5,873,182
8	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR		33	8	0	5,095,164	5,095,164
9	Natl. Steel Corp., Great Lakes Div.	Ecorse, MI		33	18	0	4,911,304	4,911,304
10	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN		33	3	0	4,638,323	4,638,323
11	Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., TBN Holdings	Sumter, SC		495/738	41	4,060,325	307,266	4,367,591
12	Cerro Wire & Cable Co. Inc.	Hartselle, AL		33	3	0	3,926,768	3,926,768
13	Envirite of Ohio Inc.	Canton, OH		495/738	9	154,195	3,520,510	3,674,705
14	Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	Mc Minnville, OR		33	5	0	3,019,351	3,019,351
15	Nucor Corp. Nucor Steel	Plymouth, UT		33	7	0	2,963,002	2,963,002
16	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN		495/738	13	0	2,707,242	2,707,242
17	Crystal Clean Services L.L.C.	Indianapolis, IN		495/738	14	0	2,707,239	2,707,239
18	American Steel Foundries, Alliance Plant, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH		33	3	0	2,666,929	2,666,929
19	USS Mon Valley Works - Edgar Thomson Plant, USX Corp.	Braddock, PA		33	7	0	2,655,575	2,655,575
20	Nucor Steel, Nebraska	Norfolk, NE		33	8	0	2,582,536	2,582,536
21	Bar Tech. S. Inc. Primary Ops.	Johnstown, PA		33	6	1,088	2,427,575	2,428,663
22	Keystone Steel & Wire Co., Keystone Consolidated Inds. Inc.	Peoria, IL		33	6	0	2,395,192	2,395,192
23	Nucor Steel	Huger, SC		33	6	0	2,344,473	2,344,473
24	Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais, IL		33	6	0	2,288,063	2,288,063
25	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	10	0	2,184,136	2,184,136
26	Ipsco Steel Inc.	Muscataine, IA		33	6	0	2,083,648	2,083,648
27	Birmingham Steel Corp. Seattle WA Steel Div.	Seattle, WA		33	6	0	1,949,912	1,949,912
28	Wheeling-Pittsburgh Steel Corp. Mingo Junction	Mingo Junction, OH		33	9	0	1,896,554	1,896,554
29	Timken Co. - Faircrest Steel Plant	Canton, OH		33	7	0	1,864,852	1,864,852
30	Quemetco Inc., RSR Corp.	City of Industry, CA		33	5	0	1,852,321	1,852,321
31	Ivaco Rolling Mills	L'Orignal, ON	29	33	7	0	1,840,990	1,840,990
32	Nucor Steel, Arkansas Plant	Blytheville, AR		33	10	0	1,787,393	1,787,393
33	Zinc Corp. of America, Horsehead Ind. Inc.	Palmerton, PA		33	6	0	1,777,590	1,777,590
34	Stelco McMaster Ltée	Contrecoeur, QC	29	33	5	0	1,776,970	1,776,970
35	Koppers Inds. Inc.	Cicero, IL		28	10	1,736,034	0	1,736,034
36	Weirton Steel Corp.	Weirton, WV		33	14	0	1,730,750	1,730,750
37	Birmingham Southeast LLC, Birmingham Steel Corp.	Cartersville, GA		33	7	0	1,719,793	1,719,793
38	Oregon Steel Mills Inc.	Portland, OR		33	6	0	1,627,130	1,627,130
39	FMC Corp. Phosphorus Chemicals Div.	Lawrence, KS		28	2	1,532,653	0	1,532,653
40	Roanoke Electric Steel Corp.	Roanoke, VA		33	7	0	1,498,104	1,498,104
41	Eveready Battery Co. Inc., Ralston Purina Co.	Marietta, OH		28	1	0	1,423,878	1,423,878
42	Philip Enterprises Inc., Rexdale Facility	Etobicoke, ON	77	495/738	7	1,372,400	0	1,372,400
43	CSC Ltd., SBQ Ltd.	Warren, OH		33	7	0	1,350,431	1,350,431
44	Philip Enterprises Inc., Fort Erie Facility	Fort Erie, ON	77	495/738	5	608,990	712,700	1,321,690
45	Encycle Texas Inc., ASARCO Inc.	Corpus Christi, TX		495/738	7	0	1,317,793	1,317,793
46	Grede Foundries Inc. Milwaukee Steel Div.	Milwaukee, WI		33	7	780	1,304,711	1,305,491
47	Southwire Co.	Carrollton, GA		33	33	3,960	1,293,320	1,297,280
48	Zalev Brothers Co., Ferrous Processing & Trading Co.	Windsor, ON	29	33	8	0	1,279,315	1,279,315
49	Slater Steels, Hamilton Specialty Bar Division	Hamilton, ON	29	33	9	175	1,263,649	1,263,824
50	Quemetco Inc., RSR Corp.	Indianapolis, IN		33	6	0	1,179,879	1,179,879
Subtotal					448	13,613,282	136,598,779	150,212,061
% del total					1	36	56	53
Total					72,795	37,593,132	245,433,073	283,026,205

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 3-10 (continuación)

Lugar	Principales sustancias químicas registradas (Transferencias principales) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de las emisiones fuera de sitio transferidas por la planta)	Emisiones en sitio totales (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)
1	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	428,062	9,466,279
2	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	15,750	8,858,751
3	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	0	8,576,167
4	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	23,060	7,310,951
5	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales), xileno, tolueno (transferencias para disposición)	0	6,948,232
6	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	403,813	6,706,253
7	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	1,190,468	7,063,650
8	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	8,511	5,103,675
9	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	102,374	5,013,678
10	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	15,015	4,653,338
11	Etilén glicol (transferencias para disposición)	1,997	4,369,588
12	Cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	15	3,926,783
13	Níquel, zinc y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	924	3,675,629
14	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,928	3,023,279
15	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	16,968	2,979,970
16	Níquel, zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	82	2,707,324
17	Níquel, zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	82	2,707,321
18	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	10,577	2,677,506
19	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	2,783	2,658,358
20	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	6,121	2,588,657
21	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	5,978	2,434,641
22	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	43,029	2,438,221
23	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	5,881	2,350,354
24	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,356	2,291,419
25	Plomo, y cadmio y sus compuestos (transferencias de metales)	19,133,832	21,317,968
26	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	1,185	2,084,833
27	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	11,902	1,961,814
28	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	28,575	1,925,129
29	Zinc y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	2,823	1,867,675
30	Plomo y antimonio y sus compuestos (transferencias de metales)	817	1,853,138
31	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	9,648	1,850,638
32	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	8,469	1,795,862
33	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	4,331	1,781,921
34	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	18,122	1,795,092
35	Anhidrido ftálico (transferencias para disposición)	83,234	1,819,268
36	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	124,793	1,855,543
37	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	18,065	1,737,858
38	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,492	1,630,622
39	Ácido fosfórico (transferencias para disposición)	19,673	1,552,326
40	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	2,846	1,500,950
41	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	5,830	1,429,708
42	Xileno, tolueno (transferencias para disposición)	0	1,372,400
43	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	40,384	1,390,815
44	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (transferencias para disposición), cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	0	1,321,690
45	Plomo, zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	2,100	1,319,893
46	Manganeso y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	2,042	1,307,533
47	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	19,625	1,316,905
48	Zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	312	1,279,627
49	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	12,793	1,276,617
50	Plomo y antimonio y sus compuestos (transferencias de metales)	728	1,180,607
		21,844,395	172,056,456
		2	11
		1,353,877,039	1,636,903,244

3.2.4 Emisiones por sustancia

Hay 165 sustancias en el conjunto combinado de datos. Se trata de productos registrados tanto en el NPRI como en el TRI y por ende en dicho conjunto.

- Apenas unas cuantas sustancias dieron cuenta de la mayoría de las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte. Sólo 25 de las 165 sustancias combinadas, con 1,500 millones de kg de emisiones, representaron 91 por ciento de las emisiones en y fuera de sitio totales.
- El ácido clorhídrico tuvo las mayores emisiones: 278.7 millones de kg o 17 por ciento del total de las emisiones en América del Norte. Sólo las emisiones al aire de esa sustancia se incluyen en el conjunto combinado de datos porque en el TRI únicamente se registran las formas en aerosol de ese producto químico.
- El zinc y sus compuestos figuraron en segundo lugar por sus emisiones totales, con 249.1 millones de kg (15 por ciento del total), incluidos 119.2 millones de kg de emisiones en sitio al suelo y 122.8 millones de kg de emisiones fuera de sitio de metales.
- El ácido nítrico y los compuestos de nitrógeno ocuparon el tercer lugar en general y el primero tanto por sus descargas en aguas superficiales como por inyección subterránea.
- El asbesto fue la sustancia con las mayores transferencias fuera de sitio registradas para disposición (de sustancias aparte de los metales).

Cancerígenos

De las 165 sustancias químicas del conjunto combinado de datos, 49 son cancerígenos conocidos o presuntos. Las sustancias son designadas como cancerígenas por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer <<http://www.iarc.fr/>> o por el Programa Nacional Toxicológico de EU <<http://ntp-server.niehs.nih.gov/>>.

Cuadro 3-11: las 25 sustancias químicas con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1998

Número CAS	Sustancias químicas	Emisiones en sitio				Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte	
		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	Emisiones totales en sitio (kg)	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)				Emisiones fuera de sitio totales (kg)
7647-01-0	Ácido clorhídrico	278,692,433	0	0	0	278,692,433	0	0	278,692,433	4	96	
	-- Zinc (y sus compuestos)*	5,710,960	921,871	411,127	119,240,130	126,292,996	0	122,826,514	249,119,510	12	88	
	-- Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno	1,478,024	80,326,143	35,878,043	1,961,291	119,644,549	3,232,185	0	122,876,734	3	97	
67-56-1	Metanol	100,610,635	3,708,431	10,202,083	863,779	115,395,636	916,442	0	116,312,078	16	84	
	-- Manganeso (y sus compuestos)*	1,422,608	2,902,625	3,584,134	50,205,396	58,123,866	0	38,299,276	96,423,142	10	90	
7664-93-9	Ácido sulfúrico	96,336,241	0	0	0	96,336,241	0	0	96,336,241	9	91	
	-- Cobre (y sus compuestos)*	2,476,804	221,879	206,125	35,569,417	38,478,264	0	18,606,996	57,085,260	4	96	
108-88-3	Tolueno	50,172,525	23,571	301,702	67,546	50,571,480	2,490,055	0	53,061,535	15	85	
	-- Plomo (y sus compuestos)*▼	1,129,422	65,137	88,807	24,973,221	26,261,590	0	25,106,602	51,368,192	9	91	
	-- Cromo (y sus compuestos)*▼	547,232	131,102	818,005	22,961,100	24,465,076	0	19,760,910	44,225,986	11	89	
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	39,846,680	10,804	1,315,893	253,054	41,426,440	57,898	0	41,484,338	8	92	
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	36,969,553	25,002	69,832	43,630	37,116,608	3,955,104	0	41,071,712	23	77	
7782-50-5	Cloro	27,586,950	188,706	40,488	149,931	27,968,796	13,638	0	27,982,434	2	98	
78-93-3	Metil etil cetona	25,409,766	24,835	565,442	43,599	26,049,519	1,125,697	0	27,175,216	20	80	
7664-38-2	Ácido fosfórico	567,702	12,569,018	1,095,215	9,689,837	23,922,851	2,944,717	0	26,867,568	2	98	
100-42-5	Estireno▼	25,242,349	6,107	230,407	152,359	25,637,011	927,959	0	26,564,970	4	96	
	-- Níquel (y sus compuestos)*▼	967,073	216,342	270,622	9,824,659	11,282,241	0	10,240,282	21,522,523	5	95	
75-09-2	Diclorometano▼	20,229,565	7,114	222,524	83,574	20,544,599	204,606	0	20,749,205	11	89	
75-15-0	Disulfuro de carbono	19,716,648	2,124	7,528	748	19,727,948	2,958	0	19,730,906	0.1	100	
74-85-1	Etileno	16,372,799	1,692	1,912	133	16,377,586	823	0	16,378,409	15	85	
1332-21-4	Asbestos (friables)▼	1,235	0	0	9,426,487	9,427,722	6,715,223	0	16,142,945	30	70	
71-36-3	Alcohol n-butílico	10,782,219	42,868	1,437,432	2,971	12,269,391	259,647	0	12,529,038	9	91	
50-00-0	Formaldehído▼	7,319,162	155,810	4,450,636	130,517	12,059,084	233,120	0	12,292,204	11	89	
	-- Arsénico (y sus compuestos)*▼	280,481	76,799	198,818	8,128,393	8,685,335	0	1,803,563	10,488,898	5	95	
75-05-8	Acetonitrilo	475,638	13,088	9,402,808	14	9,891,548	543,805	0	10,435,353	0.1	100	
	Subtotal	770,344,704	101,641,068	70,799,583	293,771,786	1,236,648,810	23,623,877	236,644,143	260,268,020	1,496,916,830	9	91
	% del total	90	99	82	94	91	63	96	92	91		
	Total	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039	37,593,132	245,433,073	283,026,205	1,636,903,244	9	91

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

*Metales y sus compuestos.

▼Cancerígenos conocidos o presuntos.

Cuadro 3–12: emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de cancerígenos conocidos o presuntos, 1998

Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio				Emisiones fuera de sitio				NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte	
		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	Emisiones totales en sitio (kg)	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)			Emisiones totales en sitio y fuera de sitio (kg)
--	Plomo (y sus compuestos)	1,129,422	65,137	88,807	24,973,221	26,261,590	0	25,106,602	25,106,602	51,368,192	8.7	91.3
--	Cromo (y sus compuestos)	547,232	131,102	818,005	22,961,100	24,465,076	0	19,760,910	19,760,910	44,225,986	11.0	89.0
100-42-5	Estireno	25,242,349	6,107	230,407	152,359	25,637,011	927,959	0	927,959	26,564,970	4.1	95.9
--	Níquel (y sus compuestos)	967,073	216,342	270,622	9,824,659	11,282,241	0	10,240,282	10,240,282	21,522,523	5.4	94.6
75-09-2	Diclorometano	20,229,565	7,114	222,524	83,574	20,544,599	204,606	0	204,606	20,749,205	10.7	89.3
1332-21-4	Asbestos (friables)	1,235	0	0	9,426,487	9,427,722	6,715,223	0	6,715,223	16,142,945	30.1	69.9
50-00-0	Formaldehído	7,319,162	155,810	4,450,636	130,517	12,059,084	233,120	0	233,120	12,292,204	11.0	89.0
--	Arsénico (y sus compuestos)	280,481	76,799	198,818	8,128,393	8,685,335	0	1,803,563	1,803,563	10,488,898	5.2	94.8
79-01-6	Tricloroetileno	6,728,726	392	269	363	6,731,053	59,242	0	59,242	6,790,295	12.7	87.3
75-07-0	Acetaldehído	5,914,751	88,765	187,567	9,759	6,200,977	2,580	0	2,580	6,203,557	3.2	96.8
71-43-2	Benceno	4,560,376	8,733	303,557	22,645	4,895,311	356,858	0	356,858	5,252,169	26.2	73.8
--	Cadmio (y sus compuestos)	75,897	1,916	134,532	2,941,420	3,154,615	0	1,533,161	1,533,161	4,687,776	5.1	94.9
67-66-3	Cloroformo	3,101,611	66,754	20,003	5,590	3,194,676	27,353	0	27,353	3,222,029	6.5	93.5
79-06-1	Acrilamida	18,588	1,030	2,872,366	0	2,892,184	3,498	0	3,498	2,895,682	0.0	100.0
--	Cobalto (y sus compuestos)	66,115	29,062	14,946	2,151,260	2,261,483	0	623,142	623,142	2,884,625	3.3	96.7
127-18-4	Tetracloroetileno	2,506,749	808	2,975	9,967	2,521,121	84,767	0	84,767	2,605,888	2.1	97.9
107-13-1	Acrlonitrilo	524,966	497	1,816,459	145	2,343,322	5,349	0	5,349	2,348,671	0.3	99.7
108-05-4	Acetato de vinilo	1,659,785	1,661	289,316	26,058	1,977,213	90,269	0	90,269	2,067,482	14.4	85.6
106-99-0	1,3-butadieno	1,343,548	4,007	332	3,626	1,351,760	1,164	0	1,164	1,352,924	7.5	92.5
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato	104,283	301	0	11,103	115,693	487,108	0	487,108	602,801	9.8	90.2
107-06-2	1,2-dicloroetano	358,298	1,347	26,755	753	387,153	92,100	0	92,100	479,253	5.6	94.4
75-01-4	Cloruro de vinilo	427,367	113	70	0	428,009	31,392	0	31,392	459,401	5.7	94.3
75-56-9	Oxido de propileno	349,775	509	6,940	313	357,537	7,639	0	7,639	365,176	3.9	96.1
123-91-1	1,4-dioxano	57,280	66,648	113	14,566	138,607	216,842	0	216,842	355,449	0.8	99.2
75-21-8	Oxido de etileno	294,888	167	10,557	793	307,362	843	0	843	308,205	5.7	94.3
98-95-3	Nitrobenceno	36,484	522	191,665	28	228,699	5,616	0	5,616	234,315	0.0	100.0
56-23-5	Tetracloruro de carbono	125,747	1,284	10,507	761	138,299	13,096	0	13,096	151,395	0.8	99.2
106-89-8	Epiclorohidrina	89,881	196	5,516	936	96,532	7,531	0	7,531	104,063	0.0	100.0
106-46-7	1,4-diclorobenceno	91,720	774	1,406	209	94,209	37	0	37	94,246	9.7	90.3
140-88-5	Acrilato de metil	57,209	49	0	237	57,591	15,638	0	15,638	73,229	0.1	99.9
26471-62-5	Toluendiosocianato (mezcla de isómeros)	25,910	0	0	242	26,458	14,921	0	14,921	41,379	3.1	96.9
95-80-7	2,4-diaminotolueno	715	0	0	0	715	38,220	0	38,220	38,935	0.0	100.0
101-77-9	4,4'-metilendianilina	4,117	2,286	23,220	0	29,623	3,113	0	3,113	32,736	0.0	100.0
302-01-2	Hydracina	5,140	85	12,159	167	17,551	12,370	0	12,370	29,921	0.2	99.8
100-44-7	Cloruro de bencilo	12,216	670	68	119	12,803	2,044	0	2,044	14,847	0.9	99.1
139-13-9	Ácido nitrilotriacético	2,338	4,627	1,088	5,268	13,416	100	0	100	13,516	14.0	86.0
79-46-9	2-nitropropano	10,810	253	0	0	11,063	87	0	87	11,150	0.0	100.0
121-14-2	2,4-dinitrotolueno	903	281	0	4,535	5,719	3,965	0	3,965	9,684	2.0	98.0
77-78-1	Sulfato de dimetil	4,926	21	0	0	4,947	458	0	458	5,405	0.2	99.8
584-84-9	Tolén-2,4-diisocianato	3,060	2	0	0	3,072	1,995	0	1,995	5,067	0.2	99.8
62-56-6	Tiourea	758	162	567	113	1,600	2,673	0	2,673	4,273	0.0	100.0
96-45-7	Etilén tiourea	137	2	0	0	139	2,896	0	2,896	3,035	0.0	100.0
64-67-5	Sulfato de dietilo	2,806	0	0	0	2,806	80	0	80	2,886	0.0	100.0
91-08-7	Toluen-2,4-diisocianato	708	0	0	0	710	489	0	489	1,199	0.2	99.8
96-09-3	Oxido de estireno	4	0	0	0	347	0	0	0	347	98.8	1.2
606-20-2	2,6-dinitrotolueno	214	28	0	0	242	0	0	0	242	0.0	100.0
90-94-8	Cetona Michler	232	0	0	0	232	0	0	0	232	0.0	100.0
101-14-4	4,4'-metilenobis(2-cloroanilina)	7	0	0	0	12	0	0	0	12	41.7	58.3
94-59-7	Safrol	5	0	0	0	5	0	0	0	5	0.0	100.0
	Subtotal	84,285,569	941,963	12,212,772	80,891,286	178,367,524	9,673,241	59,067,660	68,740,901	247,108,425	9.8	90.2
	% del total	10	1	14	26	13	26	24	24	15		
	Total	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039	37,593,132	245,433,073	283,026,205	1,636,903,244	9.2	90.8

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es cancerígeno designado.

▼ Las sustancias cancerígenas son aquellos productos o sus compuestos enlistados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el Informe Anual del Programa Nacional Toxicológico de EU al Congreso.

- Quince por ciento de todas las emisiones en y fuera de sitio en América del Norte en 1998 consistieron en cancerígenos designados. Las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos fueron de 247.1 millones de kg.

- Las sustancias cancerígenas mostraron un patrón distinto al de otras sustancias del conjunto combinado. Tendieron más a ser emisiones al suelo —en y fuera de sitio como transferencias para disposición y de metales (que se destinan sobre todo a vertederos)— y menos a emitirse en sitio a aguas superficiales y al aire.

- Las mayores cantidades de emisiones correspondieron al plomo y sus compuestos: 25 millones de kg de emisiones en sitio al suelo y 25.1 millones de kg de emisiones fuera de sitio. El cromo y sus compuestos ocuparon el segundo lugar con 23 millones de kg de emisiones en sitio al suelo y 19.8 millones de kg de emisiones fuera de sitio. Tanto el plomo como el cromo son metales, y éstos se incluyen como un cancerígeno designado si ellos mismos o cualquiera de sus compuestos son cancerígenos designados.

- El estireno registró las mayores transferencias en sitio al aire: 25.2 millones de kg. El diclorometano tuvo las segundas mayores emisiones en sitio al aire, con 20.2 millones de kg.

- En general, las plantas del TRI informaron 90 por ciento del total de las emisiones en y fuera de sitio de cancerígenos en América del Norte y las del NPRI registraron el 10 por ciento restante. Sin embargo, estas últimas registraron 30 por ciento de las emisiones totales de asbesto y 26 por ciento del total de emisiones de benceno.

Nota: En el anexo D se presenta información sobre los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias. En el anexo E se describen los usos de estas sustancias.

Plantas con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos

Un número pequeño de establecimientos dieron cuenta de una parte considerable de las emisiones de cancerígenos. Las 50 plantas de América del Norte con las emisiones totales más cuantiosas de cancerígenos conocidos o presuntos del conjunto combinado de datos registraron 36 por ciento de todas las emisiones.

- Esas 50 plantas registraron 70 por ciento de la inyección subterránea en sitio de cancerígenos designados, cuatro de las cuales informaron de más de un millón de kg.
- Esas 50 plantas también dieron cuenta de 66 por ciento de las emisiones en sitio al suelo de cancerígenos en 1998; 19 informaron de más de un millón de kg y 21 correspondieron a plantas de manejo de residuos peligrosos que recibieron residuos para tratamiento o disposición. Estos establecimientos registraron cantidades significativas de disposiciones en sitio al suelo.
- Las 50 plantas dieron cuenta de 29 por ciento de todas las emisiones fuera de sitio de cancerígenos designados. Las emisiones fuera de sitio consistieron en transferencias para disposición y otras transferencias de metales para tratamiento, drenaje y recuperación de energía. Una instalación informó de más de un millón de kg de transferencias para disposición de asbesto y siete plantas registraron más de un millón de kg de transferencias de metales.

Cuadro 3-13: las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones de cancerígenos conocidos o presuntos, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio			Emisiones en sitio totales (kg)		
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		Suelo (kg)	
1	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX			28	1	2,063	113	0	6,893,424	6,895,600
2	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT			33	6	53,339	1,223	0	6,353,061	6,407,623
3	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC			28	1	2,888	17	0	4,535,150	4,538,055
4	Chemical Waste Management of the Northwest Inc.	Arlington, OR		495/738		11	300	0	0	4,328,519	4,328,819
5	ASARCO Inc.	East Helena, MT			33	4	24,665	30	0	2,069,543	2,094,238
6	Monsanto - Luling	Luling, LA			28	2	17,506	0	3,039,637	0	3,057,143
7	Chemical Waste Management	Emelle, AL		495/738		6	133	0	0	2,908,125	2,908,258
8	Browning Ferris Industries, BFI Calgary Suelofill District #2	Calgary, AB	99	495/738		1	0	0	0	2,802,160	2,802,160
9	American Steel Foundries, Alliance Plant, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH			33	1	3,810	0	0	0	3,810
10	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT		495/738		8	113	0	0	2,536,071	2,536,184
11	Envirite of Ohio Inc.	Canton, OH		495/738		5	125	4	0	0	129
12	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738		6	1,140	0	0	2,192,744	2,193,884
13	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738		4	42	0	0	2,044,444	2,044,486
14	Chemical Waste Management Inc.	Kettleman City, CA		495/738		9	808	0	0	2,032,940	2,033,748
15	Safety-Kleen Lone & Grassy Mtn. Inc.	Waynoka, OK		495/738		6	494	0	0	1,882,993	1,883,487
16	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29	33		5	270,626	0	0	1,545,000	1,815,626
17	Aguaglass Corp.	Adamsville, TN			30	1	1,688,553	0	0	16,460	1,705,013
18	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN		495/738		4	8	5	0	0	13
19	Crystal Clean Services L.L.C.	Indianapolis, IN		495/738		4	8	5	0	0	13
20	Wayne Disposal Inc., The Environmental Quality Co.	Belleville, MI		495/738		9	567	0	0	1,319,274	1,319,841
21	Quemetco Inc.	City of Industry, CA			33	3	766	0	0	0	766
22	BP Chemicals Inc. Green Lake Facility, BP America	Port Lavaca, TX			28	5	18,014	0	1,442,045	41	1,460,100
23	Zinc Corp. of America, Horsehead Ind. Inc.	Palmerton, PA			33	3	9	39	0	0	48
24	Safety-Kleen (Buttonwillow) Inc.	Buttonwillow, CA		495/738		7	126	0	0	1,371,267	1,371,393
25	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA			28	5	4,583	70	1,360,318	0	1,364,971
26	Doe Run Co. Glover Smelter, Renco Group Inc.	Annapolis, MO			33	4	16,719	5	0	1,303,602	1,320,326
27	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ			33	5	10,154	0	0	1,306,493	1,316,647
28	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA			28	4	11,712	759	1,172,501	327	1,185,299
29	CWM Chemical Services L.L.C.	Model City, NY		495/738		7	2	34	0	1,131,065	1,131,101
30	Waste Control Specialist L.L.C.	Andrews, TX		495/738		5	1,224	0	0	1,098,030	1,099,254
31	LTV Steel Co. Inc. Pittsburghworks	Pittsburgh, PA			33	3	1,587	0	0	0	1,587
32	Safety-Kleen (Westmorland) Inc.	Westmorland, CA		495/738		6	35	0	0	980,349	980,384
33	S&W Waste Inc.	South Kearny, NJ		495/738		8	559	271	0	0	830
34	Quemetco Inc., RSR Corp.	Indianapolis, IN			33	4	677	6	0	0	683
35	Carpenter Co.	Russellville, KY		Mult		5	905,682	0	0	0	905,682
36	Federal Mogul Friction Prods.	Manila, AR			37	1	113	0	0	0	113
37	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL		495/738		5	11	2	0	867,664	867,677
38	Foamex L.P.	Corry, PA			30	2	849,850	0	0	0	849,850
39	BP Chemicals Inc., BP America Inc.	Lima, OH			28	10	30,303	0	783,891	0	814,194
40	Eastman Kodak Co. Kodak Park	Rochester, NY			38	8	790,799	16,966	0	2,086	809,851
41	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	77	495/738		4	0	0	0	0	0
42	Solutia - Chocolate Bayou	Alvin, TX			28	3	12,349	0	753,877	0	766,226
43	Indian River Power Plant	Titusville, FL		491/493		2	745,579	226	0	0	745,805
44	C & D Techs. Inc.	Conyers, GA			36	1	535	0	0	0	535
45	Doe Run Co. Herculeaneum Smelter, Renco Group Inc.	Herculeaneum, MO			33	5	105,523	69	0	625,981	731,573
46	Carpenter Co., Tupelo Div.	Verona, MS			30	3	732,886	0	0	0	732,886
47	Safety-Kleen (Pinewood)	Pinewood, SC		495/738		8	231	0	0	730,445	730,676
48	Dominion Castings Ltd., NACO Inc.	Hamilton, ON	29	33		2	2,453	100	0	0	2,653
49	Pollution Control Inds. Inc.	East Chicago, IN		495/738		20	2,262	0	0	0	2,262
50	Glenbrook Nickel Co.	Riddle, OR			33	1	7,868	7	0	700,695	708,570
Subtotal						243	6,319,799	19,951	8,552,269	53,577,953	68,470,072
% del total						1	7	2	70	66	38
Total de cancerígenos						19,685	84,285,569	941,963	12,212,772	80,891,286	178,367,524

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales. Una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es cancerígeno designado.

▼ Las sustancias cancerígenas son aquellos productos o sus compuestos enlistados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el Informe Anual del Programa Nacional Toxicológico de EU al Congreso.

Cuadro 3-13 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales en y fuera de sitio (kg)	Principales sustancias registradas (principales medios y transferencias) (productos químicos que dan cuenta de más de 70% del total de las emisiones de cancerígenos de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	372,338	372,338	7,267,938	Cromo y sus compuestos (suelo)
2	0	106,531	106,531	6,514,154	Arsénico y plomo y sus compuestos (suelo)
3	0	5,896	5,896	4,543,951	Cromo y sus compuestos (suelo)
4	0	993	993	4,329,812	Asbestos (suelo)
5	0	1,603,235	1,603,235	3,697,473	Plomo y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
6	0	0	0	3,057,143	Formaldehído (IS)
7	0	56,348	56,348	2,964,606	Plomo, arsénico y cadmio y sus compuestos (suelo)
8	0	0	0	2,802,160	Asbestos (suelo)
9	0	2,630,385	2,630,385	2,634,195	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
10	0	3,144	3,144	2,539,328	Plomo y cadmio y sus compuestos, asbestos (suelo)
11	0	2,265,725	2,265,725	2,265,854	Níquel y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
12	0	11	11	2,193,895	Plomo y sus compuestos (suelo)
13	0	3,959	3,959	2,048,445	Plomo y sus compuestos (suelo)
14	0	917	917	2,034,665	Plomo y sus compuestos, asbestos (suelo)
15	0	1,436	1,436	1,884,923	Plomo, cadmio y cromo y sus compuestos (suelo)
16	0	0	0	1,815,626	Cromo y sus compuestos (suelo)
17	0	0	0	1,705,013	Estireno (aire)
18	0	1,515,151	1,515,151	1,515,164	Níquel y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
19	0	1,515,150	1,515,150	1,515,163	Níquel y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
20	6,285	176,319	182,604	1,502,445	Plomo, níquel, arsénico y sus compuestos (suelo)
21	0	1,483,052	1,483,052	1,483,818	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
22	0	94	94	1,460,194	Acilamida, acrilonitrilo (IS)
23	0	1,433,758	1,433,758	1,433,806	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
24	0	6	6	1,371,399	Asbestos (suelo)
25	2	533	535	1,365,506	Acilamida, acrilonitrilo (IS)
26	0	149	149	1,320,475	Plomo y sus compuestos (suelo)
27	0	14	14	1,316,661	Plomo y sus compuestos (suelo)
28	0	0	0	1,185,299	Formaldehído (IS)
29	0	13,982	13,982	1,145,083	Asbestos, plomo y sus compuestos (suelo)
30	0	0	0	1,099,254	plomo, cadmio y sus compuestos (suelo)
31	1,009,569	0	1,009,569	1,011,156	Asbestos (transferencias para disposición)
32	0	5	5	980,389	Arsénico y níquel y sus compuestos (suelo)
33	901,483	71,285	972,768	973,598	Asbestos (transferencias para disposición)
34	0	905,235	905,235	905,918	plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
35	0	0	0	905,682	Diclorometano (aire)
36	875,102	0	875,102	875,215	Asbestos (transferencias para disposición)
37	0	341	341	868,018	Plomo y sus compuestos (suelo)
38	0	0	0	849,850	Diclorometano (aire)
39	240	159	399	814,593	Acilamida (IS)
40	213	3,829	4,042	813,893	Diclorometano (aire)
41	285,440	494,160	779,600	779,600	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales), asbestos (transferencias para disposición)
42	0	0	0	766,226	Acilamida (IS)
43	0	0	0	745,805	Formaldehído (aire)
44	0	744,693	744,693	745,228	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
45	0	11,920	11,920	743,493	Plomo y sus compuestos (suelo)
46	0	0	0	732,886	Diclorometano (aire)
47	0	0	0	730,676	Plomo, cromo, arsénico y plomo y sus compuestos (suelo)
48	0	724,670	724,670	727,323	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
49	0	719,187	719,187	721,449	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
50	0	0	0	708,570	Níquel y sus compuestos (suelo)
	3,078,334	16,864,610	19,942,944	88,413,016	
	32	29	29	36	
	9,673,241	59,067,660	68,740,901	247,108,425	

IS = inyección subterránea.

Metales

Más de un tercio de las emisiones en sitio y fuera de sitio en 1998 fueron metales y sus compuestos. Las emisiones totales de los 15 metales y sus compuestos que se registran tanto en el NPRI como en el TRI sumaron 551.9 millones de kg, 34 por ciento del total de las emisiones. Las transferencias de metales para disposición, drenaje, tratamiento y recuperación de energía se incluyen en las emisiones fuera de sitio para hacer comparable el TRI y el NPRI. El primero clasifica todas las transferencias de metales como transferencias para disposición porque los metales no se destruyen por tratamiento ni se queman por recuperación de energía.

- Gran parte de los metales se emiten al suelo. Las emisiones en sitio al suelo fueron de 282.2 millones de kg y las transferencias fuera de sitio de 245.4 millones de kg. Ya que las transferencias fuera de sitio de metales se destinan sobre todo a vertederos, las emisiones al suelo representaron 96 por ciento de los 551.9 millones de las emisiones de metales totales.
- Las emisiones en sitio al suelo de metales y sus compuestos dieron cuenta de 91 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo. Las emisiones fuera de sitio de metales (que básicamente se transfieren para disposición al suelo) fueron 87 por ciento de todas las emisiones fuera de sitio de 1998.
- El zinc y sus compuestos, con 249.1 millones de kg, ocuparon el primer lugar por sus emisiones. Tuvieron las mayores emisiones en sitio al aire y al suelo y emisiones fuera de sitio del grupo de metales. El manganeso y sus compuestos figuraron en segundo lugar, con 96.4 millones de kg y tuvieron las mayores emisiones en sitio a aguas superficiales e inyección subterránea.

Cuadro 3-14: emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de metales y sus compuestos, 1998

Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio			Emisiones en sitio totales (kg)	
		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		Suelo (kg)
--	Zinc (y sus compuestos)	5,710,960	921,871	411,127	119,240,130	126,292,996
--	Manganeso (y sus compuestos)	1,422,608	2,902,625	3,584,134	50,205,396	58,123,866
--	Cobre (y sus compuestos)	2,476,804	221,879	206,125	35,569,417	38,478,264
--	Plomo (y sus compuestos)	1,129,422	65,137	88,807	24,973,221	26,261,590
--	Cromo (y sus compuestos)	547,232	131,102	818,005	22,961,100	24,465,076
--	Níquel (y sus compuestos)	967,073	216,342	270,622	9,824,659	11,282,241
--	Arsénico (y sus compuestos)	280,481	76,799	198,818	8,128,393	8,685,335
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	618,587	1,727	2	3,221,903	3,843,048
--	Cadmio (y sus compuestos)	75,897	1,916	134,532	2,941,420	3,154,615
--	Antimonio (y sus compuestos)	50,747	33,759	13,738	1,256,888	1,356,079
--	Cobalto (y sus compuestos)	66,115	29,062	14,946	2,151,260	2,261,483
--	Selenio (y sus compuestos)	284,537	19,952	25,382	1,089,891	1,420,251
7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)	125,124	299	0	368,996	495,001
--	Plata (y sus compuestos)	9,665	2,790	7,025	220,939	240,919
--	Mercurio (y sus compuestos)	7,529	136	0	86,954	94,636
	Subtotal	13,772,781	4,625,396	5,773,263	282,240,567	306,455,400
	% del total	2	4	7	91	23
	Total	853,573,800	102,847,170	86,263,932	311,068,891	1,353,877,039

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

Cuadro 3-14 (continuación)

Emisiones fuera de sitio		Emisiones fuera de sitio totales (kg)	Emisiones en y fuera de sitio totales (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)				
0	122,826,514	122,826,514	249,119,510	12	88
0	38,299,276	38,299,276	96,423,142	10	90
0	18,606,996	18,606,996	57,085,260	4	96
0	25,106,602	25,106,602	51,368,192	9	91
0	19,760,910	19,760,910	44,225,986	11	89
0	10,240,282	10,240,282	21,522,523	5	95
0	1,803,563	1,803,563	10,488,898	5	95
0	3,478,936	3,478,936	7,321,984	14	86
0	1,533,161	1,533,161	4,687,776	5	95
0	2,054,854	2,054,854	3,410,933	1	99
0	623,142	623,142	2,884,625	3	97
0	388,904	388,904	1,809,155	3	97
0	57,248	57,248	552,249	19	81
0	274,286	274,286	515,205	7	93
0	378,399	378,399	473,035	68	32
0	245,433,073	245,433,073	551,888,473	10	90
0	100	87	34		
37,593,132	245,433,073	283,026,205	1,636,903,244	9	91

- En general, las plantas del TRI informaron de 90 por ciento de las emisiones totales de metales en América del Norte; las del NPRI registraron 10 por ciento. Sin embargo, estas últimas registraron 68 por ciento de las emisiones totales de mercurio y sus compuestos (sobre todo como emisiones fuera de sitio) y 19 por ciento de las emisiones totales de vanadio (principalmente como emisiones en sitio al suelo). Los establecimientos del TRI registraron 99 por ciento de las emisiones totales de antimonio y sus compuestos.

Nota: El **anexo D** presenta información sobre los efectos potenciales en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias. El **anexo E** describe los usos de estas sustancias.

Plantas con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio de metales

Un pequeño número de plantas dio cuenta de una proporción significativa de las emisiones de metales y sus compuestos. Las 50 instalaciones de América del Norte con las mayores emisiones de metales y sus compuestos del conjunto combinado de datos registraron 53 por ciento de todas las emisiones de metales.

- Los 50 establecimientos con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio de metales y sus compuestos dieron cuenta de 53 por ciento de las emisiones totales, 61 por ciento de las emisiones en sitio y 43 por ciento de las emisiones fuera de sitio.
- Estas 50 plantas informaron de 64 por ciento de las emisiones en sitio al suelo, incluidas cinco que registraron más de 14 millones de kg.
- Asimismo esas 50 plantas dieron cuenta de 82 por ciento de las transferencias fuera de sitio de metales, incluidas siete que informaron más de 5 millones de kg.

Cuadro 3-15: las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio			Emisiones en sitio totales (kg)		
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		Suelo (kg)	
1	EnviroSAFE Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738	10	518	0	0	22,781,858	22,782,376	
2	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	9	39,769	731	0	19,085,244	19,125,744	
3	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ		33	10	49,258	0	0	20,787,234	20,836,492	
4	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT		33	12	95,252	3,196	0	15,039,841	15,138,289	
5	EnviroSAFE Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738	11	5,419	0	0	14,046,260	14,051,679	
6	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM		33	11	54,488	5,668	0	9,796,508	9,856,664	
7	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL		495/738	9	242	4	0	9,773,151	9,773,397	
8	Zinc Corp. of America Monaca Smelter	Monaca, PA		33	9	198,650	159	0	0	198,809	
9	Nucor Steel	Crawfordsville, IN		33	6	1,064	16	0	0	1,080	
10	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	77	495/738	6	0	0	0	0	0	
11	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX		28	1	2,063	113	0	6,893,424	6,895,600	
12	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	6	14,095	310	0	1,176,063	1,190,468	
13	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI		33	6	22,324	604	0	0	22,928	
14	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	29	33	6	19,811	1,490	0	0	21,301	
15	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT		495/738	15	276	0	0	6,154,603	6,154,879	
16	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL		33	4	50,812	1,092	0	5,738,322	5,790,226	
17	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN		33	12	98,363	4,997	0	5,074,461	5,177,821	
18	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR		33	7	8,509	2	0	0	8,511	
19	Natl. Steel Corp., Greatlakes Div.	Ecorse, MI		33	5	46,292	3,901	0	0	50,193	
20	Elkem Metals Co.	Marietta, OH		33	5	186,589	198,186	0	4,473,469	4,858,244	
21	Chemical Waste Management	Emelle, AL		495/738	12	153	0	0	4,812,386	4,812,539	
22	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN		33	3	15,015	0	0	0	15,015	
23	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC		28	1	2,888	17	0	4,535,150	4,538,055	
24	Doe Run Co. Herculanum Smelter, Renco Group Inc.	Herculanum, MO		33	8	122,598	111	0	4,337,539	4,460,248	
25	Doe Run Co. Glover Smelter, Renco Group Inc.	Annapolis, MO		33	7	19,744	12	0	4,220,682	4,240,438	
26	Cerro Wire & Cable Co. Inc.	Hartselle, AL		33	3	9	6	0	0	15	
27	Envirite of Ohio Inc.	Canton, OH		495/738	7	465	119	0	0	584	
28	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	77	495/738	5	0	0	0	0	0	
29	DuPont Delisle Plant	Pass Christian, MS		28	7	114	0	3,107,029	0	3,107,143	
30	Sikeston Power Station	Sikeston, MO		491/493	4	16,492	0	0	3,071,167	3,087,659	
31	Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	Mc Minnville, OR		33	5	3,910	18	0	0	3,928	
32	Nucor Corp. Nucor Steel	Plymouth, UT		33	6	4,571	0	0	12,397	16,968	
33	GM Powertrain Defiance, General Motors Corp.	Defiance, OH		33	6	35,864	541	0	2,814,354	2,850,759	
34	Safety-Kleen Lone & Grassy Mtn. Inc.	Waynoka, OK		495/738	10	707	0	0	2,845,805	2,846,512	
35	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN		495/738	8	16	32	0	0	48	
36	Crystal Clean Services L.L.C.	Indianapolis, IN		495/738	8	16	32	0	0	48	
37	American Steel Foundries, Alliance Plant, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH		33	3	10,577	0	0	0	10,577	
38	USS Mon Valley Works - Edgar Thomson Plant	Braddock, PA		33	5	1,678	334	0	0	2,012	
39	Granite City Steel, Natl. Steel Corp.	Granite City, IL		33	6	21,934	4,896	0	2,613,446	2,640,276	
40	Nucor Steel, Nebraska	Norfolk, NE		33	7	5,973	148	0	0	6,121	
41	USS Fairfield Works, USX Corp.	Fairfield, AL		33	6	5,261	1,986	0	2,557,839	2,565,086	
42	Ispat Sidbec Inc. Acierie, Ispat Mexicana	Contrecoeur, QC	29	33	5	9,580	1,333	0	2,424,930	2,435,843	
43	Bar Tech. S. Inc. Primary Ops.	Johnstown, PA		33	5	5,858	115	0	0	5,973	
44	Keystone Steel & Wire Co., Keystone Consolidated Inds. Inc.	Peoria, IL		33	5	27,928	420	0	169	28,517	
45	Nucor Steel	Huger, SC		33	6	5,725	156	0	0	5,881	
46	Chemical Waste Management of the Northwest Inc.	Arlington, OR		495/738	18	247	0	0	2,312,304	2,312,551	
47	Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais, IL		33	5	3,356	0	0	0	3,356	
48	Wayne Disposal Inc., The Environmental Quality Co.	Belleville, MI		495/738	10	0	0	0	1,986,848	1,986,848	
49	Chemical Waste Management Inc.	Kettleman City, CA		495/738	13	2,230	0	0	2,126,772	2,129,002	
50	Ipsco Steel Inc.	Muscataine, IA		33	6	1,179	6	0	0	1,185	
Subtotal						360	1,217,882	230,751	3,107,029	181,492,226	186,047,888
% del total						1	9	5	54	64	61
Total de todos los metales combinados						25,240	13,772,781	4,625,396	5,773,263	282,240,567	306,455,400

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 3-15 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales en sitio y fuera de sitio (kg)	Principales sustancias registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de las emisiones totales de metales y sus compuestos de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	36,459	36,459	22,818,835	Zinc y sus compuestos (suelo)
2	0	2,184,136	2,184,136	21,309,880	Zinc y sus compuestos (suelo)
3	0	139	139	20,836,631	Cobre y zinc y sus compuestos (suelo)
4	0	258,691	258,691	15,396,980	Cobre, zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)
5	0	17	17	14,051,696	Zinc y sus compuestos (suelo)
6	0	0	0	9,856,664	Zinc y cobre y sus compuestos (suelo)
7	0	3,086	3,086	9,776,483	Zinc y sus compuestos (suelo)
8	0	9,038,217	9,038,217	9,237,026	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
9	0	8,843,001	8,843,001	8,844,081	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
10	0	8,280,287	8,280,287	8,280,287	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
11	0	372,338	372,338	7,267,938	Cromo y sus compuestos (suelo)
12	0	5,873,182	5,873,182	7,063,650	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	6,961,360	6,961,360	6,984,288	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
14	0	6,302,410	6,302,410	6,323,711	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
15	0	5,811	5,811	6,160,690	Zinc, plomo, manganeso y cobre y sus compuestos (suelo)
16	0	84,353	84,353	5,874,579	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)
17	0	366,991	366,991	5,544,812	Zinc y sus compuestos (suelo)
18	0	5,095,164	5,095,164	5,103,675	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
19	0	4,911,304	4,911,304	4,961,497	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
20	0	34,467	34,467	4,892,711	Manganeso y sus compuestos (suelo)
21	0	73,749	73,749	4,886,288	Plomo, zinc, cobre y arsénico y sus compuestos (suelo)
22	0	4,638,323	4,638,323	4,653,338	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
23	0	5,896	5,896	4,543,951	Cromo y sus compuestos (suelo)
24	0	16,520	16,520	4,476,768	Zinc y sus compuestos (suelo)
25	0	149	149	4,240,587	Zinc y plomo y sus compuestos (suelo)
26	0	3,926,768	3,926,768	3,926,783	Cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
27	0	3,520,510	3,520,510	3,521,094	Níquel y zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
28	0	3,427,991	3,427,991	3,427,991	Zinc y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
29	0	0	0	3,107,143	Manganeso y sus compuestos (IS)
30	0	0	0	3,087,659	Zinc y sus compuestos (suelo)
31	0	3,019,351	3,019,351	3,023,279	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
32	0	2,963,002	2,963,002	2,979,970	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
33	0	579	579	2,851,338	Zinc y sus compuestos (suelo)
34	0	1,599	1,599	2,848,111	Plomo, zinc, cadmio y cromo y sus compuestos (suelo)
35	0	2,707,242	2,707,242	2,707,290	Níquel, zinc, cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
36	0	2,707,239	2,707,239	2,707,287	Níquel, zinc, cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
37	0	2,666,929	2,666,929	2,677,506	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
38	0	2,655,575	2,655,575	2,657,587	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
39	0	120	120	2,640,396	Zinc y sus compuestos (suelo)
40	0	2,582,536	2,582,536	2,588,657	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
41	0	1,157	1,157	2,566,243	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)
42	0	0	0	2,435,843	Zinc y sus compuestos (suelo)
43	0	2,427,575	2,427,575	2,433,548	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
44	0	2,395,192	2,395,192	2,423,709	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
45	0	2,344,473	2,344,473	2,350,354	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
46	0	3,466	3,466	2,316,017	Aluminio, plomo y cadmio y sus compuestos (suelo)
47	0	2,288,063	2,288,063	2,291,419	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
48	0	261,771	261,771	2,248,619	Plomo, selenio, níquel y arsénico y sus compuestos (suelo)
49	0	1,491	1,491	2,130,493	Plomo, níquel y zinc y sus compuestos, aluminio (suelo)
50	0	2,083,648	2,083,648	2,084,833	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	0	105,372,327	105,372,327	291,420,215	
	--	82	43	53	
	0	127,791,562	245,433,073	551,888,473	

IS = inyección subterránea.

3.2.5 Emisiones del NPRI y el TRI en sitio y fuera de sitio, 1998

Del conjunto combinado de datos, el TRI constituyó 93 por ciento y el NPRI 7 por ciento del total. En 1998 presentaron informes al NPRI 1,552 plantas, frente a 20,422 del TRI. Los formatos del primero fueron 5,235, ante 67,560 del TRI, con un promedio de poco más de tres formatos por planta en cada país.

- Las emisiones en sitio al aire fueron más de la mitad de las emisiones totales en sitio y fuera de sitio tanto en Canadá como en EU.
- 84 por ciento de las sustancias del TRI se emitieron en el predio de la planta, frente a 66 por ciento en el caso del NPRI. La diferencia obedece a las mayores disposiciones en sitio al suelo de los establecimientos del TRI (20 por ciento del TRI y 10 por ciento del NPRI) y las disposiciones fuera de sitio más elevadas de las plantas del NPRI (16 por ciento del TRI y 34 por ciento del NPRI). Las emisiones fuera de sitio también son emisiones al suelo, ya que las transferencias fuera de sitio para disposición y de metales se destinan sobre todo a vertederos.
- Las instalaciones del NPRI informaron en promedio 1.3 veces la cantidad de kg por planta del total de las emisiones totales que las del TRI. Los establecimientos de ambos inventarios registraron aproximadamente el mismo promedio de kilogramos por planta de emisiones en sitio.
- Sin embargo, como resultado de la diferencia en las cantidades de emisiones en y fuera de sitio, las plantas del NPRI informaron en promedio casi tres veces más emisiones fuera de sitio.

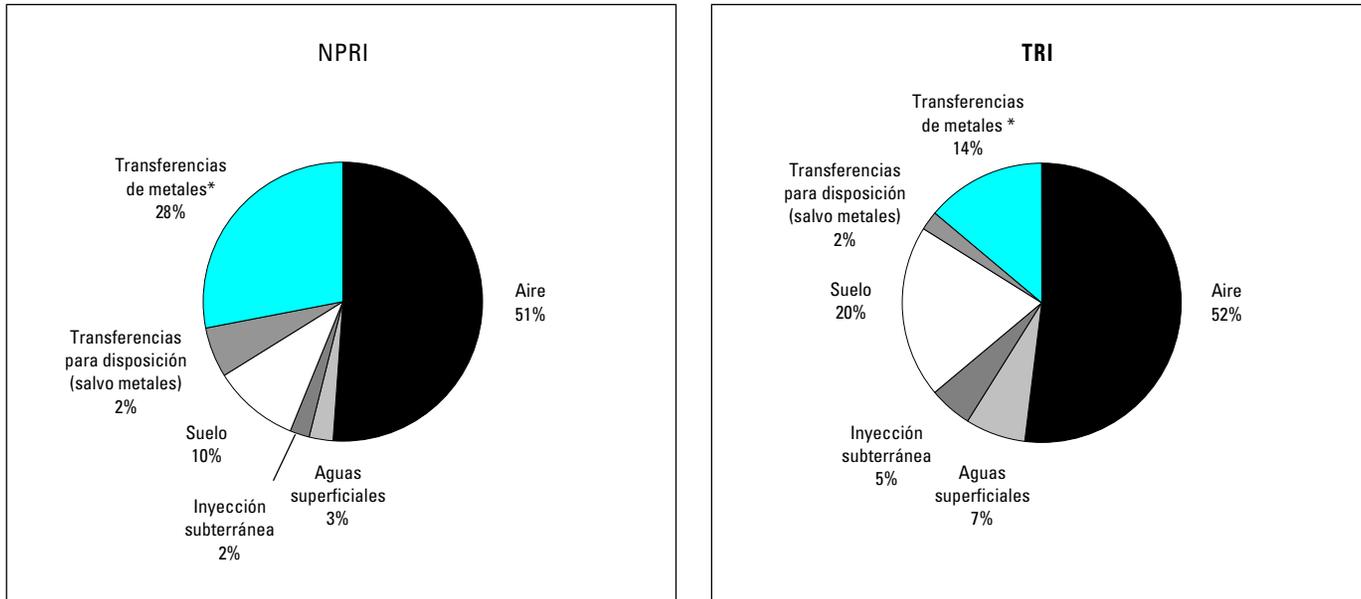
Cuadro 3-16: emisiones en sitio y fuera de sitio y promedio de emisiones por planta, NPRI y TRI, 1998

	NPRI*		Formatos por planta		TRI		Formatos por planta		Razón de promedio por planta (NPRI/TRI)
	Número				Número				
Total de planta	1,552		3.4		20,422		3.3		
Total de formatos	5,235				67,560				
	Kg	%	Kg por planta		Kg	%	Kg por planta		
Emisiones en sitio	98,637,746	66	63,555		1,255,239,293	84	61,465		1.0
Aire	75,808,346	51	48,846		777,765,454	52	38,085		1.3
Aguas superficiales	4,360,769	3	2,810		98,486,401	7	4,823		0.6
Inyección subterránea	3,701,129	2	2,385		82,562,803	5	4,043		0.6
Suelo	14,644,256	10	9,436		296,424,635	20	14,515		0.7
Emisiones fuera de sitio	51,173,125	34	32,972		231,853,080	16	11,353		2.9
Transferencias para disposición (salvo metales)	9,567,199	6	6,164		28,025,933	2	1,372		4.5
Transferencias de metales**	41,605,926	28	26,808		203,827,147	14	9,981		2.7
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales	149,810,871	100	96,528		1,487,092,373	100	72,818		1.3

* La suma de las emisiones al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo del NPRI no equivalen al total de las emisiones en sitio porque en ese registro las emisiones en sitio de menos de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

** Incluye las transferencias de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento, drenaje y disposición.

Gráfica 3-4: distribución de las emisiones en sitio y fuera de sitio, NPRI y TRI, 1998



* Incluye transferencias de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento, drenaje y disposición.

Distribución geográfica

- De las 10 provincias de Canadá, Ontario tuvo el mayor número de plantas y el total más alto de emisiones en sitio y fuera de sitio.
- Más de la mitad de los establecimientos del NPRI del conjunto combinado de datos se ubican en Ontario y registraron 59 por ciento de las emisiones totales del NPRI en 1998. Las plantas de Ontario recurren a la disposición fuera de sitio más que las demás provincias. Casi la mitad (48 por ciento) de sus emisiones fueron transferencias fuera de sitio, mientras que 86 por ciento de las emisiones de las instalaciones ubicadas en otras provincias fueron en sitio.
- Las emisiones fuera de sitio del NPRI se concentran en sólo unas cuantas plantas. Cuatro (dos de Philip Enterprises, Dofasco Inc. en Hamilton y Co-Steel Lasco en Whitby) dieron cuenta de 27.7 millones de kg de emisiones fuera de sitio, la mitad de todas las emisiones fuera de sitio del NPRI y dos tercios de todas las emisiones fuera de sitio de Ontario.
- Quebec tuvo las segundas mayores emisiones, con 14 por ciento de las totales del NPRI del conjunto combinado de datos y 24 por ciento de las plantas. Las instalaciones de Quebec registraron 75 por ciento de sus emisiones totales en sitio y 25 por ciento fuera de sitio.

Cuadro 3-17: emisiones del NPRI en sitio y fuera de sitio por provincia, 1998

Provincia	Número de plantas	Emisiones en sitio					Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales en sitio y fuera de sitio (kg)
		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	Emisiones en sitio totales (kg)	Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)	
Ontario	820	40,840,795	951,673	700	4,060,177	45,927,400	7,748,143	34,822,050	42,570,193	88,497,593
Quebec	372	10,301,937	1,141,800	0	3,744,296	15,210,340	765,409	4,315,358	5,080,767	20,291,107
Alberta	132	8,309,948	320,411	3,698,397	4,559,993	16,897,101	416,666	1,037,022	1,453,688	18,350,789
New Brunswick	31	4,575,730	1,043,849	0	70,899	5,692,032	23,209	1,050,528	1,073,737	6,765,769
Columbia Británica	83	4,869,503	604,627	0	109,013	5,591,826	524,083	116,321	640,404	6,232,230
Nueva Escocia	29	3,532,989	56,205	0	872,796	4,463,245	81,477	105,905	187,382	4,650,627
Manitoba	52	2,187,230	28,149	0	1,224,152	3,442,664	6,334	150,580	156,914	3,599,578
Saskatchewan	22	708,494	19,639	2,032	30	733,802	1,875	7,942	9,817	743,619
Terranova	8	467,678	808	0	2,900	471,686	0	220	220	471,906
Isla del Príncipe Eduardo	3	14,042	193,608	0	0	207,650	3	0	3	207,653
Total	1,552	75,808,346	4,360,769	3,701,129	14,644,256	98,637,746	9,567,199	41,605,926	51,173,125	149,810,871

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Las cifras son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas por planta y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumplan con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-18: emisiones del TRI en sitio y fuera de sitio por estado, 1998

Estado	Número de plantas	Emisiones en sitio				Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	
		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	Emisiones totales en sitio (kg)	Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)		Emisiones fuera de sitio totales (kg)
Ohio	1,517	60,235,323	2,465,678	12,773,252	37,977,813	113,452,066	1,458,958	23,183,906	24,642,864	138,094,930
Texas	1,196	44,214,589	11,176,890	27,120,746	15,842,111	98,354,336	3,055,992	6,839,445	9,895,437	108,249,773
Pennsylvania	1,243	41,173,251	20,772,857	35,738	4,234,986	66,216,832	2,168,430	27,581,160	29,749,590	95,966,422
Indiana	966	37,703,825	984,729	93,016	11,789,833	50,571,403	694,681	28,319,292	29,013,973	79,585,376
Illinois	1,206	31,234,155	2,808,462	113	20,540,369	54,583,099	2,478,803	13,140,209	15,619,012	70,202,111
Louisiana	305	22,027,388	16,496,847	20,197,448	5,278,195	63,999,878	432,963	514,603	947,566	64,947,444
Florida	515	36,431,827	716,544	10,027,042	9,098,867	56,274,280	290,375	1,904,069	2,194,444	58,468,724
Alabama	493	33,834,670	1,940,927	2	13,088,300	48,863,899	699,714	7,381,275	8,080,989	56,944,888
Utah	141	28,788,522	504,812	0	23,905,581	53,198,915	23,514	3,665,121	3,688,635	56,887,550
Michigan	825	30,781,954	185,887	1,429,124	4,211,660	36,608,625	973,729	17,043,863	18,017,592	54,626,217
Carolina del Norte	749	37,901,873	2,900,478	13,197	10,108,937	50,924,485	565,464	1,913,345	2,478,809	53,403,294
Tennessee	606	41,235,778	497,111	1,338,775	3,628,134	46,699,798	438,400	3,076,093	3,514,493	50,214,291
Georgia	654	36,845,339	2,724,094	0	2,776,938	42,346,371	231,346	4,789,142	5,020,488	47,366,859
Virginia Occidental	157	33,119,909	3,262,265	16	2,974,242	39,356,432	277,613	2,929,709	3,207,322	42,563,754
Kentucky	417	29,767,716	533,199	0	5,245,679	35,546,594	1,217,699	2,283,550	3,501,249	39,047,843
Carolina del Sur	467	23,447,422	1,379,641	0	2,481,032	27,308,095	4,214,885	4,925,004	9,139,889	36,447,984
Missouri	555	16,719,876	934,235	0	12,840,082	30,494,193	210,744	1,773,339	1,984,083	32,478,276
Virginia	424	23,111,554	1,188,796	0	1,350,478	25,650,828	248,735	2,909,114	3,157,849	28,808,677
Mississippi	281	16,040,616	5,021,623	3,112,279	2,801,365	26,975,883	87,212	481,351	568,563	27,544,446
Arizona	195	3,858,747	680	1	22,210,593	26,070,021	109,348	376,976	486,324	26,556,345
Wisconsin	811	15,950,702	1,644,702	0	839,658	18,435,062	841,764	5,919,941	6,761,705	25,196,767
Montana	27	1,961,811	37,191	0	20,400,959	22,399,961	70	2,204,989	2,205,059	24,605,020
Nueva York	625	14,800,100	3,543,709	113	2,622,589	20,966,511	343,248	1,949,279	2,292,527	23,259,038
Idaho	56	1,335,701	2,526,801	0	18,695,930	22,558,432	1,679	116,389	118,068	22,676,500
California	1,236	6,980,552	1,718,002	9,702	7,943,898	16,652,154	705,220	3,607,403	4,312,623	20,964,777
Arkansas	354	8,256,881	736,791	483,979	968,682	10,446,333	1,116,854	7,952,974	9,069,828	19,516,161
Oregon	239	6,257,574	1,135,695	0	6,509,895	13,903,164	16,634	5,170,638	5,187,272	19,090,436
Iowa	390	10,182,595	1,332,765	0	1,544,984	13,060,344	228,753	3,549,561	3,778,314	16,838,658
Maryland	171	13,548,027	1,049,353	20,408	908,159	15,525,947	36,086	363,078	399,164	15,925,111
Oklahoma	287	7,320,636	325,956	1,991,643	3,261,528	12,899,763	35,249	1,582,953	1,618,202	14,517,965
Washington	265	8,026,108	1,432,086	0	1,067,959	10,526,153	985,692	2,328,512	3,314,204	13,840,357
Nuevo México	46	932,825	9,474	0	11,068,852	12,011,151	1,717	793,623	795,340	12,806,491
Nueva Jersey	528	6,722,704	2,572,299	0	223,985	9,518,988	1,207,605	1,699,845	2,907,450	12,426,438
Kansas	246	7,651,266	268,332	582,627	769,303	9,271,528	1,598,637	1,331,341	2,929,978	12,201,506
Minnesota	452	5,645,598	325,824	0	1,218,903	7,190,325	87,388	1,194,378	1,281,766	8,472,091
Nebraska	149	3,378,042	1,165,706	0	327,892	4,871,640	90,160	2,944,859	3,035,019	7,906,659
Puerto Rico	145	6,901,592	83,587	0	74,399	7,059,578	150,699	254,620	405,319	7,464,897
Wyoming	30	1,369,261	2,626	3,333,469	1,518,313	6,223,669	7,674	108,442	116,116	6,339,785
Delaware	63	4,494,034	355,272	0	293,844	5,143,150	1,557	107,083	108,640	5,251,790
Massachusetts	439	3,274,988	23,223	0	18,925	3,317,136	114,280	1,716,993	1,831,273	5,148,409
Connecticut	286	2,281,597	244,376	0	16,751	2,542,724	290,185	1,166,905	1,457,090	3,999,814
Maine	70	2,351,680	468,248	0	312,735	3,132,663	23,091	460,868	483,959	3,616,622
Nevada	50	1,110,938	0	0	1,979,701	3,090,639	15,600	125,661	141,261	3,231,900
Colorado	163	1,495,282	439,038	0	255,688	2,190,008	177,804	651,063	828,867	3,018,875
New Hampshire	102	2,735,848	47,346	0	32,403	2,815,597	11,114	132,954	144,068	2,959,665
Dakota del Norte	35	958,620	29,060	0	708,440	1,696,120	15,902	1,112,025	1,127,927	2,824,047
Hawai	19	1,494,445	189	0	0	1,494,634	3,777	6,453	10,230	1,504,864
Dakota del Sur	63	604,243	366,276	0	452,973	1,423,492	856	50,182	51,038	1,474,530
Rhode Island	120	554,556	548	0	229	555,333	35,807	111,012	146,819	702,152
Islas Vírgenes	3	401,849	12,705	0	681	415,235	56	22,251	22,307	437,542
Alaska	8	224,543	27,833	113	727	253,216	130	4,898	5,028	258,244
Vermont	29	56,477	65,633	0	455	122,565	2,040	55,406	57,446	180,011
Distrito de Columbia	2	30,045	0	0	0	30,045	0	2	2	30,047
Guam	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20,422	777,765,454	98,486,401	82,562,803	296,424,635	1,255,239,293	28,025,933	203,827,147	231,853,080	1,487,092,373

Nota: datos de Canadá y EU; de México no se disponen para 1998. Las cifras son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

- De los 54 estados y territorios de EU del conjunto combinado de datos, Ohio tuvo tanto el mayor número de plantas como el total más alto de emisiones, con 7 por ciento de las plantas del TRI y 9 por ciento de las emisiones totales. Dicho estado también registró las mayores emisiones en sitio al aire y emisiones en sitio al suelo.
- Texas registró el segundo lugar por sus emisiones totales (7 por ciento del total del TRI), pero el quinto en número de plantas. Los establecimientos de Texas informaron las mayores inyecciones subterráneas en sitio y las segundas mayores emisiones en sitio al aire.

Distribución industrial

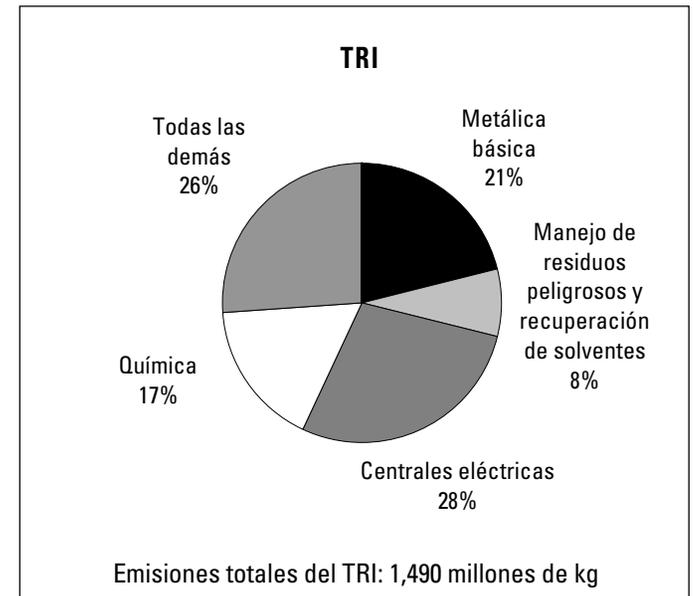
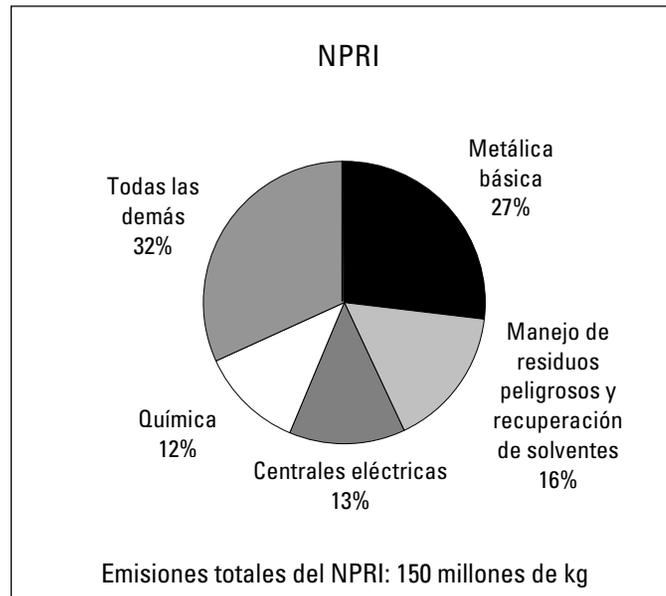
Los mismos cuatro sectores industriales de Canadá y EU informaron de las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio, aunque en distinto orden.

- En 1998 los sectores industriales del NPRI que informaron las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio correspondieron a la metálica básica, con 41.1 millones de kg, y al manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes, con 23.6 millones de kg. Las centrales eléctricas informaron las terceras emisiones totales en sitio y fuera de sitio, con 20.1 millones de kg, y la industria química registró el cuarto lugar por sus emisiones, con 17.9 millones de kg.
- Dos de los principales sectores —manejo de residuos peligrosos y centrales eléctricas— son nuevos sectores del TRI, incluidos por primera vez en 1998 en el conjunto combinado de datos.

Cuadro 3-19: emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI por industria, 1998

Código SIC de EU	Industria	Número de formatos	Emisiones en sitio					Emisiones fuera de sitio			Emisiones en y fuera de sitio totales (kg)
			Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	Emisiones en sitio totales (kg)	Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transf. de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)	
33	Metálica básica	656	8,586,797	578,536	700	9,110,349	18,291,684	410,803	22,381,147	22,791,950	41,083,634
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	204	9,504	0	0	2,890,400	2,901,104	6,977,378	13,692,821	20,670,199	23,571,303
491/493	Centrales eléctricas	164	17,013,969	16,704	0	1,782,069	18,812,742	22,190	1,216,025	1,238,215	20,050,957
28	Química	1,494	11,079,552	796,896	3,629,099	407,035	15,969,031	713,701	1,198,383	1,912,084	17,881,115
26	Productos de papel	335	14,597,816	1,849,671	0	326,227	16,774,728	82,244	327,058	409,302	17,184,030
30	Productos de hule y plástico	289	6,116,720	398	0	16,960	6,144,799	60,262	414,306	474,568	6,619,367
37	Equipo de transporte	387	5,849,352	159	0	18,260	5,874,403	67,991	337,854	405,845	6,280,248
29	Productos de petróleo y carbón	378	3,480,748	366,334	71,330	8,491	3,929,771	738,039	64,217	802,256	4,732,027
34	Productos de metal procesado	428	2,168,943	142	0	100	2,183,205	296,755	1,101,260	1,398,015	3,581,220
24	Madera y productos de madera	210	2,262,879	18,779	0	20,175	2,305,012	30,031	13,213	43,244	2,348,256
27	Imprenta y editorial	36	1,533,865	3,328	0	0	1,537,193	0	979	979	1,538,172
25	Muebles y mobiliario	55	1,064,429	0	0	0	1,065,229	191	26,720	26,911	1,092,140
20	Alimentos	127	124,993	723,211	0	20,729	868,933	173	49,697	49,870	918,803
32	Productos de piedra arcilla y vidrio	101	794,835	1,128	0	1,405	799,997	546	93,432	93,978	893,975
39	Industrias manufactureras diversas	132	432,241	320	0	37,810	475,520	47,778	125,287	173,065	648,585
35	Maquinaria industrial	62	171,069	13	0	0	172,690	15,601	368,066	383,667	556,357
22	Productos textiles de fábrica	14	431,281	0	0	0	431,481	34,001	576	34,577	466,058
36	Equipo eléctrico y electrónico	89	49,045	5,150	0	4,246	59,916	69,265	188,960	258,225	318,141
31	Productos de cuero	3	19,300	0	0	0	19,300	0	5,900	5,900	25,200
56	Ventas al mayoreo de sustancias	70	21,008	0	0	0	21,008	250	0	250	21,258
38	Aparatos de medición y fotografía	1	0	0	0	0	0	0	25	25	25
12	Minería de carbón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Tabaco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		5,235	75,808,346	4,360,769	3,701,129	14,644,256	98,637,746	9,567,199	41,605,926	51,173,125	149,810,871

Gráfica 3-5: contribución de los principales sectores industriales a las emisiones en sitio y fuera de sitio, NPRI y TRI, 1998



Cuadro 3–20: emisiones del TRI en sitio y fuera de sitio por industria, 1998

Código SIC de EU	Industria	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones fuera de sitio				
			Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	Emisiones en sitio totales (kg)	Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio (kg)
491/493	Centrales eléctricas	3,645	351,735,946	1,330,987	35,746	51,721,900	404,824,579	74,905	11,157,063	11,231,968	416,056,547
33	Metálica básica	6,176	45,391,122	24,094,840	241,300	109,669,224	179,396,486	2,492,080	130,142,215	132,634,295	312,030,781
28	Química	16,191	91,720,138	41,695,206	72,043,950	32,422,801	237,882,095	8,958,090	9,422,095	18,380,185	256,262,280
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de energía	1,891	526,097	261,972	9,603,617	87,540,326	97,932,012	7,335,897	17,208,069	24,543,966	122,475,978
26	Productos de papel	2,117	78,113,281	8,673,897	13,197	6,271,341	93,071,716	376,993	1,484,152	1,861,145	94,932,861
	Códigos múltiples 20-39	3,728	29,505,528	6,680,208	228	2,107,045	38,293,009	1,180,393	6,413,190	7,593,583	45,886,592
30	Productos de hule y plásticos	3,036	39,466,703	9,394	0	235,034	39,711,131	1,227,037	3,187,778	4,414,815	44,125,946
37	Equipo de transporte	3,961	35,986,659	72,339	0	176,450	36,235,448	2,481,716	2,757,797	5,239,513	41,474,961
34	Productos de metal procesado	6,782	18,112,220	568,927	115	347,244	19,028,506	1,168,985	9,627,545	10,796,530	29,825,036
29	Productos de petróleo y carbón	2,940	19,023,019	5,925,676	604,086	207,165	25,759,946	925,428	657,264	1,582,692	27,342,638
32	Productos de piedra, barro y vidrio	1,586	10,322,672	61,968	0	1,359,257	11,743,897	349,653	2,384,874	2,734,527	14,478,424
20	Alimentos	2,829	4,288,617	7,389,662	7	1,882,342	13,560,628	311,188	203,553	514,741	14,075,369
24	Madera y productos de madera	1,609	13,581,689	5,486	0	144,834	13,732,009	27,005	83,279	110,284	13,842,293
36	Equipo eléctrico y electrónico	2,503	4,763,420	972,893	113	81,350	5,817,776	541,521	5,211,370	5,752,891	11,570,667
27	Imprenta y editorial	331	9,530,811	266	0	113	9,531,190	22,479	51,665	74,144	9,605,334
25	Muebles y mobiliario	817	7,228,885	21	0	15,908	7,244,814	37,147	16,940	54,087	7,298,901
35	Maquinaria industrial	2,540	4,882,398	4,330	0	43,895	4,930,623	204,667	1,914,561	2,119,228	7,049,851
22	Productos textiles de fábrica	414	4,218,603	108,355	0	98,119	4,425,077	103,836	196,236	300,072	4,725,149
39	Industrias manufactureras diversas	590	4,001,684	3,424	0	97,066	4,102,174	105,323	235,567	340,890	4,443,064
38	Aparatos de medición y fotografía	512	3,326,863	521,367	0	25,976	3,874,206	41,939	445,466	487,405	4,361,611
12	Minería de carbón	140	457,565	6,285	20,408	1,948,351	2,432,609	0	0	0	2,432,609
31	Productos de cuero	102	464,599	21,401	36	1,339	487,375	0	967,060	967,060	1,454,435
21	Tabaco	22	535,218	72,562	0	0	607,780	1,780	0	1,780	609,560
56	Venta al mayoreo de sustancias químicas	3,070	426,180	4,935	0	27,553	458,668	46,874	51,878	98,752	557,420
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	28	155,537	0	0	2	155,539	10,997	7,530	18,527	174,066
	Total	67,560	777,765,454	98,486,401	82,562,803	296,424,635	1,255,239,293	28,025,933	203,827,147	231,853,080	1,487,092,373

- En el caso del TRI, los mismos cuatro sectores informaron las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio. Sin embargo, las centrales eléctricas del TRI registraron las más altas, seguidas de las industrias metálica básica y química y en cuarto lugar por el manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes. Las centrales eléctricas del TRI dieron cuenta de 416.1 millones de kg de las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, la metálica básica de 312 millones de kg, la industria química de 256.3 millones de kg y el manejo de residuos peligrosos de 122.5 millones de kg
- Tanto en el NPRI como en el TRI las centrales eléctricas registraron las mayores emisiones en sitio al aire.
- Asimismo, en ambos países la industria química informó las mayores inyecciones subterráneas en sitio y la metálica básica las mayores emisiones en sitio al suelo y transferencias fuera de sitio de metales.
- Los cuatro sectores industriales con las mayores emisiones totales del NPRI dieron cuenta de más de dos tercios (68 por ciento) del total de las emisiones del NPRI en el conjunto combinado de datos de 1998. En el caso del TRI los mismos cuatro sectores industriales dieron cuenta de casi tres cuartos (74 por ciento) de las emisiones totales del TRI.
- En cuanto a las industrias con las mayores emisiones totales en cada país, la metálica básica dio cuenta de 27 por ciento del total de las emisiones del NPRI, frente a 21 por ciento en el caso del TRI. Las centrales eléctricas registraron 28 por ciento del total de las emisiones de ese inventario; el sector correspondiente del NPRI dio cuenta de 13 por ciento del total del dicho registro.

Las plantas del NPRI y el TRI con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio por sector industrial

Dos nuevos sectores industriales del TRI (centrales eléctricas y manejo de residuos peligrosos) figuraron entre los cuatro sectores que informaron las mayores emisiones totales. Los otros dos fueron la metálica básica y la industria química.

- Las centrales eléctricas ocuparon el primer lugar en el TRI y el tercero en el NPRI por sus emisiones totales en sitio y fuera de sitio.
- Las 15 centrales eléctricas del NPRI con las mayores emisiones totales informaron de 18 millones de kg de las emisiones totales, 12 por ciento de las emisiones de ese inventario. La mayoría de las emisiones de esas 15 centrales fueron en sitio al aire y dieron cuenta de 20 por ciento de todas las emisiones en sitio al aire del NPRI en el conjunto combinado de datos de 1998.
- 15 centrales eléctricas del TRI registraron 85.5 millones de kg de emisiones totales, 6 por ciento de las emisiones totales de ese registro en 1998. Al igual que las principales centrales eléctricas del NPRI, la mayoría de las emisiones de esas 15 plantas fueron en sitio al aire. Dichas plantas dieron cuenta de 10 por ciento de todas las emisiones en sitio al aire del TRI del conjunto combinado de datos.

Cuadro 3–21: las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones totales de la industria eléctrica, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Ontario Power Generation Inc., Nanticoke Generating Station	Nanticoke, ON	12	4,855,140	8,030	0	251,480	5,114,650
2	Nova Scotia Power Inc., Lingan Generating Station	New Waterford, NS	8	2,044,050	0	0	173,700	2,217,750
3	Ontario Power Generation Inc., Lambton Generating Station	Courtright, ON	11	1,754,050	4,610	0	216,030	1,974,690
4	TransAlta Utilities Corporation, Sundance Thermal Generating	Duffield, AB	12	848,990	0	0	498,900	1,347,890
5	Ontario Power Generation Inc., Lakeview GS	Mississauga, ON	8	1,226,000	2,170	0	8,370	1,236,540
6	New Brunswick Power, Coleson Cove Generating Station	Saint John, NB	5	1,061,850	37	0	27,990	1,089,877
7	Nova Scotia Power Inc., Point Aconi Generating Station	Point Aconi, NS	7	615,000	0	0	201,400	816,400
8	Edmonton Power Inc., Genesee Thermal Generating Station	Warburg, AB	13	285,980	0	0	0	285,980
9	New Brunswick Power, Belledune Thermal Generating Station	Belledune, NB	7	395,233	95	0	0	395,328
10	New Brunswick Power, Dalhousie Generating Station	Dalhousie, NB	3	548,918	136	0	0	549,054
11	TransAlta Utilities Corporation, Keephills Thermal Generating	Duffield, AB	10	305,810	0	0	206,800	512,610
12	Alberta Power Limited, Battle River Generating Station	Forestburg, AB	10	219,442	0	0	0	219,442
13	TransAlta Utilities Corporation, Wabamun Thermal Generating	Wabamun, AB	4	376,630	20	0	68,800	445,450
14	New Brunswick Power, Grand Lake Generation Station	Minto, NB	6	348,253	1,582	0	42,909	392,744
15	Manitoba Hydro, Selkirk Generating Station	St. Clements, MB	4	345,600	0	0	14,600	360,200
Subtotal			120	15,230,946	16,680	0	1,710,979	16,958,605
% del total			2	20	0	0	12	17
Total del NPRI			5,235	75,808,346	4,360,769	3,701,129	14,644,256	98,637,746

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumple sus requerimientos legales.

Cuadro 3–22: las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones totales de la industria eléctrica, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville, GA	12	8,182,292	8,316	0	316,680	8,507,288
2	American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV	12	7,577,375	1,993	0	203,105	7,782,473
3	Roxboro Steam Electric Plant, Carolina Power & Light Co.	Semora, NC	12	6,863,418	3,384	0	440,273	7,307,075
4	Dayton Power & Light Co. J.M Stuart Station	Manchester, OH	13	5,806,513	2,688	0	864,853	6,674,054
5	American Electric Power, Mitchell Plant	Moundsville, WV	13	5,925,307	3,700	0	353,006	6,282,013
6	Firstenergy, W.H. Sammis Plant	Stratton, OH	14	5,493,361	4,380	0	548	5,498,289
7	Cardinal Plant, Cardinal Operating Co.	Brilliant, OH	14	5,134,319	69,059	0	424,617	5,627,995
8	Brandon Shores & Wagner Complex, Baltimore Gas Electric Co.	Baltimore, MD	14	5,185,006	2,297	0	1,194	5,188,497
9	PSI Gibson Generating Station, Cinergy Corp.	Princeton, IN	13	3,656,341	0	0	1,464,013	5,120,354
10	Scherer Steam Electric Generating Plant	Juliette, GA	14	4,041,640	9,085	0	667,487	4,718,212
11	Kentucky Utilities Co. - Ghentstation, LG&E Energy Corp.	Ghent, KY	13	3,841,543	26,134	0	781,633	4,649,310
12	U.S. TVA Paradise Fossil Plant	Drakesboro, KY	14	4,120,838	30,773	0	217,735	4,369,346
13	Gulf Power Co. - Plant Crist, Southern Co.	Pensacola, FL	11	4,205,900	736	0	140,100	4,346,736
14	Detroit Edison Monroe Power Plant, DTE Energy	Monroe, MI	11	3,649,648	1,592	0	624,519	4,275,759
15	Seminole Generating Station	Palatka, FL	11	3,803,251	1,118	0	405,381	4,209,750
Subtotal			191	77,486,752	165,255	0	6,905,144	84,557,151
% del total			0.3	10	0.2	0.0	2	7
Total del TRI			67,560	777,765,454	98,486,401	82,562,803	296,424,635	1,255,239,293

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumple sus requerimientos legales.

Cuadro 3-21 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales en y fuera de sitio (kg)	Principales sustancias químicas (Medios y transferencias principales) (sustancias químicas que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)		
1	0	0	0	5,114,650	Ácido clorhídrico (aire)
2	0	0	0	2,217,750	Ácido clorhídrico (aire)
3	0	0	0	1,974,690	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
4	730	0	730	1,348,620	Ácido sulfúrico, ácido fluorhídrico (aire), manganeso y sus compuestos (suelo)
5	0	0	0	1,236,540	Ácido clorhídrico (aire)
6	0	0	0	1,089,877	Ácido sulfúrico (aire)
7	0	0	0	816,400	Ácido clorhídrico (aire)
8	0	510,360	510,360	796,340	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales), ácido sulfúrico, ácido fluorhídrico (aire)
9	0	254,999	254,999	650,327	Ácido sulfúrico (aire), manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
10	0	62,670	62,670	611,724	Ácido sulfúrico (aire)
11	110	0	110	512,720	Ácido sulfúrico, ácido fluorhídrico (aire), manganeso y sus compuestos (suelo)
12	11,250	242,923	254,173	473,615	Ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico (aire), manganeso y cromo y sus compuestos (Transf. de metales)
13	0	0	0	445,450	Ácido fluorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
14	0	0	0	392,744	Ácido sulfúrico, ácido clorhídrico (aire)
15	0	0	0	360,200	Ácido clorhídrico (aire)
	12,090	1,070,952	1,083,042	18,041,647	
	0	3	2	12	
	9,567,199	41,605,926	51,173,125	149,810,871	

Cuadro 3-22 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales en y fuera de sitio (kg)	Principales sustancias registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)		
1	0	8	8	8,507,296	Ácido clorhídrico (aire)
2	0	371,553	371,553	8,154,026	Ácido clorhídrico (aire)
3	0	0	0	7,307,075	Ácido clorhídrico (aire)
4	0	5	5	6,674,059	Ácido clorhídrico (aire)
5	0	364	364	6,282,377	Ácido clorhídrico (aire)
6	23,129	523,265	546,394	6,044,683	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
7	0	489	489	5,628,484	Ácido clorhídrico (aire)
8	41	2,763	2,804	5,191,301	Ácido clorhídrico (aire)
9	0	1	1	5,120,355	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire), zinc y sus compuestos (suelo)
10	0	0	0	4,718,212	Ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico (aire)
11	0	0	0	4,649,310	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
12	0	0	0	4,369,346	Ácido sulfúrico, ácido clorhídrico (aire)
13	0	0	0	4,346,736	Ácido clorhídrico (aire)
14	0	25	25	4,275,784	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)
15	0	0	0	4,209,750	Ácido sulfúrico (aire)
	23,170	898,473	921,643	85,478,794	
	0.1	0.4	0.4	6	
	28,025,933	203,827,147	231,853,080	1,487,092,373	

La industria metálica básica tuvo las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio de todos los sectores industriales del NPRI y las segundas más altas del TRI.

- Las 15 plantas de metálica básica del NPRI con las mayores emisiones totales informaron 32.7 millones de kg, con 22 por ciento de todas las emisiones de ese registro del conjunto combinado de datos. La mayoría (62 por ciento) de las emisiones informadas por las 15 plantas fueron emisiones fuera de sitio como transferencias de metales. Esas 15 plantas registraron casi la mitad (49 por ciento) de todas las transferencias de metales y casi la mitad (48 por ciento) de todas las emisiones en sitio al suelo informadas al NPRI en 1998.

- Las 15 plantas del TRI de metálica básica que informaron las mayores emisiones totales registraron 165.3 millones de kg, 11 por ciento de las emisiones totales informadas al TRI en 1998. Tres cuartos de las emisiones de estas 15 plantas fueron emisiones en sitio. Las emisiones en sitio al suelo fueron de 27 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo registradas en el TRI en 1998. Estas instalaciones también registraron 21 por ciento de las transferencias de metales informadas al TRI.

Tanto en el NPRI como en el TRI las emisiones en sitio al suelo y las transferencias fuera de sitio de metales fueron básicamente disposiciones al suelo, sea en sitio o fuera de sitio.

Cuadro 3-23: las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones totales de la industria metálica básica, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	6	14,095	310	0	1,176,063	1,190,468
2	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	18	402,320	1,493	0	0	403,813
3	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	8	3,178,052	0	0	1,545,000	4,723,052
4	Ispat Sidbec Inc. Acierie, Ispat Mexicana	Contrecoeur, QC	5	9,580	1,333	0	2,424,930	2,435,843
5	Ivaco Rolling Mills	L'Orignal, ON	7	8,789	3	0	0	9,648
6	Stelco McMaster Ltée	Contrecoeur, QC	5	16,940	0	0	0	18,122
7	Zalev Brothers Co.	Windsor, ON	8	305	7	0	0	312
8	Slater Steels, Hamilton Specialty Bar Division	Hamilton, ON	9	11,893	0	0	300	12,793
9	Gerdau MRM Steel Inc.	Selkirk, MB	6	12,910	85	0	1,154,320	1,167,315
10	Aciers Atlas Inc., Aciers Inoxydables Atlas	Tracy, QC	10	21,716	373,410	0	0	395,126
11	Gerdau Courtice Steel Inc.	Cambridge, ON	5	11,704	0	0	0	11,704
12	Dominion Castings Ltd., NACO Inc.	Hamilton, ON	4	2,453	100	0	0	2,753
13	AltaSteel Ltd., Stelco Inc.	Edmonton, AB	6	12,234	47	0	665,982	678,263
14	Stelco Inc., Hilton Works	Hamilton, ON	20	251,960	10,920	0	300	264,430
15	Alcan Smelters and Chemicals Ltd, Kitimat Works	Kitimat, BC	6	616,000	0	0	0	616,000
Subtotal			123	4,570,951	387,708	0	6,966,895	11,929,642
% del total			2	6	9	0	48	12
Total del NPRI			5,235	75,808,346	4,360,769	3,701,129	14,644,256	98,637,746

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-24: las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones totales de la metálica básica, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT	6	26,163,746	0	0	0	26,163,746
2	ASARCO Inc.	East Helena, MT	10	47,857	731	0	19,085,244	19,133,832
3	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ	11	71,443	0	0	20,787,234	20,858,677
4	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT	16	141,488	3,536	0	15,042,630	15,187,654
5	Armco Inc. Butler Ops. (Rte 8S)	Butler, PA	14	55,377	14,060,975	0	0	14,116,352
6	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM	16	127,441	5,668	0	9,806,485	9,939,594
7	Zinc Corp. of America Monaca Smelter	Monaca, PA	13	426,769	1,293	0	0	428,062
8	Nucor Steel	Crawfordsville, IN	8	15,734	16	0	0	15,750
9	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI	8	22,456	604	0	0	23,060
10	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN	33	582,009	9,575	0	5,086,841	5,678,425
11	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL	6	56,526	8,348	0	5,738,322	5,803,196
12	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR	8	8,509	2	0	0	8,511
13	Natl. Steel Corp., Greatlakes Div.	Ecorse, MI	18	83,835	18,539	0	0	102,374
14	Elkem Metals Co.	Marietta, OH	6	186,815	198,186	0	4,473,469	4,858,470
15	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN	3	15,015	0	0	0	15,015
Subtotal			176	28,005,020	14,307,473	0	80,020,225	122,332,718
% del total			0.3	4	15	0	27	10
Total del TRI			67,560	777,765,454	98,486,401	82,562,803	296,424,635	1,255,239,293

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-23 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	5,873,182	5,873,182	7,063,650	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
2	30	6,302,410	6,302,440	6,706,253	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
3	0	0	0	4,723,052	Ácido sulfúrico (aire), cromo y sus compuestos (suelo)
4	0	0	0	2,435,843	Zinc y sus compuestos (suelo)
5	0	1,840,990	1,840,990	1,850,638	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
6	0	1,776,970	1,776,970	1,795,092	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
7	0	1,279,315	1,279,315	1,279,627	Zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
8	175	1,263,649	1,263,824	1,276,617	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
9	0	0	0	1,167,315	Zinc y sus compuestos (suelo)
10	0	490,540	490,540	885,666	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua), cromo y níquel y sus compuestos (transf. de metales)
11	0	787,745	787,745	799,449	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	0	737,410	737,410	740,163	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	0	0	678,263	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)
14	379,000	11,800	390,800	655,230	Asbestos (transferencias para disposición), benceno (aire)
15	0	0	0	616,000	Ácido fluorhídrico (aire)
	379,205	20,364,011	20,743,216	32,672,858	
	4	49	41	22	
	9,567,199	41,605,926	51,173,125	149,810,871	

Cuadro 3-24 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	0	0	26,163,746	Cloro (aire)
2	0	2,184,136	2,184,136	21,317,968	Zinc y sus compuestos (suelo)
3	0	139	139	20,858,816	Cobre y sus compuestos, zinc y sus compuestos (suelo)
4	0	258,691	258,691	15,446,345	Cobre, zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)
5	862	221,149	222,011	14,338,363	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)
6	0	0	0	9,939,594	Zinc y sus compuestos, cobre y sus compuestos (suelo)
7	0	9,038,217	9,038,217	9,466,279	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
8	0	8,843,001	8,843,001	8,858,751	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
9	326,531	6,961,360	7,287,891	7,310,951	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
10	821	366,991	367,812	6,046,237	Zinc y sus compuestos (suelo)
11	0	84,353	84,353	5,887,549	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)
12	0	5,095,164	5,095,164	5,103,675	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	4,911,304	4,911,304	5,013,678	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
14	0	34,467	34,467	4,892,937	Manganeso y sus compuestos (suelo)
15	0	4,638,323	4,638,323	4,653,338	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	328,214	42,637,295	42,965,509	165,298,227	
	1	21	19	11	
	28,025,933	203,827,147	231,853,080	1,487,092,373	

La industria química informó de las terceras mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI y las cuartas del NPRI.

- Las 15 plantas químicas del NPRI con las mayores emisiones totales registraron 12.4 millones de kg, 8 por ciento de las emisiones totales del NPRI en 1998. Noventa por ciento de las emisiones de esas 15 plantas fueron en sitio, con 60 por ciento de las emisiones en sitio como emisiones al aire y casi un tercio de inyección subterránea en sitio. Sólo una de esas plantas (Celanese Canada Inc. en Edmonton, Alberta) dio cuenta de 3.2 millones de kg, 87 por ciento de toda la inyección subterránea en sitio del NPRI.
- Las 15 plantas químicas del TRI con las mayores emisiones en 1998 registraron 92.7 millones de kg, 6 por ciento de las emisiones totales del TRI. Estas emisiones fueron sobre todo en sitio, con 42.9 millones de kg de inyección subterránea en sitio. Esas 15 plantas informaron 52 por ciento de toda la inyección subterránea en sitio del TRI. Sus descargas en sitio a aguas superficiales de 19.7 millones de kg representaron 20 por ciento de esa clase de emisiones del TRI.

Cuadro 3-25: las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones totales de la industria química, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Celanese Canada Inc., Edmonton Facility	Edmonton, AB	11	278,804	0	3,228,253	3	3,507,060
2	Bayer Inc., Sarnia Site	Sarnia, ON	18	1,262,296	24,144	0	2,500	1,289,003
3	Nova Chemicals Ltd., St. Clair River Site	Corunna, ON	5	1,133,950	827	0	0	1,134,777
4	Dow Chemical Canada Incorporated, Western Canada Operations	Fort Saskatchewan, AB	32	829,183	1	69,846	908	899,938
5	Maple Roll Leaf, Illinois Tool Works Canada Inc.	Windsor, ON	9	826,291	0	0	0	826,291
6	Kronos Canada, Inc.	Varenes, QC	7	15,447	11,000	0	0	26,447
7	Agrium Products Inc., Redwater Fertilizer Operations	Redwater, AB	15	95,780	96,575	312,182	11,690	516,227
8	Canadian Fertilizers Limited	Medicine Hat, AB	2	516,668	0	0	0	516,668
9	Pétromont, société en commandite	Varenes, QC	11	450,905	740	0	0	451,645
10	Union Carbide Canada Inc., Prentiss Chemical Manufacturing Plant	Lacombe County, AB	7	346,743	0	0	71,480	418,323
11	ICI Canada Inc, McMasterville Complex	McMasterville, QC	1	0	399,000	0	0	399,000
12	Methanex Corporation, Medicine Hat Plant	Medicine Hat, AB	3	351,320	0	0	3,120	354,440
13	AT Plastics Inc., Edmonton Site	Edmonton, AB	4	346,580	32	1,456	1,660	349,728
14	Dow Chemical Canada Inc., Sarnia	Sarnia, ON	24	172,446	1,422	0	143,122	319,460
15	Imperial Oil, Sarnia Chemical Plant	Sarnia, ON	23	128,275	2,110	0	0	130,919
Subtotal			172	6,754,688	535,851	3,611,737	234,483	11,140,023
% del total			3	9	12	98	2	11
Total del NPRI			5,235	75,808,346	4,360,769	3,701,129	14,644,256	98,637,746

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-26: las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones totales de la industria química, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Solutia Inc.	Gonzalez, FL	18	79,642	778	9,787,718	0	9,868,138
2	DuPont Victoria Plant	Victoria, TX	29	159,736	1,333	9,546,080	6,234	9,713,383
3	PCS Nitrogen Fertilizer L.P.	Geismar, LA	12	52,663	8,920,211	0	269,176	9,242,050
4	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN	5	7,875,401	3,158	0	117,959	7,996,518
5	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA	23	62,955	8,427	7,590,431	0	7,661,813
6	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX	2	2,176	793	0	6,893,424	6,896,393
7	BASF Corp.	Freeport, TX	27	274,878	6,807,961	16,405	0	7,099,244
8	BP Chemicals Inc., BP America Inc.	Lima, OH	27	247,410	0	4,873,801	0	5,121,211
9	Acordis Cellulosic Fibers Inc., Akzo Nobel Finance US	Axis, AL	4	4,835,375	7,347	0	190,476	5,033,198
10	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC	1	2,888	17	0	4,535,150	4,538,055
11	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA	11	73,581	164,921	4,159,850	327	4,398,679
12	BP Chemicals Inc. Green Lake Facility, BP America	Port Lavaca, TX	17	52,198	277	3,818,281	249	3,871,005
13	Vicksburg Chemical Co.	Vicksburg, MS	4	31,948	3,761,628	0	0	3,793,576
14	PCS Phosphate Co. Inc., Auroradiv.	Aurora, NC	5	157,769	0	0	3,482,247	3,640,016
15	DuPont Delisle Plant	Pass Christian, MS	13	310,073	0	3,107,029	0	3,417,102
Subtotal			198	14,218,693	19,676,851	42,899,595	15,495,242	92,290,381
% del total			0.3	2	20	52	5	7
Total del TRI			67,560	777,765,454	98,486,401	82,562,803	296,424,635	1,255,239,293

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-25 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	94,800	31,014	125,814	3,632,874	Metanol (IS)
2	106,000	0	106,000	1,395,003	Ciclohexano, clorometano, ácido clorhídrico (aire)
3	13,670	0	13,670	1,148,447	Ciclohexano (aire)
4	51,435	0	51,435	951,373	Etileno (aire)
5	0	0	0	826,291	Metil etil cetona, tolueno, metanol (aire)
6	0	720,000	720,000	746,447	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
7	33,020	70	33,090	549,317	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS, agua), metanol (IS)
8	0	0	0	516,765	Metanol (aire)
9	0	0	0	451,645	Propileno, etileno (aire)
10	1,325	0	1,325	419,648	Etilén glicol (aire, suelo), etileno (aire)
11	0	0	0	399,000	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)
12	0	11,196	11,196	365,636	Metanol (aire)
13	0	0	0	349,728	Etileno (aire)
14	315	0	315	319,775	Asbestos (suelo), etileno (aire)
15	180,000	0	180,000	310,919	Ácido fosfórico (transferencias para disposición), etileno (aire)
	480,565	762,280	1,242,845	12,382,868	
	5	2	2	8	
	9,567,199	41,605,926	51,173,125	149,810,871	

IS = inyección subterránea.

Cuadro 3-26 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	590	617	1,207	9,869,345	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)
2	38	215	253	9,713,636	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)
3	0	0	0	9,242,050	Ácido fosfórico (agua)
4	0	0	0	7,996,518	Disulfuro de carbono (aire)
5	208	15,263	15,471	7,677,284	Acetonitrilo, ácido acrílico, acrilamida (IS)
6	0	372,338	372,338	7,268,731	Cromo y sus compuestos (suelo)
7	6,189	7,389	13,578	7,112,822	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)
8	353	281	634	5,121,845	Acetonitrilo, acrilamida (IS)
9	0	0	0	5,033,198	Disulfuro de carbono (aire)
10	0	5,896	5,896	4,543,951	Cromo y sus compuestos (suelo)
11	0	0	0	4,398,679	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)
12	3,079	94	3,173	3,874,178	Acetonitrilo, acrilamida, acilonitrilo (IS)
13	0	0	0	3,793,576	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)
14	0	0	0	3,640,016	Ácido fosfórico (suelo)
15	0	0	0	3,417,102	Manganeso y sus compuestos (IS)
	10,457	402,093	412,550	92,702,931	
	0.0	0.2	0.2	6	
	28,025,933	203,827,147	231,853,080	1,487,092,373	

IS = inyección subterránea.

El sector de manejo de residuos peligrosos del NPRI tuvo el segundo lugar por sus emisiones totales y el del TRI el cuarto en el conjunto combinado de datos de 1998.

- Las 15 plantas de manejo de residuos peligrosos del NPRI con las mayores emisiones totales dieron cuenta de 16 por ciento de todas las emisiones de ese registro en 1998. Esas 15 instalaciones informaron 23.5 millones de kg, con 13.7 millones como transferencias fuera de sitio de metales y 7 millones de kg de transferencias fuera de sitio para disposición de otras sustancias. Dichos establecimientos dieron cuenta de 40 por ciento de todas las emisiones fuera de sitio del NPRI.
- En el caso del TRI, las 15 instalaciones de manejo de residuos peligrosos informaron 97.6 millones de kg, 7 por ciento de todas las emisiones del TRI de 1998. A diferencia de las plantas correspondientes del NPRI, aquellos establecimientos informaron la mayoría de sus emisiones como emisiones en sitio, con 75.8 millones de kg de emisiones en sitio al suelo, que representan 26 por ciento de todas las emisiones del TRI.

Cuadro 3-27: las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones totales de la industria de manejo de residuos peligrosos, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
				Aire (kg)	Aguas subterráneas (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	8	0	0	0	0	0
2	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	17	0	0	0	0	0
3	Browning Ferris Industries, BFI Calgary Suelofill District #2	Calgary, AB	1	0	0	0	2,802,160	2,802,160
4	Philip Enterprises Inc., Rexdale Facility	Etobicoke, ON	7	0	0	0	0	0
5	Philip Enterprises Inc., Fort Erie Facility	Fort Erie, ON	5	0	0	0	0	0
6	Safety-Kleen Ltd., Safety-Kleen (Niagara)	Thorold, ON	25	0	0	0	0	0
7	Philip Enterprises Inc., Barrie Facility	Barrie, ON	19	0	0	0	0	0
8	Philip Services Corp., Windsor Facility	Windsor, ON	4	0	0	0	0	0
9	Les Services Safety-Kleen (Mercier) Ltée	Mercier, QC	13	500	0	0	0	500
10	Safety-Kleen (Ryley) Ltd., Ryley Facility	Ryley, AB	3	0	0	0	88,240	88,240
11	Les Services Safety-Kleen (Québec) Ltée, Ville Ste-Catherine	Ste-Catherine, QC	8	2,530	0	0	0	2,530
12	Safety-Kleen Ltd., Mississauga Service Centre	Mississauga, ON	9	0	0	0	0	0
13	Wasteco Environmental Services Ltd., Ceda-Reactor Ltd.	Edmonton, AB	4	0	0	0	0	0
14	Safety-Kleen (Atlantic) Limited, Safety-Kleen Debert	Debert, NS	2	0	0	0	0	0
15	Philip Enterprises, Delta Facility	Delta, BC	11	0	0	0	0	900
Subtotal			136	3,030	0	0	2,890,400	2,894,330
% del total			3	0.0	0.0	0.0	20	3
Total del NPRI			5,235	75,808,346	4,360,769	3,701,129	14,644,256	98,637,746

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-28: las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones totales de la industria de manejo de residuos peligrosos, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
				Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH	11	518	0	0	22,881,631	22,882,149
2	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID	13	5,424	0	0	14,094,786	14,100,210
3	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL	10	242	4	0	9,779,092	9,779,338
4	Waste Management of Ohio Inc.	Vickery, OH	14	0	0	7,899,321	0	7,899,321
5	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT	21	290	0	0	6,473,025	6,473,315
6	Chemical Waste Management of the Northwest Inc.	Arlington, OR	26	1,657	0	0	5,455,476	5,457,133
7	Chemical Waste Management	Emelle, AL	15	153	0	0	5,043,764	5,043,917
8	Chemical Waste Management Inc.	Kettleman City, CA	21	2,694	0	0	4,853,527	4,856,221
9	Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., TBN Holdings	Sumter, SC	41	1,997	0	0	0	1,997
10	Envirite of Ohio Inc.	Canton, OH	9	465	459	0	0	924
11	Safety-Kleen Lone & Grassy Mtn. Inc.	Waynoka, OK	15	736	0	0	2,889,801	2,890,537
12	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN	13	16	66	0	0	82
13	Crystal Clean Services L.L.C.	Indianapolis, IN	14	16	66	0	0	82
14	Wayne Disposal Inc., The Environmental Quality Co.	Belleville, MI	23	3,715	0	0	2,199,728	2,203,443
15	CWM Chemical Services L.L.C	Model City, NY	14	5	360	0	2,122,712	2,123,077
Subtotal			260	17,928	955	7,899,321	75,793,542	83,711,746
% del total			0.4	0.0	0.0	10	26	7
Total del TRI			67,560	777,765,454	98,486,401	82,562,803	296,424,635	1,255,239,293

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-27 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	295,880	8,280,287	8,576,167	8,576,167	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
2	3,520,241	3,427,991	6,948,232	6,948,232	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales), xileno, tolueno (transferencias para disposición)
3	0	0	0	2,802,160	Asbestos (suelo)
4	1,372,400	0	1,372,400	1,372,400	Xileno, tolueno (transferencias para disposición)
5	608,990	712,700	1,321,690	1,321,690	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (transferencias para disposición), cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
6	16,784	816,803	833,587	833,587	Mercurio, cromo y plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
7	455,262	240,216	695,478	695,478	Xileno, tolueno (transferencias para disposición), zinc y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
8	377,746	0	377,746	377,746	Metil etil cetona, tolueno, xileno (transferencias para disposición)
9	88,000	67,652	155,652	156,152	Tolueno, xileno (transferencias para disposición), plomo, zinc, cromo y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
10	50,600	0	50,600	138,840	Asbestos (suelo), metanol (transferencias para disposición)
11	101,680	0	101,680	104,210	Tolueno, xileno, metil etil cetona (transferencias para disposición)
12	0	98,000	98,000	98,000	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
13	63,645	0	63,645	63,645	Etilén glicol, asbestos (transferencias para disposición)
14	26,150	0	26,150	26,150	Formaldehído (transferencias para disposición)
15	0	18,517	18,517	19,417	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
	6,977,378	13,662,166	20,639,544	23,533,874	
	73	33	40	16	
	9,567,199	41,605,926	51,173,125	149,810,871	

Cuadro 3-28 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	36,459	36,459	22,918,608	Zinc y sus compuestos (suelo)
2	0	17	17	14,100,227	Zinc y sus compuestos (suelo)
3	0	3,086	3,086	9,782,424	Zinc y sus compuestos (suelo)
4	28,440	143	28,583	7,927,904	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno, ácido fluorhídrico (IS)
5	0	5,811	5,811	6,479,126	Zinc, plomo, manganeso y cobre y sus compuestos (suelo)
6	0	3,466	3,466	5,460,599	Asbestos, aluminio (suelo)
7	1,315	73,749	75,064	5,118,981	Plomo, zinc, cobre y arsénico y sus compuestos (suelo)
8	0	1,491	1,491	4,857,712	Óxido de aluminio, plomo y sus compuestos, asbestos, aluminio (suelo)
9	4,060,325	307,266	4,367,591	4,369,588	Etilén glicol (transferencias para disposición)
10	154,195	3,520,510	3,674,705	3,675,629	Níquel, zinc y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
11	0	1,599	1,599	2,892,136	Plomo, zinc, cadmio y cromo y sus compuestos (suelo)
12	0	2,707,242	2,707,242	2,707,324	Níquel, zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	2,707,239	2,707,239	2,707,321	Níquel, zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
14	26,791	261,771	288,562	2,492,005	Plomo, selenio, níquel y arsénico y sus compuestos (suelo)
15	159	16,711	16,870	2,139,947	Zinc y plomo y sus compuestos, asbestos (suelo)
	4,271,225	9,646,560	13,917,785	97,629,531	
	15	5	6	7	
	28,025,933	203,827,147	231,853,080	1,487,092,373	

IS = inyección subterránea.

Plantas con las mayores emisiones en sitio

Sólo 50 instalaciones dieron cuenta de la mitad de todas las emisiones en sitio en Canadá y casi un tercio de las de EU en 1998.

- Las 50 plantas del NPRI con las mayores emisiones en sitio en 1998 informaron 55 por ciento —54.5 millones de kg— de las emisiones en sitio de ese registro. Dichas instalaciones informaron 98 por ciento de toda la inyección subterránea en sitio del NPRI, 86 por ciento de las emisiones en sitio al suelo, 49 por ciento de las emisiones en sitio al aire y 31 por ciento de las descargas a aguas superficiales en sitio.
- Las dos plantas con las mayores emisiones en sitio se ubicaron en Ontario, la provincia con las mayores emisiones en sitio en 1998. Veinte de las 50 con las mayores emisiones en sitio del NPRI se ubicaron en la provincia mencionada. El tercero y cuarto lugares se ubicaron en Alberta, con las segundas emisiones en sitio. Once de las 50 plantas se ubicaron en Alberta.
- La industria eléctrica tuvo las mayores emisiones en sitio entre los sectores del NPRI y 10 centrales figuraron entre las 50 plantas con las mayores emisiones en sitio del NPRI. Hubo también 10 instalaciones de metálica básica y nueve establecimientos químicos.
- Sólo una planta del NPRI, la central eléctrica Ontario Power Generation Inc. en Nanticoke, Ontario, registró más de 5 millones de kg de emisiones en sitio.

Cuadro 3–29: las 50 plantas del NPRI con las mayores emisiones en sitio totales, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio			
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)
1	Ontario Power Generation Inc., Nanticoke Generating Station	Nanticoke, ON	49	491/493	12	4,855,140	8,030	0	251,480
2	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29	33	8	3,178,052	0	0	1,545,000
3	Celanese Canada Inc., Edmonton Facility	Edmonton, AB	37	28	11	278,804	0	3,228,253	3
4	Browning Ferris Industries, BFI Calgary Suelofill District #2	Calgary, AB	99	495/738	1	0	0	0	2,802,160
5	Ispat Sidbec Inc. Acierie, Ispat Mexicana	Contrecoeur, QC	29	33	5	9,580	1,333	0	2,424,930
6	Nova Scotia Power Inc., Lingan Generating Station	New Waterford, NS	41	491/493	8	2,044,050	0	0	173,700
7	Ontario Power Generation Inc., Lambton Generating Station	Courtright, ON	49	491/493	11	1,754,050	4,610	0	216,030
8	TransAlta Utilities Corporation, Sundance Thermal Generating Plant	Duffield, AB	49	491/493	12	848,990	0	0	498,900
9	Bayer Inc., Sarnia Site	Sarnia, ON	37	28	18	1,262,296	24,144	0	2,500
10	General Motors of Canada Limited, Oshawa Car Assembly Plant	Oshawa, ON	32	37	13	1,248,025	0	0	0
11	Ontario Power Generation Inc, Lakeview GS	Mississauga, ON	49	491/493	8	1,226,000	2,170	0	8,370
12	Co–Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	6	14,095	310	0	1,176,063
13	Gerdau MRM Steel Inc.	Selkirk, MB	29	33	6	12,910	85	0	1,154,320
14	Nova Chemicals Ltd., St. Clair River Site	Corunna, ON	37	28	5	1,133,950	827	0	0
15	Fraser Papers Inc. (Canada), Edmundston Operations	Edmundston, NB	27	26	10	1,054,952	39,590	0	0
16	New Brunswick Power, Coleson Cove Generating Station	Saint John, NB	49	491/493	5	1,061,850	37	0	27,990
17	Irving Pulp & Paper, Ltd/Irving Tissue Company	Saint John, NB	27	26	2	257,306	745,610	0	0
18	Daishowa-Marubeni Int'l, Peace River Pulp Division	Peace River, AB	27	26	9	839,680	14,158	0	95,198
19	Bowater Pulp & Paper Canada Inc., Thunder Bay Operations	Thunder Bay, ON	27	26	9	904,600	881	0	0
20	Dow Chemical Canada Incorporated, Western Canada Operations	Fort Saskatchewan, AB	37	28	32	829,183	1	69,846	908
21	Canadian General - Tower Ltd.	Cambridge, ON	16	30	8	887,536	0	0	0
22	Maple Roll Leaf, Illinois Tool Works Canada Inc.	Windsor, ON	37	28	9	826,291	0	0	0
23	Imperial Home Decor Group (Canada) ULC	Brampton, ON	27	26	2	821,620	0	0	0
24	Nova Scotia Power Inc., Point Aconi Generating Station	Point Aconi, NS	41	491/493	7	615,000	0	0	201,400
25	Morbarn Incorporated	Cornwall, ON	16	30	3	787,500	0	0	0
26	International Wallcoverings Ltd, Brampton Plant	Brampton, ON	28	27	4	755,700	0	0	0
27	AltaSteel Ltd., Stelco Inc.	Edmonton, AB	29	33	6	12,234	47	0	665,982
28	Imperial Oil, IOL Sarnia Refinery	Sarnia, ON	36	29	23	426,543	235,458	0	1,946
29	Alcan Smelters and Chemicals Ltd, Kitimat Works	Kitimat, BC	29	33	6	616,000	0	0	0
30	Paintplas Inc.	Ajax, ON	32	30	8	604,800	0	0	0
31	Domtar Papers, Cornwall Business Unit	Cornwall, ON	27	26	7	546,415	50,899	0	0
32	Papiers Domtar - Centre d'affaires Windsor	Windsor, QC	27	26	3	524,260	61,900	0	0
33	Fletcher Challenge Canada, Elk Falls Mill	Campbell River, BC	27	26	4	580,400	0	0	0
34	New Brunswick Power, Dalhousie Generating Station	Dalhousie, NB	49	491/493	3	548,918	136	0	0
35	Canadian Fertilizers Limited	Medicine Hat, AB	37	28	2	516,668	0	0	0
36	Agrium Products Inc., Redwater Fertilizer Operations	Redwater, AB	37	28	15	95,780	96,575	312,182	11,690
37	TransAlta Utilities Corporation, Keephills Thermal Generating Plant	Duffield, AB	49	491/493	10	305,810	0	0	206,800
38	Recyclage d'aluminium, Philip Services Corp.	Bécancour, QC	29	33	1	0	0	0	500,000
39	Cartons St-Laurent Inc.	Latuque, QC	27	26	8	457,037	27,413	0	0
40	Sydney Steel Corporation	Sydney, NS	29	33	8	0	560	0	479,000
41	Ford Motor Company, St. Thomas Assembly Plant	St. Thomas, ON	32	37	11	477,480	130	0	0
42	Ford Motor Company, Oakville Assembly Plant	Oakville, ON	32	37	12	472,135	0	0	0
43	Pacifica Papers Inc., Powell River Division	Powell River, BC	27	26	4	471,000	0	0	0
44	Pétromont, société en commandite	Varennes, QC	37	28	11	450,905	740	0	0
45	TransAlta Utilities Corporation, Wabamun Thermal Generating Plant	Wabamun, AB	49	491/493	4	376,630	20	0	68,800
46	Canfor, Prince George Pulp & Paper Mills	Prince George, BC	27	26	4	439,000	0	0	0
47	Hudson Bay Mining and Smelting, Metallurgical Complex	Flin Flon, MB	29	33	6	421,266	4,472	0	0
48	Witco Canada Inc., West Hill Plant	Scarborough, ON	36	29	2	423,000	0	0	0
49	Union Carbide Canada Inc., Prentiss Chemical Manufacturing Plant	Lacombe County, AB	37	28	7	346,743	0	0	71,480
50	Noranda Inc, Fonderie Horne	Rouyn-Noranda, QC	29	33	12	394,568	14,122	0	0
Subtotal					401	37,014,752	1,334,258	3,610,281	12,584,650
% del total					8	49	31	98	86
Total del NPRI					5,235	75,808,346	4,360,769	3,701,129	14,644,256

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-29 (continuación)

Lugar	Emisiones en sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70 por ciento de las emisiones en sitio de la planta)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)
1	5,114,650	Ácido clorhídrico (aire)	0	5,114,650
2	4,723,052	Ácido sulfúrico (aire), cromo y sus compuestos (suelo)	0	4,723,052
3	3,507,060	Metanol (IS)	125,814	3,632,874
4	2,802,160	Asbestos (suelo)	0	2,802,160
5	2,435,843	Zinc y sus compuestos (suelo)	0	2,435,843
6	2,217,750	Ácido clorhídrico (aire)	0	2,217,750
7	1,974,690	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	0	1,974,690
8	1,347,890	Ácido sulfúrico, ácido fluorhídrico (aire), manganeso y sus compuestos (suelo)	730	1,348,620
9	1,289,003	Ciclohexano, clorometano (aire)	106,000	1,395,003
10	1,248,025	Xileno, tolueno, alcohol n-butílico (aire)	12,287	1,260,312
11	1,236,540	Ácido clorhídrico (aire)	0	1,236,540
12	1,190,468	Zinc y sus compuestos (suelo)	5,873,182	7,063,650
13	1,167,315	Zinc y sus compuestos (suelo)	0	1,167,315
14	1,134,777	Ciclohexano (aire)	13,670	1,148,447
15	1,094,542	Metanol (aire)	172,494	1,267,036
16	1,089,877	Ácido sulfúrico (aire)	0	1,089,877
17	1,002,916	Metanol (agua)	0	1,002,916
18	949,036	Metanol (aire)	0	949,036
19	905,481	Metanol (aire)	0	905,481
20	899,938	Etileno (aire)	51,435	951,373
21	887,536	Metil etil cetona (aire)	0	887,536
22	826,291	Metil etil cetona, tolueno, metanol (aire)	0	826,291
23	821,620	Metil etil cetona, tolueno (aire)	25,490	847,110
24	816,400	Ácido clorhídrico (aire)	0	816,400
25	787,500	Metil etil cetona (aire)	0	787,500
26	755,700	Metil etil cetona, tolueno (aire)	0	755,700
27	678,263	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)	0	678,263
28	663,947	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua), metil isobutil cetona, metanol, vanadio, propileno (aire)	44,475	708,422
29	616,000	Ácido fluorhídrico (aire)	0	616,000
30	604,800	Xileno, tolueno (aire)	0	604,800
31	597,314	Metanol, dióxido de cloro (aire)	0	597,314
32	586,160	Metanol (aire)	0	586,160
33	580,400	Metanol (aire)	0	580,400
34	549,054	Ácido sulfúrico (aire)	62,670	611,724
35	516,765	Metanol (aire)	0	516,765
36	516,227	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS, agua), metanol (IS)	33,090	549,317
37	512,610	Ácido sulfúrico, ácido fluorhídrico (aire), manganeso y sus compuestos (suelo)	110	512,720
38	500,000	Aluminio (suelo)	0	500,000
39	484,450	Metanol (aire)	6,592	491,042
40	480,780	Zinc y sus compuestos, manganeso y sus compuestos (suelo)	0	480,780
41	477,610	Xileno, alcohol n-butílico, metil isobutil cetona (aire)	6,266	483,876
42	472,135	Xileno, 1,2,4-Trimethylbenzene, alcohol n-butílico (aire)	7,184	479,319
43	471,260	Metanol (aire)	0	471,260
44	451,645	Propileno, etileno (aire)	0	451,645
45	445,450	Ácido fluorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	0	445,450
46	439,000	Metanol (aire)	0	439,000
47	425,738	Zinc, plomo y cobre y sus compuestos (aire)	0	425,738
48	423,000	Metanol (aire)	0	423,000
49	418,323	Etilén glicol (aire, suelo), etileno (aire)	1,325	419,648
50	408,690	Plomo, cobre y arsénico y sus compuestos (aire)	0	408,690
	54,545,681		6,542,814	61,088,495
	55		13	41
	98,637,746		51,173,125	149,810,871

IS = inyección subterránea.

- Las 50 plantas del TRI con las mayores emisiones en sitio en 1998 informaron 389.4 millones de kg —31 por ciento— de las emisiones en sitio del TRI. Esas 50 instalaciones informaron 60 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo de dicho registro, 53 por ciento de la inyección subterránea, 31 por ciento de las descargas en aguas superficiales en sitio y 18 por ciento de las emisiones en sitio al aire.
- En contraste con el NPRI, en el que las emisiones en sitio más grandes de cualquier planta fueron de 5 millones de kg, siete de las plantas del TRI informaron más de 10 millones de kg de emisiones en sitio. Cinco de las siete fueron de metálica básica y dos de manejo de residuos peligrosos.
- Esas siete plantas del TRI informaron un total de 132.4 millones de kg de emisiones en sitio, más que la totalidad de las 1,500 plantas, aproximadamente, que presentaron informes al NPRI en 1998.
- Al igual que el NPRI, la industria eléctrica registró las mayores emisiones en sitio de los sectores industriales del TRI. Veinte de las 50 fueron centrales eléctricas. Hubo también 11 establecimientos de metálica básica y 11 químicos.
- Siete de las 50 plantas se ubicaron en Ohio, que informó las mayores emisiones en sitio. Tres de las 20 centrales eléctricas se localizaron en Ohio. Los siguientes tres estados con las mayores emisiones en sitio, Texas, Pennsylvania y Louisiana, tuvieron cada uno tres instalaciones entre las principales 50 por sus emisiones en sitio.

Cuadro 3–30: las 50 plantas del TRI con las mayores emisiones en sitio totales, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Códigos SIC de EU	Número de formatos	Emisiones en sitio			
					Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)
1	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT	33	6	26,163,746	0	0	0
2	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH	495/738	11	518	0	0	22,881,631
3	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ	33	11	71,443	0	0	20,787,234
4	ASARCO Inc.	East Helena, MT	33	10	47,857	731	0	19,085,244
5	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT	33	16	141,488	3,536	0	15,042,630
6	Armco Inc. Butler Ops. (Rte 8S)	Butler, PA	33	14	55,377	14,060,975	0	0
7	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID	495/738	13	5,424	0	0	14,094,786
8	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM	33	16	127,441	5,668	0	9,806,485
9	Solutia Inc.	Gonzalez, FL	28	18	79,642	778	9,787,718	0
10	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL	495/738	10	242	4	0	9,779,092
11	DuPont Victoria Plant	Victoria, TX	28	29	159,736	1,333	9,546,080	6,234
12	PCS Nitrogen Fertilizer L.P.	Geismar, LA	28	12	52,663	8,920,211	0	269,176
13	Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville, GA	491/493	12	8,182,292	8,316	0	316,680
14	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN	28	5	7,875,401	3,158	0	117,959
15	Waste Management of Ohio Inc.	Vickery, OH	495/738	14	0	0	7,899,321	0
16	American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV	491/493	12	7,577,375	1,993	0	203,105
17	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA	28	23	62,955	8,427	7,590,431	0
18	Roxboro Steam Electric Plant, Carolina Power & Light Co.	Semora, NC	491/493	12	6,863,418	3,384	0	440,273
19	BASF Corp.	Freeport, TX	28	27	274,878	6,807,961	16,405	0
20	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX	28	2	2,176	793	0	6,893,424
21	Dayton Power & Light Co. J.M Stuart Station	Manchester, OH	491/493	13	5,806,513	2,688	0	864,853
22	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT	495/738	21	290	0	0	6,473,025
23	American Electric Power, Mitchell Plant	Moundsville, WV	491/493	13	5,925,307	3,700	0	353,006
24	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL	33	6	56,526	8,348	0	5,738,322
25	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN	33	33	582,009	9,575	0	5,086,841
26	Cardinal Plant, Cardinal Operating Co.	Brilliant, OH	491/493	14	5,134,319	69,059	0	424,617
27	Firstenergy, W.H. Sammis Plant	Stratton, OH	491/493	14	5,493,361	4,380	0	548
28	Chemical Waste Management of the Northwest Inc.	Arlington, OR	495/738	26	1,657	0	0	5,455,476
29	Brandon Shores & Wagner Complex, Baltimore Gas Electric Co.	Baltimore, MD	491/493	14	5,185,006	2,297	0	1,194
30	BP Chemicals Inc.	Lima, OH	28	27	247,410	0	4,873,801	0
31	PSI Gibson Generating Station, Cinergy Corp.	Princeton, IN	491/493	13	3,656,341	0	0	1,464,013
32	Chemical Waste Management	Emelle, AL	495/738	15	153	0	0	5,043,764
33	Acordis Cellulosic Fibers Inc., Akzo Nobel Finance US	Axis, AL	28	4	4,835,375	7,347	0	190,476
34	Elkem Metals Co.	Marietta, OH	33	6	186,815	198,186	0	4,473,469
35	Chemical Waste Management Inc.	Kettleman City, CA	495/738	21	2,694	0	0	4,853,527
36	Scherer Steam Electric Generating Plant	Juliette, GA	491/493	14	4,041,640	9,085	0	667,487
37	Kentucky Utilities Co. - Ghentstation, LG&E Energy Corp.	Ghent, KY	491/493	13	3,841,543	26,134	0	781,633
38	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC	28	1	2,888	17	0	4,535,150
39	Doe Run Co. Herculanum Smelter, Renco Group Inc.	Herculanum, MO	33	9	123,228	111	0	4,337,539
40	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA	28	11	73,581	164,921	4,159,850	327
41	U.S. TVA Paradise Fossil Plant	Drakesboro, KY	491/493	14	4,120,838	30,773	0	217,735
42	Gulf Power Co. - Plant Crist, Southern Co.	Pensacola, FL	491/493	11	4,205,900	736	0	140,100
43	Detroit Edison Monroe Power Plant, DTE Energy	Monroe, MI	491/493	11	3,649,648	1,592	0	624,519
44	Doe Run Co. Glover Smelter, Renco Group Inc.	Annapolis, MD	33	7	19,744	12	0	4,220,682
45	Seminole Generating Station	Palatka, FL	491/493	11	3,803,251	1,118	0	405,381
46	Keystone Station	Shelocta, PA	491/493	10	3,954,757	3,938	0	219,775
47	Baldwin Power Station, Illinova Corp.	Baldwin, IL	491/493	22	3,830,609	0	0	318,368
48	EME Homer City Generation L.P.	Homer City, PA	491/493	11	4,011,984	3,016	0	109,070
49	U.S. TVA Kingston Fossil Plant	Harriman, TN	491/493	13	3,544,355	16,665	0	385,715
50	American Electric Power, Mountaineer Plant	New Haven, WV	491/493	13	3,651,879	1,652	0	291,682
Subtotal				684	137,733,693	30,392,618	43,873,606	177,402,247
% del total				1	18	31	53	60
Total del TRI				67,560	777,765,454	98,486,401	82,562,803	296,424,635

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-30 (continuación)

Lugar	Emisiones en sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70 por ciento de las emisiones en sitio de la planta)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)
1	26,163,746	Cloro (aire)	0	26,163,746
2	22,882,149	Zinc y sus compuestos (suelo)	36,459	22,918,608
3	20,858,677	Cobre y zinc y sus compuestos (suelo)	139	20,858,816
4	19,133,832	Zinc y sus compuestos (suelo)	2,184,136	21,317,968
5	15,187,654	Cobre, zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)	258,691	15,446,345
6	14,116,352	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)	222,011	14,338,363
7	14,100,210	Zinc y sus compuestos (suelo)	17	14,100,227
8	9,939,594	Zinc y cobre y sus compuestos (suelo)	0	9,939,594
9	9,868,138	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)	1,207	9,869,345
10	9,779,338	Zinc y sus compuestos (suelo)	3,086	9,782,424
11	9,713,383	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)	253	9,713,636
12	9,242,050	Ácido fosfórico (agua)	0	9,242,050
13	8,507,288	Ácido clorhídrico (aire)	8	8,507,296
14	7,996,518	Disulfuro de carbono (aire)	0	7,996,518
15	7,899,321	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno, ácido fluorhídrico (IS)	28,583	7,927,904
16	7,782,473	Ácido clorhídrico (aire)	371,553	8,154,026
17	7,661,813	Acetonitrilo, ácido acrílico, acrilamida (IS)	15,471	7,677,284
18	7,307,075	Ácido clorhídrico (aire)	0	7,307,075
19	7,099,244	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (agua)	13,578	7,112,822
20	6,896,393	Cromo y sus compuestos (suelo)	372,338	7,268,731
21	6,674,054	Ácido clorhídrico (aire)	5	6,674,059
22	6,473,315	Zinc, plomo, manganeso y cobre y sus compuestos (suelo)	5,811	6,479,126
23	6,282,013	Ácido clorhídrico (aire)	364	6,282,377
24	5,803,196	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)	84,353	5,887,549
25	5,678,425	Zinc y sus compuestos (suelo)	367,812	6,046,237
26	5,627,995	Ácido clorhídrico (aire)	489	5,628,484
27	5,498,289	Ácido clorhídrico (aire)	546,394	6,044,683
28	5,457,133	Asbestos, aluminio (suelo)	3,466	5,460,599
29	5,188,497	Ácido clorhídrico (aire)	2,804	5,191,301
30	5,121,211	Acetonitrilo, acrilamida (IS)	634	5,121,845
31	5,120,354	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire), zinc y sus compuestos (suelo)	1	5,120,355
32	5,043,917	Plomo, zinc, cobre y arsénico y sus compuestos (suelo)	75,064	5,118,981
33	5,033,198	Disulfuro de carbono (aire)	0	5,033,198
34	4,858,470	Manganeso y sus compuestos (suelo)	34,467	4,892,937
35	4,856,221	Óxido de aluminio, plomo y sus compuestos, asbestos, aluminio (suelo)	1,491	4,857,712
36	4,718,212	Ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico (aire)	0	4,718,212
37	4,649,310	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	0	4,649,310
38	4,538,055	Cromo y sus compuestos (suelo)	5,896	4,543,951
39	4,460,878	Zinc y sus compuestos (suelo)	16,520	4,477,398
40	4,398,679	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (IS)	0	4,398,679
41	4,369,346	Ácido sulfúrico, ácido clorhídrico (aire)	0	4,369,346
42	4,346,736	Ácido clorhídrico (aire)	0	4,346,736
43	4,275,759	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	25	4,275,784
44	4,240,438	Zinc y plomo y sus compuestos (suelo)	149	4,240,587
45	4,209,750	Ácido sulfúrico (aire)	0	4,209,750
46	4,178,470	Ácido clorhídrico (aire)	0	4,178,470
47	4,148,977	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	0	4,148,977
48	4,124,070	Ácido clorhídrico (aire)	0	4,124,070
49	3,946,735	Ácido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	12	3,946,747
50	3,945,213	Ácido clorhídrico (aire)	67	3,945,280
	389,402,164		4,653,354	394,055,518
	31		2	26
	1,255,239,293		231,853,080	1,487,092,373

IS = inyección subterránea.

Plantas con las mayores emisiones fuera de sitio

Sólo 50 plantas dieron cuenta de casi todas las emisiones fuera de sitio de Canadá y de más de la mitad de todas las emisiones fuera de sitio de EU en 1998. Las emisiones fuera de sitio incluyen todas las transferencias para disposición, así como las transferencias de metales para drenaje, tratamiento y recuperación de energía.

- Las 50 plantas del NPRI con las mayores emisiones fuera de sitio en 1998 informaron 93 por ciento de las emisiones fuera de sitio de ese registro.
- Trece de las 15 instalaciones con las mayores emisiones fuera de sitio del NPRI se ubicaron en Ontario, que registró las emisiones fuera de sitio más altas en 1998. Veintiocho de las 50 con las emisiones fuera de sitio más elevadas del NPRI se ubicaron en Ontario.
- El sector de la metálica básica (código 33 del SIC) registró las mayores emisiones fuera de sitio del NPRI y 17 plantas de ese sector figuraron entre las 50 con las mayores emisiones fuera de sitio del NPRI. Hubo también 10 instalaciones de manejo de residuos peligrosos, sector con las segundas mayores emisiones fuera de sitio de dicho registro.

Cuadro 3-31: las 50 plantas del NPRI con las mayores emisiones fuera de sitio, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)
			Canadá	EU				
1	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	77	495/738	8	295,880	8,280,287	8,576,167
2	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	77	495/738	17	3,520,241	3,427,991	6,948,232
3	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	29	33	18	30	6,302,410	6,302,440
4	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	6	0	5,873,182	5,873,182
5	Ivaco Rolling Mills	L'Orignal, ON	29	33	7	0	1,840,990	1,840,990
6	Stelco McMaster Ltée	Contrecoeur, QC	29	33	5	0	1,776,970	1,776,970
7	Philip Enterprises Inc., Rexdale Facility	Etobicoke, ON	77	495/738	7	1,372,400	0	1,372,400
8	Philip Enterprises Inc., Fort Erie Facility	Fort Erie, ON	77	495/738	5	608,990	712,700	1,321,690
9	Zalev Brothers Co., Ferrous Processing & Trading Co.	Windsor, ON	29	33	8	0	1,279,315	1,279,315
10	Slater Steels, Hamilton Specialty Bar Division	Hamilton, ON	29	33	9	175	1,263,649	1,263,824
11	Safety-Kleen Ltd. (Niagara)	Thorold, ON	49	495/738	25	16,784	816,803	833,587
12	Gerdau Courtyce Steel Inc.	Cambridge, ON	29	33	5	0	787,745	787,745
13	Dominion Castings Ltd., NACO Inc.	Hamilton, ON	29	33	4	0	737,410	737,410
14	Kronos Canada, Inc., N.L. Industries, Inc.	Varennes, QC	37	28	7	0	720,000	720,000
15	Philip Enterprises Inc., Barrie Facility	Barrie, ON	77	495/738	19	455,262	240,216	695,478
16	Noranda Inc., Brunswick Smelter	Belledune, NB	29	33	8	0	528,000	528,000
17	Edmonton Power Inc., Genesee Thermal Generating Station	Warburg, AB	41	491/493	13	0	510,360	510,360
18	Aciers Atlas Inc., Aciers Inoxydables Atlas	Tracy, QC	29	33	10	0	490,540	490,540
19	Petro-Canada, Burrard Products Terminal	Port Moody, BC	36	29	8	472,830	0	472,830
20	Ford Motor Company, Windsor Casting Plant	Windsor, ON	29	33	9	100	426,630	426,730
21	Stelco Inc., Hilton Works	Hamilton, ON	29	33	20	379,000	11,800	390,800
22	Philip Services Corp., Windsor Facility	Windsor, ON	77	495/738	4	377,746	0	377,746
23	Fonderies Canadiennes d'Acier Lté, Atchison Casting Corp.	Montreal, QC	31	35	3	0	322,874	322,874
24	Dominion Colour Corporation, Kikuchi Color & Chemical	Ajax, ON	37	28	6	0	305,700	305,700
25	Ifastgroupe Inc., Infasco Div.	Marieville, QC	30	34	1	265,000	0	265,000
26	New Brunswick Power, Belledune Thermal Generating Station	Belledune, NB	49	491/493	7	0	254,999	254,999
27	Alberta Power Limited, Battle River Generating Station	Forestburg, AB	49	491/493	10	11,250	242,923	254,173
28	Atlas Steels Inc., Atlas Specialty Steels	Welland, ON	29	33	11	5,990	200,741	206,731
29	Imperial Oil, Sarnia Chemical Plant	Sarnia, ON	37	28	23	180,000	0	180,000
30	Kuntz Electroplating Inc.	Kitchener, ON	30	34	8	0	175,143	175,143
31	Fraser Papers Inc. (Canada), Nexfor Inc.	Edmundston, NB	27	26	10	10,838	161,656	172,494
32	Tonlli Canada Limited	Mississauga, ON	29	33	1	0	157,376	157,376
33	Les Services Safety-Kleen (Mercier) Ltée	Mercier, QC	99	495/738	13	88,000	67,652	155,652
34	New Flyer Industries Limited	Winnipeg, MB	32	37	4	0	129,100	129,100
35	Celanese Canada Inc., Edmonton Facility	Edmonton, AB	37	28	11	94,800	31,014	125,814
36	Stelwire Ltd., Parkdale Works	Hamilton, ON	30	34	6	1,907	121,068	122,975
37	Stellfil Ltée, Stelco Inc.	Lachine, QC	30	33	3	0	111,820	111,820
38	Bayer Inc., Sarnia Site	Sarnia, ON	37	28	18	106,000	0	106,000
39	Les Services Safety-Kleen (Québec) Ltée, Ville Ste-Catherine	Ste-Catherine, QC	99	495/738	8	101,680	0	101,680
40	Safety-Kleen Ltd., Mississauga Service Centre	Mississauga, ON	99	495/738	9	0	98,000	98,000
41	Alberta Power Limited, H.R.Milner Generating Station	Grande Cache, AB	49	491/493	7	0	93,773	93,773
42	Metal Koting, Continuous Colour Coat Ltd.	Rexdale, ON	30	34	8	0	91,828	91,828
43	Coatings 85 Ltd.,	Mississauga, ON	30	34	3	0	89,822	89,822
44	Métallurgie Noranda, Affinerie CCR	Montréal-Est, QC	29	33	12	0	74,830	74,830
45	Petro-Canada, Edmonton Refinery	Edmonton, AB	36	29	19	55,200	17,641	72,841
46	Les Forges de Sorel Inc., Slater Industries Inc.	St-Joseph-de-Sorel, QC	30	34	4	20,480	49,150	69,630
47	Ethyl Canada Inc.	Corunna, ON	37	28	8	67,900	4	67,904
48	Sivaco Québec	Marieville, QC	30	33	4	0	67,514	67,514
49	AlliedSignal Canada Inc., Amherstburg Plant	Amherstburg, ON	37	28	2	0	66,700	66,700
50	Viasystems Canada Inc.	Pointe-Claire, QC	33	36	3	0	66,457	66,457
Subtotal					444	8,508,483	39,024,783	47,533,266
% del total					8	89	94	93
Total del NPRI					5,235	9,567,199	41,605,926	51,173,125

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-31 (continuación)

Lugar	Principales sustancias químicas registradas (Transferencias principales) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de las emisiones fuera de sitio transferidas por la planta)	Emisiones en sitio totales (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)
1	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	0	8,576,167
2	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales), xileno, tolueno (transferencias para disposición)	0	6,948,232
3	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	403,813	6,706,253
4	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	1,190,468	7,063,650
5	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	9,648	1,850,638
6	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	18,122	1,795,092
7	Xileno, tolueno (transferencias para disposición)	0	1,372,400
8	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (transferencias para disposición), cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	0	1,321,690
9	Zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	312	1,279,627
10	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	12,793	1,276,617
11	Mercurio, cromo y plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	0	833,587
12	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	11,704	799,449
13	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	2,753	740,163
14	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	26,447	746,447
15	Xileno, tolueno (transferencias para disposición), zinc y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	0	695,478
16	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	49,244	577,244
17	Manganeso, zinc, cromo, plomo, cobre y níquel y sus compuestos (transferencias de metales)	285,980	796,340
18	Cromo, níquel, manganeso y zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	395,126	885,666
19	Asbestos (transferencias para disposición)	10,041	482,871
20	Zinc y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	27,511	454,241
21	Asbestos, naftalina (transferencias para disposición), aluminio, cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	264,430	655,230
22	Metil etil cetona, tolueno, xileno (transferencias para disposición)	0	377,746
23	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	0	322,874
24	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	29	305,729
25	Ácido fosfórico (transferencias para disposición)	0	265,000
26	Manganeso, arsénico, zinc, cromo, níquel y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	395,328	650,327
27	Manganeso, cromo, zinc, níquel, plomo y cobre y sus compuestos (transferencias de metales), asbestos (transferencias para disposición)	219,442	473,615
28	Cromo, manganeso, níquel, cobre, plomo y sus compuestos, aluminio, vanadio (transf. de metales), trióxido de molibdeno (transf. para disposición)	282,491	489,222
29	Ácido fosfórico (transferencias para disposición)	130,919	310,919
30	Níquel y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	660	175,803
31	Manganeso, zinc y sus compuestos (transferencias de metales), asbestos y metanol (transferencias para disposición)	1,094,542	1,267,036
32	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	2,009	159,385
33	Tolueno, xileno (transferencias para disposición), plomo, zinc, cromo y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	500	156,152
34	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	61,100	190,200
35	Asbestos, formaldehído (transferencias para disposición), cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	3,507,060	3,632,874
36	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	7,300	130,275
37	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	446	112,266
38	Asbestos (transferencias para disposición)	1,289,003	1,395,003
39	Tolueno, xileno, metil etil cetona (transferencias para disposición)	2,530	104,210
40	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	0	98,000
41	Manganeso, cromo, zinc y níquel y sus compuestos (transferencias de metales)	89,445	183,218
42	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,336	95,164
43	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	0	89,822
44	Arsénico, selenio y antimonio y sus compuestos (transferencias de metales)	6,917	81,747
45	Asbestos (transferencias para disposición), níquel y sus compuestos (transferencias de metales)	95,586	168,427
46	Cromo y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales), trióxido de molibdeno (transferencias para disposición)	262	69,892
47	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno (transferencias para disposición)	402	68,306
48	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	5,484	72,998
49	Arsénico y sus compuestos (transferencias de metales)	1,900	68,600
50	Cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	2,269	68,726
		9,907,352	57,440,618
		10	38
		98,637,746	149,810,871

- Las 50 plantas del TRI con las mayores emisiones fuera de sitio en 1998 registraron 53 por ciento de las emisiones fuera de sitio del TRI.
- El establecimiento con las mayores emisiones fuera de sitio del TRI se ubicó en Pennsylvania, estado con las mayores emisiones fuera de sitio de 1998. Siete de las 50 plantas se ubicaron en Pennsylvania.
- La metálica básica (código 33 del SIC de EU) tuvo las mayores emisiones fuera de sitio del TRI y 36 plantas de ese sector figuraron entre las 50 plantas con las emisiones fuera de sitio más altas del TRI. Hubo también 8 establecimientos de manejo de residuos peligrosos, industria con las segundas emisiones fuera de sitio del TRI.

Cuadro 3-32: las 50 plantas del TRI con las mayores emisiones fuera de sitio, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Códigos SIC de EU	Número de formatos	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)
1	Zinc Corp. of America Monaca Smelter, Horsehead Inds.	Monaca, PA	33	13	0	9,038,217	9,038,217
2	Nucor Steel	Crawfordsville, IN	33	8	0	8,843,001	8,843,001
3	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI	33	8	326,531	6,961,360	7,287,891
4	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR	33	8	0	5,095,164	5,095,164
5	Natl. Steel Corp., Great Lakes Div.	Ecorse, MI	33	18	0	4,911,304	4,911,304
6	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN	33	3	0	4,638,323	4,638,323
7	Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., TBN Holdings	Sumter, SC	495/738	41	4,060,325	307,266	4,367,591
8	Cerro Wire & Cable Co. Inc.	Hartselle, AL	33	3	0	3,926,768	3,926,768
9	Envirite of Ohio Inc.	Canton, OH	495/738	9	154,195	3,520,510	3,674,705
10	Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	Mc Minnville, OR	33	5	0	3,019,351	3,019,351
11	Nucor Corp. Nucor Steel	Plymouth, UT	33	7	0	2,963,002	2,963,002
12	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN	495/738	13	0	2,707,242	2,707,242
13	Crystal Clean Services L.L.C.	Indianapolis, IN	495/738	14	0	2,707,239	2,707,239
14	American Steel Foundries, Alliance Plant, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH	33	3	0	2,666,929	2,666,929
15	USS Mon Valley Works - Edgar Thomson Plant, USX Corp.	Braddock, PA	33	7	0	2,655,575	2,655,575
16	Nucor Steel, Nebraska	Norfolk, NE	33	8	0	2,582,536	2,582,536
17	Bar Tech. S. Inc. Primary Ops.	Johnstown, PA	33	6	1,088	2,427,575	2,428,663
18	Keystone Steel & Wire Co., Keystone Consolidated Inds. Inc.	Peoria, IL	33	6	0	2,395,192	2,395,192
19	Nucor Steel	Huger, SC	33	6	0	2,344,473	2,344,473
20	Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais, IL	33	6	0	2,288,063	2,288,063
21	ASARCO Inc.	East Helena, MT	33	10	0	2,184,136	2,184,136
22	Ipsco Steel Inc.	Muscataine, IA	33	6	0	2,083,648	2,083,648
23	Birmingham Steel Corp. Seattle WA Steel Div.	Seattle, WA	33	6	0	1,949,912	1,949,912
24	Wheeling-Pittsburgh Steel Corp. Mingo Junction	Mingo Junction, OH	33	9	0	1,896,554	1,896,554
25	Timken Co. - Faircrest Steel Plant	Canton, OH	33	7	0	1,864,852	1,864,852
26	Quemetco Inc., RSR Corp.	City of Industry, CA	33	5	0	1,852,321	1,852,321
27	Nucor Steel, Arkansas Plant	Blytheville, AR	33	10	0	1,787,393	1,787,393
28	Zinc Corp. of America, Horsehead Ind. Inc.	Palmerton, PA	33	6	0	1,777,590	1,777,590
29	Koppers Inds. Inc.	Cicero, IL	28	10	1,736,034	0	1,736,034
30	Weirton Steel Corp.	Weirton, WV	33	14	0	1,730,750	1,730,750
31	Birmingham Southeast LLC, Birmingham Steel Corp.	Cartersville, GA	33	7	0	1,719,793	1,719,793
32	Oregon Steel Mills Inc.	Portland, OR	33	6	0	1,627,130	1,627,130
33	FMC Corp. Phosphorus Chemicals Div.	Lawrence, KS	28	2	1,532,653	0	1,532,653
34	Roanoke Electric Steel Corp.	Roanoke, VA	33	7	0	1,498,104	1,498,104
35	Eveready Battery Co. Inc., Ralston Purina Co.	Marietta, OH	28	1	0	1,423,878	1,423,878
36	CSC Ltd., SBQ Ltd.	Warren, OH	33	7	0	1,350,431	1,350,431
37	Encycle Texas Inc., ASARCO Inc.	Corpus Christi, TX	495/738	7	0	1,317,793	1,317,793
38	Grede Foundries Inc. Milwaukee Steel Div.	Milwaukee, WI	33	7	780	1,304,711	1,305,491
39	Southwire Co.	Carrollton, GA	33	33	3,960	1,293,320	1,297,280
40	Quemetco Inc., RSR Corp.	Indianapolis, IN	33	6	0	1,179,879	1,179,879
41	Timken Co. Harrison Steel Plant	Canton, OH	33	7	0	1,125,908	1,125,908
42	LTV Steel Co. Inc. Pittsburgh Works	Pittsburgh, PA	33	16	1,013,832	0	1,013,832
43	S&W Waste Inc.	South Kearny, NJ	495/738	22	915,116	75,889	991,005
44	Envirite of Illinois Inc.	Harvey, IL	495/738	8	6,077	926,945	933,022
45	Acme Steel Co., Riverdale Plant	Riverdale, IL	Mult.	7	122	925,886	926,008
46	Federal Mogul Friction Prods.	Manila, AR	37	1	875,102	0	875,102
47	Inspec USA Inc.	Galena, KS	28	14	24,016	786,603	810,619
48	Envirite of Pennsylvania Inc.	York, PA	495/738	9	72,562	717,643	790,205
49	Koppel Steel Corp., NS Group Inc.	Koppel, PA	33	6	0	783,497	783,497
50	Laclede Steel Co., Ivaco	Alton, IL	33	10	0	757,020	757,020
Subtotal				458	10,722,393	111,940,676	122,663,069
% del total				1	38	55	53
Total del TRI				67,560	28,025,933	203,827,147	231,853,080

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-32 (continuación)

Lugar	Principales sustancias químicas registradas (Transferencias principales) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de las emisiones fuera de sitio transferidas por la planta)	Emisiones en sitio totales (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)
1	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	428,062	9,466,279
2	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	15,750	8,858,751
3	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	23,060	7,310,951
4	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	8,511	5,103,675
5	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	102,374	5,013,678
6	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	15,015	4,653,338
7	Etilén glicol (transferencias para disposición)	1,997	4,369,588
8	Cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	15	3,926,783
9	Níquel, zinc y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	924	3,675,629
10	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,928	3,023,279
11	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	16,968	2,979,970
12	Níquel, zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	82	2,707,324
13	Níquel, zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	82	2,707,321
14	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	10,577	2,677,506
15	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	2,783	2,658,358
16	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	6,121	2,588,657
17	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	5,978	2,434,641
18	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	43,029	2,438,221
19	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	5,881	2,350,354
20	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,356	2,291,419
21	Plomo y cadmio y sus compuestos (transferencias de metales)	19,133,832	21,317,968
22	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	1,185	2,084,833
23	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	11,902	1,961,814
24	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	28,575	1,925,129
25	Zinc y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	2,823	1,867,675
26	Plomo y antimonio y sus compuestos (transferencias de metales)	817	1,853,138
27	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	8,469	1,795,862
28	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	4,331	1,781,921
29	Anhidrido ftálico (transferencias para disposición)	83,234	1,819,268
30	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	124,793	1,855,543
31	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	18,065	1,737,858
32	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,492	1,630,622
33	Ácido fosfórico (transferencias para disposición)	19,673	1,552,326
34	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	2,846	1,500,950
35	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	5,830	1,429,708
36	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	40,384	1,390,815
37	Plomo y zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	2,100	1,319,893
38	Manganeso y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	2,042	1,307,533
39	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	19,625	1,316,905
40	Plomo y antimonio y sus compuestos (transferencias de metales)	728	1,180,607
41	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	12,482	1,138,390
42	Asbestos (transferencias para disposición)	3,285	1,017,117
43	Asbestos (transferencias para disposición)	2,239	993,244
44	Zinc, cromo y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	42	933,064
45	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	15,884	941,892
46	Asbestos (transferencias para disposición)	113	875,215
47	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	14,543	825,162
48	Zinc, cromo y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	473	790,678
49	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	439	783,936
50	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	11,192	768,212
		20,269,931	142,933,000
		2	10
		1,255,239,293	1,487,092,373

Emisiones de cancerígenos

En el conjunto combinado de datos hay 49 sustancias designadas como cancerígenos conocidos o presuntos por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer <<http://www.iarc.fr/>> o el Programa Nacional Toxicológico de EU <<http://ntp-server.niehs.nih.gov/>>.

- Las plantas del NPRI informaron emisiones en y fuera de sitio de 24.2 millones de kg y las del TRI de 222.9 millones de kg de cancerígenos conocidos o presuntos del conjunto combinado de datos de 1998. Ello representó 16 por ciento del total de las emisiones del NPRI y 15 por ciento de las emisiones totales del TRI.
- Más de 61 por ciento de las emisiones del NPRI de cancerígenos designados fueron en sitio, más de un tercio de las cuales se emitieron en sitio al aire. Otro 30 por ciento fueron transferencias de metales.
- Casi tres cuartas partes de las emisiones de cancerígenos designados del TRI ocurrieron en sitio. Un tercio fueron emisiones en sitio al aire y otro tercio emisiones en sitio al suelo.
- Unas cuantas plantas dieron cuenta de la mayor parte de las emisiones en sitio y fuera de sitio en Canadá de cancerígenos designados. Las 15 instalaciones del NPRI con las mayores emisiones totales de cancerígenos designados informaron 11.3 millones de kg, 47 por ciento de todas las emisiones del NPRI de cancerígenos designados. Del total, 5.9 millones de kg fueron emisiones en sitio y 5.4 millones fuera de sitio. Estas 15 plantas informaron 78 por ciento de toda la inyección subterránea en sitio, 73 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo y 58 por ciento de las emisiones fuera de sitio de cancerígenos designados.

Cuadro 3-33: las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos, * 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio			Emisiones en sitio totales (kg)	
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		Suelo (kg)
1	Browning Ferris Industries, BFI Calgary Suelofill District #2	Calgary, AB	99	495/738	1	0	0	0	2,802,160	2,802,160
2	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29	33	5	270,626	0	0	1,545,000	1,815,626
3	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	77	495/738	4	0	0	0	0	0
4	Dominion Castings Ltd., NACO Inc.	Hamilton, ON	29	33	2	2,453	100	0	0	2,653
5	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	3	1,221	101	0	83,393	84,715
6	Stelco Inc., Hilton Works	Hamilton, ON	29	33	6	182,900	1,420	0	0	185,570
7	Noranda Inc., Brunswick Smelter	Belledune, NB	29	33	3	17,880	732	0	0	18,612
8	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	29	33	5	292,401	193	0	0	292,594
9	Petro-Canada, Burrard Products Terminal	Port Moody, BC	36	29	2	1,885	0	0	0	1,885
10	Celanese Canada Inc., Edmonton Facility	Edmonton, AB	37	28	6	126,461	0	192,253	0	318,714
11	Safety-Kleen Ltd. (Niagara)	Thorold, ON	49	495/738	10	0	0	0	0	0
12	Philip Enterprises Inc., Fort Erie Facility	Fort Erie, ON	77	495/738	3	0	0	0	0	0
13	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	77	495/738	5	0	0	0	0	0
14	Aciers Atlas Inc., Aciers Inoxydables Atlas	Tracy, QC	29	33	3	20,680	320	0	0	21,000
15	Carpenter Canada Limited	Woodbridge, ON	16	30	2	374,612	0	0	0	374,612
Subtotal					60	1,291,119	2,866	192,253	4,430,553	5,918,141
% del total					4	15	4	78	73	40
Total de cancerígenos del NPRI					1,349	8,419,684	80,701	246,431	6,036,353	14,819,103

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales. Una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos son cancerígenos designados.

* Las sustancias cancerígenas son aquellos productos o sus compuestos enlistados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el Informe Anual del Programa Nacional Toxicológico de EU al Congreso.

Cuadro 3-34: las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos conocidos o presuntos, * 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Código SIC de EU	Número de formatos	Emisiones en sitio			Emisiones en sitio totales (kg)		
					Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		Suelo (kg)	
1	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX		28	1	2,063	113	0	6,893,424	6,895,600
2	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT		33	6	53,339	1,223	0	6,353,061	6,407,623
3	Occidental Chemical Corp.	Castle Hayne, NC		28	1	2,888	17	0	4,535,150	4,538,055
4	Chemical Waste Management of the Northwest Inc.	Arlington, OR	495/738	11	300	0	0	0	4,328,519	4,328,819
5	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	4	24,665	30	0	2,069,543	2,094,238
6	Monsanto - Luling	Luling, LA		28	2	17,506	0	3,039,637	0	3,057,143
7	Chemical Waste Management	Emelle, AL	495/738	6	133	0	0	0	2,908,125	2,908,258
8	American Steel Foundries, Alliance Plant, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH		33	1	3,810	0	0	0	3,810
9	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT	495/738	8	113	0	0	0	2,536,071	2,536,184
10	Envirofit of Ohio Inc.	Canton, OH	495/738	5	125	4	0	0	0	129
11	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID	495/738	6	1,140	0	0	0	2,192,744	2,193,884
12	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH	495/738	4	42	0	0	0	2,044,444	2,044,486
13	Chemical Waste Management Inc.	Kettleman City, CA	495/738	9	808	0	0	0	2,032,940	2,033,748
14	Safety-Kleen Lone & Grassy Mtn. Inc.	Waynoka, OK	495/738	6	494	0	0	0	1,882,993	1,883,487
15	Agua glass Corp.	Adamsville, TN		30	1	1,688,553	0	0	16,460	1,705,013
Subtotal					71	1,795,979	1,387	3,039,637	37,793,474	42,630,477
% del total					0.4	2	0.2	25	50	26
Total de cancerígenos del TRI					18,336	75,865,885	861,262	11,966,341	74,854,933	163,548,421

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales. Una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es cancerígeno designado.

* Las sustancias cancerígenas son aquellos productos o sus compuestos enlistados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el Informe Anual del Programa Nacional Toxicológico de EU al Congreso.

Cuadro 3-33 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de cancerígenos en la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	0	0	2,802,160	Asbestos (suelo)
2	0	0	0	1,815,626	Cromo y sus compuestos (suelo)
3	285,440	494,160	779,600	779,600	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales), asbestos (transferencias para disposición)
4	0	724,670	724,670	727,323	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
5	0	575,883	575,883	660,598	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
6	354,000	500	354,500	540,070	Asbestos (transferencias para disposición), benceno (aire)
7	0	520,000	520,000	538,612	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
8	0	213,990	213,990	506,584	Benceno (aire), plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
9	472,830	0	472,830	474,715	Asbestos (transferencias para disposición)
10	94,800	31,014	125,814	444,528	Acetato de vinilo (IS), asbestos (transferencias para disposición), formaldehído (IS, aire)
11	0	438,274	438,274	438,274	Cromo y plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
12	0	431,840	431,840	431,840	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
13	96,724	316,752	413,476	413,476	Plomo y sus compuestos, cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
14	0	359,630	359,630	380,630	Cromo y níquel y sus compuestos (transferencias de metales)
15	0	0	0	374,612	Diclorometano (aire)
	1,303,794	4,106,713	5,410,507	11,328,648	
	61	57	58	47	
	2,133,341	7,228,694	9,362,035	24,181,138	

IS = inyección subterránea.

- En contraste con el NPRI, las emisiones totales de cancerígenos designados del TRI no fueron resultado de unas cuantas plantas. Las 15 instalaciones del TRI con las mayores emisiones de cancerígenos designados registraron 49.7 millones de kg, o 22 por ciento de todas las emisiones del TRI de cancerígenos designados.
- Esas 15 plantas registraron 42.6 millones de kg de emisiones en sitio, sobre todo al suelo. Estos establecimientos dieron cuenta de la mitad de todas las emisiones en sitio al suelo del TRI de cancerígenos designados.

Cuadro 3-34 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones de cancerígenos de la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	372,338	372,338	7,267,938	Cromo y sus compuestos (suelo)
2	0	106,531	106,531	6,514,154	Arsénico y plomo y sus compuestos (suelo)
3	0	5,896	5,896	4,543,951	Cromo y sus compuestos (suelo)
4	0	993	993	4,329,812	Asbestos (suelo)
5	0	1,603,235	1,603,235	3,697,473	Plomo y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
6	0	0	0	3,057,143	Formaldehído (IS)
7	0	56,348	56,348	2,964,606	Plomo, arsénico y cadmio y sus compuestos (suelo)
8	0	2,630,385	2,630,385	2,634,195	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
9	0	3,144	3,144	2,539,328	Plomo, cadmio y sus compuestos y asbestos (suelo)
10	0	2,265,725	2,265,725	2,265,854	Níquel y cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
11	0	11	11	2,193,895	Plomo y sus compuestos (suelo)
12	0	3,959	3,959	2,048,445	Plomo y sus compuestos (suelo)
13	0	917	917	2,034,665	Plomo y sus compuestos y asbestos (suelo)
14	0	1,436	1,436	1,884,923	Plomo, cadmio y cromo y sus compuestos (suelo)
15	0	0	0	1,705,013	Estireno (aire)
	0	7,050,918	7,050,918	49,681,395	
	0	14	12	22	
	7,539,900	51,838,966	59,378,866	222,927,287	

IS = inyección subterránea.

Emisiones de metales

Hay 15 metales y sus compuestos en el conjunto combinado de datos.

- Las plantas del NPRI y el TRI informaron emisiones en sitio y fuera de sitio totales de 55.6 millones de kg y 496.3 millones de kg de metales y sus compuestos, respectivamente, en 1998. Ello representó 37 por ciento de las emisiones totales del NPRI y 33 por ciento de las emisiones totales del TRI.
- Casi 75 por ciento de las emisiones de metales del NPRI ocurrieron fuera de sitio, sobre todo como disposición al suelo. Veinte por ciento de las emisiones de metales del NPRI fueron en sitio al suelo.
- Unos cuantos establecimientos registraron la mayoría de las emisiones totales en y fuera de sitio de metales en Canadá. Las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones totales de metales dieron cuenta de 72 por ciento de las emisiones totales de todos los metales en 1998.
- En contraste con el NPRI, la mayor parte de los metales registrados en el TRI se emitieron en sitio más que fuera de sitio. Casi 59 por ciento de las emisiones de metales del TRI fueron en sitio, con 55 por ciento de las totales como emisiones en sitio al suelo.
- Las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones totales de metales dieron cuenta de 34 por ciento de las emisiones totales de todos los metales en 1998. Esos establecimientos registraron 50 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo de metales del TRI.

Cuadro 3–35: las 15 plantas del NPRI con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	77	495/738	6	0	0	0	0	0
2	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	6	14,095	310	0	1,176,063	1,190,468
3	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	29	33	6	19,811	1,490	0	0	21,301
4	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	77	495/738	5	0	0	0	0	0
5	Ispat Sidbec Inc. Acierie, Ispat Mexicana	Contrecoeur, QC	29	33	5	9,580	1,333	0	2,424,930	2,435,843
6	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29	33	7	382,052	0	0	1,545,000	1,927,052
7	Ivaco Rolling Mills	L'Original, ON	29	33	7	8,789	3	0	0	9,648
8	Stelco McMaster Ltée	Contrecoeur, QC	29	33	5	16,940	0	0	0	18,122
9	Zalev Brothers Co., Ferrous Processing & Trading Co.	Windsor, ON	29	33	8	305	7	0	0	312
10	Slater Steels, Hamilton Specialty Bar Division	Hamilton, ON	29	33	8	11,893	0	0	300	12,693
11	Gerdau MRM Steel Inc.	Selkirk, MB	29	33	5	12,910	85	0	1,154,320	1,167,315
12	Safety-Kleen Ltd. (Niagara)	Thorold, ON	49	495/738	9	0	0	0	0	0
13	Gerdau Courtice Steel Inc.	Cambridge, ON	29	33	5	11,704	0	0	0	11,704
14	Dominion Castings Ltd., NACO Inc.	Hamilton, ON	29	33	3	2,453	100	0	0	2,753
15	Kronos Canada, Inc., N.L. Industries, Inc.	Varenes, QC	37	28	1	0	11,000	0	0	11,000
Subtotal					86	490,532	14,328	0	6,300,613	6,808,211
% del total					5	21	3	0	56	49
Total del NPRI de metales combinados					1,784	2,309,412	435,523	2,550	11,171,390	13,962,268

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3–36: las 15 plantas del TRI con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones en sitio totales (kg)
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738	10	518	0	0	22,781,858	22,782,376
2	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	9	39,769	731	0	19,085,244	19,125,744
3	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ		33	10	49,258	0	0	20,787,234	20,836,492
4	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT		33	12	95,252	3,196	0	15,039,841	15,138,289
5	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738	11	5,419	0	0	14,046,260	14,051,679
6	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM		33	11	54,488	5,668	0	9,796,508	9,856,664
7	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL		495/738	9	242	4	0	9,773,151	9,773,397
8	Zinc Corp. of America Monaca Smelter	Monaca, PA		33	9	198,650	159	0	0	198,809
9	Nucor Steel	Crawfordsville, IN		33	6	1,064	16	0	0	1,080
10	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX		28	1	2,063	113	0	6,893,424	6,895,600
11	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI		33	6	22,324	604	0	0	22,928
12	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT		495/738	15	276	0	0	6,154,603	6,154,879
13	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL		33	4	50,812	1,092	0	5,738,322	5,790,226
14	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN		33	12	98,363	4,997	0	5,074,461	5,177,821
15	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR		33	7	8,509	2	0	0	8,511
Subtotal					132	627,007	16,582	0	135,170,906	135,814,495
% del total					1	5	0	0	50	46
Total del TRI de metales combinados					23,456	11,463,369	4,189,873	5,770,713	271,069,177	292,493,132

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no entrañan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-35 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias químicas que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de metales y sus compuestos en la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	8,280,287	8,280,287	8,280,287	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
2	0	5,873,182	5,873,182	7,063,650	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
3	0	6,302,410	6,302,410	6,323,711	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
4	0	3,427,991	3,427,991	3,427,991	Zinc y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
5	0	0	0	2,435,843	Zinc y sus compuestos (suelo)
6	0	0	0	1,927,052	Cromo y sus compuestos (suelo)
7	0	1,840,990	1,840,990	1,850,638	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
8	0	1,776,970	1,776,970	1,795,092	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
9	0	1,279,315	1,279,315	1,279,627	Zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
10	0	1,263,649	1,263,649	1,276,342	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
11	0	0	0	1,167,315	Zinc y sus compuestos (suelo)
12	0	816,803	816,803	816,803	Mercurio, cromo, plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	787,745	787,745	799,449	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
14	0	737,410	737,410	740,163	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
15	0	720,000	720,000	731,000	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
	0	33,106,752	33,106,752	39,914,963	
	--	80	80	72	
	0	41,605,926	41,605,926	55,568,194	

Cuadro 3-36 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (Medios y transferencias principales) (sustancias químicas que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de metales y sus compuestos en la planta)
	Transf. para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)		
1	0	36,459	36,459	22,818,835	Zinc y sus compuestos (suelo)
2	0	2,184,136	2,184,136	21,309,880	Zinc y sus compuestos (suelo)
3	0	139	139	20,836,631	Cobre y zinc y sus compuestos (suelo)
4	0	258,691	258,691	15,396,980	Cobre, zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)
5	0	17	17	14,051,696	Zinc y sus compuestos (suelo)
6	0	0	0	9,856,664	Zinc y cobre y sus compuestos (suelo)
7	0	3,086	3,086	9,776,483	Zinc y sus compuestos (suelo)
8	0	9,038,217	9,038,217	9,237,026	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
9	0	8,843,001	8,843,001	8,844,081	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
10	0	372,338	372,338	7,267,938	Cromo y sus compuestos (suelo)
11	0	6,961,360	6,961,360	6,984,288	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	0	5,811	5,811	6,160,690	Zinc, plomo, manganeso y cobre y sus compuestos (suelo)
13	0	84,353	84,353	5,874,579	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)
14	0	366,991	366,991	5,544,812	Zinc y sus compuestos (suelo)
15	0	5,095,164	5,095,164	5,103,675	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	0	33,249,763	33,249,763	169,064,258	
	--	16	16	34	
	0	203,827,147	203,827,147	496,320,279	

Índice

Principales hallazgos.....93

4.1 Introducción93

4.2 Transferencias para reciclado, 1998.....94

4.2.1 Transferencias para reciclado por estado y provincia, 1998.....96

4.2.2 Transferencias para reciclado por sector industrial, 1998.....98

4.2.3 Establecimientos con las mayores transferencias para reciclado, 1998100

4.2.4 Transferencias para reciclado por sustancias químicas, 1998.....102

4.3 Otras transferencias para su manejo ulterior, 1998.....104

4.3.1 Otras transferencias para su manejo ulterior por estado y provincia, 1998.....106

4.3.2 Otras transferencias para su manejo ulterior por sector industrial, 1998108

4.3.3 Plantas que registraron las cantidades mayores de transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje, 1998.....110

Plantas que registraron las mayores transferencias para recuperación de energía, 1998.....110

Plantas con las mayores transferencias para tratamiento, 1998.....111

Plantas con las mayores transferencias al drenaje, 1998.....112

4.3.4 Otras transferencias para su manejo ulterior por sustancia química, 1998112

Mayores transferencias para recuperación de energía por sustancia química, 1998.....112

Transferencias mayores para tratamiento por sustancia química, 1998.....114

Mayores transferencias para drenaje por sustancia química, 1998.....114

Gráficas

4-1: Porcentaje de transferencias para reciclado en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 199895

4-2: Promedio de kilogramos por planta de transferencias para reciclado, NPRI y TRI, 199895

4-3: Contribución porcentual de los principales sectores industriales en las transferencias para reciclado, NPRI y TRI, 199899

4-4: Porcentaje de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1998.....105

4-5: Promedio de kilogramos por planta de otras transferencias para su manejo ulterior, NPRI y TRI, 1998.....105

4-6: Contribución porcentual de los principales sectores industriales a otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, NPRI y TRI, 1998.....109

Mapas

4-1: Estados y provincias de América del Norte con las mayores transferencias para reciclado, 1998.....97

4-2: Estados y provincias de América del Norte con las mayores otras transferencias para su manejo ulterior, 1998107

Cuadros

4-1: Resumen de las transferencias para reciclado en América del Norte, NPRI y TRI, 1998.....94

4-2: Transferencias para reciclado en América del Norte por estados y provincias, 199896

4-3: Transferencias para reciclado en América del Norte por industria, 1998.....98

4-4: Las 50 plantas con las mayores transferencias para reciclado de América del Norte, 1998.....100

4-5: Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para reciclado en América del Norte, 1998.....102

4-6: Resumen de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, NPRI y TRI, 1998.....104

4-7: Otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, por estado y provincia, 1998.....106

4-8: Otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por industria, 1998108

4-9: Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para recuperación de energía (salvo metales), 1998110

4-10: Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para tratamiento (salvo metales), 1998.....111

4-11: Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para drenaje (salvo metales), 1998.....112

4-12: Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para recuperación de energía (salvo metales) de América del Norte, 1998113

4-13: Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para tratamiento (salvo metales) de América del Norte, 1998.....114

4-14: Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para drenaje (salvo metales) de América del Norte, 1998.....115

Principales hallazgos

Transferencias para reciclado

- En 1998 las plantas de América del Norte enviaron 995.3 millones de kg de sustancias químicas del conjunto combinado de datos a lugares fuera de planta para reciclado. Se trata de las transferencias de las industrias del conjunto combinado de datos de 1998.
- Las transferencias de metales y sus compuestos representaron la mayoría de todas las sustancias enviadas para reciclado, 86 por ciento de todas las transferencias para reciclado.
- La industria de la metálica básica informó de las mayores cantidades de sustancias químicas enviadas para reciclado: 346.8 millones de kg, sobre todo metales y sus compuestos. Las plantas del TRI informaron de 90 por ciento de ese monto.
- La manufactura de metales informó la segunda cantidad mayor: 181.7 millones de kg, también sobre todo de metales y sus compuestos. Las plantas del NPRI registraron 17 por ciento de dicho volumen.
- Los establecimientos del TRI en los estados de Ohio e Indiana informaron haber transferido las cantidades más elevadas para reciclado (81.5 millones de kg el primero y 81.4 millones el segundo; cada uno registró 8 por ciento de todas esas transferencias de América del Norte en 1998.
- Las plantas del NPRI en la provincia de Ontario registraron la tercera cantidad más grande de transferencias para reciclado: 75.1 millones de kg o 7.5 por ciento de todas las transferencias de esa clase informadas en América de Norte en 1998.

Otras transferencias para su manejo ulterior

- Los establecimientos de América del Norte informaron de transferencias por 622 millones de kg fuera de sitio para otras clases de manejo, incluidas recuperación de energía (388.1 millones de kg), tratamiento (126.4 millones de kg) y drenaje (107.5 millones de kg). Estas transferencias no incluyen metales y sus compuestos, los cuales están comprendidos en las emisiones fuera de sitio (véase el **capítulo 3**).
- El sector de manufactura de sustancias químicas registró el total más alto de otras transferencias para su manejo ulterior: 277.3 millones de kg. Las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes, una de las nuevas industrias del TRI, informaron el segundo monto mayor de esas transferencias: 210 millones de kg, incluidas las más grandes para recuperación de energía.

4.1 Introducción

Este capítulo examina los registros de transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior de las sustancias enlistadas en los RETC de América del Norte en 1998. Tales transferencias incluyen tanto las destinadas a reciclado como otras transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje. Las transferencias para reciclado y recuperación de energía son obligatorias desde el año de registro de 1998 del NPRI, por lo que *En balance* las incluye por primera vez.

La categoría **transferencias para reciclado** incluye todas las sustancias del conjunto combinado de datos transferidas fuera de sitio para ser recicladas. El término **otras transferencias para su manejo ulterior** se refiere a las sustancias químicas del conjunto combinado de datos, salvo los metales y sus compuestos, transferidos fuera de sitio para recuperación de energía, tratamiento o drenaje. Las transferencias fuera de sitio de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje se incluyen en el **capítulo 3**. Las transferencias de metales para disposición, drenaje, tratamiento y recupera

ción de energía se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio con objeto de hacer comparables los datos del TRI y del NPRI. El primero clasifica todas las transferencias de metales como transferencias para disposición, ya que los metales no se destruyen por tratamiento ni se queman en recuperación de energía.

Las transferencias fuera de sitio representan las transferencias de una planta a otro lugar, cercano o en el estado o provincia o incluso fuera del país. Este capítulo examina los montos de las transferencias y su origen. En el **capítulo 7** se estudian los destinos de las transferencias.

Como se explica en el **capítulo 2**, en el presente se analizan los datos de las industrias y sustancias químicas que se deben registrar tanto en Canadá como en EU (el conjunto combinado de datos). No se dispone de información de México correspondiente a 1998.

Los datos sobre reciclado se presentan primero, seguidos de otras transferencias para su ulterior manejo (transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje).

4.2 Transferencias para reciclado, 1998

Las transferencias para reciclado son los envíos de sustancias químicas de una planta a otro lugar para que las reciclen. Esta sección analiza las transferencias para reciclado tanto del grupo de metales y sus compuestos como del grupo de otras sustancias químicas del conjunto combinado de datos de 1998.

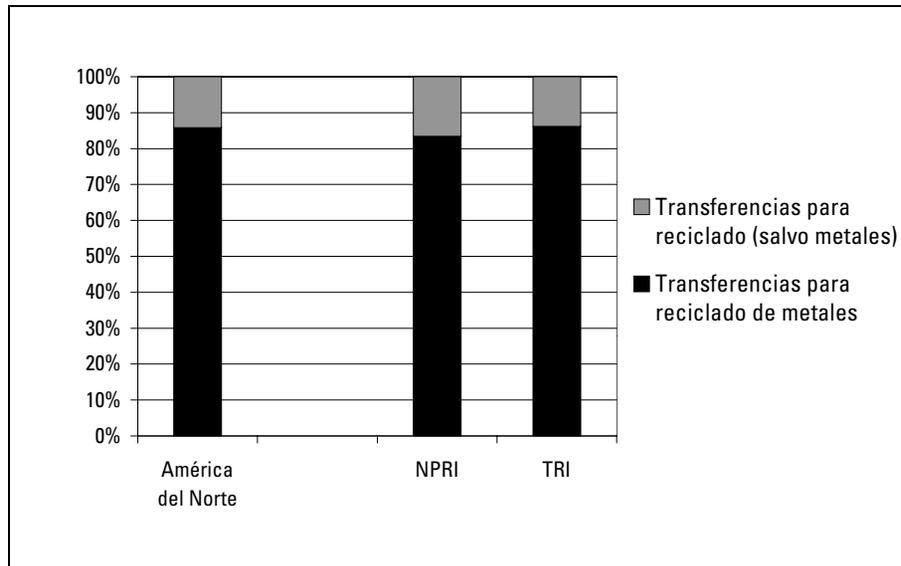
- En 1998 las industrias combinadas enviaron 995.3 millones de kg de sustancias químicas combinadas para reciclado en América del Norte.
- La mayoría de las sustancias enviadas fuera de sitio para reciclado correspondió a los metales y sus compuestos. En total, las transferencias de metales para reciclado constituyeron 86 por ciento de todas las transferencias para reciclado en América del Norte en 1998.

Cuadro 4-1: resumen de las transferencias para reciclado en América del Norte, NPRI y TRI, 1998

	América del Norte		NPRI		TRI		NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
	Kg	%	Kg	%	Kg	%		
Total de plantas	21,974		1,552		20,422		7	93
Total de formatos	72,795		5,235		67,560		7	93
Transferencias totales para reciclado	995,324,253	100	106,793,139	100	888,531,114	100	11	89
Transferencias para reciclado de metales	854,533,236	86	89,043,876	83	765,489,360	86	10	90
Transferencias para reciclado (salvo metales)	140,791,017	14	17,749,263	17	123,041,754	14	13	87

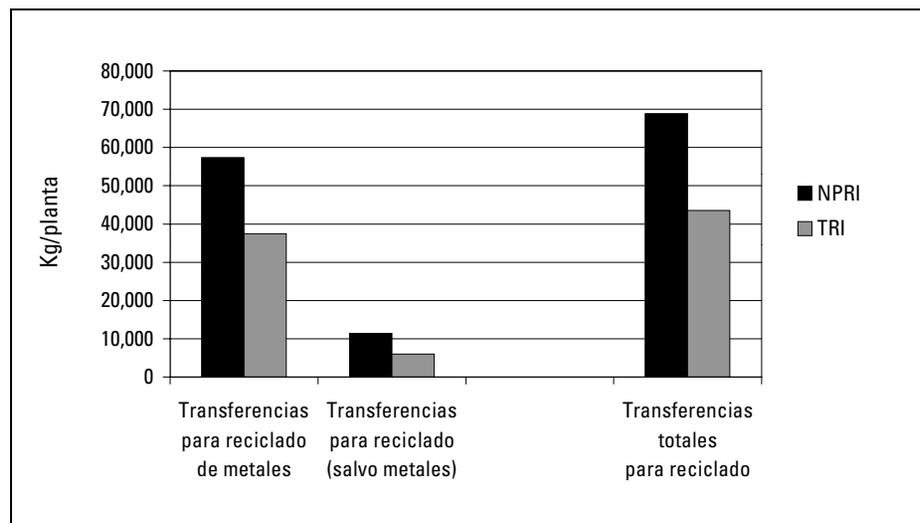
Nota: datos de Canadá y EU; no se dispone de los de México para 1998. Las cifras incluyen las 165 sustancias químicas comunes a los listados del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la población a ellas. Los datos, en combinación con otras informaciones, se pueden emplear como punto de partida para evaluar la exposición que pueden producir las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias químicas.

Gráfica 4-1: porcentaje de transferencias para reciclado en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1998



Nota: datos de Canadá y EU; no se dispone de los de México para 1998.

Gráfica 4-2: promedio de kilogramos por planta de transferencias para reciclado, NPRI y TRI, 1998



- Los establecimientos del NPRI informaron en promedio de mayores cantidades de transferencias para reciclado que los del TRI. Las plantas del primero registraron más de una y media vez (1.6 veces) el promedio de kg por planta del TRI.
- El promedio de kilogramos de transferencias para reciclado de metales por planta del NPRI fue de 1.5 veces el promedio del TRI.
- El promedio de kilogramos de transferencias para reciclado de otras sustancias químicas por planta del NPRI fue de casi el doble (1.9 veces) del promedio del TRI.
- El promedio de kilogramos por establecimiento puede indicar que el grupo de plantas con cantidades promedio mayores tiene una mezcla distinta de industrias o procesos, posee una proporción más elevada de plantas generadoras de montos mayores de sustancias químicas que requieren manejo ulterior o prefieren el reciclado o las actividades de manejo fuera de sitio frente a la disposición o las emisiones en sitio. Estudios previos del informe *En balance* no han detectado indicios de que la composición industrial en los dos países sea la clave para explicar las diferencias en los kilogramos promedio por planta. Como se menciona en el **capítulo 3**, las plantas del NPRI tuvieron emisiones totales promedio 1.3 veces más que las del TRI. Los establecimientos del NPRI también informaron, en promedio, cantidades mayores de disposiciones fuera de sitio, así como reciclado fuera de sitio, que los del TRI.

4.2.1 Transferencias para reciclado por estado y provincia, 1998

Las plantas del conjunto combinado de datos de 1998 informaron haber enviado 995.3 millones de kg de sustancias químicas fuera de sitio para reciclado. Las transferencias se pueden enviar a lugares cercanos, fuera del estado o provincia o incluso fuera del país. Este capítulo muestra el origen de las transferencias, mientras que el **capítulo 7** presenta información sobre su destino.

- Los establecimientos del TRI en el estado de Ohio registraron la cantidad más alta de transferencias totales para reciclado: 81.5 millones de kg u 8 por ciento de esa clase de transferencias informadas en América del Norte en 1998.
- Las plantas del TRI ubicadas en el estado de Indiana informaron la segunda cantidad más grande de transferencias totales para reciclado: 81.4 millones de kg u 8 por ciento del total de esa clase de transferencias.
- Las instalaciones del NPRI ubicadas en Ontario ocuparon el tercer lugar por el monto de sus transferencias fuera de sitio para reciclado: 75.1 millones de kg o 7.5 por ciento.
- Las unidades industriales de Indiana registraron los mayores montos de transferencias para reciclado de metales y sus compuestos (74.6 millones de kg), mientras que las de Ontario informaron las cantidades más grandes de transferencias de otras sustancias químicas para reciclado (12.6 millones de kg).
- Tres jurisdicciones no registraron transferencias para reciclado: Terranova, la Isla del Príncipe Eduardo y Guam.

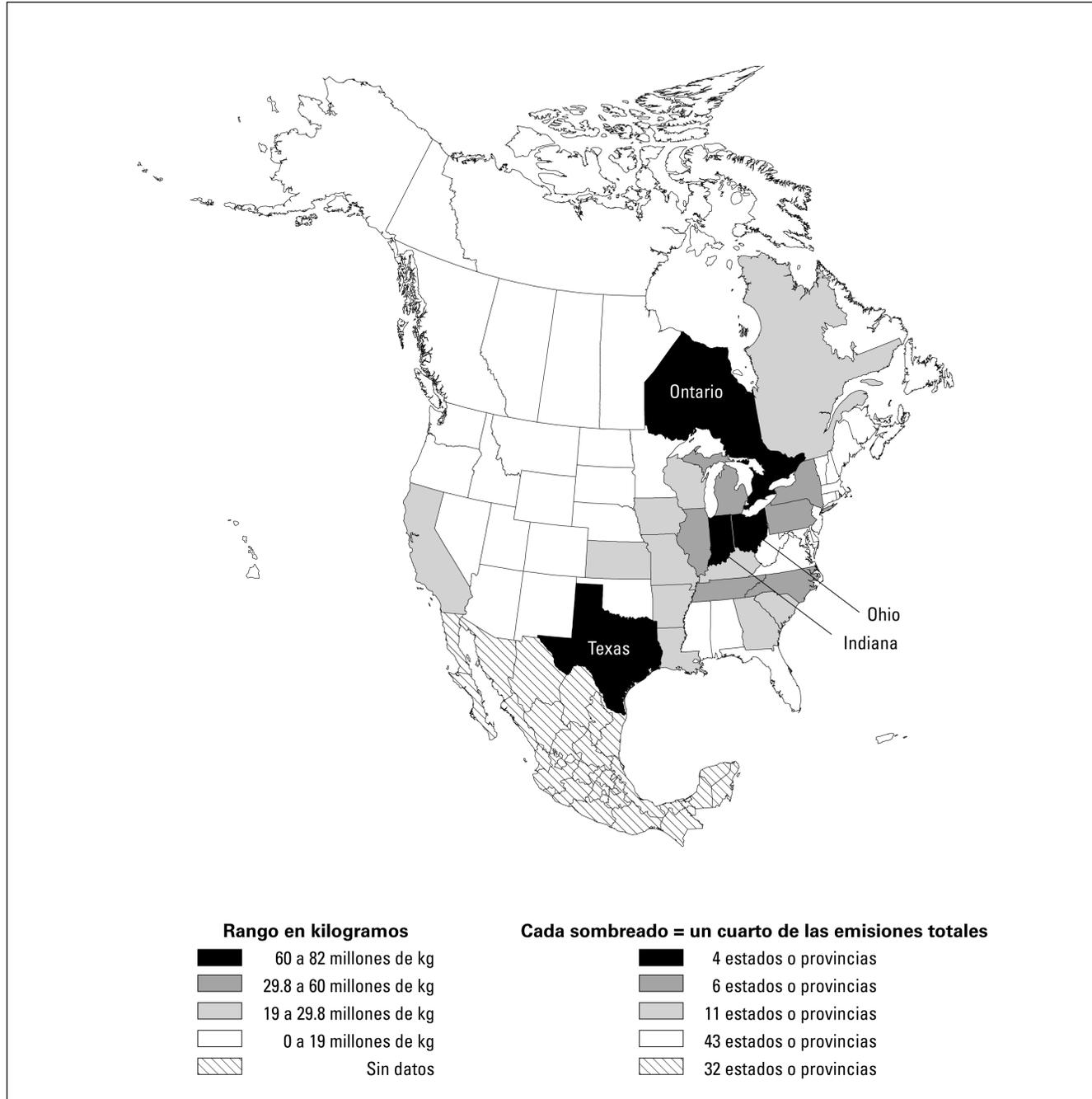
Nota: una planta de Ontario registró indebidamente transferencias para reciclado de metales en toneladas. Tres plantas de la misma provincia registraron, también indebidamente, transferencias para reciclado de metales en libras. Las cantidades se convirtieron a kilogramos. Estos cambios se realizaron en todos los cuadros del presente informe.

Cuadro 4-2: transferencias para reciclado en América del Norte por estados y provincias, 1998

Estado o provincia	Transferencias para reciclado de metales (kg)		Transferencias para reciclado (salvo metales) (kg)		Transferencias fuera de sitio para reciclado (kg)	
		Lugar		Lugar		Lugar
Alabama	14,783,066	21	1,193,030	27	15,976,096	23
Alaska	11,791	60	510	57	12,301	60
Alberta	1,429,756	44	1,932,223	24	3,361,979	39
Arizona	12,610,612	23	169,904	40	12,780,516	24
Arkansas	19,399,825	19	321,250	37	19,721,075	21
California	26,480,871	10	3,300,394	15	29,781,265	11
Carolina del Norte	27,947,776	9	8,782,233	6	36,730,009	8
Carolina del Sur	14,455,501	22	6,475,103	8	20,930,604	19
Colorado	8,688,029	28	47,981	50	8,736,010	31
Columbia Británica	268,851	52	217,843	38	486,694	50
Connecticut	8,082,705	31	325,066	36	8,407,771	32
Dakota del Norte	307,396	51	3,678	55	311,074	52
Dakota del Sur	398,760	50	65,475	46	464,235	51
Delaware	4,285,010	36	1,145,233	28	5,430,243	37
Distrito de Columbia	3,311	61	0	--	3,311	61
Florida	8,938,150	27	338,657	34	9,276,807	30
Georgia	19,798,996	16	3,187,640	17	22,986,636	16
Guam	0	--	0	--	0	--
Hawai	21,571	57	23,789	52	45,360	58
Idaho	802,575	48	140,714	41	943,289	48
Illinois	31,354,756	8	6,389,763	9	37,744,519	7
Indiana	74,623,794	1	6,732,106	7	81,355,900	2
Iowa	22,578,475	14	578,080	32	23,156,555	15
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	0	--	0	--
Islas Vírgenes	15,378	59	50,601	49	65,979	56
Kansas	24,256,401	12	2,788,526	20	27,044,927	12
Kentucky	19,676,344	17	3,278,676	16	22,955,020	17
Louisiana	8,295,374	29	11,614,845	2	19,910,219	20
Maine	929,875	47	46,349	51	976,224	47
Manitoba	3,051,696	37	165	58	3,051,861	40
Maryland	1,562,187	43	364,305	33	1,926,492	43
Massachusetts	9,478,277	25	1,381,692	26	10,859,969	26
Michigan	39,901,478	6	9,824,548	5	49,726,026	6
Minnesota	8,037,621	32	1,966,977	23	10,004,598	27
Mississippi	6,761,762	33	760,180	31	7,521,942	33
Missouri	22,660,633	13	3,646,218	12	26,306,851	13
Montana	21,020	58	69	59	21,089	59
Nebraska	10,831,486	24	81,633	43	10,913,119	25
Nevada	1,209,181	45	2,308	56	1,211,489	45
New Brunswick	154,154	55	64,149	47	218,303	54
New Hampshire	6,129,320	35	66,223	45	6,195,543	35
Nueva Escocia	1,657,767	42	5,149	54	1,662,916	44
Nueva Jersey	15,023,150	20	3,391,077	14	18,414,227	22
Nueva York	34,275,122	7	2,426,724	21	36,701,846	9
Nuevo Mexico	31,709	56	19,578	53	51,287	57
Ohio	71,146,623	2	10,393,315	4	81,539,938	1
Oklahoma	8,950,311	26	934,007	29	9,884,318	29
Ontario	62,450,407	3	12,636,902	1	75,087,309	3
Oregon	6,290,768	34	170,445	39	6,461,213	34
Pennsylvania	57,692,667	4	2,076,363	22	59,769,030	5
Puerto Rico	1,662,383	41	4,225,490	10	5,887,873	36
Quebec	19,612,080	18	2,824,804	19	22,436,884	18
Rhode Island	1,833,319	40	3,178,279	18	5,011,598	38
Saskatchewan	419,165	49	68,028	44	487,193	49
Tennessee	25,829,700	11	4,022,222	11	29,851,922	10
Terranova	0	--	0	--	0	--
Texas	51,458,885	5	10,453,577	3	61,912,462	4
Utah	1,039,221	46	105,113	42	1,144,334	46
Vermont	175,339	54	52,607	48	227,946	53
Virginia	8,283,321	30	1,664,735	25	9,948,056	28
Virginia Occidental	2,539,355	38	336,451	35	2,875,806	41
Washington	1,906,856	39	875,340	30	2,782,196	42
Wisconsin	21,824,477	15	3,622,654	13	25,447,131	14
Wyoming	186,847	53	21	60	186,868	55
Total	854,533,236		140,791,017		995,324,253	

Nota: datos de Canadá y EU; no se dispone de los de México para 1998. Las cifras son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o de efecto ambiental. Los lugares no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Mapa 4-1: estados y provincias de América del Norte con las mayores transferencias para reciclado, 1998



4.2.2 Transferencias para reciclado por sector industrial, 1998

Las plantas de tres industrias manufactureras informaron las mayores cantidades de transferencias para reciclado en 1998.

- La metálica básica (código 33 del SIC de EU) registró los montos más grandes de transferencias para reciclado (346.8 millones de kg), sobre todo de metales y sus compuestos.
- La fabricación de metales (código 34 del SIC de EU) informó la segunda cantidad mayor (181.7 millones de kg), también básicamente de metales y sus compuestos.
- La industria de equipo eléctrico y electrónico (código 36 del SIC de EU) figuró en tercer lugar por su monto: 174.6 millones de kg, de nueva cuenta metales y sus compuestos.
- La industria química (código 28 del SIC de EU) tuvo la cantidad más grande de transferencias para reciclado de sustancias químicas aparte de los metales.
- Tres sectores (tabaco, confección y minería de cobre) informaron menos de 20,000 kg de transferencias para reciclado en 1998.

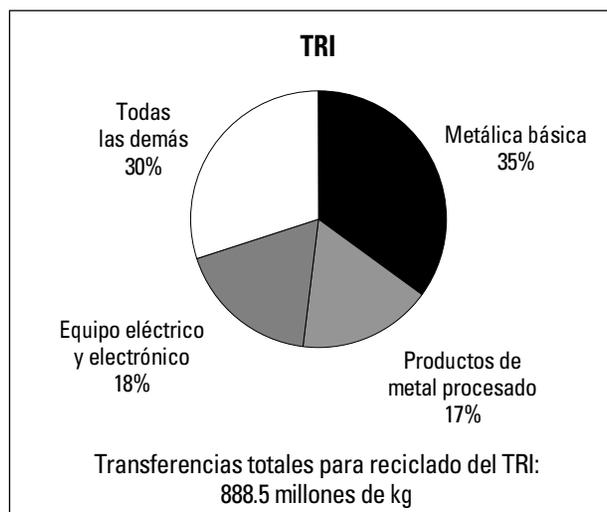
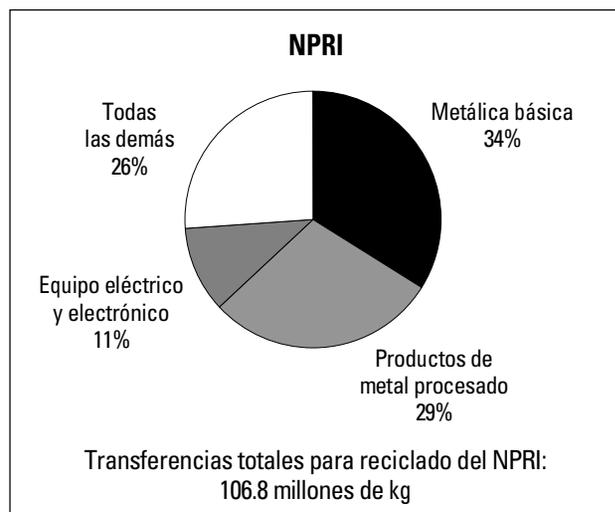
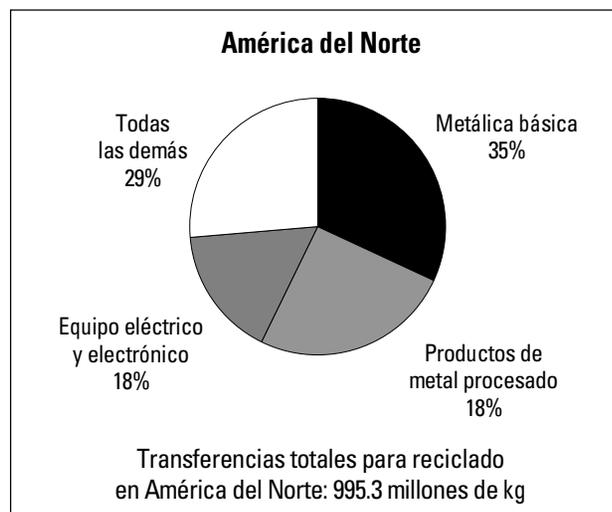
Cuadro 4-3: transferencias para reciclado en América del Norte por industria, 1998

Código SIC de EU	Industria	Transferencias para reciclado de metales (kg)	Transferencias para reciclado (salvo metales) (kg)	Transferencias fuera de sitio para reciclado totales (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
33	Metales básicos	343,829,232	2,943,197	346,772,429	10.4	89.6
34	Productos de metal procesado	174,718,106	7,022,246	181,740,352	17.1	82.9
36	Equipo eléctrico y electrónico	171,777,703	2,866,500	174,644,203	6.4	93.6
28	Química	9,789,579	62,761,122	72,550,701	16.8	83.2
--	Códigos múltiples 20-39*	57,579,064	11,352,735	68,931,799	0.0	100.0
37	Equipo de transporte	41,300,492	16,880,570	58,181,062	12.8	87.2
35	Maquinaria industrial	29,100,737	1,486,245	30,586,982	2.1	97.9
29	Productos de petróleo y carbón	1,186,319	8,451,367	9,637,686	41.8	58.2
30	Productos de hule y plástico	3,365,273	5,995,021	9,360,294	6.7	93.3
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	2,318,549	6,857,373	9,175,922	11.9	88.1
39	Industrias manufactureras diversas	7,422,465	1,736,901	9,159,366	28.8	71.2
38	Aparatos de medición y fotografía	2,783,704	2,049,511	4,833,215	0.1	99.9
27	Impresos y editorial	361,607	4,460,694	4,822,301	6.5	93.5
25	Muebles y mobiliario	2,187,307	2,047,885	4,235,192	50.1	49.9
491/493	Aparatos eléctricos	3,163,383	4,667	3,168,050	20.2	79.8
32	Productos de piedra, barro y vidrio	2,047,960	64,013	2,111,973	8.2	91.8
20	Alimentos	1,076,618	357,658	1,434,276	19.1	80.9
26	Productos de papel	287,034	1,100,191	1,387,225	13.5	86.5
56	Sustancias químicas al mayoreo	1,877	1,199,488	1,201,365	0.0	100.0
22	Productos textiles de fábrica	37,897	686,630	724,527	6.3	93.7
24	Madera y productos de madera	52,524	441,037	493,561	0.0	100.0
31	Productos de cuero	144,445	3,227	147,672	0.0	100.0
12	Minería de carbón	0	19,834	19,834	0.0	100.0
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	1,361	2,905	4,266	0.0	100.0
21	Productos de tabaco	0	0	0	0.0	100.0
Total		854,533,236	140,791,017	995,324,253	13	87

Nota: datos de Canadá y EU; en México no se recogió información para 1998.

* Los códigos múltiples del SIC sólo se registran en EU.

Gráfica 4-3: contribución porcentual de los principales sectores industriales en las transferencias para reciclado NPRI y TRI, 1998



- Las plantas de la metálica básica (código 33 del SIC de EU) informaron las cantidades más grandes de transferencias para reciclado en América del Norte en 1998. Esto es cierto para las industrias tanto del NPRI como del TRI.
- Los establecimientos de fabricación de metales (código 34 del SIC de EU) registraron la segunda cantidad más grande de transferencias para reciclado en América del Norte en 1998: 18 por ciento de todas esas transferencias.
- La industria de fabricación de metales, al tiempo que figuró en segundo lugar —después de la metálica básica—, representó una porción más grande de las transferencias para reciclado del NPRI (29 por ciento) que de las del TRI (17 por ciento).

4.2.3 Establecimientos con las mayores transferencias para reciclado, 1998

Las 50 plantas de América del Norte que informaron las mayores transferencias para reciclado registraron 237.5 millones de kg, 24 por ciento de todas las transferencias para reciclado del conjunto combinado de datos en 1998.

- Una planta (Exide Corp. en Manchester, Iowa) registró más de 10 millones de kg, sobre todo como transferencias para reciclado de plomo y sus compuestos. Exide Corp. fabrica acumuladores.
- De esos 50 establecimientos, 19 pertenecían a la metálica básica (código 33 del SIC de EU), 14 a la manufactura de equipo eléctrico y electrónico (código 36 del SIC de EU) y cinco a metales fabricados (código 34 del SIC de EU). Estos sectores industriales informaron las cantidades más grandes de transferencias para reciclado en América del Norte en 1998.
- De las 50 plantas, 39 informaron sólo transferencias para reciclado de metales y sus compuestos.

Cuadro 4-4: las 50 plantas con las mayores transferencias para reciclado de América del Norte, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos
			Canadá	EU	
1	Exide Corp.	Manchester, IA		36	4
2	Delta Faucet Co., Masco Corp. of Indiana	Greensburg, IN		34	6
3	Exide Corp.	Bristol, TN		36	3
4	J & L Specialty Steel Inc.	Louisville, OH		33	6
5	Republic Engrd Steels Inc.	Canton, OH		33	9
6	Parker Hannifin, Brass Prods. Div.	Otsego, MI		34	2
7	Johnson Controls Inc., Battery Group	Saint Joseph, MO		36	3
8	Rea Magnet Wire Co.	Lafayette, IN		33	7
9	Chaparral Steel Midlothian L.P., Texas Inds. Inc.	Midlothian, TX		33	5
10	North Star BHP Steel L.L.C., NSS Ventures Inc.	Delta, OH		33	8
11	HNA Holdings Inc. - Shelby Plant	Shelby, NC		28	6
12	Raw Materials Corporation	Port Colborne, ON	33	36	1
13	Lucent Techs. Inc.	Omaha, NE		Múlt.	7
14	Jessop Steel Co., Allegheny Teledyne Inc.	Washington, PA		33	8
15	Exide Corp.	Salina, KS		36	3
16	Métallurgie Noranda, Affinerie CCR	Montréal-Est, QC	29	33	12
17	Douglas Battery Mfg. Co.	Winston-Salem, NC		36	3
18	Nucor Steel, Arkansas Plant	Blytheville, AR		33	10
19	GNB Tech. Inc., Pacific Dunlop GNB Corp.	Leavenworth, KS		36	2
20	Delphi Automotive Sys. L.L.C., General Motors Corp.	New Brunswick, NJ		36	4
21	Formosa Plastics Corp. Texas	Point Comfort, TX		28	30
22	Thomas & Betts Corp.	Horseheads, NY		36	5
23	Exide Corp., General Battery	Muncie, IN		33	3
24	Johnson Controls Inc., Battery Group	Holland, OH		36	2
25	Firestone Synthetic Rubber & Latex Co., Bridgestone/Firestone Inc.	Sulphur, LA		28	3
26	Co-Steel Raritan	Perth Amboy, NJ		33	4
27	Noranda Inc. CEZinc, Usine d'extraction de zinc	Salaberry-De-Valleyfield, QC	29	33	9
28	ASARCO Inc. El Paso	El Paso, TX		33	9
29	Engineered Controls Intl. Inc.	Whitsett, NC		34	4
30	PMX Inds. Inc.	Euclid, OH		33	4
31	Quanex Macsteel	Fort Smith, AR		33	7
32	Mitsubishi Polyester Film L.L.C.	Greer, SC		Múlt.	6
33	Formosa Plastics Corp. Louisiana	Baton Rouge, LA		28	18
34	Kwikset Corp., Black & Decker Corp.	Denison, TX		34	2
35	Safety-Kleen Oil Recovery Co.	East Chicago, IN		29	5
36	Rome Cable Corp., Rome Group Inc.	Rome, NY		33	4
37	U.S. Mint, U.S. Department of the Treasury	Denver, CO		34	2
38	General Cable Corp.	Watkinsville, GA		33	4
39	Mueller Brass Co., Mueller Inds. Inc.	Fort Huron, MI		Múlt.	6
40	Johnson Controls Inc., Battery Group	Kernersville, NC		36	2
41	Essex Group Inc., Superior Telecom Inc.	Columbia City, IN		33	3
42	Johnson Controls Inc., Battery Group	Tampa, FL		36	2
43	Delphi Packard Electric Sys. N. River Rd. Facility, General Motors	Warren, OH		37	4
44	Nucor Steel - Texas	Jewett, TX		33	8
45	Boeing Co. - Wichita Div.	Wichita, KS		Múlt.	20
46	Lukens Steel Co., Bethlehem Steel Corp.	Coatesville, PA		33	7
47	Delphi Energy & Engine Mgmt. Sys., General Motors Corp.	Fitzgerald, GA		36	4
48	GNB Techs. Inc., Pacific Dumlop GNB Corp.	Shreveport, LA		36	2
49	Cardell Corp., Molex Corp.	Auburn Hills, MI		Múlt.	6
50	Toray Plastics (America) Inc.	North Kingstown, RI		30	4
	Subtotal				298
	% del total				0.4
	Total				72,795

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no se han de interpretar como los niveles de exposición humana ni de efectos ambientales. Las clasificaciones no implican que la planta, el estado o la provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 4-4 (continuación)

Lugar	Transferencias para reciclado de metales (kg)	Transferencias para reciclado (salvo metales) (kg)	Transferencias fuera de sitio para reciclado totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (las sustancias dan cuenta de más de 70% de las transferencias fuera de sitio para reciclado de las plantas)
1	10,527,924	0	10,527,924	Plomo y sus compuestos
2	8,935,537	0	8,935,537	Cobre y zinc y sus compuestos
3	7,949,658	0	7,949,658	Plomo y sus compuestos
4	7,755,102	0	7,755,102	Cromo y níquel y sus compuestos
5	6,977,659	2,145	6,979,804	Zinc y sus compuestos
6	6,535,547	0	6,535,547	Cobre y sus compuestos
7	6,364,281	0	6,364,281	Plomo y sus compuestos
8	6,201,048	0	6,201,048	Cobre y sus compuestos
9	5,751,707	0	5,751,707	Zinc y sus compuestos
10	5,727,165	0	5,727,165	Zinc y sus compuestos
11	0	5,526,077	5,526,077	Etilén glicol
12	5,304,500	0	5,304,500	Plomo y sus compuestos
13	5,228,346	22,569	5,250,915	Cobre y sus compuestos
14	5,008,980	0	5,008,980	Cromo y níquel y sus compuestos
15	5,004,087	0	5,004,087	Plomo y sus compuestos
16	4,993,290	0	4,993,290	Cobre y plomo y sus compuestos
17	4,835,828	0	4,835,828	Plomo y sus compuestos
18	4,541,882	0	4,541,882	Zinc y sus compuestos
19	4,512,164	0	4,512,164	Plomo y sus compuestos
20	4,469,751	0	4,469,751	Plomo y sus compuestos
21	0	4,425,926	4,425,926	1,1,2-tricloroetano, tetracloruro de carbono, cloroformo, tetracloroetileno
22	4,398,733	0	4,398,733	Cobre y sus compuestos
23	4,377,111	0	4,377,111	Plomo y sus compuestos
24	4,332,611	0	4,332,611	Plomo y sus compuestos
25	0	4,272,873	4,272,873	1,3-butadieno
26	4,261,994	0	4,261,994	Zinc y sus compuestos
27	4,255,702	0	4,255,702	Cobre y plomo y sus compuestos
28	4,204,077	0	4,204,077	Cobre y sus compuestos
29	4,152,948	0	4,152,948	Cobre y sus compuestos
30	4,086,587	0	4,086,587	Cobre y sus compuestos
31	4,063,088	872	4,063,960	Manganeso y sus compuestos
32	0	4,055,301	4,055,301	Etilén glicol
33	0	4,050,130	4,050,130	1,2-dicloroetano, 1,1,2-tricloroetano
34	3,978,242	0	3,978,242	Zinc y cobre y sus compuestos
35	7,235	3,954,572	3,961,807	Etilén glicol
36	3,938,449	0	3,938,449	Cobre y sus compuestos
37	3,914,043	0	3,914,043	Cobre y sus compuestos
38	3,911,452	0	3,911,452	Cobre y sus compuestos
39	3,693,423	0	3,693,423	Zinc y cobre y sus compuestos
40	3,608,933	0	3,608,933	Plomo y sus compuestos
41	3,582,946	0	3,582,946	Cobre y sus compuestos
42	3,484,995	0	3,484,995	Plomo y sus compuestos
43	3,471,343	0	3,471,343	Cobre y sus compuestos
44	3,441,410	0	3,441,410	Zinc y sus compuestos
45	895,284	2,504,081	3,399,365	Tetracloroetileno y zinc y sus compuestos
46	3,297,960	0	3,297,960	Zinc y sus compuestos
47	3,229,479	0	3,229,479	Plomo y sus compuestos
48	3,191,837	0	3,191,837	Plomo y sus compuestos
49	3,156,903	0	3,156,903	Cobre y sus compuestos
50	0	3,144,252	3,144,252	Etilén glicol
	205,561,241	31,958,798	237,520,039	
	24	23	24	
	854,533,236	140,791,017	995,324,253	

4.2.4 Transferencias para reciclado por sustancias químicas, 1998

Las 25 sustancias con las mayores transferencias para reciclado en América del Norte representaron 98 por ciento de todas las transferencias para reciclado del conjunto combinado de datos para 1998.

- De las 25 sustancias con las cantidades mayores de transferencias para reciclado, nueve, incluidas las seis primeras, fueron metales y sus compuestos.
- De las 25 sustancias químicas ocho fueron cancerígenas conocidas o sospechosas, incluidas cuatro de los metales y sus compuestos.
- El cobre y sus compuestos fueron las sustancias con las mayores transferencias para reciclado en 1998 en América del Norte. Las plantas del TRI registraron 93 por ciento del total del cobre y sus compuestos, una proporción más grande que la de todas las sustancias (89 por ciento). El cobre se emplea en productos eléctricos y electrónicos, construcción de inmuebles y maquinaria y equipo industrial. El cobre y sus compuestos también se usan para una gran variedad de industrias como medidas preventivas del moho, inhibidores de corrosión, aditivos de combustibles, impresión y fotocopiado, pigmentos para vidrio y producción de cerámica.

Cuadro 4-5: las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para reciclado en América del Norte, 1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Transferencias para reciclado de metales (kg)	Transferencias para reciclado (salvo metales) (kg)
1	--	Cobre (y sus compuestos)*	4,883	341,213,941	0
2	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	2,021	161,705,069	0
3	--	Zinc (y sus compuestos)*	3,965	158,684,396	0
4	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	3,949	60,952,274	0
5	--	Manganeso (y sus compuestos)*	3,616	59,284,943	0
6	--	Níquel (y sus compuestos)*▼	3,649	51,159,686	0
7	107-21-1	Etilén glicol	1,769	0	28,707,814
8	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	3,371	0	20,447,007
9	108-88-3	Tolueno	3,555	0	15,890,481
10	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	372	11,817,972	0
11	78-93-3	Metil etil cetona	2,303	0	10,858,130
12	75-09-2	Diclorometano▼	878	0	7,626,816
13	67-56-1	Metanol	2,828	0	6,322,430
14	108-10-1	Metil isobutil cetona	1,089	0	5,736,857
15	107-06-2	1,2-dicloroetano▼	96	0	5,111,505
16	79-00-5	1,1,2-tricloroetano	39	0	4,708,961
17	127-18-4	Tetracloroetileno▼	548	0	4,621,848
18	106-99-0	1,3-butadieno	202	0	4,588,810
19	--	Cobalto (y sus compuestos)*▼	707	3,982,152	0
20	100-41-4	Etilbenceno	1,234	0	3,264,418
21	7664-38-2	Ácido fosfórico	3,121	0	3,007,460
22	--	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno	3,182	0	2,630,949
23	79-01-6	Tricloroetileno▼	756	0	2,441,019
24	--	Antimonio(y sus compuestos)*	779	2,204,283	0
25	1313-27-5	Trióxido de molibdeno	201	0	1,617,636
Subtotal			49,113	851,004,716	127,582,141
% del total			67	99.6	91
Total de todas las sustancias químicas			72,795	854,533,236	140,791,017

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

*Metal y sus compuestos.

▼Cancerígenos conocidos o presuntos.

Cuadro 4-5 (continuación)

Total de transf. fuera de sitio para reciclado (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
341,213,941	7	93
161,705,069	9	91
158,684,396	12	88
60,952,274	13	87
59,284,943	27	73
51,159,686	8	92
28,707,814	7	93
20,447,007	20	80
15,890,481	25	75
11,817,972	19	81
10,858,130	19	81
7,626,816	2	98
6,322,430	6	94
5,736,857	12	88
5,111,505	0	100
4,708,961	0	100
4,621,848	3	97
4,588,810	0	100
3,982,152	1	99
3,264,418	9	91
3,007,460	54	46
2,630,949	18	82
2,441,019	5	95
2,204,283	10	90
1,617,636	13	87
978,586,857	11	89
98		
995,324,253	11	89

- El plomo y sus compuestos figuraron en segundo lugar por sus transferencias para reciclado. Los establecimientos del TRI informaron de 91 por ciento del total de plomo y sus compuestos, una proporción ligeramente mayor que la de todas las sustancias (89 por ciento). El uso más importante de plomo es la producción de baterías. También se emplea en municiones, productos de metal (soldaduras y cañerías), recubrimientos y equipo de protección de los rayos X. Su empleo en gasolinas, pinturas y productos de cerámica, calafateo y soldadura de cañerías se ha reducido de manera importante.

4.3 Otras transferencias para su manejo ulterior, 1998

Otras transferencias para su manejo ulterior incluyen las transferencias de sustancias químicas (excepto metales) para recuperación de energía, tratamiento y drenaje. Esta sección presenta información sobre las transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje de las 150 sustancias químicas del conjunto combinado de datos que no se incluyen en el grupo de metales y sus compuestos. El término **otras transferencias para su manejo ulterior** se refiere a las sustancias del conjunto combinado de datos, salvo metales y sus compuestos, transferidas fuera de sitio para recuperación de energía, tratamiento o drenaje. Las transferencias fuera de sitio de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje se incluyen en el **capítulo 3**. Las transferencias de metales para disposición, drenaje, tratamiento y recuperación de energía se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio con objeto de hacer comparables los datos del TRI y el NPRI. El TRI clasifica todas las transferencias de metales como transferencias para disposición porque los metales no se destruyen por tratamiento ni se queman en la recuperación de energía.

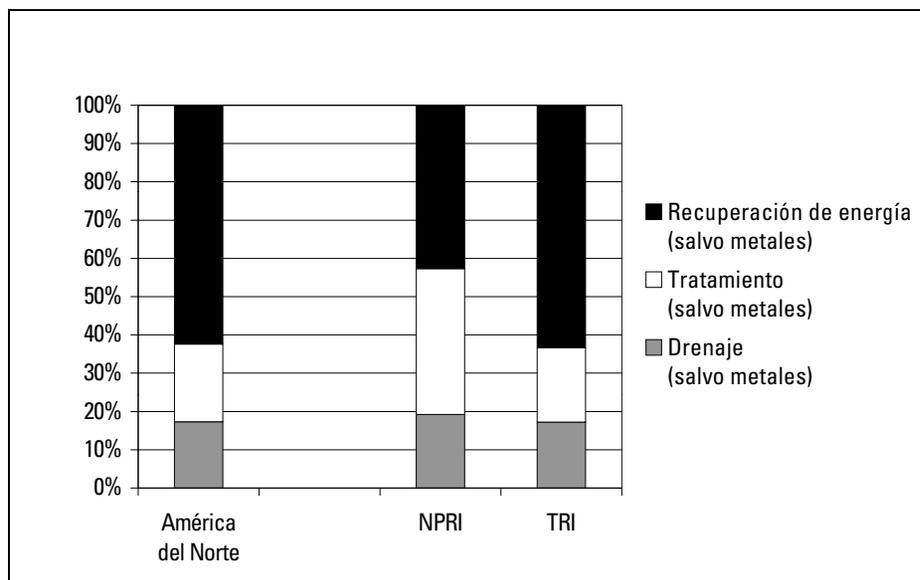
- En 1998 las plantas de América del Norte enviaron 622 millones de kg de sustancias químicas (salvo metales) del conjunto combinado de datos a lugares fuera de sitio para recuperación de energía, tratamiento y drenaje.
- Las transferencias para recuperación de energía representaron 62 por ciento del total de América del Norte, aunque constituyeron 43 por ciento del total del NPRI y 63 por ciento del total del TRI.

Cuadro 4-6: resumen de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, NPRI y TRI, 1998

	América del Norte		NPRI		TRI		NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
	kg	%	kg	%	kg	%		
Total de plantas	21,974		1,552		20,422		7	93
Total de formatos	72,795		5,235		67,560		7	93
Total de otras transferencias para su manejo ulterior (no incluye reciclado)	622,026,834	100	28,173,457	100	593,853,377	100	5	95
Recuperación de energía (salvo metales)	388,129,038	62	12,022,819	43	376,106,219	63	3	97
Tratamiento (salvo metales)	126,365,275	20	10,736,041	38	115,629,234	19	8	92
Drenaje, PMTD (salvo metales)	107,532,521	17	5,414,597	19	102,117,924	17	5	95

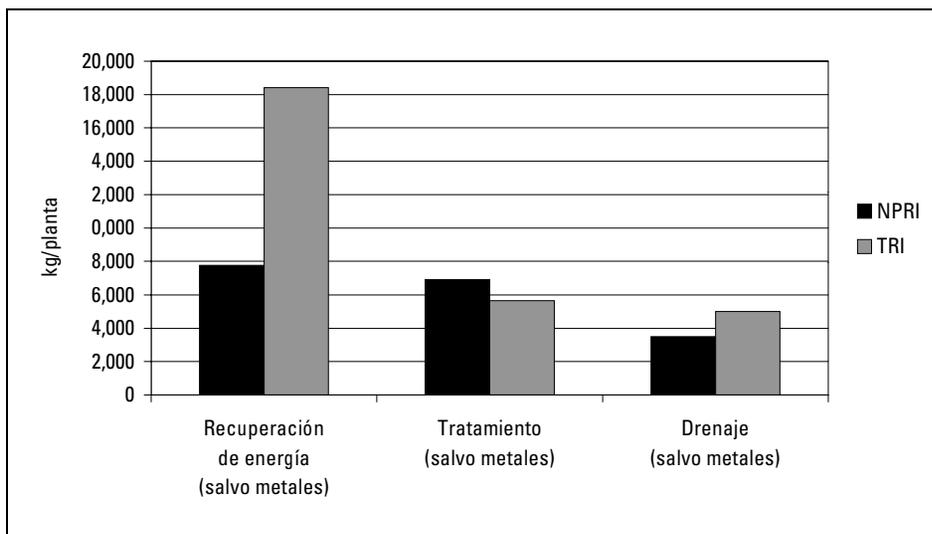
Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos incluyen 165 sustancias químicas comunes a las listas del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias químicas, no la exposición humana a ellas. Los datos, junto con otras informaciones, se pueden emplear como punto de partida en la evaluación de la exposición que se puede producir por las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias.

Gráfica 4-4: porcentaje de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1998



Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

Gráfica 4-5: promedio de kilogramos por planta de otras transferencias para su manejo ulterior, NPRI y TRI, 1998



- Las transferencias para tratamiento representaron 20 por ciento del total de América del Norte, pero 38 por ciento del total del NPRI y 19 del total del TRI.
- Las transferencias para drenaje representaron 17 por ciento del total de América del Norte, así como 19 por ciento del total del NPRI y 17 por ciento del total del TRI.
- En promedio, las plantas del TRI informaron de mayores cantidades de transferencias para recuperación de energía que los establecimientos del NPRI. Las del TRI informaron casi dos y media veces (2.4 veces) la cantidad promedio de transferencias para recuperación de energía del NPRI.
- Asimismo, en lo que toca a transferencias para drenaje, las plantas del TRI, en promedio, registraron casi una y media veces (1.4 veces) el promedio de transferencias para drenaje de las del NPRI.
- Sin embargo, en cuanto a las transferencias para tratamiento, el promedio fue casi el mismo: los establecimientos del NPRI registraron alrededor de 1.2 veces el promedio de transferencias para tratamiento de las plantas del TRI.

4.3.1 Otras transferencias para su manejo ulterior por estado y provincia, 1998

Las plantas del conjunto combinado de datos de 1998 informaron haber enviado 622 millones de kg de sustancias químicas, aparte de metales y sus compuestos, fuera de sitio para su manejo ulterior por recuperación de energía, tratamiento y plantas de tratamiento del drenaje. Tales transferencias fuera de sitio se pueden enviar a lugares cercanos, fuera del estado o la provincia o incluso fuera del país. El capítulo 7 presenta información sobre el destino de estas transferencias. Esta sección muestra en dónde se originaron las transferencias.

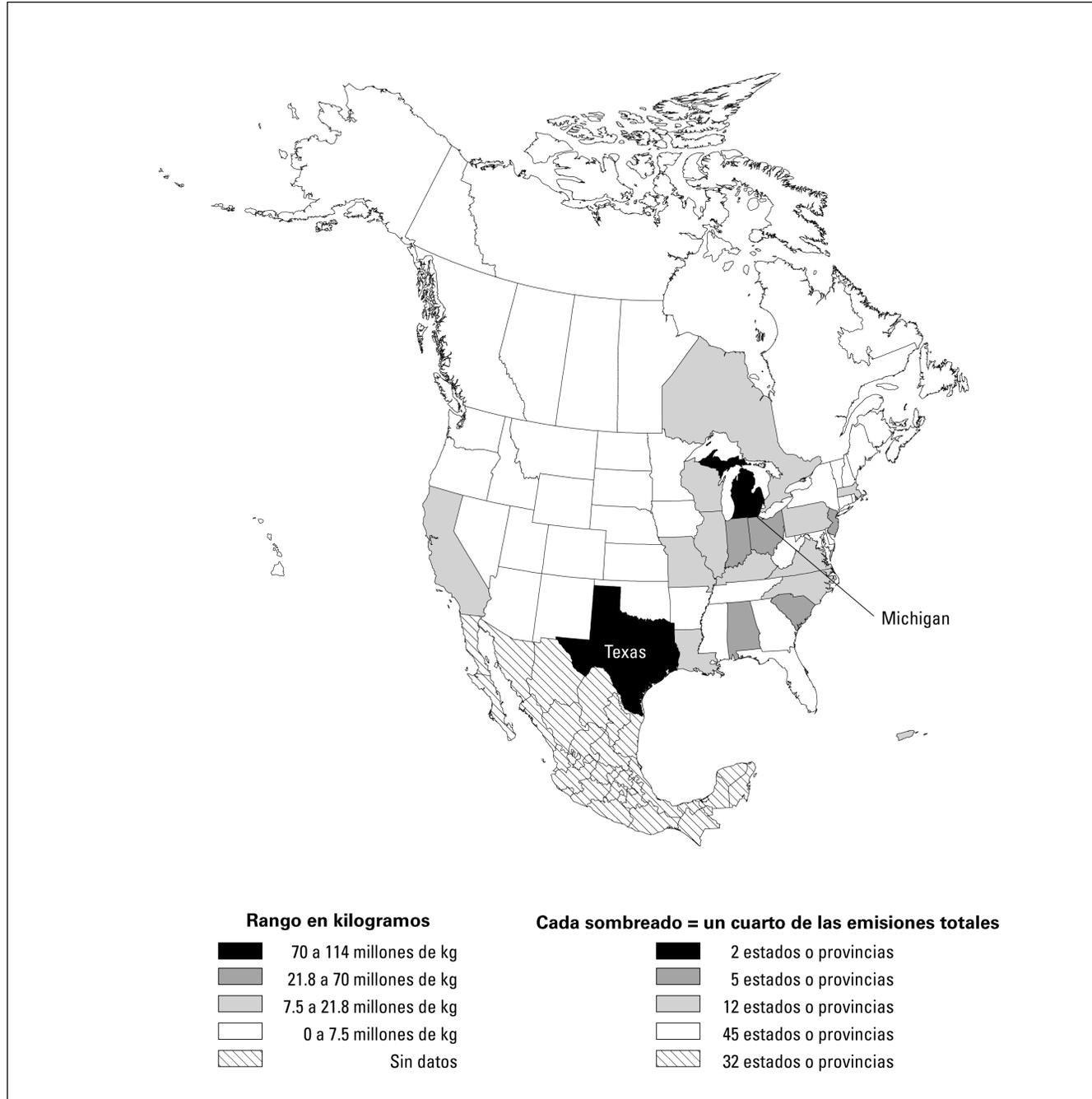
- Los establecimientos del TRI ubicados en el estado de Michigan registraron transferencias por un total de 113.6 millones de kg para recuperación de energía, tratamiento y drenaje en 1998; ello convirtió a Michigan en la jurisdicción con los montos más grandes de otras transferencias para su manejo ulterior, con 18 por ciento del total de América del Norte. Michigan tuvo las mayores transferencias para recuperación de energía y tratamiento de América del Norte en 1998.
- Las plantas del TRI en Texas registraron un total de 80.1 millones de kg y las mayores transferencias para drenaje, el segundo lugar por sus transferencias para recuperación de energía y tratamiento, con lo que ese estado es el segundo por el monto de otras transferencias para su manejo ulterior.
- Las plantas del TRI en Ohio informaron de un total de 58.4 millones de kg y el tercer lugar en transferencias para recuperación de energía y tratamiento, lo que hace de Ohio el tercer lugar por transferencias para su manejo ulterior.

Cuadro 4-7: otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, por estado y provincia, 1998

Estado o provincia	Transferencias para recup. de energía (salvo metales) (kg)		Transferencias para tratamiento (salvo metales) (kg)		Transferencias a drenaje o PMTD (salvo metales) (kg)		Otras transferencias totales para su manejo ulterior (kg)	
		Lugar		Lugar		Lugar		Lugar
Alabama	17,939,907	6	3,476,899	13	392,377	32	21,809,183	7
Alaska	2,224	55	89	61	0	--	2,313	60
Alberta	551,907	37	603,288	31	317,632	35	1,472,827	38
Arizona	198,454	43	201,247	41	738,250	27	1,137,951	40
Arkansas	4,943,492	17	653,801	30	42,405	49	5,639,698	25
California	6,322,165	14	2,061,666	19	6,345,804	5	14,729,635	12
Carolina del Norte	5,902,779	16	1,627,097	21	490,547	29	8,020,423	18
Carolina del Sur	16,859,909	7	4,670,165	8	2,025,019	17	23,555,093	6
Colorado	1,393,618	30	780,059	29	304,116	36	2,477,793	34
Columbia Británica	415,178	39	88,345	47	2,068	51	505,591	43
Connecticut	999,996	33	3,105,593	15	456,734	31	4,562,323	30
Dakota del Norte	23,490	49	1,321	59	228,525	38	253,336	50
Dakota del Sur	28,874	47	108,881	46	507,894	28	645,649	42
Delaware	465,845	38	168,991	42	1,164,709	23	1,799,545	37
Distrito de Columbia	0	--	0	--	0	--	0	--
Florida	1,828,495	27	933,142	27	2,767,139	12	5,528,776	26
Georgia	4,475,101	19	1,564,332	23	1,081,780	24	7,121,213	21
Guam	0	--	0	--	0	--	0	--
Hawai	296	56	1,340	58	0	--	1,636	61
Idaho	52,501	46	12,234	54	326,360	34	391,095	45
Illinois	14,741,363	8	4,328,917	11	2,676,770	13	21,747,050	8
Indiana	33,839,766	4	4,632,802	9	2,325,432	14	40,798,000	4
Iowa	1,621,046	28	1,441,553	24	2,247,339	15	5,309,938	27
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	71,041	48	0	--	71,041	54
Islas Vírgenes	0	--	154,972	43	0	--	154,972	53
Kansas	1,580,185	29	323,240	37	208,794	40	2,112,219	36
Kentucky	7,978,391	13	3,156,722	14	474,324	30	11,609,437	15
Louisiana	6,172,669	15	6,429,541	4	109,169	45	12,711,379	14
Maine	124,191	44	32,660	53	103,140	47	259,991	49
Manitoba	73,970	45	275,233	39	4	56	349,207	46
Maryland	324,043	40	2,597,055	17	1,199,341	21	4,120,439	31
Massachusetts	3,130,561	24	1,941,324	20	2,781,305	11	7,853,190	19
Michigan	83,077,257	1	23,859,096	1	6,708,213	3	113,644,566	1
Minnesota	969,982	34	496,194	33	3,425,748	9	4,891,924	28
Mississippi	2,602,073	25	468,253	35	230,638	37	3,300,964	32
Missouri	4,777,587	18	3,642,975	12	752,117	26	9,172,679	17
Montana	25,619	48	2,928	56	1,289	52	29,836	57
Nebraska	248,971	41	35,881	52	128,398	42	413,250	44
Nevada	10,125	52	4,384	55	20,413	50	34,922	56
New Brunswick	0	--	56,269	50	0	--	56,269	55
New Hampshire	1,046,614	32	135,699	44	131,319	41	1,313,632	39
Nueva Escocia	0	--	292,099	38	1,200	53	293,299	48
Nueva Jersey	20,010,566	5	2,386,099	18	7,737,801	2	30,134,466	5
Nueva York	3,327,767	23	1,601,418	22	1,713,009	19	6,642,194	22
Nuevo México	18,464	51	65,053	49	125,306	43	208,823	51
Ohio	43,870,249	3	8,040,888	3	6,528,474	4	58,439,611	3
Oklahoma	1,972,595	26	135,182	45	216,370	39	2,324,147	35
Ontario	9,697,382	9	6,374,257	5	4,758,656	8	20,830,295	9
Oregon	781,344	36	483,638	34	5,288,658	7	6,553,640	23
Pennsylvania	8,855,227	10	4,356,474	10	2,791,303	10	16,003,004	10
Puerto Rico	8,255,370	11	4,800,672	7	955,263	25	14,011,305	13
Quebec	1,284,382	31	2,973,009	16	334,982	33	4,592,373	29
Rhode Island	236,997	42	465,019	36	86,528	48	788,544	41
Saskatchewan	0	--	2,500	57	55	55	2,555	59
Tennessee	3,504,544	21	1,425,863	25	2,234,533	16	7,164,940	20
Terranova	0	--	0	--	0	--	0	--
Texas	45,386,282	2	11,249,817	2	23,500,251	1	80,136,350	2
Utah	18,764	50	214,667	40	106,400	46	339,831	47
Vermont	7,717	53	42,035	51	109,636	44	159,388	52
Virginia	3,469,478	22	804,536	28	5,811,284	6	10,085,298	16
Virginia Occidental	3,769,499	20	942,819	26	1,440,046	20	6,152,364	24
Washington	823,550	35	539,105	32	1,185,069	22	2,547,724	33
Wisconsin	8,085,719	12	5,024,701	6	1,892,472	18	15,002,892	11
Wyoming	4,498	54	195	60	113	54	4,806	58
Total	388,129,038		126,365,275		107,532,521		622,026,834	

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Mapa 4-2: estados y provincias de América del Norte con las mayores otras transferencias para su manejo ulterior, 1998



4.3.2 Otras transferencias para su manejo ulterior por sector industrial, 1998

Las plantas del sector de manufactura química y del de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes informaron de las mayores cantidades de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte en 1998.

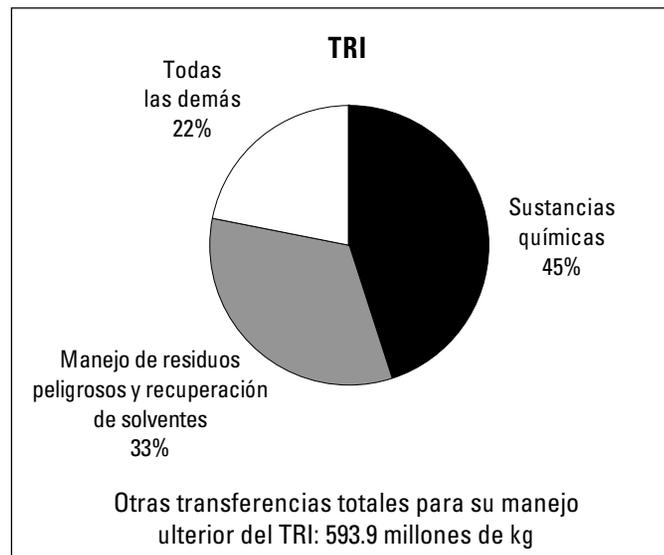
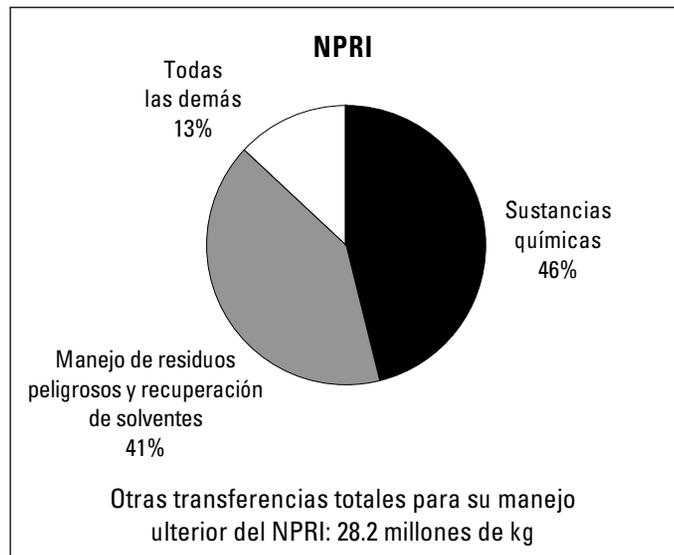
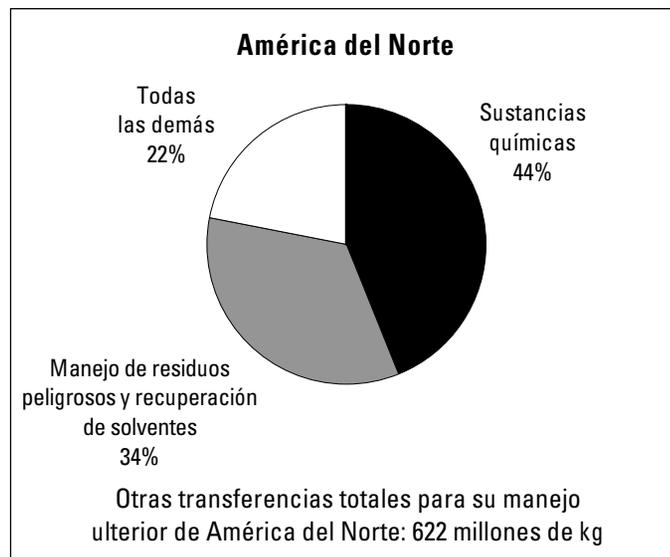
- El sector químico informó el total más elevado de otras transferencias para su manejo ulterior (277.3 millones de kg), incluidas las mayores transferencias para tratamiento y drenaje y las segundas en monto para recuperación de energía.
- Los establecimientos de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes registraron la segunda cantidad más grande de esas transferencias (210 millones de kg), incluidas las transferencias mayores para recuperación de energía.
- Todos los demás sectores industriales informaron menos de 25 millones de kg de transferencias totales para recuperación de energía, tratamiento y drenaje.

Cuadro 4-8: otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por industria, 1998

Código SIC de EU	Industria	Transferencias para recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Transferencias para tratamiento (salvo metales) (kg)	Transferencias para drenaje o PMTD (salvo metales) (kg)	Total de otras transferencias para su manejo ulterior (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
28	Sustancias químicas	154,872,855	71,187,751	51,242,620	277,303,226	4.6	95.4
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	184,078,677	25,504,268	441,954	210,024,899	5.6	94.4
26	Productos de papel	2,970,634	4,159,242	17,208,292	24,338,168	0.9	99.1
--	Códigos múltiples 20-39*	6,336,195	6,809,791	7,138,515	20,284,501	0.0	100.0
56	Ventas al mayoreo de sustancias químicas	10,653,506	1,492,008	57,502	12,203,016	1.0	99.0
20	Alimentos	176,909	397,036	11,134,303	11,708,248	5.9	94.1
37	Equipo de transporte	5,280,925	2,514,361	2,285,476	10,080,762	6.9	93.1
33	Metales básicos	1,480,207	3,336,147	4,102,417	8,918,771	3.5	96.5
34	Productos de metal procesado	4,359,242	1,891,699	2,334,126	8,585,067	2.8	97.2
36	Equipo eléctrico y electrónico	2,084,104	1,285,502	5,113,666	8,483,272	0.3	99.7
29	Productos de petróleo y carbón	2,315,635	1,980,479	2,903,912	7,200,026	4.1	95.9
30	Productos de hule y plástico	3,012,986	1,971,748	1,312,991	6,297,725	5.4	94.6
32	Productos de piedra, barro y vidrio	2,379,452	660,098	306,300	3,345,850	1.7	98.3
38	Aparatos de medición y fotografía	814,711	1,495,315	263,750	2,573,776	0.0	100.0
25	Muebles y mobiliario	1,880,548	423,250	15,437	2,319,235	8.6	91.4
39	Industrias manufactureras diversas	1,443,051	266,381	542,970	2,252,402	6.1	93.9
35	Maquinaria industrial	1,003,256	291,017	596,360	1,890,633	2.3	97.7
27	Imprenta y editoriales	1,226,410	436,853	42,642	1,705,905	11.5	88.5
22	Productos textiles de fábrica	675,814	161,273	467,898	1,304,985	0.5	99.5
24	Madera y productos de madera	1,031,775	91,107	4,616	1,127,498	6.0	94.0
31	Productos de cuero	10,735	8,781	12,298	31,814	13.9	86.1
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	30,073	113	49	30,235	0.0	100.0
491/493	Centrales eléctricas	11,338	328	4,332	15,998	0.0	100.0
21	Productos de tabaco	0	727	95	822	0.0	100.0
12	Minería de carbón	0	0	0	0	--	--
Total		388,129,038	126,365,275	107,532,521	622,026,834	5	95

Nota: datos de Canadá y EU; en México no se recogió información para 1998. * Los códigos múltiples del SIC sólo se registran en EU.

Gráfica 4-6: contribución porcentual de los principales sectores industriales a otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, NPRI y TRI, 1998



- Las plantas de la industria química informaron los montos mayores de transferencias totales para recuperación de energía, tratamiento y drenaje en América del Norte en 1998. Este sector representó 45 por ciento del total tanto del NPRI como del TRI.
- Los establecimientos de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes registraron la segunda cantidad mayor de otras transferencias para su manejo ulterior. Este sector representó 41 por ciento del total del NPRI y 33 por ciento del total del TRI.

4.3.3 Plantas que registraron las cantidades mayores de transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje, 1998

Los 50 establecimientos de América del Norte que registraron las mayores transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje informaron más de la mitad de estas clases de transferencias de sustancias químicas (aparte del grupo de metales y sus compuestos) del conjunto combinado de datos en 1998. Las transferencias fuera de sitio de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje no se incluyen aquí, sino en las emisiones fuera de sitio comprendidas en el capítulo 3.

Plantas que registraron las mayores transferencias para recuperación de energía, 1998

Las 50 plantas de América del Norte que informaron de las mayores transferencias para recuperación de energía dieron cuenta de dos tercios de ellas.

- Un establecimiento, una planta de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes ubicada en Michigan, informó más de 48 millones de kg de transferencias para recuperación de energía, más de 12 por ciento de todas esas transferencias en 1998. Michigan registró la mayor cantidad de transferencias para recuperación de energía en 1998.
- Un segundo establecimiento de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes, localizado en Indiana, registró más de 27 millones de kg de transferencias para recuperación de energía.
- De las 50 plantas con las mayores transferencias para recuperación de energía, 27 fueron establecimientos químicos y 20 instalaciones de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes.

Cuadro 4-9: las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para recuperación de energía (salvo metales), 1998

Lugar Planta	Ciudad y estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Transferencias para recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Principales sustancias químicas registradas (éstas dan cuenta de más de 70% de las transferencias para recuperación de energía de la planta)
		Canadá	EU			
1 Petro-Chem Processing Group/Solvent Distillers Group, Nortru Inc.	Detroit, MI	495/738		34	48,365,892	Xileno, tolueno, naftaleno, etilbenceno, benceno, alcohol n-butílico
2 Pollution Control Inds. Inc.	East Chicago, IN	495/738		52	27,406,697	Naftaleno, acetaldehído, tolueno, metanol, metil etil cetona, alcohol n-butílico, benceno, xileno
3 Systech Environmental Corp., Lafarge Corp.	Demopolis, AL	495/738		15	11,085,260	Xileno, tolueno, metil etil cetona
4 Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., TBN Holdings	Sumter, SC	495/738		41	11,075,060	Tolueno, metil etil cetona, metanol, xileno, alcohol terbutílico
5 North East Chemical Corp., TBN Holdings Inc.	Cleveland, OH	495/738		28	10,146,613	Tolueno, xileno, metil etil cetona, tricloroetileno, acrilonitrilo
6 CWM Resource Recovery Inc., Waste Management Inc.	West Carrollton, OH	495/738		8	9,935,600	Metanol, metil isobutil cetona, xileno
7 Marisol Inc.	Middlesex, NJ	495/738		17	8,854,042	Tolueno, metanol, xileno, metil etil cetona
8 Hukill Chemical Corp.	Bedford, OH	5169		18	8,504,108	Xileno, metil etil cetona, tolueno
9 Pharmacia & Upjohn	Kalamazoo, MI	28		24	7,670,034	Metanol, tolueno
10 Michigan Recovery Sys. Inc., The Environmental Quality Co.	Romulus, MI	495/738		22	7,084,177	Tolueno, xileno
11 Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	77 495/738		17	6,481,459	Xileno, tolueno
12 Celanese Ltd.- Clear Lake Plant, Hoechst	Pasadena, TX	28		18	6,064,035	Sulfato de dietilo, ácido acrílico
13 Safety-Kleen Corp.	San Antonio, TX	495/738		9	5,826,336	Tolueno, xileno, metil etil cetona
14 Equistar Chemicals L.P. Victoria Facility	Victoria, TX	28		4	5,785,212	Etileno
15 Safety-Kleen Sys. Inc.	Dolton, IL	495/738		7	5,713,729	Tolueno, xileno, metil etil cetona
16 Warner-Lambert Co., Parke-Davis Div.	Holland, MI	28		11	4,991,430	Tolueno, metanol
17 Gage Prods. Co.	Ferndale, MI	28		11	4,622,837	Xileno, metanol, 1,2,4-trimetilbenceno
18 Safety-Kleen Sys. Inc.	Smithfield, KY	495/738		6	4,242,503	Tolueno, metanol, xileno
19 Safety-Kleen Envirosystem Co. of Puerto Rico Inc.	Manati, PR	495/738		5	3,875,680	Acetonitrilo, metanol, xileno
20 Safety-Kleen Corp.	Denton, TX	495/738		27	3,360,989	Acetato de vinilo, tolueno, metil etil cetona, metanol
21 Lyondell Chemical Worldwide Inc. Bayport Plant	Pasadena, TX	28		11	3,253,690	Alcohol terbutílico
22 Hydrite Chemical Co.	Cottage Grove, WI	28		21	3,203,940	Tolueno, metanol, xileno
23 Equistar Chemicals L.P. La Porte Plant	La Porte, TX	28		16	3,176,969	Acetato de vinilo
24 Heat Energy Advanced Technology Inc.	Dallas, TX	495/738		10	2,575,982	Xileno, tolueno, ciclohexano
25 Merck & Co. Inc.	Albany, GA	28		12	2,559,879	Metanol, tolueno
26 DuPont Cape Fear	Leland, NC	28		21	2,379,117	Etilén glicol
27 Teva Pharmaceuticals USA	Mexico, MO	28		6	2,320,565	Metanol
28 Wyckoff Chemical Co. Inc.	South Haven, MI	28		8	2,150,073	Tolueno, metanol
29 Chemical Solvents - Denison Avenue Facility	Cleveland, OH	28		12	2,119,002	Xileno, tolueno
30 Onyx Environmental Services L.L.C.	Azusa, CA	495/738		10	2,113,826	Tolueno, metil etil cetona, metil isobutil cetona, xileno
31 M & M Chemical & Equipment Co., Giant Cement Holding Inc.	Attalla, AL	495/738		1	2,094,048	Metil etil cetona
32 Lyondell Chemical Worldwide Inc.	Westlake, LA	28		15	2,047,402	Clorobenceno, toluendiisocianato
33 Abbott Labs., North Chicago Plant	North Chicago, IL	28		16	2,031,395	Metanol, tolueno
34 Merck & Co. Inc.	Rahway, NJ	28		13	2,027,911	Metanol, tolueno
35 Dow Corning Corp.	Midland, MI	28		24	1,990,149	Metanol, tolueno
36 Exxon Chemical Baton Rouge Chemical Plant, Exxon Corp.	Baton Rouge, LA	28		37	1,899,102	Anhidrido ftálico, alcohol sec-butílico
37 Merck & Co. Inc. Cherokee Site	Riverside, PA	28		9	1,856,623	Metanol, tolueno
38 Consolidated Recycling Co. Inc.	Troy, IN	29		1	1,632,678	Etilén glicol
39 Excel TSD Inc.	Memphis, TN	495/738		25	1,602,641	Tolueno, metil etil cetona, 2-etoxietanol, alcohol n-butílico, metil isobutil cetona, o-xileno, m-xileno, p-xileno
40 Baker Petrolite Corp., Baker Hughes Inc.	Sand Springs, OK	28		14	1,567,269	Tolueno, metanol, xileno
41 Holnam Inc. Holly Hill SC Plant	Holly Hill, SC	32		18	1,548,074	Tolueno, xileno, metil etil cetona, metanol
42 Rineco	Benton, AR	495/738		11	1,465,633	Metil etil cetona, tolueno, xileno
43 Ciba Specialty Chemicals Corp.	McIntosh, AL	28		33	1,394,340	o-xileno, xileno, metanol
44 Esco Co. Ltd. Ptnr.	Muskegon, MI	28		5	1,365,289	Metanol, tolueno
45 Noltex L.L.C., Mitsubishi Chemical America Inc.	La Porte, TX	28		2	1,293,126	Metanol, acetato de vinilo
46 Abbott Health Prods. Inc.	Barceloneta, PR	28		7	1,210,965	Acetonitrilo
47 Philip Enterprises Inc., Barrie Facility	Barrie, ON	77 495/738		19	1,197,702	Xileno, tolueno, diclorometano
48 Roche Colorado Corp., Syntex (USA) Inc.	Boulder, CO	28		5	1,191,383	Tolueno
49 Specialtychem Prods. Corp., Bayer Corp.	Marinette, WI	28		15	1,174,635	Tolueno, metanol, xileno
50 Creanova Inc., Veba Corp.	Theodore, AL	28		17	1,137,480	Metanol
Subtotal				788	258,672,581	
% del total				1	67	
Total				72,795	388,129,038	

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 4–10: las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para tratamiento (salvo metales), 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Transferencias para tratamiento (salvo metales) (kg)	Principales sustancias químicas registradas (éstas dan cuenta de más de 70% de las transferencias para tratamiento de la planta)
			Canadá	EU			
1	Petro-Chem Processing Group/Solvent Distillers Group, Nortru Inc.	Detroit, MI	495/738		34	11,690,585	Diclorometano, 1,2-diclorobenceno, Hexachlorocyclopentadieno, tetracloroetileno, tetracloruro de carbono, 1,1,2,2-tetracloroetano
2	CPI - Kraft Div., Consolidated Papers Inc.	Wisconsin Rapids, WI		26	14	3,155,711	Metanol
3	FMC Corp.	Baltimore, MD		28	18	2,409,636	Tolueno, metanol
4	Dow Corning Corp.	Midland, MI		28	24	2,330,014	Tolueno, benceno, xileno, acetonitrilo
5	Pfizer Inc. - Groton Site	Groton, CT		28	17	2,328,677	Metanol
6	Pharmacia & Upjohn	Kalamazoo, MI		28	24	2,327,535	Diclorometano
7	Norco Chemical Plant - East Site, Shell Oil Co.	Norco, LA		28	24	2,291,065	Propileno, 1,3-butadieno
8	Michigan Recovery Sys. Inc., The Environmental Quality Co.	Romulus, MI	495/738		22	2,285,245	Tolueno, xileno
9	Dow Chemical Co. - Midland Ops.	Midland, MI		28	56	1,796,665	Acetonitrilo, metanol, metil isobutil cetona
10	HNA Holdings Inc., Hoechst Corp.	Spartanburg, SC		Múlt.	13	1,768,707	Metanol
11	Warner-Lambert Co., Parke-Davis Div.	Holland, MI		28	11	1,534,334	Tolueno, metanol
12	DuPont Agricultural Caribe Inds. Ltd.	Manati, PR		28	5	1,449,410	Xileno, metanol
13	Ciba Specialty Chemicals Corp.	McIntosh, AL		28	33	1,421,823	Metanol
14	Tippecanoe Labs., Eli Lilly & Co.	Lafayette, IN		28	20	1,365,126	Metanol, Acetonitrilo, diclorometano
15	Lilly Tech. Center, Eli Lilly & Co.	Indianapolis, IN		28	9	1,261,837	Acetonitrilo
16	Armco Inc., Zanesville Ops.	Zanesville, OH		33	7	1,229,025	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
17	DuPont Beaumont Plant	Beaumont, TX		28	21	1,199,945	Anilina
18	Safety-Kleen Sys. Inc.	Dolton, IL	495/738		7	1,194,415	Tolueno, xileno, metil etil cetona
19	Chevron Chemical Co.	Port Arthur, TX		28	14	1,190,264	Benceno, 1,3-butadieno, estireno
20	Mallinckrodt Inc.	Saint Louis, MO		28	18	1,041,360	1,1,2-tricloroetano
21	3M Springfield Mo	Springfield, MO		28	10	1,038,871	Tolueno
22	Archimica Inc.	Rock Hill, SC		28	7	1,037,404	Metanol
23	Squibb Mfg. Inc., Bristol Myers Squibb Co.	Humacao, PR		28	14	1,036,963	Diclorometano, metanol, metil isobutil cetona, Éter metil terbutílico, tolueno, 1,4-dioxano, alcohol n-butílico, ciclohexano
24	Safety-Kleen Ltd. (Niagara)	Thorold, ON	49	495/738	25	1,004,943	Tolueno, xileno, metanol, ciclohexano, metil etil cetona
25	DuPont Mobile Plant	Axis, AL		28	18	984,859	Xileno, metanol, tolueno, etilén glicol
26	Safety-Kleen Envirossystem Co. of Puerto Rico Inc.	Manati, PR	495/738		5	951,689	Metanol, diclorometano
27	Pollution Control Inds. Inc.	East Chicago, IN	495/738		52	948,678	Naftaleno, metil etil cetona, tolueno, xileno, formaldehído
28	Motiva Norco Refy. Co., Motiva Ents. LLC.	Norco, LA		29	28	848,006	1,3-butadieno
29	Shell Chemical Co.	Belpre, OH		Múlt.	11	829,718	Ciclohexano
30	Aimco Solrec Ltd., Morobel Dr.	Milton, ON	37	28	7	807,560	Xileno, tolueno, metil etil cetona
31	Les Produits Chimiques Delmar Inc.	Lasalle, QC	37	28	5	807,000	Tolueno, metanol
32	WRR Environmental Services Co. Inc., Caribou Corp.	Washington, WI	495/738		10	795,826	Tricloroetileno, tetracloroetileno
33	Ruetgers Organics Corp.	State College, PA		28	12	777,495	Clorobenceno
34	Tennessee Eastman Div., Eastman Chemical Co.	Kingsport, TN		28	56	762,195	Xileno
35	Bayer Inc., Sarnia Site	Sarnia, ON	37	28	18	748,800	Ciclohexano, acetonitrilo
36	DDE Louisville, DuPont Dow Elastomers	Louisville, KY		28	7	728,487	Tolueno
37	Chemdesign Corp., Bayer Corp.	Fitchburg, MA		28	14	706,815	Tolueno, diclorometano, metanol
38	Union Carbide Corp., Cypress Catalyst Plant	Norco, LA		28	4	678,767	Clorobenceno
39	DuPont Cedar Creek Site	Fayetteville, NC		28	8	678,277	Etilén glicol, metanol
40	Solutia Canada Inc., Produits Chimiques	Lasalle, QC	37	28	6	673,232	Alcohol n-butílico, xileno
41	DuPont Chambers Works	Deepwater, NJ		28	50	651,694	Metanol, 1,2-diclorobenceno, etilén glicol, tolueno, ciclohexano
42	Quality Chemicals Inc., Chemfirst Corp.	Tyrone, PA		28	14	623,991	Metanol, tolueno, xileno
43	Chemtron Corp.	Avon, OH	495/738		20	600,628	Etilén glicol, xileno, tolueno, metil etil cetona, naftaleno, estireno
44	DuPont La Porte Plant	La Porte, TX		28	20	595,950	Metanol, tolueno, alcohol n-butílico
45	CWM Resource Recovery Inc., Waste Management Inc.	West Carrollton, OH	495/738		8	591,247	Metanol, diclorometano, xileno, tolueno
46	Safety-Kleen Sys. Inc.	Smithfield, KY	495/738		6	585,781	Tolueno, metanol, xileno
47	3M Nevada Plant	Nevada, MO		30	11	584,160	Metil etil cetona, xileno
48	Witco Corp.	Friendly, WV		28	17	568,372	Tolueno, metanol
49	Hukill Chemical Corp.	Bedford, OH		5169	18	563,862	Xileno, metil etil cetona, tolueno
50	Huntsman Petrochemical Corp.	Cantonment, FL		28	5	561,057	Anhídrido maleico
	Subtotal				877	68,043,706	
	% del total				1	54	
	Total				72,795	126,365,275	

Plantas con las mayores transferencias para tratamiento, 1998

Las 50 plantas de América del Norte que registraron las transferencias más cuantiosas para tratamiento dieron cuenta de más de la mitad de esas transferencias.

- Un establecimiento, una planta del TRI de manejo de residuos peligrosos y recuperación de energía ubicada en Michigan, registró 11.7 millones de kg de transferencias para tratamiento, más de 9 por ciento de todas esas transferencias en 1998. Fue ésta la misma planta que informó las mayores transferencias para recuperación de energía. Michigan registró las mayores cantidades de transferencias para tratamiento en 1998.
- De los 50 establecimientos con las mayores transferencias para tratamiento, 10 se dedicaban al manejo de residuos peligrosos y la recuperación de solventes y 33 eran plantas químicas.

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Plantas con las mayores transferencias al drenaje, 1998

Las 50 instalaciones de América del Norte que registraron las mayores transferencias para el drenaje dieron cuenta de casi dos tercios de dichas transferencias.

- Una planta química ubicada en Texas informó de más de 9.5 millones de kg de transferencias para drenaje, casi 9 por ciento del total respectivo de 1998. Texas registró las mayores transferencias al drenaje en 1998.
- Tres de las cinco instalaciones que informaron las transferencias más cuantiosas al drenaje se ubicaban en Texas.
- De las 50 plantas con las mayores transferencias al drenaje, 27 fueron instalaciones químicas.

4.3.4 Otras transferencias para su manejo ulterior por sustancia química, 1998

Hay 165 sustancias en el conjunto combinado de datos y 150 que no están incluidas en la categoría de metales y sus compuestos. Las 25 con las mayores transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje en América del Norte representaron, cada una, más de 85 por ciento de esta clase de transferencias del conjunto de 1998. Los envíos fuera de sitio de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje no se incluyen en esta sección porque están comprendidos en el capítulo 3 como emisiones fuera de sitio.

Mayores transferencias para recuperación de energía por sustancia química, 1998

Las 25 sustancias con las mayores transferencias para recuperación de energía dieron cuenta de 93 por ciento de todas ellas en 1998.

- El tolueno registró las mayores transferencias para recuperación de energía, con 76.5 millones de kg,

Cuadro 4–11: las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para drenaje (salvo metales), 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Transf. para drenaje (salvo metales) (kg)	Principales sustancias químicas registradas (éstas dan cuenta de más de 70% de las transferencias para drenaje de la planta)
			Canadá	EU			
1	Air Prods. Inc., Air Prods. & Chemicals Inc.	Pasadena, TX		28	10	9,580,575	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
2	Celanese Ltd.- Clear Lake Plant, Hoechst	Pasadena, TX		28	18	4,566,499	Etilén glicol
3	Dominion Colour Corporation, Kikuchi Color & Chemical	Ajax, ON	37	28	6	3,616,000	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
4	Boise Cascade Corp.	Saint Helens, OR		26	10	3,179,275	Metanol
5	Simpson Pasadena Paper Co., Simpson Investment Co.	Pasadena, TX		26	8	3,149,842	Metanol
6	Hercules Inc.	Hopewell, VA		28	12	2,964,145	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno, etilén glicol
7	Stone Container Corp.	Panama City, FL		26	10	2,551,048	Metanol
8	Potlatch Corp. MN P&P Div.	Cloquet, MN		26	8	2,036,939	Metanol
9	Solutia Inc.	Springfield, MA		Múlt.	15	1,917,178	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno, formaldehído, metanol
10	S. D. Warren Co., Sappi Ltd.	Muskegon, MI		26	8	1,842,907	Metanol
11	Shepherd Chemical Co.	Cincinnati, OH		28	11	1,837,197	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
12	Stone Container Corp.	Hopewell, VA		26	10	1,702,495	Metanol
13	Penford Prods. Co.	Cedar Rapids, IA		20	5	1,601,696	Etilén glicol
14	Degussa Corp. Metal Group	South Plainfield, NJ		33	10	1,555,102	Metanol
15	Pharmacia & Upjohn	Kalamazoo, MI		28	24	1,508,929	Metanol
16	A. E. Staley Mfg. Co. Sagamore Ops.	Lafayette, IN		20	6	1,506,725	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
17	Union Carbide Corp. Texas City Plant	Texas City, TX		28	36	1,362,608	Metanol
18	International Paper Erie Mill	Erie, PA		26	10	1,318,775	Metanol
19	Westvaco Corp. Fine Papers Div.	Luke, MD		26	13	1,096,798	Metanol
20	Ciba Specialty Chemicals Corp.	Newport, DE		28	5	987,417	Metanol
21	Equistar Chemicals - Bayport Chemicals Plant	Pasadena, TX		28	11	960,091	2-etoxietanol, etilén glicol
22	Great Lakes Chemical Corp.	Newport, TN		28	18	907,500	Metanol
23	Penick Corp., Penick Pharmaceuticals	Newark, NJ		28	1	905,854	Metanol
24	Albright & Wilson Americas	Charleston, SC		28	19	885,967	Metanol
25	Lyondell Chemical Worldwide Inc. Bayport Plant	Pasadena, TX		28	11	880,662	Metanol, óxido de propileno
26	Lyondell-Citgo Refining Co. Ltd.	Houston, TX		29	23	869,938	Dietanolamina
27	HMT Technology Corp.	Eugene, OR		Múlt.	4	815,911	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
28	Demunno / Kerdoon, World Oil Corp.	Compton, CA		29	1	725,624	Etilén glicol
29	Fairmount Chemical Co. Inc.	Newark, NJ		28	4	711,840	Metanol
30	Lomac Inc., PCL Group Inc.	Muskegon, MI		28	9	680,308	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
31	Procter & Gamble Mfg. Co.	Sacramento, CA		28	3	680,272	Metanol
32	Sun Chemical Corp., DIC Americas Inc.	Newark, NJ		28	2	634,921	Metanol
33	BASF Corp.	Huntington, WV		28	5	572,957	Anilina, ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
34	Sunoco Inc. Frankford Plant	Philadelphia, PA		28	7	550,192	Metanol, cumeno hidroperóxido
35	Henkel Corp. Chemicals Group Cincinnati	Cincinnati, OH		28	9	546,621	Metanol
36	Hoffmann-La Roche Inc., Roche Holdings Inc.	Nutley, NJ		28	5	534,762	Metanol
37	Flexsys America L.P. Krummrich	Sauget, IL		28	5	510,666	4-nitrofenol, metil etil cetona
38	Seagate Recording Media, Seagate Tech. Inc.	Anaheim, CA		36	4	503,795	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
39	Hercules Inc., Aqualon Div.	Parlin, NJ		28	5	500,874	Etilén glicol
40	Seh-America Inc.	Vancouver, WA		Múlt.	5	498,415	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
41	Cincinnati Specialties Inc.	Cincinnati, OH		28	8	445,837	Metanol
42	Pfister Chemical Inc.	Ridgefield, NJ		28	6	444,533	Metanol
43	Ford Motor Co. Livonia Transmission Plant	Livonia, MI		37	6	426,304	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
44	Fuji Photo Film Inc.	Greenwood, SC		Múlt.	8	415,763	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
45	Saft America Inc.	Valdosta, GA		36	5	393,295	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
46	Siemens Power Corp.	Richland, WA		28	3	390,476	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
47	Tremco Inc., RPM Inc.	Ashland, OH		30	2	380,952	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
48	Davisco Lake Norden Food Ingredient Co.	Lake Norden, SD		20	3	374,851	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
49	Pharmacia & Upjohn Caribe Inc.	Arecibo, PR		28	8	370,828	Metanol, alcohol n-butílico
50	Inco Alloys Intl. Inc., Special Metals Corp.	Huntington, WV		33	9	367,601	Ácido nítrico y compuestos de nitrógeno
Subtotal					444	67,769,760	
% del total					1	63	
Total					72,795	107,532,521	

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 4-12: las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para recuperación de energía (salvo metales) de América del Norte, 1998

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Transferencias para recuperación de energía (salvo metales) (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
108-88-3	Tolueno	3,555	76,531,477	4.0	96.0
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	3,371	72,215,460	7.4	92.6
67-56-1	Metanol	2,828	58,124,681	0.3	99.7
78-93-3	Metil etil cetona	2,303	35,172,723	3.4	96.6
108-10-1	Metil isobutil cetona	1,089	12,883,017	2.2	97.8
91-20-3	Naftaleno	676	11,159,312	0.1	99.9
107-21-1	Etilén glicol	1,769	10,267,344	1.8	98.2
100-41-4	Etilbenceno	1,234	10,218,041	3.0	97.0
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,264	9,610,564	0.7	99.3
108-05-4	Acetato de vinilo ▼	218	7,648,481	3.6	96.4
75-07-0	Acetaldehído ▼	291	5,986,235	0.0	100.0
74-85-1	Etileno	357	5,885,749	0.0	100.0
75-65-0	Alcohol terbutílico	103	5,855,721	0.0	100.0
100-42-5	Estireno ▼	1,714	5,207,947	0.1	99.9
75-05-8	Acetonitrilo	132	5,100,308	0.0	100.0
71-43-2	Benceno ▼	561	4,813,446	2.8	97.2
75-09-2	Diclorometano ▼	878	4,570,472	6.7	93.3
108-95-2	Fenol	864	3,881,141	0.0	100.0
110-82-7	Ciclohexano	472	3,748,242	0.3	99.7
64-67-5	Sulfato de dietilo ▼	35	3,123,734	0.0	100.0
79-10-7	Ácido acrílico	219	2,842,097	0.0	100.0
79-01-6	Tricloroetileno ▼	756	2,029,738	4.6	95.4
1634-04-4	Éter metil terbutílico	229	1,734,301	0.0	100.0
127-18-4	Tetracloroetileno ▼	548	1,711,008	5.8	94.2
95-63-6	1,2,4-trimetilbenceno	1,123	1,656,981	1.8	98.2
	Subtotal	26,589	361,978,220	3.2	96.8
	% del total	37	93		
	Total	72,795	388,129,038	3.1	96.9

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. ▼Cancerígenos conocidos o presuntos.

casi 20 por ciento de todas las transferencias para recuperación de energía. El tolueno también figuró en octavo lugar por sus emisiones totales y en noveno por sus transferencias para reciclado. El tolueno es un subproducto de la producción de gasolina, coque de carbón y estireno. Los usos del tolueno incluyen pinturas, lacas, disolvente y quitaesmaltes, adhesivos y productos cosméticos para las uñas.

- El xileno (mezcla de isómeros) tuvo el segundo total más grande, con 72.2 millones de kg. El NPRI dio cuenta de 7 por ciento de esas transferencias, el doble del promedio (3 por ciento) de todas esas transferencias. El xileno también figuró en duodécimo lugar por sus emisiones y en octavo por sus envíos para reciclado. Esa sustancia se usa como solvente en impresiones, caucho e industrias del cuero y también como agente limpiador y en disolvente y pinturas y barnices.
- El metanol ocupó el tercer total más grande, con 58.1 millones de kg. Las plantas del TRI dieron cuenta de casi todas (99.7%) las transferencias de metanol para recuperación de energía en 1998. El metanol figuró en cuarto lugar por sus emisiones totales y en decimotercero por sus transferencias para reciclado. El uso principal del metanol en Estados Unidos ha sido en la producción de metil t-butil éster, agregado a la gasolina para mejorar el octanaje y reducir los hidrocarburos y el monóxido de carbono (en Canadá y EU han surgido inquietudes sobre su seguridad). El metanol se emplea en la producción de formaldehído, ácido acético y algunos productos farmacéuticos; como solvente en quitaesmaltes, pinturas en aerosol, pinturas de muros, limpiadores de carburador y parabrisas, y para recubrir madera y papel.

Transferencias mayores para tratamiento por sustancia química, 1998

Las 25 sustancias con las mayores transferencias para tratamiento dieron cuenta de 86 por ciento de todas esas transferencias en América del Norte en 1998.

- El metanol tuvo las mayores transferencias para tratamiento: 23.3 millones de kg que dieron cuenta de más de 18 por ciento del total de esos envíos en 1998. El metanol figuró en tercer lugar por sus transferencias para recuperación de energía, el cuarto por sus emisiones totales y el decimotercero por sus envíos para reciclado.
- El tolueno tuvo el segundo mayor total, con 15.2 millones de kg. Las plantas del NPRI dieron cuenta de 19 por ciento de estas transferencias de tolueno, más del doble que el promedio (8.5 por ciento) de todas esas transferencias. El tolueno figuró en primer lugar por sus transferencias para recuperación de energía, el octavo por emisiones totales y el noveno por transferencias para reciclado.
- Ocho de las 25 sustancias químicas con las más altas transferencias para tratamiento fueron cancerígenos conocidos o sospechosos, incluidos el diclorometano, que ocupó el cuarto lugar. Éste registró el quinto lugar por emisiones totales de cancerígenos designados y se usa como solvente y agente desengrasante en la limpieza de metales y como disolvente de reacción en la producción de fármacos.

Mayores transferencias para drenaje por sustancia química, 1998

Las 25 sustancias con las mayores transferencias para drenaje dieron cuenta de 98 por ciento de todas esas transferencias en América del Norte en 1998.

Cuadro 4-13: las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para tratamiento (salvo metales) de América del Norte, 1998

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Transferencias para tratamiento (salvo metales) (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
67-56-1	Metanol	2,828	23,301,446	5.5	94.5
108-88-3	Tolueno	3,555	15,177,086	18.8	81.2
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	3,371	10,105,613	15.8	84.2
75-09-2	Diclorometano ▼	878	9,034,537	2.2	97.8
--	Acido nítrico y nitratos	3,182	6,855,686	2.2	97.8
78-93-3	Metil etil cetona	2,303	5,504,229	15.5	84.5
75-05-8	Acetonitrilo	132	3,740,893	6.4	93.6
107-21-1	Etilén glicol	1,769	3,272,774	18.3	81.7
110-82-7	Ciclohexano	472	2,801,145	26.2	73.8
127-18-4	Tetracloroetileno ▼	548	2,558,422	2.2	97.8
95-50-1	1,2-diclorobenceno	48	2,381,086	0.4	99.6
100-42-5	Estireno ▼	1,714	2,315,569	7.5	92.5
108-90-7	Clorobenceno	94	2,177,008	0.1	99.9
79-01-6	Tricloroetileno ▼	756	2,127,543	4.2	95.8
71-43-2	Benceno ▼	561	1,807,738	5.4	94.6
106-99-0	1,3-butadieno ▼	202	1,785,195	0.2	99.8
67-66-3	Cloroformo ▼	177	1,690,347	2.5	97.5
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,264	1,612,971	34.0	66.0
108-95-2	Fenol	864	1,584,046	16.2	83.8
7664-38-2	Ácido fosfórico	3,121	1,563,831	2.7	97.3
108-10-1	Metil isobutil cetona	1,089	1,474,678	8.5	91.5
56-23-5	Tetracloruro de carbono ▼	76	1,396,183	1.5	98.5
100-41-4	Etilbenceno	1,234	1,294,903	7.2	92.8
77-47-4	Hexaclorciclopentadieno	8	1,269,904	0.0	100.0
115-07-1	Propileno	407	1,258,894	0.0	100.0
	Subtotal	30,653	108,091,727	9.3	90.7
	% del total	42	86		
	Total	72,795	126,365,275	8.5	91.5

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

▼Cancerígenos conocidos o presuntos.

Cuadro 4-14: las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para drenaje (salvo metales) de América del Norte, 1998

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Transferencias para drenaje (salvo metales) (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
--	Acido nítrico y nitratos	3,182	45,816,555	9.9	90.1
67-56-1	Metanol	2,828	37,111,447	1.5	98.5
107-21-1	Etilén glicol	1,769	11,123,147	0.3	99.7
7664-38-2	Ácido fosfórico	3,121	1,459,657	3.5	96.5
50-00-0	Formaldehído▼	950	1,369,678	1.7	98.3
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,264	1,273,242	1.3	98.7
108-95-2	Fenol	864	1,268,327	12.4	87.6
111-42-2	Dietanolamina	465	1,074,599	0.1	99.9
75-07-0	Acetaldehído▼	291	634,298	0.0	100.0
62-53-3	Anilina	85	617,934	0.0	100.0
75-65-0	Alcohol terbutílico	103	362,248	0.7	99.3
110-80-5	2-etoxietanol	44	359,414	0.0	100.0
75-09-2	Diclorometano▼	878	300,930	0.0	100.0
7782-50-5	Cloro	1,413	286,339	0.0	100.0
75-56-9	Óxido de propileno▼	127	280,372	0.0	100.0
100-02-7	4-nitrofenol	8	272,207	0.0	100.0
108-88-3	Tolueno	3,555	238,894	0.6	99.4
78-93-3	Metil etil cetona	2,303	237,415	7.2	92.8
67-66-3	Cloroformo▼	177	214,546	0.0	100.0
75-05-8	Acetonitrilo	132	195,069	0.0	100.0
123-72-8	Butiraldehído	34	173,369	0.0	100.0
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	3,371	156,661	0.1	99.9
109-86-4	2-metoxietanol	61	141,444	0.0	100.0
123-91-1	1,4-dioxano▼	58	138,727	0.0	100.0
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,068	137,210	0.0	100.0
	Subtotal	28,151	105,243,729	5.1	94.9
	% del total	39	98		
	Total	72,795	107,532,521	5.0	95.0

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

▼Cancerígenos conocidos o presuntos.

- El ácido nítrico y los nitratos tuvieron las transferencias al drenaje más altas: 45.8 millones de kg, 43 por ciento del total respectivo de 1998. Las plantas del NPRI dieron cuenta de 10 por ciento. Esas sustancias ocuparon el tercer lugar por sus emisiones totales, el duodécimo por sus transferencias para reciclado y el quinto por sus transferencias para tratamiento. El ácido nítrico se usa sobre todo para producir fertilizante de nitrato amónico. Los nitratos se usan para producir explosivos, incluida la pólvora.
- El metanol ocupó el segundo gran total, con 37.1 millones de kg: más de 34 por ciento de todos los envíos al drenaje en 1998. El TRI registró 98.5 por ciento de esas transferencias. El metanol figuró en tercer lugar por sus transferencias para recuperación de energía, en cuarto por sus emisiones totales y en decimotercero por sus transferencias para reciclado.
- El etilén glicol registró el tercer lugar, con 11.1 millones de kg y el TRI casi la totalidad (99.7 por ciento) de esos envíos. Figuró en séptimo lugar por sus envíos para reciclado y recuperación de energía y octavo por sus transferencias para tratamiento. Se usa sobre todo en anticongelantes y soluciones para deshielar (autos, aviones, barcos) y para elaborar fibras de poliéster y resinas de PET (para botellas y películas).
- Ninguna otra sustancia combinada tuvo envíos al drenaje de más de 1.5 millones de kg.
- Seis de las 25 sustancias con los mayores envíos para drenaje fueron de cancerígenos conocidos o presuntos.
- Este análisis de las transferencias para reciclado no incluye envíos de metales y sus compuestos. Los envíos respectivos al drenaje figuran en el capítulo 3 como emisiones fuera de sitio.

Índice

Principales hallazgos.....	119
5.1 Introducción	119
5.2 Cantidades totales de emisiones y transferencias registradas para 1998.....	120
5.2.1 Montos totales de emisiones y transferencias registradas por estado y provincia, 1998	122
5.2.2 Total de emisiones y transferencias registradas por sector industrial, 1998.....	124
5.2.3 Plantas con las mayores emisiones y transferencias registradas, 1998	126
5.2.4 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias de sustancias químicas, 1998	128

Gráficas

5-1: Porcentaje de los montos totales de las emisiones y transferencias registradas en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1998	121
5-2: Contribución del NPRI y el TRI al total de emisiones y transferencias registradas en América del Norte, 1998	121
5-3: Contribución de los principales sectores industriales en los totales de emisiones y transferencias registradas en el NPRI y el TRI, 1998	125

Mapa

5-1: Emisiones y transferencias totales en América del Norte en 1998, estados y provincias.....	123
---	-----

Cuadros

5-1: Resumen de las cantidades de emisiones y transferencias registradas en América del Norte, NPRI y TRI, 1998	120
5-2: Totales de emisiones y transferencias registradas en América del Norte, por provincia y estado, 1998	122
5-3: Total de las cantidades de emisiones y transferencias registradas en América del Norte por industria, 1998	124
5-4: Las 50 plantas de América del Norte con los mayores totales de emisiones y transferencias registradas, 1998.....	126
5-5: Las 25 sustancias con las mayores cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998	128

Principales hallazgos

- En 1998 las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte fueron de 3,250 millones de kg en el conjunto combinado de datos de industrias y sustancias químicas. Esto incluye transferencias para reciclado y recuperación de energía, así como los montos de nuevas industrias.
- Las emisiones representaron 50 por ciento de todas las cantidades registradas de emisiones y transferencias. Las emisiones en sitio dieron cuenta de 42 por ciento y las emisiones fuera de sitio de 9 por ciento.
- El patrón de emisiones del NPRI fue distinto del de América del Norte como un todo. Las emisiones fuera de sitio constituyeron una proporción mayor del NPRI que de toda América del Norte (18 por ciento frente a 9 por ciento), en tanto que las emisiones en sitio fueron un porcentaje menor (35 por ciento frente a 42 por ciento). Las emisiones totales del NPRI representaron 53 por ciento del total de las cantidades registradas en el NPRI.
- Las emisiones fuera de sitio del TRI fueron 8 por ciento del total de ese registro y las emisiones en sitio ascendieron a 42 por ciento. Las emisiones totales del TRI representaron 50 por ciento de las cantidades registradas en el TRI.
- Las transferencias fuera de sitio para reciclado fueron 31 por ciento del total registrado de emisiones y transferencias en América del Norte, mientras que las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior fueron de 19 por ciento.
- En el caso del NPRI las transferencias fuera de sitio para reciclado constituyeron 38 por ciento del total de ese inventario, una proporción mayor que la correspondiente al TRI, en el cual las transferencias para reciclado fueron de 30 por ciento del total.
- Cuatro entidades de Estados Unidos (Ohio, Texas, Michigan e Indiana) y una provincia canadiense (Ontario) informaron cada una de más de 180 millones de kg. Juntas, esas cinco jurisdicciones registraron más de una tercera parte (35 por ciento) de las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte en 1998.
- Dos industrias manufactureras (metálica básica y química) informaron cada una más de 600 millones de kg de las emisiones y transferencias totales, 41 por ciento de las cantidades totales registradas en 1998 en América del Norte.
- Dos de las industrias que presentaron informes al TRI por primera vez en 1998 (centrales eléctricas, y manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes) registraron, cada una, más de 350 millones de kg. Juntas, esas dos industrias dieron cuenta de 25 por ciento de las cantidades totales registradas en 1998 en América del Norte.

5.1 Introducción

Este capítulo examina las cantidades totales de emisiones y transferencias registradas en América del Norte en 1998.

Las **emisiones** incluyen las descargas tanto en sitio (emisiones al aire, el agua y el suelo e inyección subterránea) como fuera de sitio (transferencias fuera de planta para disposición y todas las transferencias de metales salvo las enviadas para reciclado). Las emisiones se presentan en el **capítulo 3**.

Las **transferencias** comprenden aquellas enviadas fuera de sitio para reciclado y todas las demás realizadas para recuperación de energía, tratamiento y drenaje. Estas transferencias se presentan en el **capítulo 4**. Las transferencias fuera de planta para reciclado y recuperación de energía se incluyen por primera vez en el informe *En balance 1998* porque ese año se volvió obligatorio en el NPRI el registro de tales transferencias.

Como se señala en el **capítulo 2**, el presente capítulo analiza los datos de las industrias y las sustancias químicas que se deben registrar tanto en EU como en Canadá (el conjunto combinado de datos). Ello incluye las industrias que en 1998 presentaron por primera vez informes al TRI. No se dispone de los datos comparables de México para ese año.

5.2 Cantidades totales de emisiones y transferencias registradas para 1998

Los totales registrados de emisiones y transferencias consisten en emisiones en sitio (al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo) en el predio de la planta que informa, transferencias fuera de sitio (transferencias para disposición), transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior (transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje).

- En 1998 los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte fueron de 3,250 millones de kg del conjunto combinado de datos de industrias y sustancias químicas.
- Las emisiones representaron 50 por ciento de las cantidades registradas de emisiones y transferencias en América del Norte. A las emisiones en sitio correspondió 42 por ciento y a las realizadas fuera de la planta, 9 por ciento.
- El patrón de emisiones del NPRI difirió del de América del Norte. Las emisiones fuera de sitio constituyeron una proporción mayor en el NPRI que en América del Norte (18 por ciento frente a 9 por ciento), mientras que a las emisiones en sitio correspondió un porcentaje menor (35 por ciento frente a 42 por ciento). Las emisiones totales del NPRI fueron 53 por ciento del total de las cantidades registradas en el NPRI.
- Las transferencias fuera de sitio para reciclado fueron 31 por ciento del total registrado de emisiones y transferencias en América del Norte.
- A otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior (recuperación de energía, tratamiento y drenaje) correspondió 19 por ciento.

Cuadro 5-1: resumen de las cantidades de emisiones y transferencias registradas en América del Norte, NPRI y TRI, 1998

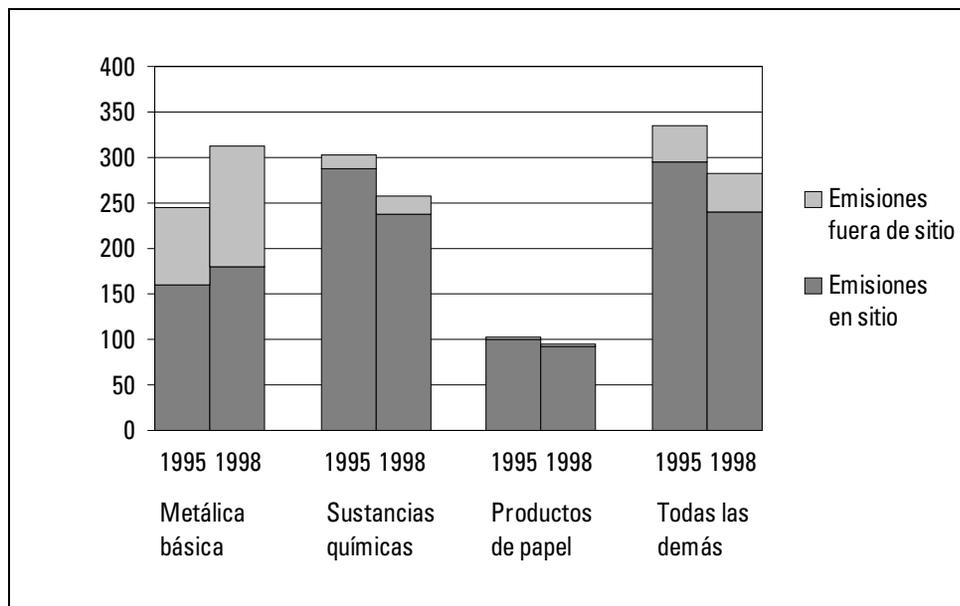
	América del Norte		NPRI*		TRI		NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
	Número		Número		Número			
Total de plantas	21,974		1,552		20,422		7	93
Total de formatos	72,795		5,235		67,560		7	93
Emisiones en sitio y fuera de sitio	Kg	%	Kg	%	Kg	%	%	%
Emisiones en sitio	1,353,877,039	42	98,637,746	35	1,255,239,293	42	7	93
Aire	853,573,800	26	75,808,346	27	777,765,454	26	9	91
Agua superficial	102,847,170	3	4,360,769	2	98,486,401	3	4	96
Inyección subterránea	86,263,932	3	3,701,129	1	82,562,803	3	4	96
Suelo	311,068,891	10	14,644,256	5	296,424,635	10	5	95
Emisiones fuera de sitio	283,026,205	9	51,173,125	18	231,853,080	8	18	82
Transferencias para disposición (salvo metales)	37,593,132	1	9,567,199	3	28,025,933	1	25	75
Transferencias de metales**	245,433,073	8	41,605,926	15	203,827,147	7	17	83
Emisiones totales en sitio y fuera de sitio	1,636,903,244	50	149,810,871	53	1,487,092,373	50	9	91
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior								
Transferencias fuera de sitio para reciclado	995,324,253	31	106,793,139	38	888,531,114	30	11	89
Transferencias para reciclado de metales	854,533,236	26	89,043,876	31	765,489,360	26	10	90
Transferencias para reciclado (salvo metales)	140,791,017	4	17,749,263	6	123,041,754	4	13	87
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	622,026,834	19	28,173,457	10	593,853,377	20	5	95
Recuperación de energía (salvo metales)	388,129,038	12	12,022,819	4	376,106,219	13	3	97
Tratamiento (salvo metales)	126,365,275	4	10,736,041	4	115,629,234	4	8	92
Drenaje o PMTD (salvo metales)	107,532,521	3	5,414,597	2	102,117,924	3	5	95
Total de los montos registrados de emisiones y transferencias	3,254,254,331	100	284,777,467	100	2,969,476,864	100	9	91

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Las cifras incluyen las 165 sustancias químicas comunes a los listados del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la población a ellas. Los datos, en combinación con otras informaciones, se pueden emplear como punto de partida para evaluar la exposición que pueden producir las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias químicas.

* La suma de las emisiones al aire, aguas subterráneas, inyección subterránea y suelo del NPRI no es igual al total de las emisiones en sitio porque las emisiones en sitio del NPRI menores a una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

** Incluye transferencias de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento, drenaje y disposición.

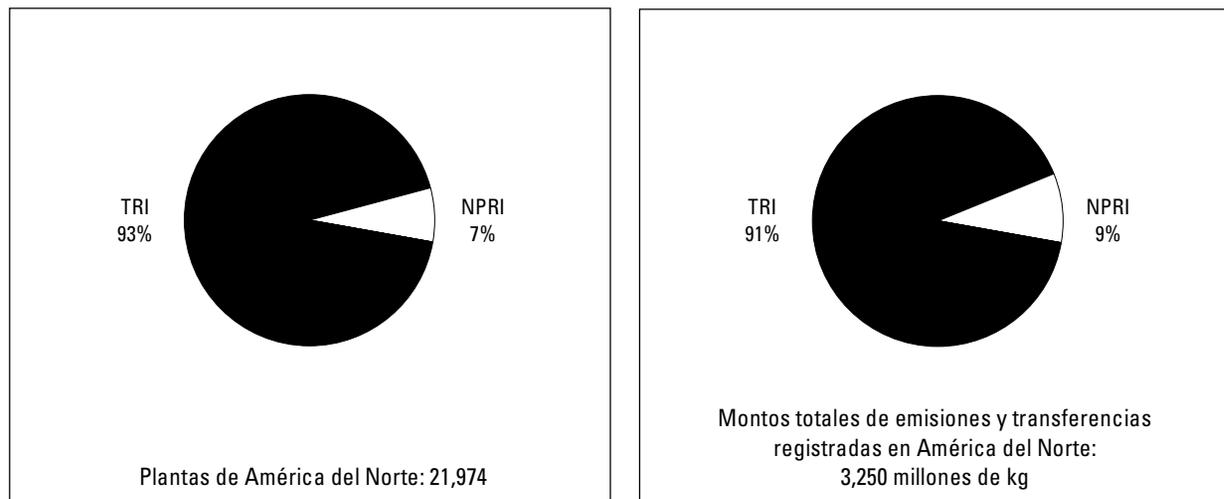
Gráfica 5-1: porcentaje de los montos totales de las emisiones y transferencias registradas en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1998



Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

- Las transferencias fuera de sitio del NPRI para reciclado fueron 38 por ciento del total de ese registro. La respectiva cifra del TRI es de 30 por ciento.
- Mientras que las plantas del TRI dieron cuenta de 93 por ciento de las plantas de América del Norte, y el NPRI del 7 por ciento restante, el TRI representó 90 por ciento de los totales de emisiones y transferencias de América del Norte, frente a 10 por ciento del NPRI.

Gráfica 5-2: contribución del NPRI y el TRI al total de emisiones y transferencias registradas en América del Norte, 1998



Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

5.2.1 Montos totales de emisiones y transferencias registradas por estado y provincia, 1998

Las plantas del conjunto combinado de datos registraron 3,250 millones de kg de sustancias químicas emitidas y transferidas en 1998. El total de éstas consistieron en emisiones al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo en el predio de la planta; emisiones fuera de sitio como transferencias para disposición; transferencias para reciclado, y otras transferencias para su manejo ulterior como envíos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje.

- Las plantas del TRI ubicadas en el estado de Ohio informaron de 278.1 millones de kg de emisiones y transferencias totales, 9 por ciento de todas las registradas en América del Norte en 1998. Los establecimientos de Ohio dieron cuenta de las mayores emisiones totales.
- Las instalaciones de Texas dieron cuenta del segundo mayor total de emisiones y transferencias (250.3 millones de kg). Ese estado ocupó el segundo lugar por sus totales de emisiones y otras transferencias para su manejo ulterior.
- Los establecimientos de Michigan registraron el tercer sitio por sus emisiones y transferencias totales (218 millones de kg). Michigan informó las mayores transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, incluidos los envíos fuera de planta para recuperación de energía.
- A las plantas del TRI en Indiana correspondieron las cuartas mayores emisiones y transferencias (201.7 millones de kg), así como el segundo lugar en transferencias para reciclado.

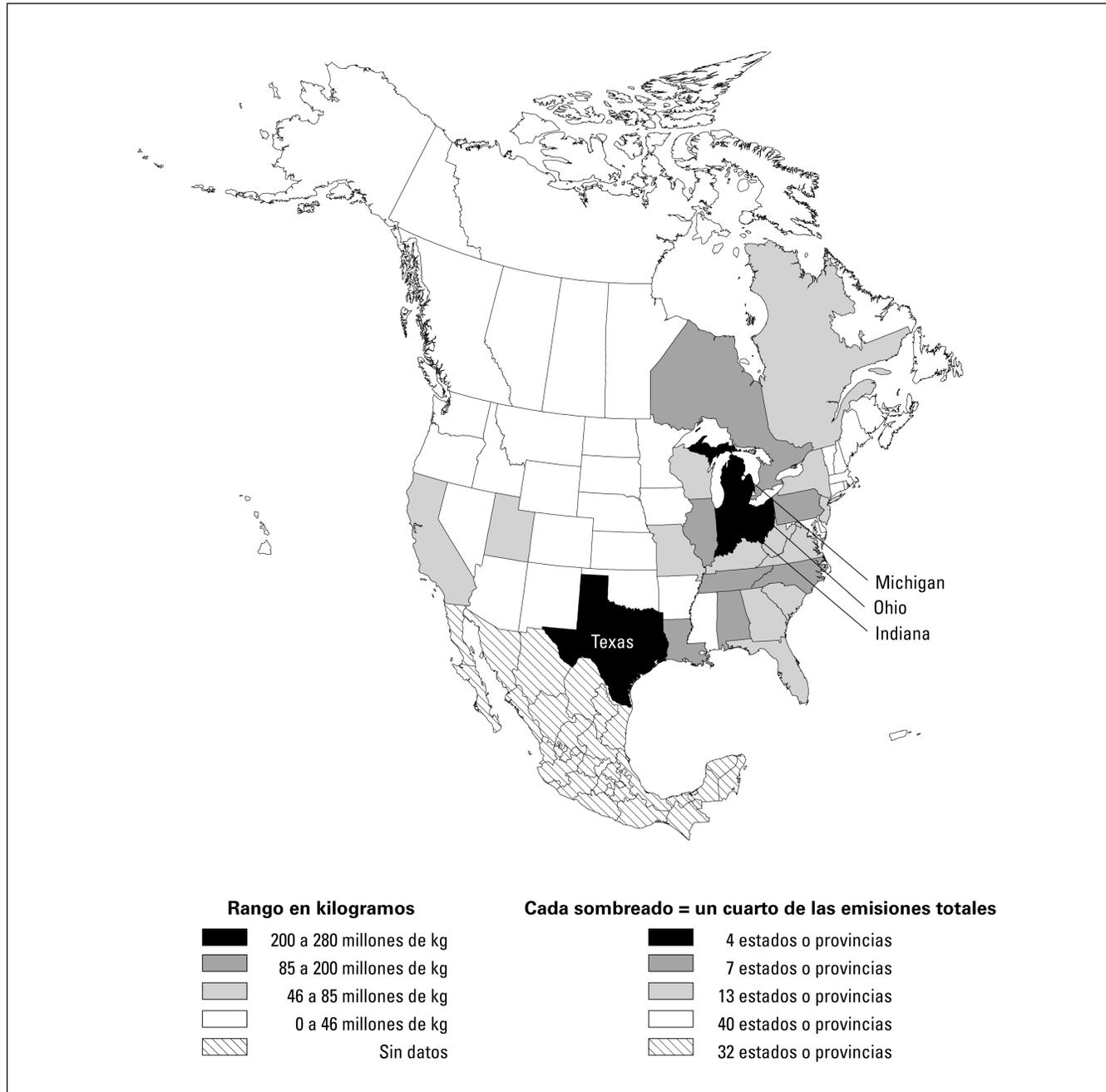
Cuadro 5-2: totales de emisiones y transferencias registradas en América del Norte, por provincia y estado, 1998

Estado o provincia	Número de plantas	Emisiones en sitio y fuera de sitio				Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior				Emisiones y transferencias registradas		Población 1998	Superficie (km ²)	Producto interno bruto 1998	
		Emisiones en sitio (kg)	Emisiones fuera de sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio		Transferencias para reciclado		Otras transferencias para su manejo ulterior*		(kg)	Lugar			(Millones de \$ EU)	Lugar
				(kg)	Lugar	(kg)	Lugar	(kg)	Lugar						
Alabama	493	48,863,899	8,080,989	56,944,888	9	15,976,096	23	21,809,183	7	94,730,167	10	4,322,113	131,432	109,833	27
Alaska	8	253,216	5,028	258,244	60	12,301	60	2,313	60	272,858	62	609,655	1,477,155	24,236	50
Alberta	132	16,897,101	1,453,688	18,350,789	30	3,361,979	39	1,472,827	38	23,185,595	37	2,906,900	661,194	70,766	35
Arizona	195	26,070,021	486,324	26,556,345	21	12,780,516	24	1,137,951	40	40,474,812	28	4,553,249	294,310	133,801	24
Arkansas	354	10,446,333	9,069,828	19,516,161	28	19,721,075	21	5,639,698	25	44,876,934	26	2,523,186	134,864	61,628	38
California	1,236	16,652,154	4,312,623	20,964,777	26	29,781,265	11	14,729,635	12	65,475,677	19	32,182,118	403,939	1,118,945	1
Carolina del Norte	749	50,924,485	2,478,809	53,403,294	12	36,730,009	8	8,020,423	18	98,153,726	8	7,430,675	126,170	235,752	13
Carolina del Sur	467	27,308,095	9,139,889	36,447,984	17	20,930,604	19	23,555,093	6	80,933,681	12	3,788,119	77,981	100,350	30
Colorado	163	2,190,008	828,867	3,018,875	51	8,736,010	31	2,477,793	34	14,232,678	42	3,892,029	268,637	141,791	23
Columbia Británica	83	5,591,826	640,404	6,232,230	43	486,694	50	505,591	43	7,224,515	46	3,998,300	947,806	74,788	34
Connecticut	286	2,542,724	1,457,090	3,999,814	47	8,407,771	32	4,562,323	30	16,969,908	41	3,267,240	12,548	142,099	22
Dakota del Norte	35	1,696,120	1,127,927	2,824,047	53	311,074	52	253,336	50	3,388,457	54	640,965	178,681	17,214	56
Dakota del Sur	63	1,423,492	51,038	1,474,530	55	464,235	51	645,649	42	2,584,414	55	737,755	196,555	21,224	51
Delaware	63	5,143,150	108,640	5,251,790	44	5,430,243	37	1,799,545	37	12,481,578	44	735,143	5,063	33,735	46
Distrito de Columbia	2	30,045	2	30,047	63	3,311	61	0	62	33,358	63	529,895	158	54,100	40
Florida	515	56,274,280	2,194,444	58,468,724	8	9,276,807	30	5,528,776	26	73,274,307	15	14,677,181	139,841	418,851	5
Georgia	654	42,346,371	5,020,488	47,366,859	14	22,986,636	16	7,121,213	21	77,474,708	13	7,489,982	149,999	253,769	10
Guam	1	0	0	0	--	0	--	0	--	0	--	149,180	544	--	--
Hawai	19	1,494,634	10,230	1,504,864	54	45,360	58	1,636	61	1,551,860	56	1,192,057	16,634	39,712	45
Idaho	56	22,558,432	118,068	22,676,500	25	943,289	48	391,095	45	24,010,884	34	1,208,865	214,309	30,936	48
Illinois	1,206	54,583,099	15,619,012	70,202,111	6	37,744,519	7	21,747,050	8	129,693,680	7	11,989,352	143,975	425,679	4
Indiana	966	50,571,403	29,013,973	79,585,376	5	81,355,900	2	40,798,000	4	201,739,276	4	5,864,847	92,896	174,433	16
Iowa	390	13,060,344	3,778,314	16,838,658	31	23,156,555	15	5,309,938	27	45,305,151	25	2,854,330	144,705	84,628	31
Isla del Príncipe Eduardo	3	207,650	3	207,653	61	0	--	71,041	54	278,694	61	137,000	5,659	1,936	61
Islas vírgenes	3	415,235	22,307	437,542	59	65,979	56	154,972	53	658,493	58	118,305	347	--	--
Kansas	246	9,271,528	2,929,978	12,201,506	37	27,044,927	12	2,112,219	36	41,358,652	27	2,601,437	211,905	76,991	33
Kentucky	417	35,546,594	3,501,249	39,047,843	16	22,955,020	17	11,609,437	15	73,612,300	14	3,910,366	102,897	107,152	28
Louisiana	305	63,999,878	947,566	64,947,444	7	19,910,219	20	12,711,379	14	97,569,042	9	4,353,646	112,827	129,251	26
Maine	70	3,132,663	483,959	3,616,622	48	976,224	47	259,991	49	4,852,837	52	1,241,895	79,934	32,318	47
Manitoba	52	3,442,664	156,914	3,599,578	49	3,051,861	40	349,207	46	7,000,646	48	1,138,000	649,953	20,165	52
Maryland	171	15,525,947	399,164	15,925,111	32	1,926,492	43	4,120,439	31	21,972,042	38	5,094,924	25,315	164,798	17
Massachusetts	439	3,317,136	1,831,273	5,148,409	45	10,859,969	26	7,853,190	19	23,861,568	35	6,114,440	20,299	239,379	12
Michigan	825	36,608,625	18,017,592	54,626,217	11	49,726,026	6	113,844,566	1	217,996,809	3	9,779,984	147,124	294,505	9
Minnesota	452	7,190,325	1,281,766	8,472,091	38	10,004,598	27	4,891,924	28	23,368,613	36	4,687,408	206,192	161,392	19
Mississippi	281	26,975,883	568,563	27,544,446	20	7,521,942	33	3,300,964	32	38,367,352	29	2,731,644	121,498	62,216	37
Missouri	555	30,494,193	1,984,083	32,478,276	18	26,306,851	13	9,172,679	17	67,957,806	16	5,408,455	178,432	162,772	18
Montana	27	22,399,961	2,205,059	24,605,020	23	21,089	59	29,836	57	24,655,945	33	878,730	376,961	19,861	53
Nebraska	149	4,871,640	3,035,019	7,906,659	39	10,913,119	25	413,250	44	19,233,028	39	1,657,009	199,099	51,737	41
Nevada	50	3,090,639	141,261	3,231,900	50	1,211,489	45	34,922	56	4,478,311	53	1,678,691	284,376	63,044	36
New Brunswick	31	5,692,032	1,073,737	6,765,769	41	218,303	54	56,269	55	7,040,341	47	753,500	73,440	11,615	59
New Hampshire	102	2,815,597	144,068	2,959,665	52	6,195,543	35	1,313,632	39	10,468,840	45	1,172,140	23,228	41,313	43
Nueva Escocia	29	4,463,245	187,382	4,650,627	46	1,662,916	44	293,299	48	6,606,842	49	936,100	55,491	13,946	58
Nueva Jersey	528	9,518,988	2,907,450	12,426,438	36	18,414,227	22	30,134,466	5	60,975,131	20	8,058,384	19,214	319,201	8
Nueva York	625	20,966,511	2,292,527	23,259,038	24	36,701,846	9	6,642,194	22	66,603,078	17	18,146,200	122,301	706,886	2
Nuevo México	46	12,011,151	795,340	12,806,491	35	51,287	57	28,823	51	13,066,601	43	1,723,965	314,311	47,736	42
Ohio	1,517	113,452,066	24,642,864	138,094,930	1	81,539,938	1	58,439,611	3	278,074,479	1	11,192,932	106,060	341,070	7
Oklahoma	287	12,899,763	1,618,202	14,517,965	33	9,884,318	29	2,324,147	35	26,726,430	32	3,321,611	177,865	81,655	32
Ontario	820	45,927,400	42,570,193	88,497,593	4	75,087,309	3	20,830,295	9	184,415,197	5	11,834,400	1,068,586	250,673	11
Oregon	239	13,903,164	5,187,272	19,090,436	29	6,461,213	34	6,553,640	23	32,105,289	30	3,243,272	248,629	104,771	29
Pennsylvania	1,243	66,216,832	29,749,590	95,966,422	3	59,769,030	5	16,003,004	10	171,738,456	6	12,011,278	116,075	364,039	6
Puerto Rico	145	7,059,578	405,319	7,464,897	40	5,887,873	36	14,011,305	13	27,364,075	31	3,860,000	8,875	--	--
Quebec	372	15,210,340	5,080,767	20,291,107	27	22,436,884	18	4,592,373	29	47,320,364	24	7,323,000	1,540,689	130,262	25
Rhode Island	120	555,333	146,819	702,152	57	5,011,598	38	788,544	41	6,502,294	51	987,263	2,706	30,443	49
Saskatchewan	22	733,802	9,817	743,619	56	487,193	49	2,555	59	1,233,367	57	1,025,200	652,334	19,407	54
Tennessee	606	46,699,798	3,514,493	50,214,291	13	29,851,922	10	7,164,940	20	87,231,153	11	5,371,693	106,752	159,575	20
Terranova	8	471,686	220	471,906	58	0	--	0	63	471,906	60	545,400	405,721	7,623	60
Texas	1,196	98,354,336	9,895,437	108,249,773	2	61,912,462	4	80,136,350	2	250,298,585	2	19,385,699	678,305	645,596	3
Utah	141	53,198,915	3,688,635	56,887,550	10	1,144,334	46	339,831	47	58,371,715	21	2,065,001	212,799	59,624	39
Vermont	29	122,565	57,446	180,011	62	227,946	53	159,388	52	567,345	59	588,632	23,953	16,257	57
Virginia	424	25,650,828	3,157,849	28,808,677	19	9,948,056	28	10,085,298	16	48,842,031	23	6,737,489	102,551	230,825	14
Virginia Occidental	157	39,356,432	3,207,322	42,563,754	15	2,875,806	41	6,152,364	24	51,581,924	22	1,815,231	62,381	39,938	44
Washington	265	10,526,153	3,314,204	13,840,357	34	2,782,196	42	2,547,724	33	19,170,277	40	5,614,151	172,431	192,864	15
Wisconsin	811	18,435,062	6,761,705	25,196,767	22	25,447,131	14	15,002,892	11	65,646,790	18	5,201,226	140,662	157,761	21
Wyoming	30	6,223,669	116,116	6,339,785	42	186,868	55	4,806	58	6,531,459	50	480,043	251,483	17,530	55
Total	21,974	1,353,877,039	283,026,205	1,636,903,244		995,324,253		622,026,834		3,254,254,331					

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

* Incluye transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje salvo metales, los

Mapa 5-1: emisiones y transferencias totales en América del Norte en 1998, estados y provincias



- Las plantas del NPRI en Ontario ocuparon el quinto lugar por sus emisiones y transferencias totales (184.4 millones de kg), así como el tercero por sus transferencias para reciclado.
- Estos cuatro estados y la provincia registraron cada uno más de 180 millones de kg. Juntos informaron más de un tercio (35 por ciento) de las cantidades totales registradas en América del Norte en 1998.
- Cinco jurisdicciones informaron de menos de 500,000 kg en 1998: Guam, Distrito de Columbia, Alaska, Isla del Príncipe Eduardo y Terranova.

5.2.2 Total de emisiones y transferencias registradas por sector industrial, 1998

Las plantas de dos industrias manufactureras y dos de los nuevos sectores del TRI informaron las mayores cantidades de emisiones y transferencias para reciclado en 1998.

- La industria metálica básica (código 33 del SIC de EU) informó las mayores emisiones y transferencias totales (708.8 millones de kg), sobre todo como emisiones y transferencias para reciclado. Este monto representa 22 por ciento de todas las emisiones y transferencias de 1998. Las plantas del TRI registraron 89 por ciento de esa cantidad.
- La industria química (código 28 del SIC de EU) dio cuenta del segundo lugar (624 millones de kg), básicamente como otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior y emisiones en sitio. Las plantas del TRI registraron 94 por ciento de esa cantidad.
- Las centrales eléctricas, nueva industria del TRI, ocuparon el tercer lugar, con 439.3 millones de kg. Esta industria registró las mayores cantidades de emisiones en sitio y emisiones totales. A las instalaciones del TRI correspondió 95 por ciento de las emisiones y transferencias de la industria eléctrica.
- Los establecimientos de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes, otro nuevo sector del TRI, registraron el cuarto lugar por cantidades, con 365.2 millones de kg, sobre todo como otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior y emisiones totales. Las plantas del TRI informaron de 90 por ciento de esta cantidad.

Cuadro 5-3: total de las cantidades de emisiones y transferencias registradas en América del Norte por industria, 1998

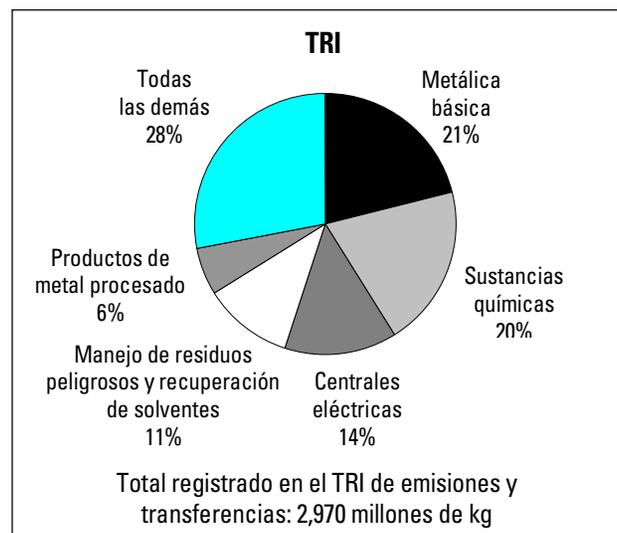
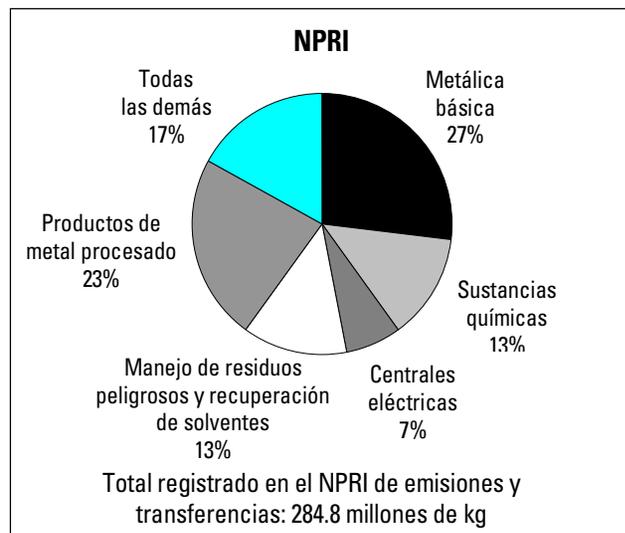
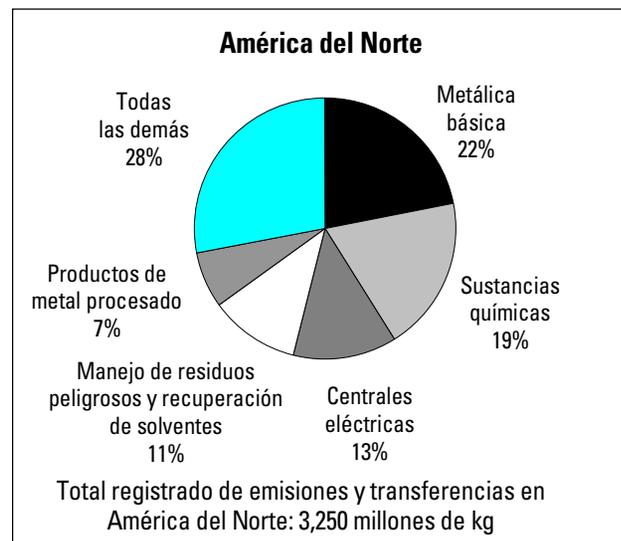
Lugar	Código SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio y fuera de sitio			Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior		Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
			Emisiones en sitio (kg)	Emisiones fuera de sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio (kg)	Transferencias para reciclado (kg)	Otras transferencias para su manejo ulterior ** (kg)			
1	33	Metálica básica	197,688,170	155,426,245	353,114,415	346,772,429	8,918,771	708,805,615	11	89
2	28	Química	253,851,126	20,292,269	274,143,395	72,550,701	277,303,226	623,997,322	6	94
3	491/493	Centrales eléctricas	423,637,321	12,470,183	436,107,504	3,168,050	15,998	439,291,552	5	95
4	495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	100,833,116	45,214,165	146,047,281	9,175,922	210,024,899	365,248,102	10	90
5	34	Productos de metal procesado	21,211,711	12,194,545	33,406,256	181,740,352	8,585,067	223,731,675	16	84
6	36	Equipo eléctrico y electrónico	5,877,692	6,011,116	11,888,808	174,644,203	8,483,272	195,016,283	6	94
7	26	Productos de papel	109,846,444	2,270,447	112,116,891	1,387,225	24,338,168	137,842,284	13	87
8	--	Códigos múltiples 20-39*	38,293,009	7,593,583	45,886,592	68,931,799	20,284,501	135,102,892	0	100
9	37	Equipo de transporte	42,109,851	5,645,358	47,755,209	58,181,062	10,080,762	116,017,033	13	87
10	30	Productos de hule y plásticos	45,855,930	4,889,383	50,745,313	9,360,294	6,297,725	66,403,332	13	87
11	29	Productos de petróleo y carbón	29,689,717	2,384,948	32,074,665	9,637,686	7,200,026	48,912,377	15	85
12	35	Maquinaria industrial	5,103,313	2,502,895	7,606,208	30,586,982	1,890,633	40,083,823	3	97
13	20	Alimentos	14,429,561	564,611	14,994,172	1,434,276	11,708,248	28,136,696	8	92
14	32	Productos de piedra, barro y vidrio	12,543,894	2,828,505	15,372,399	2,111,973	3,345,850	20,830,222	6	94
15	24	Madera y productos de madera	16,037,021	153,528	16,190,549	493,561	1,127,498	17,811,608	14	86
16	27	Imprenta y editoriales	11,068,383	75,123	11,143,506	4,822,301	1,705,905	17,671,712	22	78
17	39	Manufacturas diversas	4,577,694	513,955	5,091,649	9,159,366	2,252,402	16,503,417	22	78
18	25	Muebles y mobiliario	8,310,043	80,998	8,391,041	4,235,192	2,319,235	14,945,468	21	79
19	5169	Química al mayoreo	479,676	99,002	578,678	1,201,365	12,203,016	13,983,059	1	99
20	38	Aparatos de medición y fotografía	3,874,206	487,430	4,361,636	4,833,215	2,573,776	11,768,627	0	100
21	22	Productos textiles de fábrica	4,856,558	334,649	5,191,207	724,527	1,304,985	7,220,719	7	93
22	12	Minería de carbón	2,432,609	0	2,432,609	19,834	0	2,452,443	0	100
23	31	Productos de cuero	506,675	972,960	1,479,635	147,672	31,814	1,659,121	2	98
24	21	Tabaco	607,780	1,780	609,560	0	822	610,382	0	100
25	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	155,539	18,527	174,066	4,266	30,235	208,567	0	100
Total			1,353,877,039	283,026,205	1,636,903,244	995,324,253	622,026,834	3,254,254,331	9	91

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

* Los códigos múltiples del SIC sólo se registran en el TRI.

** Incluye transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje, salvo metales, los cuales están incluidos en las emisiones fuera de sitio.

Gráfica 5-3: contribución de los principales sectores industriales en los totales de emisiones y transferencias registradas en el NPRI y el TRI, 1998



Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

- Las plantas de la industria metálica básica (código 33 del SIC de EU) informaron las segundas mayores cantidades de emisiones y transferencias, tanto del NPRI como del TRI. Estas instalaciones registraron 27 por ciento de las cantidades totales de emisiones y transferencias del NPRI y 21 por ciento del TRI en 1998.
- Las plantas químicas (código 28 del SIC de EU) informaron el segundo lugar por sus emisiones y transferencias totales en el TRI y el tercero en el NPRI.
- La industria de metales fabricados (código 34 del SIC de EU) informó las segundas cantidades más grandes del NPRI.
- Las centrales eléctricas fueron el sector industrial con el tercer lugar por sus emisiones y transferencias en el TRI.
- Las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes ocuparon el cuarto lugar de los sectores industriales de ambos países.

5.2.3 Plantas con las mayores emisiones y transferencias registradas, 1998

Las 50 plantas con las mayores emisiones y transferencias totales registraron 597.4 millones de kg, 18 por ciento de todas las emisiones y transferencias del conjunto combinado de datos de 1998.

- Las 50 plantas con las mayores emisiones y transferencias de 1998 informaron de 20 por ciento de las emisiones totales, 34 por ciento de las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior y sólo 6 por ciento de las transferencias fuera de sitio para reciclado.
- Seis establecimientos informaron más de 20 millones de kg cada uno de emisiones y transferencias y todos correspondieron al TRI.
- Tres de las principales seis plantas correspondieron a manejo de residuos peligrosos y recuperación de energía, ubicadas en la región de los Grandes Lagos (Michigan, Indiana y Ohio). Dos informaron sobre todo transferencias fuera de sitio para recuperación de energía, en tanto que la tercera registró emisiones en sitio al suelo.
- Tres de las principales seis correspondieron a la metálica básica, ubicadas en el occidente de EU (Utah, Arizona y Montana). Dos informaron sobre todo emisiones en sitio al suelo y una básicamente emisiones en sitio al aire.

Cuadro 5-4: las 50 plantas de América del Norte con los mayores totales de emisiones y transferencias registradas, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia o estado	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio			
			Canadá	EU		Emisiones en sitio totales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)	Emisiones totales en y fuera de sitio (kg)	
1	Petro-Chem Processing Group/Solvent Distillers Group, Nortru Inc.	Detroit, MI		495/738	34	14,433	463,248	477,681	
2	Pollution Control Inds. Inc.	East Chicago, IN		495/738	52	10,752	733,840	744,592	
3	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT		33	6	26,163,746	0	26,163,746	
4	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738	11	22,882,149	36,459	22,918,608	
5	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ		33	11	20,858,677	139	20,858,816	
6	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	10	19,133,832	2,184,136	21,317,968	
7	Armco Inc. Butler Ops. (Rte 8S)	Butler, PA		33	14	14,116,352	222,011	14,338,363	
8	Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., TBN Holdings	Sumter, SC		495/738	41	1,997	4,367,591	4,369,588	
9	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT		33	16	15,187,654	258,691	15,446,345	
10	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738	13	14,100,210	17	14,100,227	
11	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	77	495/738	17	0	6,948,232	6,948,232	
12	Pharmacia & Upjohn	Kalamazoo, MI		28	24	599,640	20,886	620,526	
13	Systech Environmental Corp., Lafarge Corp.	Demopolis, AL		495/738	15	600	694	1,294	
14	Celanese Ltd.- Clear Lake Plant, Hoechst	Pasadena, TX		28	18	374,795	23,556	398,351	
15	CWM Resource Recovery Inc., Waste Management Inc.	West Carrollton, OH		495/738	8	3,724	24,945	28,669	
16	Exide Corp.	Manchester, IA		36	4	1,452	680	2,132	
17	North East Chemical Corp., TBN Holdings Inc.	Cleveland, OH		495/738	28	6,135	167,574	173,709	
18	DuPont Victoria Plant	Victoria, TX		28	29	9,713,383	253	9,713,636	
19	Air Prods. Inc., Air Prods. & Chemicals Inc.	Pasadena, TX		28	10	35,458	28,494	63,952	
20	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM		33	16	9,939,594	0	9,939,594	
21	Solutia Inc.	Gonzalez, FL		28	18	9,868,138	1,207	9,869,345	
22	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL		495/738	10	9,779,338	3,086	9,782,424	
23	Michigan Recovery Sys. Inc., The Environmental Quality Co.	Romulus, MI		495/738	22	25,719	256,820	282,539	
24	Zinc Corp. of America Monaca Smelter, Horsehead Inds.	Monaca, PA		33	13	428,062	9,038,217	9,466,279	
25	Marisol Inc.	Middlesex, NJ		495/738	17	5,242	0	5,242	
26	PCS Nitrogen Fertilizer L.P.	Geismar, LA		28	12	9,242,050	0	9,242,050	
27	Hukill Chemical Corp.	Bedford, OH		5169	18	8,969	47,623	56,592	
28	Delta Faucet Co., Masco Corp. of Indiana	Greensburg, IN		34	6	229	65,417	65,646	
29	Nucor Steel	Crawfordsville, IN		33	8	15,750	8,843,001	8,858,751	
30	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility	Hamilton, ON	77	495/738	8	0	8,576,167	8,576,167	
31	Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville, GA		491/493	12	8,507,288	8	8,507,296	
32	J & L Specialty Steel Inc.	Louisville, OH		33	6	506,740	151,927	658,667	
33	American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV		491/493	12	7,782,473	371,553	8,154,026	
34	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN		33	33	5,678,425	367,812	6,046,237	
35	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN		28	5	7,996,518	0	7,996,518	
36	Exide Corp.	Bristol, TN		36	3	157	15	172	
37	Waste Management of Ohio Inc.	Vickery, OH		495/738	14	7,899,321	28,583	7,927,904	
38	Warner-Lambert Co., Parke-Davis Div.	Holland, MI		28	11	1,000,291	0	1,000,291	
39	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA		28	23	7,661,813	15,471	7,677,284	
40	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI		33	8	23,060	7,287,891	7,310,951	
41	BASF Corp.	Freeport, TX		28	27	7,099,244	13,578	7,112,822	
42	Roxboro Steam Electric Plant, Carolina Power & Light Co.	Semora, NC		491/493	12	7,307,075	0	7,307,075	
43	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	6	1,190,468	5,873,182	7,063,650	
44	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX		28	2	6,896,393	372,338	7,268,731	
45	Safety-Kleen Sys. Inc.	Dolton, IL		495/738	7	4,918	0	4,918	
46	Republic Engrd Steels Inc.	Canton, OH		33	9	15,070	145,341	160,411	
47	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	29	33	18	403,813	6,302,440	6,706,253	
48	Dayton Power & Light Co. J.M Stuart Station	Manchester, OH		491/493	13	6,674,054	5	6,674,059	
49	Parker Hannifin, Brass Prods. Div.	Otsego, MI		34	2	0	343	343	
50	Safety Kleen (Lone & Grassy) Inc. GMF	Grantsville, UT		495/738	21	6,473,315	5,811	6,479,126	
Subtotal						730	259,165,201	63,243,128	322,408,329
% del total						1	19	22	20
Total						72,795	1,353,877,039	283,026,205	1,636,903,244

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 5-4 (continuación)

Lugar	Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior		Total de las cantidades registradas de emisiones y transferencias	Principales sustancias químicas registradas (Principal medio y transferencia) (sustancias químicas que dan cuenta de más de 70 por ciento de las cantidades totales registradas por la planta)
	Total de transferencias para reciclado (kg)	Total de otras transferencias para su manejo ulterior (kg)		
1	0	60,056,477	60,534,158	Xileno, tolueno, naftalina, etilbenceno, benceno, alcohol n-butílico, metil etil cetona, metanol, metil isobutil cetona (transferencias para recuperación de energía), diclorometano, 1,2-diclorobenceno (transferencias para tratamiento)
2	0	28,355,375	29,099,967	Naftalina, acetaldehído, tolueno, metil etil cetona, metanol, alcohol n-butílico, benceno, xileno (transferencias para recuperación de energía)
3	0	0	26,163,746	Cloro (aire)
4	0	0	22,918,608	Zinc y sus compuestos (suelo)
5	1,955,416	0	22,814,232	Cobre y zinc y sus compuestos (suelo)
6	0	0	21,317,968	Zinc y sus compuestos (suelo)
7	2,349,886	17,051	16,705,300	Ácido nítrico y nitratos (agua)
8	0	11,392,337	15,761,925	Etilén glicol (transferencias para disposición), metil etil cetona, tolueno, metanol (transferencias para recuperación de energía)
9	2	2	15,446,349	Cobre, zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)
10	2	0	14,100,229	Zinc y sus compuestos (suelo)
11	219,579	6,503,147	13,670,958	Xileno, tolueno (transf. para recuperación de energía y disposición), zinc y sus compuestos (transf. de metales para disposición)
12	0	11,506,498	12,127,024	Metanol (transferencias para recuperación de energía), diclorometano (transferencias para tratamiento)
13	12,245	11,097,366	11,110,905	Xileno, tolueno, metil etil cetona (transferencias para recuperación de energía)
14	108	10,652,677	11,051,136	Etilén glicol (transferencias al drenaje), sulfato de dietilo, ácido acrílico (transferencias para recuperación de energía)
15	0	10,527,319	10,555,988	Metanol, metil isobutil cetona, xileno (transferencias para recuperación de energía)
16	10,527,924	0	10,530,056	Plomo y sus compuestos (transferencias para reciclado)
17	0	10,168,566	10,342,275	Tolueno, xileno, metil etil cetona, tricloroetileno, acrilonitrilo (transferencias para recuperación de energía)
18	0	370,201	10,083,837	Ácido nítrico y nitratos (IS)
19	100,227	9,796,021	9,960,200	Ácido nítrico y nitratos (transferencias al drenaje)
20	0	0	9,939,594	Zinc y cobre y sus compuestos (suelo)
21	63,492	0	9,932,837	Ácido nítrico y nitratos (IS)
22	0	0	9,782,424	Zinc y sus compuestos (suelo)
23	0	9,369,640	9,652,179	Tolueno, xileno (transferencias para recuperación de energía)
24	0	0	9,466,279	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
25	0	9,349,643	9,354,885	Tolueno, metanol, xileno, metil etil cetona (transferencias para recuperación de energía)
26	23,129	0	9,265,179	Ácido fosfórico (agua)
27	0	9,068,456	9,125,048	Xileno, metil etil cetona, tolueno (transferencias para recuperación de energía)
28	8,935,537	0	9,001,183	Cobre y zinc y sus compuestos (transferencias para reciclado)
29	8,801	4,635	8,872,187	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
30	0	243	8,576,410	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
31	0	0	8,507,296	Ácido clorhídrico (aire)
32	7,755,102	0	8,413,769	Cromo y níquel y sus compuestos (transferencias para reciclado)
33	92,970	0	8,246,996	Ácido clorhídrico (aire)
34	2,007,291	0	8,053,528	Zinc y sus compuestos (suelo, transferencias para reciclado)
35	0	0	7,996,518	Disulfuro de carbono (aire)
36	7,949,658	0	7,949,830	Plomo y sus compuestos (transferencias para reciclado)
37	0	1,186	7,929,090	Ácido nítrico y nitratos, ácido fluorhídrico (IS)
38	217,432	6,525,764	7,743,487	Metanol (transferencias para recuperación de energía, IS), Tolueno (transferencias para recuperación de energía)
39	29,478	2,712	7,709,474	Acetonitrilo, ácido acrílico, acrilamida (IS)
40	193,199	0	7,504,150	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
41	190,930	116,663	7,420,415	Ácido nítrico y nitratos (agua)
42	0	0	7,307,075	Ácido clorhídrico (aire)
43	231,531	0	7,295,181	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
44	0	0	7,268,731	Cromo y sus compuestos (suelo)
45	296,722	6,908,144	7,209,784	Tolueno, xileno, metil etil cetona (transferencias para recuperación de energía)
46	6,979,804	0	7,140,215	Zinc y sus compuestos (transferencias para reciclado)
47	0	0	6,706,253	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
48	0	0	6,674,059	Ácido clorhídrico (aire)
49	6,535,547	0	6,535,890	Cobre y sus compuestos (transferencias para reciclado)
50	0	4,098	6,483,224	Zinc, plomo, manganeso y cobre y sus compuestos (suelo)
	56,676,012	211,794,221	597,358,031	
	6	34	18	
	995,324,253	622,026,834	3,254,254,331	

IS = inyección subterránea.

5.2.4 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias de sustancias químicas, 1998

Hay 165 sustancias químicas en el conjunto combinado de datos. Las 25 con las mayores emisiones y transferencias registraron 2,910 millones de kg u 89 por ciento de todas las emisiones y transferencias informadas para 1998.

- El zinc y sus compuestos fueron las sustancias con las mayores emisiones y transferencias en 1998: 407.8 millones de kg, que representan 13 por ciento de todas las emisiones y transferencias de ese año.
- El zinc y sus compuestos ocuparon el primer lugar por emisiones totales y emisiones fuera de sitio, así como el tercero por transferencias fuera de sitio para reciclado.
- El cobre y sus compuestos registraron el segundo lugar en emisiones y transferencias totales en 1998; de esas sustancias se enviaron las mayores cantidades de transferencias fuera de sitio para reciclado.
- En 1998 el ácido clorhídrico tuvo el tercer lugar por emisiones y transferencias totales y el primero por emisiones totales y emisiones fuera de sitio. Del ácido clorhídrico (y el sulfúrico) no hay más que emisiones al aire en el conjunto combinado de datos, ya que en el TRI sólo se informa de las formas en aerosol de esas sustancias.
- El metanol, que ocupó el cuarto lugar por sus emisiones y transferencias totales, figuró en primer sitio por otras transferencias para su manejo ulterior (categoría que incluye transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje).

Cuadro 5-5: las 25 sustancias con las mayores cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio			Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	
			Emisiones en sitio totales (kg)	Emisiones fuera de sitio totales (kg)	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio (kg)	Transferencias totales para reciclado (kg)	Total de otras transferencias para su manejo ulterior** (kg)
--	Zinc (y sus compuestos)*	3,965	126,292,696	122,826,514	249,119,510	158,684,396	0
--	Cobre (y sus compuestos)*	4,883	38,478,164	18,606,996	57,085,260	341,213,941	0
7647-01-0	Ácido clorhídrico	1,435	278,692,433	0	278,692,433	0	0
67-56-1	Metanol	2,828	115,395,636	916,442	116,312,078	6,322,430	118,537,574
--	Plomo (y sus compuestos)*▼	2,021	26,261,590	25,106,602	51,368,192	161,705,069	0
--	Ácido nítrico y nitratos	3,182	119,644,549	3,232,185	122,876,734	2,630,949	52,705,318
108-88-3	Tolueno	3,555	50,571,480	2,490,055	53,061,535	15,890,481	91,947,457
--	Manganeso (y sus compuestos)*	3,616	58,123,566	38,299,276	96,423,142	59,284,943	0
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	3,371	37,116,608	3,955,104	41,071,712	20,447,007	82,477,734
--	Cromo (y sus compuestos)*▼	3,949	24,464,776	19,760,910	44,225,986	60,952,274	0
7664-93-9	Ácido sulfúrico	1,087	96,336,241	0	96,336,241	0	0
78-93-3	Metil etil cetona	2,303	26,049,519	1,125,697	27,175,216	10,858,130	40,914,367
--	Níquel (y sus compuestos)*▼	3,649	11,282,141	10,240,282	21,522,523	51,159,686	0
107-21-1	Etilén glicol	1,769	4,089,722	4,962,784	9,052,506	28,707,814	24,663,265
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,068	41,426,440	57,898	41,484,338	114,293	1,147,942
75-09-2	Diclorometano▼	878	20,544,599	204,606	20,749,205	7,626,816	13,905,939
100-42-5	Estireno▼	1,714	25,637,011	927,959	26,564,970	657,908	7,603,452
7664-38-2	Ácido fosfórico	3,121	23,922,851	2,944,717	26,867,568	3,007,460	3,059,160
7782-50-5	Cloro	1,413	27,968,796	13,638	27,982,434	42,813	534,945
108-10-1	Metil isobutil cetona	1,089	7,411,283	312,756	7,724,039	5,736,857	14,483,077
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,264	12,269,391	259,647	12,529,038	1,455,243	12,496,777
74-85-1	Etileno	357	16,377,586	823	16,378,409	113	6,254,789
75-05-8	Acetonitrilo	132	9,891,548	543,805	10,435,353	852,758	9,036,270
75-15-0	Disulfuro de carbono	104	19,727,948	2,958	19,730,906	900	227,979
100-41-4	Etilbenceno	1,234	4,774,155	239,693	5,013,848	3,264,418	11,542,779
	Subtotal	53,987	1,222,750,729	257,031,347	1,479,783,176	940,616,699	491,538,824
	% del total	74	90	91	90	95	79
	Total	72,795	1,353,875,939	283,026,205	1,636,903,244	995,324,253	622,026,834

Nota: datos de Canadá y EU; de México no se dispone para 1998.

* Metales y sus compuestos.

▼ Cancerígenos conocidos o presuntos.

** Incluye transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje salvo en el caso de los metales, que están comprendidos en las emisiones fuera de sitio.

Cuadro 5-5 (continuación)

Emisiones y transferencias totales registradas (kg)	NPRI como % del total de América del Norte	TRI como % del total de América del Norte
407,803,906	12	88
398,299,201	6	94
278,692,433	4	96
241,172,082	9	91
213,073,261	9	91
178,213,001	5	95
160,899,473	11	89
155,708,085	16	84
143,996,453	14	86
105,178,260	12	88
96,336,241	9	91
78,947,713	12	88
72,682,209	8	92
62,423,585	5	95
42,746,573	8	92
42,281,960	7	93
34,826,330	4	96
32,934,188	7	93
28,560,192	2	98
27,943,973	7	93
26,481,058	7	93
22,633,311	11	89
20,324,381	1	99
19,959,785	0	100
19,821,045	7	93
2,911,938,699	9	91
89		
3,254,254,331	9	91

- Seis metales y sus compuestos figuraron entre las 25 sustancias con las mayores emisiones y transferencias totales en 1998, incluidos tres entre los principales cinco productos químicos.
- Hubo cinco sustancias designadas como cancerígenos conocidos o presuntos, incluidos el plomo y sus compuestos, entre los principales cinco productos químicos.

Índice

Principales hallazgos	135
6.1 Introducción	135
6.2 Emisiones de las industrias manufactureras en América del Norte, 1995–1998	136
6.2.1 Emisiones en sitio y fuera de sitio, 1995–1998, por estado y provincia.....	140
6.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio en 1995–1998 por sector industrial.....	148
6.2.3 Plantas con los mayores cambios en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995–1998.....	152
<i>Plantas del NPRI con los mayores cambios en emisiones totales, 1995–1998</i>	152
<i>Plantas del TRI con los mayores cambios en emisiones totales, 1995–1998</i>	154
6.2.4 Emisiones en sitio y fuera de sitio totales, por sustancia, 1995–1998... <i>Cancerígenos</i>	156 160
<i>Plantas con los mayores cambios en emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos</i>	162
<i>Metales y sus compuestos</i>	166
<i>Plantas con los mayores cambios en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos</i>	168
6.3 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, 1995–1998	172
6.3.1 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por estado y provincia, 1995–1998.....	176
6.3.2 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por sector industrial, 1995–1998.....	180
6.3.3 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por sustancia química, 1995–1998.....	184
6.4 Montos totales registrados de emisiones y transferencias, 1995–1998.....	188
6.4.1 Proyecciones de las cantidades totales de emisiones y transferencias 1995–1998 y 1999–2000.....	192
6.4.2 Cantidades totales promedio registradas de emisiones y transferencias por planta, 1995–1998.....	193
6.4.3 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por estado y provincia, 1995–1998.....	194

6.4.4 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por industria 1995–1998.....	198
6.4.5 Plantas con los mayores aumentos y decrementos en las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias, 1995–1998.....	202
6.4.6 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias, por sustancia química, 1995–1998.....	206

Gráficas

6–1: Porcentaje de los datos de 1998 en el conjunto combinado de datos de 1995–1998 frente al conjunto combinado de 1998 (sustancias e industrias combinadas de 1998).....	136
6–2: Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1995–1998.....	138
6–3: Emisiones en sitio y fuera del sitio del NPRI, 1995–1998.....	139
6–4: Emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, 1995–1998.....	139
6–5: Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI, por industria, 1995–1998.....	149
6–6: Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, por industria, 1995–1998.....	151
6–7: Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995–1998.....	174
6–8: Transferencias fuera de sitio del NPRI para su manejo ulterior, 1995–1998.....	175
6–9: Transferencias fuera de sitio del TRI para su manejo ulterior, 1995–1998.....	175
6–10: Cambio en las transferencias fuera de sitio del NPRI para su manejo ulterior por industria, 1995–1998.....	181
6–11: Cambio en las transferencias fuera de sitio del TRI para su manejo ulterior por industria, 1995–1998.....	183
6–12: Emisiones y transferencias en América del Norte, 1995–1998.....	190
6–13: Emisiones y transferencias del NPRI, 1995–1998.....	191
6–14: Emisiones y transferencias del TRI, 1995–1998.....	191
6–15: Cambio en las cantidades totales registradas en el NPRI de emisiones y transferencias por industria, 1995–1998.....	199
6–16: Cambio en las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias del TRI por industria, 1995–1998.....	201

Mapas

6-1:	Cambio porcentual en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de América del Norte, 1995-1998.....	142
6-2:	Cambio porcentual en las emisiones en sitio en América del Norte, 1995-1998	143
6-3:	Cambio porcentual en las emisiones fuera de sitio de América del Norte, 1995-1998.....	143

Cuadros

6-1:	Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1995-1998	136
6-2:	Variación en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995-1998	140
6-3:	Emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI, por provincia, 1995, 1997-1998 (ordenadas por las emisiones totales de 1998).....	144
6-4:	Emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI por estado, 1995, 1997-1998 (ordenadas según las emisiones totales de 1998).....	146
6-5:	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI por industria, 1995, 1997-1998 (ordenadas según las emisiones totales de 1998).....	148
6-6:	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI por industria, 1995, 1997-1998 (ordenadas según las emisiones totales de 1998).....	150
6-7:	Plantas del NPRI con las mayores disminuciones en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995-1998	152
6-8:	Plantas del NPRI con los mayores incrementos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995-1998	152
6-9:	Plantas del TRI con las mayores reducciones en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995-1998	154
6-10:	Plantas del TRI con los mayores aumentos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995-1998	154
6-11:	Las 10 sustancias químicas con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995-1998	156
6-12:	Las 10 sustancias químicas con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI, 1995-1998.....	157
6-13:	Las 10 sustancias químicas con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI, 1995-1998.....	157
6-14:	Las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995-1998	158
6-15:	Las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI, 1995-1998.....	159

6-16:	Las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, 1995-1998	159
6-17:	Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos en América del Norte, 1995-1998	160
6-18:	Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI de cancerígenos conocidos o presuntos, 1995-1998	161
6-19:	Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI de cancerígenos conocidos o presuntos, 1995-1998	161
6-20:	Plantas del NPRI con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos, 1995-1998.....	162
6-21:	Las plantas del NPRI con los mayores aumentos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI de cancerígenos conocidos o presuntos, 1995-1998.....	162
6-22:	Plantas del TRI con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI de cancerígenos conocidos o presuntos, 1995-1998.....	164
6-23:	Plantas del TRI con el mayor aumento de emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI de cancerígenos conocidos o presuntos, 1995-1998	164
6-24:	Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos en América del Norte, 1995-1998	166
6-25:	Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI de metales y sus compuestos, 1995-1998	167
6-26:	Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI de metales y sus compuestos, 1995-1998	167
6-27:	Plantas del NPRI con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI de metales y sus compuestos, 1995-1998	168
6-28:	Plantas del NPRI con el mayor incremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1995-1998	168
6-29:	Plantas del TRI con las mayores disminuciones en emisiones totales en sitio y fuera de sitio de metales y sus compuestos, 1995-1998.....	170
6-30:	Plantas del TRI con los mayores incrementos de emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1995-1998	170
6-31:	Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995-1998	172
6-32:	Transferencias del NPRI para su manejo ulterior por provincia, 1995, 1997-1998 (ordenados según las transferencias totales de 1998)	176
6-33:	Transferencias del TRI para su manejo ulterior por estado, 1995, 1997-1998 (ordenadas según las transferencias totales de 1998)	178

6–34: Transferencias fuera de sitio del NPRI para su manejo ulterior, por industria, 1995, 1997–1998 (ordenadas según las transferencias totales de 1998).....	180	6–45: Emisiones y transferencias totales del NPRI por provincia, 1995, 1997–1998 (ordenadas según el total de 1998).....	194
6–35: Transferencias fuera de sitio del TRI para su manejo ulterior por industria, 1995, 1997–1998 (ordenadas según las transferencias totales de 1998).....	182	6–46: Emisiones y transferencias del TRI por estado, 1995, 1997–1998 (ordenadas según el total de 1998).....	196
6–36: Las 10 sustancias químicas con las mayores reducciones de transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995–1998	184	6–47: Emisiones y transferencias totales del NPRI por industria, 1995, 1997–1998 (ordenadas según el total de 1998).....	198
6–37: Las 10 sustancias con los mayores decrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior del NPRI, 1995–1998	185	6–48: Emisiones y transferencias totales del TRI por industria, 1995, 1997–1998 (ordenadas según el total de 1998).....	200
6–38: Las 10 sustancias con los mayores decrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior del TRI, 1995–1998.....	185	6–49: Las 50 plantas con los mayores decrementos en sus emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995–1998.....	202
6–39: Las 10 sustancias con los mayores incrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995–1998.....	186	6–50: Las 50 plantas con los mayores aumentos en las emisiones y transferencias totales de América del Norte, 1995–1998	204
6–40: Las 10 sustancias químicas con los mayores incrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior del NPRI, 1995–1998	187	6–51: Las 10 sustancias químicas con las mayores reducciones en las emisiones y transferencias totales de América del Norte, 1995–1998.....	206
6–41: Las 10 sustancias químicas con los mayores incrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior del TRI, 1995–1998.....	187	6–52: Las 10 sustancias químicas con las mayores disminuciones en las emisiones y transferencias del NPRI, 1995–1998	207
6–42: Emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995–1998	188	6–53: Las 10 sustancias químicas con las mayores disminuciones en las emisiones y transferencias del TRI, 1995–1998	207
6–43: Emisiones y transferencias totales en América del Norte, reales y proyectadas, 1995–1998	192	6–54: Las 10 sustancias químicas con los mayores aumentos en las emisiones y transferencias totales de América del Norte, 1995–1998	208
6–44: Emisiones y transferencias promedio por planta, NPRI y TRI, 1995–1998.....	193	6–55: Las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones y transferencias totales del NPRI, 1995–1998	209
		6–56: Las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones y transferencias totales del TRI, 1995–1998.....	209

Principales hallazgos

- En 1998 las plantas manufactureras de América del Norte emitieron en sitio y fuera de sitio 1,050 millones de kg de sustancias enlistadas en el TRI y el NPRI. Estas emisiones ocurrieron en sitio al aire, agua, suelo y pozos de inyección subterránea, y fuera de sitio, incluidas transferencias fuera de la planta para disposición y transferencias de metales para tratamiento, drenaje y disposición.
- Estas plantas informaron una disminución en el total de emisiones en sitio y fuera de sitio de 4 por ciento de 1995 a 1998. Luego de un incremento de 1996 a 1997, las emisiones bajaron 3 por ciento de 1997 a 1998.
- Las plantas manufactureras del NPRI registraron reducciones en las emisiones de 11 por ciento de 1995 a 1998, en tanto que las del TRI informaron una baja de 4 por ciento de aquéllas.
- Los cambios en las emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos conocidos o presuntos no fueron tan marcados. Las respectivas emisiones del NPRI disminuyeron 8 por ciento de 1995 a 1998, mientras que las del TRI aumentaron uno por ciento.
- Como grupo los metales y sus compuestos registraron aumentos significativos de 1995 a 1998 en América del Norte, al incrementarse 29 por ciento: en el NPRI 15 por ciento y en el TRI 33 por ciento.
- Las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior crecieron 11 por ciento de 1995 a 1998, aunque en el periodo más reciente de información, de 1997 a 1998, disminuyeron 3 por ciento. Este patrón se presentó tanto en el NPRI como en el TRI. Las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior incluyen transferencias de sustancias que no son metales para tratamiento, incluidas las remitidas a plantas de tratamiento del drenaje.
- La cantidad total registrada de emisiones y transferencias en América del Norte fue de 1,260 millones de kg en 1998, una disminución de 2 por ciento con respecto a los 1,290 millones de kg de 1995. De 1997 a 1998 disminuyeron 3 por ciento.
- Se prevé que las emisiones y transferencias totales en América del Norte disminuyan 6 por ciento en 1999 y 0.5 por ciento en 2000. Las plantas del NPRI y del TRI tienen proyectada una disminución general de 1998 a 2000.

6.1 Introducción

Este capítulo examina los cambios en los montos de las emisiones en sitio y fuera de sitio y las transferencias para manejo ulterior de 1995 a 1998. Asimismo, analiza los datos de las industrias y las sustancias que se registraron tanto en Canadá como en EU (el conjunto combinado de datos) de 1995 a 1998. No se dispone de datos comparables de México para 1995–1998.

Los datos del presente capítulo no incluyen las nuevas industrias del TRI porque éstas comenzaron a registrarse en 1998. Tampoco comprenden las transferencias para reciclado y recuperación de energía, ya que estos datos se tuvieron que registrar en el NPRI a partir de 1998. Por lo tanto, los datos de ese año que se presentan en este capítulo son un subconjunto de los datos de 1998 presentados en los **capítulos 3, 4 y 5** e incluyen sólo de los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU) y emisiones y transferencias en sitio para disposición, tratamiento y drenaje. La lista de sustancias combinadas es la misma que se examina en los capítulos previos. Los datos de 1998 se comparan tanto con 1995 (año base del conjunto combinado de datos) como con 1997 (el año anterior).

Los datos se presentan en las mismas categorías de los capítulos anteriores. Los de las emisiones en y fuera de sitio se incluyen primero, seguidos de los de las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior (transferencias para tratamiento y drenaje) para luego continuar con el total combinado de todas las emisiones y transferencias. Cada sección presenta primero los datos por estado y provincia y por sector industrial; luego según las plantas con las mayores cantidades y por último los datos por sustancia química.

6.2 Emisiones de las industrias manufactureras en América del Norte, 1995–1998

En este informe se definen las emisiones como emisiones en sitio al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo que ocurren en el predio de la planta que presenta el informe, y por emisiones fuera de sitio se consideran las transferencias fuera de sitio para disposición y todas las transferencias fuera de sitio de metales. Las transferencias de metales para disposición, tratamiento y drenaje se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio para hacer comparables los datos del NPRI y el TRI. Este último clasifica todas las transferencias de metales como envíos a disposición, ya que los metales no se destruyen por tratamiento ni se queman en la recuperación de energía.

En este capítulo no se incluyen los datos del NPRI y el TRI de las industrias del TRI que presentaron informes por primera vez en 1998 y de las transferencias para reciclado o recuperación de energía, ya que no se dispone de registros comparables de años anteriores. Más de 60 por ciento de los datos de 1998, según se presentan en los capítulos previos, no se incluyen en el conjunto combinado de datos de 1995–1998. Más de un tercio de los datos de 1998 se excluyen porque se trata de transferencias para reciclado y recuperación de energía. Alrededor de una cuarta parte se excluye porque son datos de los nuevos sectores industriales.

Cuadro 6–1: emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1995–1998

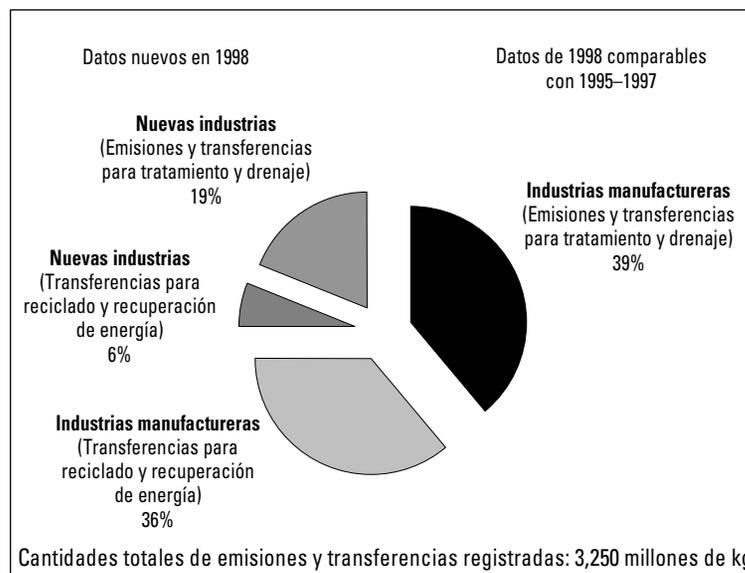
	América del Norte				Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998** Número		
Total de plantas	21,438	21,159	20,944	20,681	-1	-4
Total de formatos	65,498	64,091	64,035	63,611	-1	-3
	Kg	Kg	Kg	Kg		
Emisiones en sitio	934,947,862	884,488,077	852,007,622	826,494,317	-3	-12
Aire	608,584,820	568,400,687	513,287,807	483,383,531	-6	-21
Agua	89,127,113	84,256,454	100,399,092	101,226,287	1	14
Inyección subterránea	88,987,387	77,512,361	81,375,591	76,604,161	-6	-14
Suelo	148,111,662	154,189,856	156,816,589	165,158,292	5	12
Disposiciones fuera de sitio	166,232,091	180,434,929	234,144,977	225,242,855	-4	35
Transferencias para disposición (salvo metales)	22,865,545	17,067,402	19,969,273	23,135,638	16	1
Transferencias de metales***	143,366,546	163,367,527	214,175,704	202,107,217	-6	41
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales	1,101,179,953	1,064,923,006	1,086,152,599	1,051,737,172	-3	-4

Nota: datos de Canadá y EU; no se dispone de los de México para 1998. Las cifras incluyen las 165 sustancias químicas comunes a los listados del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la población a ellas. Los datos, en combinación con otras informaciones, se pueden emplear como punto de partida para evaluar la exposición que pueden producir las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias químicas.

** No se incluyen los nuevos sectores del TRI de 1998.

*** Incluye transferencias de metales y sus compuestos para tratamiento, drenaje y disposición.

Gráfica 6-1: porcentaje de los datos de 1998 en el conjunto combinado de datos de 1995-1998 frente al conjunto combinado de 1998 (sustancias e industrias combinadas de 1998)



Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998.

Cuadro 6-1 (continuación)

NPRI*						TRI					
1995	1996	1997	1998**	Variación 1997-1998	Variación 1995-1998	1995	1996	1997	1998**	Variación 1997-1998	Variación 1995-1998
Número	Número	Número	Número	(%)	(%)	Número	Número	Número	Número	(%)	(%)
1,302	1,355	1,445	1,488	3	14	20,136	19,804	19,499	19,193	-2	-5
4,164	4,324	4,632	4,797	4	15	61,334	59,767	59,403	58,814	-1	-4
Kg	Kg	Kg	Kg			Kg	Kg	Kg	Kg		
92,671,766	83,079,927	79,569,219	76,902,892	-3	-17	842,276,096	801,408,150	772,438,403	749,591,425	-3	-11
67,039,370	64,060,297	62,172,502	58,763,865	-5	-12	541,545,450	504,340,390	451,115,305	424,619,666	-6	-22
12,330,846	5,128,041	4,038,056	4,344,065	8	-65	76,796,267	79,128,413	96,361,036	96,882,222	1	26
3,556,927	4,812,379	4,197,660	3,701,129	-12	4	85,430,460	72,699,982	77,177,931	72,903,032	-6	-15
9,607,743	8,950,491	9,032,458	9,971,787	10	4	138,503,919	145,239,365	147,784,131	155,186,505	5	12
26,114,137	27,478,671	34,309,061	29,264,461	-15	12	140,117,954	152,956,258	199,835,916	195,978,394	-2	40
4,242,477	2,282,803	2,533,344	2,567,381	1	-39	18,623,068	14,784,599	17,435,929	20,568,257	18	10
21,871,660	25,195,868	31,775,717	26,697,080	-16	22	121,494,886	138,171,659	182,399,987	175,410,137	-4	44
118,785,903	110,558,598	113,878,280	106,167,353	-7	-11	982,394,050	954,364,408	972,274,319	945,569,819	-3	-4

* La suma de las emisiones al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo del NPRI no equivale a las emisiones en sitio totales porque las emisiones en sitio del NPRI de menos de una tonelada se pueden registrar de manera agregada.

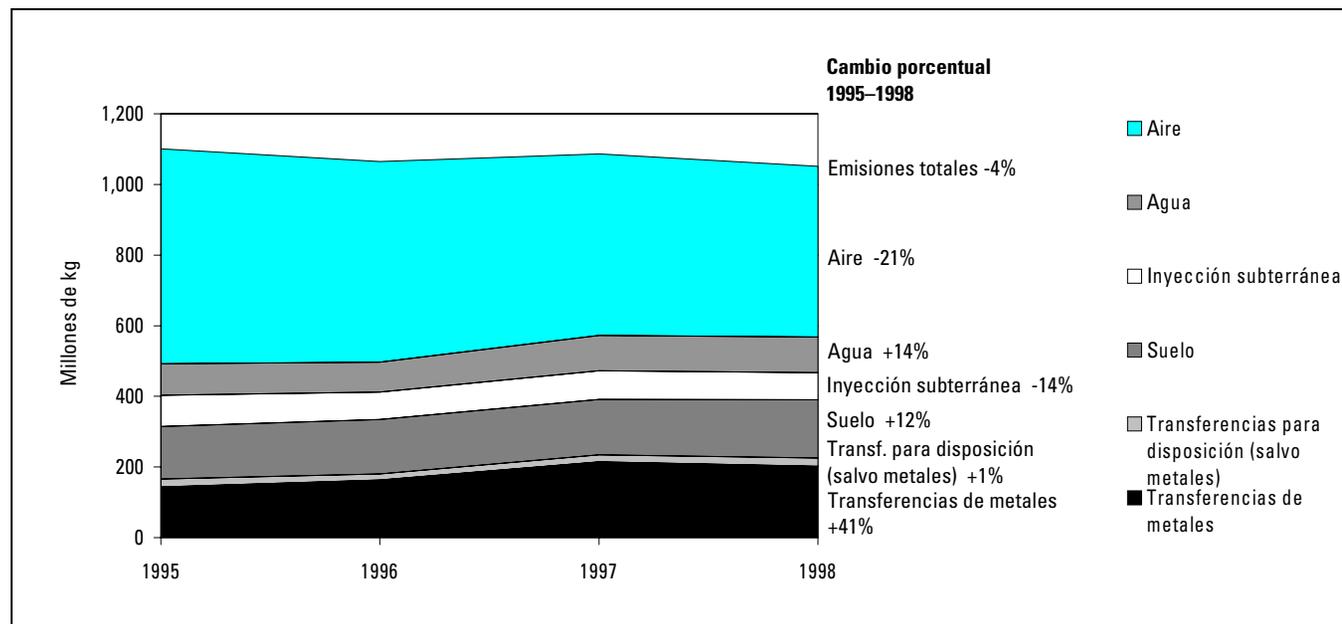
** No se incluyen los nuevos sectores del TRI de 1998.

- Las emisiones en y fuera de sitio totales en América del Norte de las plantas manufactureras fueron de 1,050 millones de kg en 1998, una baja frente a los 1,100 millones de kg de 1995. Tanto en Canadá como en EU las emisiones totales crecieron de 1996 a 1997, pero esta tendencia se revirtió con una disminución de 3 por ciento de 1997 a 1998.
- Las emisiones en sitio de las plantas manufactureras en América del Norte disminuyeron 12 por ciento de 1995 a 1998, una baja que se registró a lo largo de 1996 y 1997. Las instalaciones tanto de Canadá como de EU registraron reducciones generales: las primeras una de 17 por ciento y las segundas una de 11 por ciento.
- Las disposiciones fuera de sitio, por otro lado, tuvieron incrementos significativos. El aumento general de aquéllas fue de 35 por ciento de 1995 a 1998; Canadá registró un alza de 12 por ciento y EU una de 40 por ciento.
- Sin embargo, luego de los aumentos de las disposiciones fuera de sitio de 1995 a 1996 y de 1996 a 1997, ambos países registraron bajas en sus disposiciones fuera de sitio de 1997 a 1998. La reducción respectiva en América del Norte fue de 4 por ciento.

Las disminuciones de 1995 a 1998 en las emisiones en y fuera de sitio totales reflejan bajas considerables de las emisiones en sitio al aire en ambos países. Sólo la inyección subterránea registró disminuciones para el mismo periodo en América del Norte. Se presentaron aumentos en otras clases de emisiones, en particular disposiciones en sitio al suelo y transferencias fuera de sitio de metales (sobre todo transferencias de disposiciones fuera de sitio al suelo).

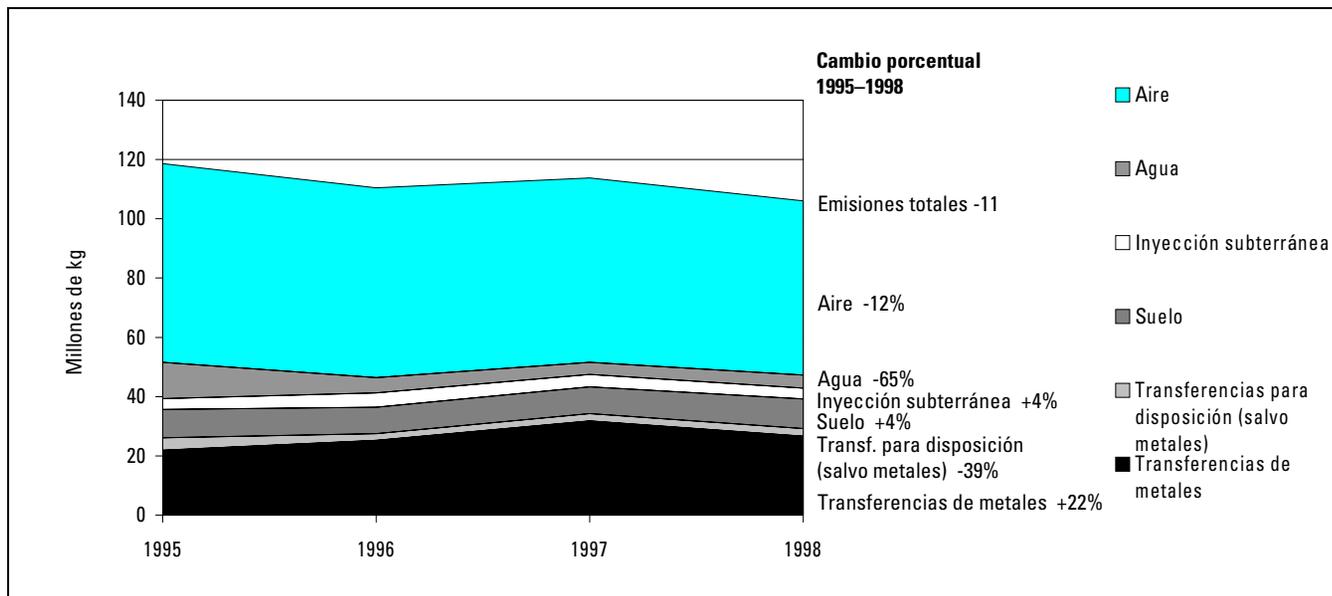
- Las emisiones en sitio al aire cayeron 21 por ciento en América del Norte de 1995 a 1998. En Canadá la caída fue de 12 por ciento y en EU de 22 por ciento.
- La inyección subterránea en sitio disminuyó 14 por ciento en el subcontinente debido a reducciones registradas por las plantas de EU. Las de Canadá informaron aumentos en esta categoría.
- Las transferencias fuera de sitio para disposición (salvo metales) disminuyeron 1 por ciento. Los establecimientos de Canadá informaron una baja de 39 por ciento en esta clase de transferencias. Por otro lado, los de EU registraron un aumento de 10 por ciento.
- El mayor aumento provino de las transferencias fuera de sitio de metales, un incremento de 41 por ciento de 1995 a 1998 en América del Norte. Tanto Canadá como EU informaron aumentos: 22 por ciento el primero y 44 por ciento el segundo. Sin embargo, ambos países registraron disminuciones en las transferencias fuera de sitio de metales en 1997–1998, el período más reciente cubierto por este informe.

Gráfica 6–2: emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1995–1998

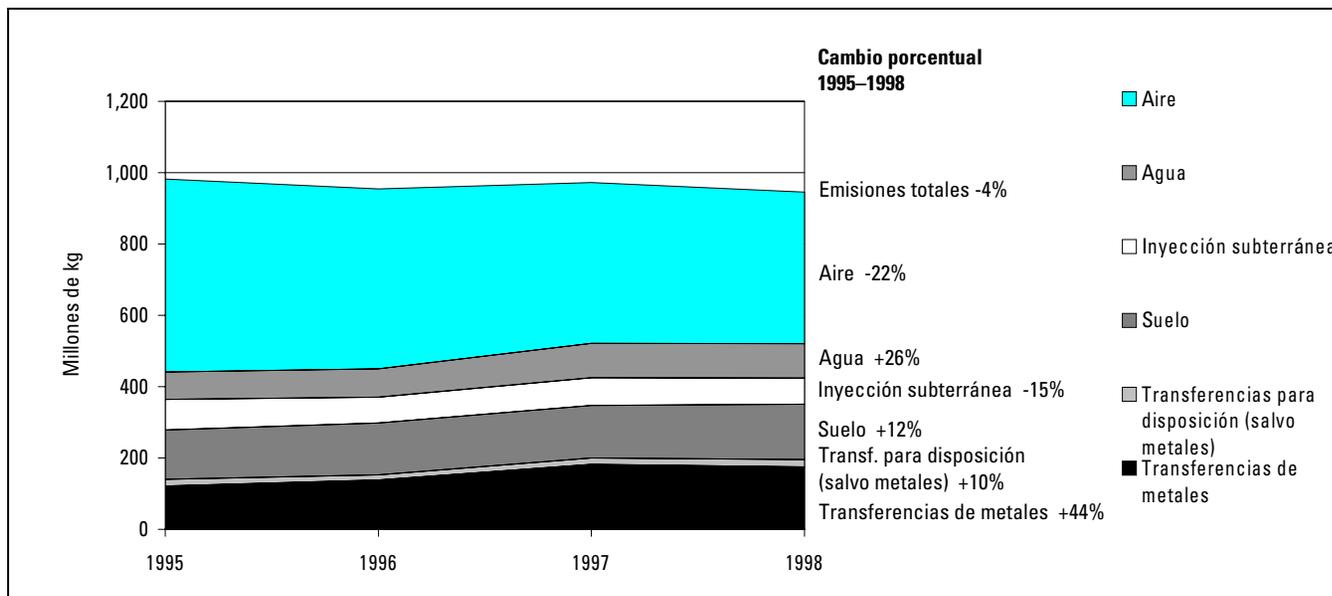


Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995–1998.

Gráfica 6-3: emisiones en sitio y fuera del sitio del NPRI, 1995-1998



Gráfica 6-4: emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, 1995-1998



6.2.1 Emisiones en sitio y fuera de sitio, 1995–1998, por estado y provincia

Unos cuantos estados y provincias, incluidos Texas, Pennsylvania, Louisiana, Ontario y Ohio, informaron los mayores totales de emisiones en sitio y fuera de sitio de 1995 a 1998. Sin embargo, su orden se modificó cada año.

Las emisiones en sitio ocurren al aire, el agua, pozos de inyección subterránea y las disposiciones en sitio al suelo que se realizan en el predio de la planta. Las emisiones fuera de sitio son sustancias químicas en residuos enviados para disposición a lugares cercanos a la planta, fuera del estado o la provincia o al extranjero.

- Las plantas de Texas informaron las mayores emisiones totales en y fuera de sitio cada año de 1995–1998: registraron las mayores emisiones en sitio tanto en 1995 como en 1998. También registraron una reducción de 19 por ciento en las emisiones en sitio, pero un aumento en las emisiones fuera de sitio en el periodo en cuestión.
- Los establecimientos de Pennsylvania ocuparon el segundo lugar (frente al quinto en 1995) por sus emisiones totales en 1998. Esto obedece al primer lugar de Pennsylvania por sus emisiones fuera de sitio tanto en 1995 como en 1998. Las plantas de ese estado informaron aumentos de 27 por ciento en las emisiones en sitio de 1995 a 1998.
- Las instalaciones de Louisiana ocuparon el tercer lugar por sus emisiones totales tanto en 1995 como en 1998 por su segundo lugar en emisiones en sitio en esos dos años.

Asimismo, informaron bajas de 4 por ciento en emisiones en sitio y de 21 por ciento en emisiones fuera de sitio de 1995 a 1998.

Cuadro 6–2: variación en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995–1998

Estado o provincia	Emisiones en sitio totales					Emisiones fuera de sitio totales*				
	1995		1998		Variación 1995–1998 (%)	1995		1998		Variación 1995–1998 (%)
	Kg	Lugar	Kg	Lugar		Kg	Lugar	Kg	Lugar	
Alabama	41,321,564	5	27,889,467	9	-33	5,604,599	9	7,922,582	8	41
Alaska	1,005,984	56	186,388	60	-81	2,735	60	5,028	60	84
Alberta	15,000,884	23	10,833,102	25	-28	536,048	38	480,297	42	-10
Arizona	16,971,259	22	23,677,952	13	40	2,280,415	16	486,281	40	-79
Arkansas	10,896,768	28	9,819,835	27	-10	1,192,687	29	8,887,272	7	645
California	9,199,503	32	8,992,989	29	-2	4,374,192	11	4,143,093	15	-5
Carolina del Norte	34,784,421	8	27,202,423	10	-22	1,280,685	28	2,231,687	25	74
Carolina del Sur	20,727,402	17	19,184,209	17	-7	1,828,294	19	4,740,338	14	159
Colorado	1,447,666	52	1,229,865	50	-15	133,344	44	640,816	37	381
Columbia Británica	5,438,945	37	5,584,207	37	3	2,626,519	15	621,887	38	-76
Connecticut	3,671,019	43	1,976,092	46	-46	876,660	34	947,949	34	8
Dakota del Norte	652,717	57	379,250	57	-42	10,863	57	67,195	50	519
Dakota del Sur	1,721,125	48	892,999	53	-48	41,810	50	43,828	52	5
Delaware	1,862,513	47	1,882,608	47	1	73,141	49	42,924	53	-41
Distrito de Columbia	0	--	0	--	--	116	62	2	63	-98
Florida	28,549,942	11	27,148,600	11	-5	1,434,854	26	1,299,186	30	-9
Georgia	19,744,480	18	18,923,175	18	-4	1,740,890	20	5,019,571	12	188
Hawái	146,635	61	104,687	62	-29	73,933	48	8,189	58	-89
Idaho	5,669,424	36	8,458,222	31	49	38,115	51	118,051	48	210
Illinois	35,142,271	7	28,449,301	8	-19	8,051,625	6	13,730,953	6	71
Indiana	29,756,968	10	25,083,805	12	-16	13,953,160	4	22,662,744	2	62
Iowa	10,479,545	29	8,579,075	30	-18	1,011,674	31	3,706,425	16	266
Isla del Príncipe Eduardo	13,020	62	207,650	59	1,495	400	61	6	62	-99
Islas Vírgenes	549,643	58	403,048	56	-27	18,587	54	22,307	54	20
Kansas	6,578,119	34	6,685,221	34	2	2,711,406	13	2,920,298	21	8
Kentucky	12,216,454	26	10,985,005	24	-10	2,691,578	14	2,748,972	22	2
Louisiana	62,224,681	2	60,024,834	2	-4	1,113,961	30	878,159	35	-21
Maine	3,732,163	42	3,113,004	42	-17	791,242	35	483,959	41	-39
Manitoba	1,530,130	50	2,812,964	43	84	83,676	47	156,914	45	88
Maryland	4,704,292	40	4,208,172	39	-11	916,242	33	264,387	44	-71
Massachusetts	3,018,629	46	1,819,201	48	-40	758,501	37	1,090,766	33	44
Michigan	26,951,643	13	17,843,690	19	-34	14,056,448	3	16,387,263	5	17
Minnesota	7,248,503	33	5,326,428	38	-27	778,053	36	1,230,639	32	58
Mississippi	21,733,402	15	22,320,689	14	3	1,312,232	27	568,563	39	-57
Missouri	21,950,439	14	20,649,721	16	-6	1,562,251	24	1,982,629	28	27
Montana	19,379,820	19	20,765,741	15	7	11,685	56	2,191,726	26	18,657
Nebraska	3,289,106	45	2,740,825	44	-17	1,726,998	21	3,001,507	20	74
Nevada	1,494,162	51	1,676,721	49	12	32,840	52	8,018	59	-76
New Brunswick	4,792,326	39	3,143,229	41	-34	147,441	43	756,068	36	413
New Hampshire	1,048,074	54	986,289	51	-6	106,543	45	137,787	47	29
Nueva Escocia	1,583,093	49	926,995	52	-41	101,656	46	99,832	49	-2
Nueva Jersey	5,345,618	38	6,115,643	36	14	1,682,177	22	1,787,561	29	6
Nueva York	14,538,588	24	11,060,099	23	-24	2,278,085	17	2,165,758	27	-5
Nuevo México	18,650,847	20	10,725,716	26	-42	29,667	53	21,581	55	-27
Ohio	42,664,965	4	35,571,188	6	-17	13,945,608	5	19,434,300	4	39
Oklahoma	6,458,932	35	6,603,748	35	2	1,668,025	23	1,245,780	31	-25
Ontario	45,919,429	3	37,486,944	4	-18	18,174,482	2	22,315,988	3	23
Oregon	9,318,711	31	8,355,448	32	-10	2,209,153	18	5,179,410	11	134
Pennsylvania	28,424,147	12	35,982,983	5	27	26,207,663	1	26,141,921	1	-0.3
Puerto Rico	3,542,686	44	2,710,053	45	-24	207,335	42	282,435	43	36
Quebec	17,096,072	21	15,019,704	21	-12	4,438,395	10	4,823,435	13	9
Rhode Island	1,121,027	53	555,141	55	-50	246,976	41	146,361	46	-41
Saskatchewan	1,013,664	55	638,652	54	-37	5,492	58	9,817	57	79
Tennessee	40,177,395	6	32,439,044	7	-19	3,126,512	12	3,381,244	18	8
Terranova	284,203	59	249,445	58	-12	28	63	220	61	686
Texas	106,260,129	1	86,381,140	1	-19	6,589,748	7	7,627,138	9	16
Utah	34,622,933	9	43,905,850	3	27	408,068	39	3,490,697	17	755
Vermont	270,745	60	122,565	61	-55	18,044	55	57,446	51	218
Virginia	21,716,322	16	16,991,300	20	-22	1,009,901	32	3,139,204	19	211
Virginia Occidental	11,284,501	27	7,681,361	33	-32	1,544,374	25	2,706,793	23	75
Washington	10,463,752	30	9,068,020	28	-13	292,755	40	2,533,473	24	765
Wisconsin	13,454,829	25	12,013,318	22	-11	6,058,036	8	6,005,901	10	-1
Wyoming	4,089,633	41	3,699,277	40	-10	3,468	59	10,297	56	197
Total	934,947,862		826,494,317		-12	166,232,091		225,242,855		35

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995–1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

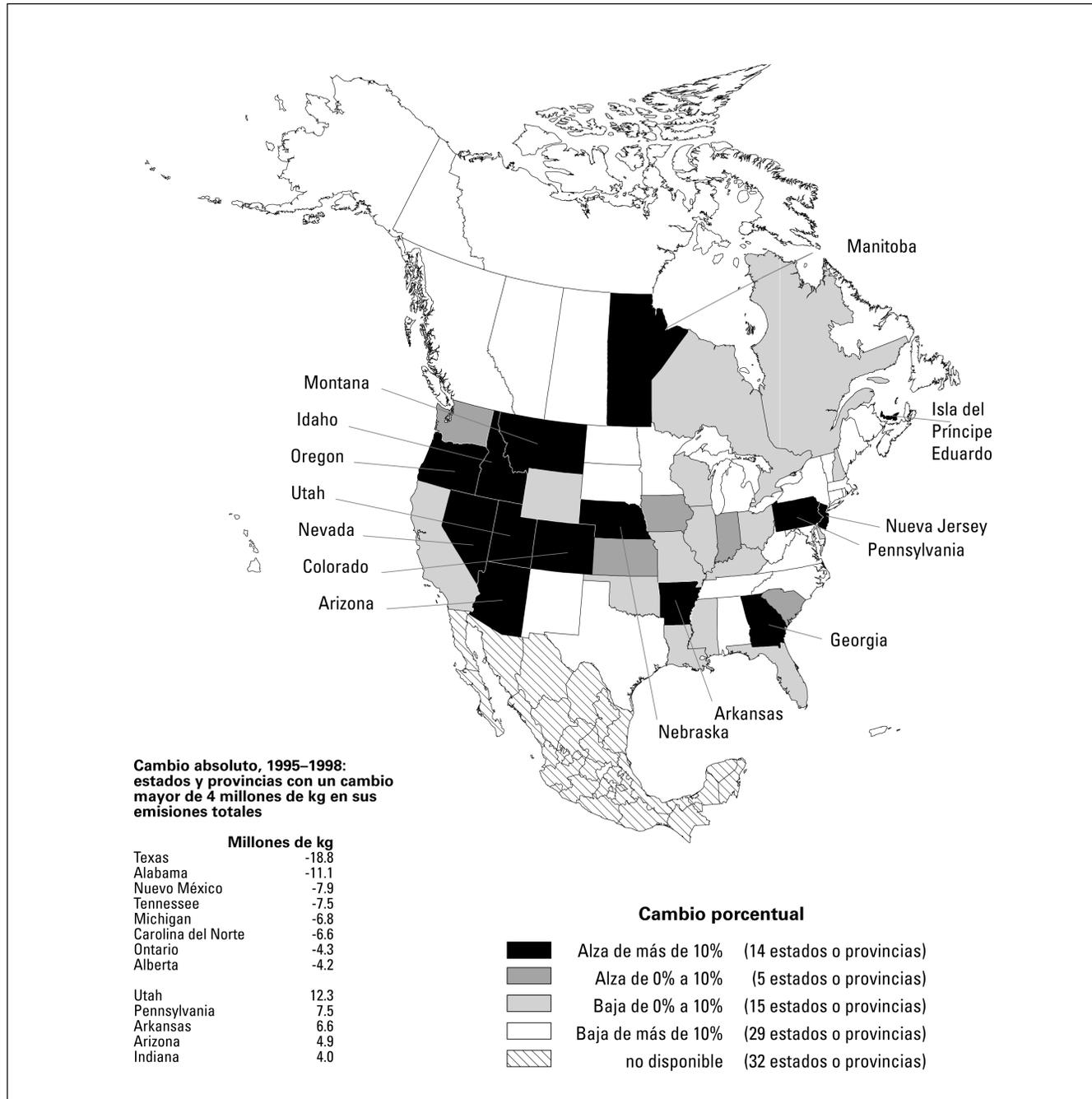
* Transferencias fuera de sitio para disposición y transferencias de metales de la planta ubicada en el estado o la provincia.

Cuadro 6-2 (continuación)

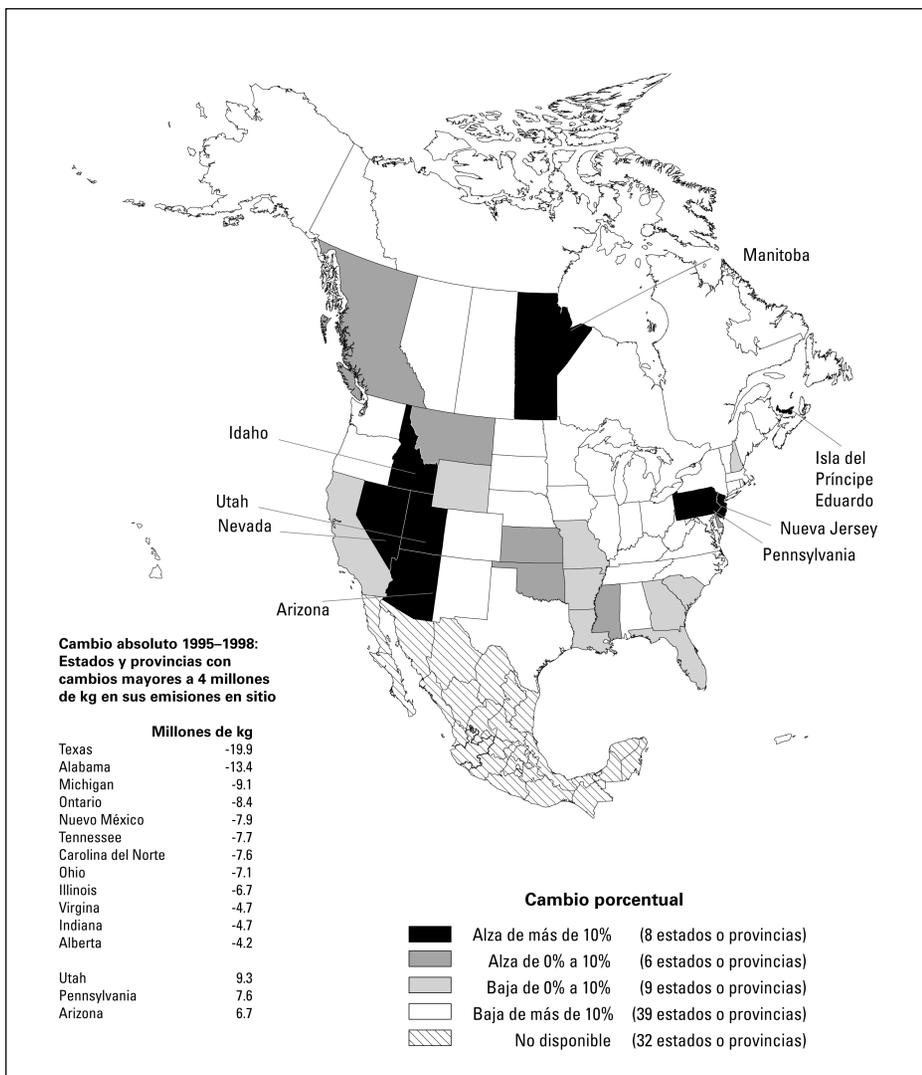
Estado o provincia	Emisiones totales						Variación 1995-1998 (%)
	1995		1998				
	kg	Lugar	kg	Lugar			
Alabama	46,926,163	6	35,812,049	10		-24	
Alaska	1,008,719	56	191,416	60		-81	
Alberta	15,536,932	25	11,313,399	30		-27	
Arizona	19,251,674	22	24,164,233	14		26	
Arkansas	12,089,455	29	18,707,107	22		55	
California	13,573,695	27	13,136,082	27		-3	
Carolina del Norte	36,065,106	11	29,434,110	12		-18	
Carolina del Sur	22,555,696	17	23,924,547	16		6	
Colorado	1,581,010	51	1,870,681	49		18	
Columbia Británica	8,065,464	35	6,206,094	38		-23	
Connecticut	4,547,679	42	2,924,041	46		-36	
Dakota del Norte	663,580	57	446,445	56		-33	
Dakota del Sur	1,762,935	48	936,827	53		-47	
Delaware	1,935,654	47	1,925,532	48		-1	
Distrito de Columbia	116	63	2	63		-98	
Florida	29,984,796	13	28,447,786	13		-5	
Georgia	21,485,370	19	23,942,746	15		11	
Hawai	220,568	61	112,876	62		-49	
Idaho	5,707,539	38	8,576,273	34		50	
Illinois	43,193,896	9	42,180,254	8		-2	
Indiana	43,710,128	7	47,746,549	6		9	
Iowa	11,491,219	31	12,285,500	28		7	
Isla del Príncipe Eduardo	13,420	62	207,653	59		1,447	
Islas Vírgenes	568,230	58	425,355	57		-25	
Kansas	9,289,525	33	9,605,519	33		3	
Kentucky	14,908,032	26	13,733,977	24		-8	
Louisiana	63,338,642	3	60,902,993	3		-4	
Maine	4,523,405	43	3,596,963	43		-20	
Manitoba	1,613,806	50	2,969,878	45		84	
Maryland	5,620,534	39	4,472,559	40		-20	
Massachusetts	3,777,130	45	2,909,967	47		-23	
Michigan	41,008,091	10	34,230,953	11		-17	
Minnesota	8,026,556	36	6,557,067	37		-18	
Mississippi	23,045,634	15	22,889,252	18		-1	
Missouri	23,512,690	14	22,632,350	19		-4	
Montana	19,391,505	21	22,957,467	17		18	
Nebraska	5,016,104	40	5,742,332	39		14	
Nevada	1,527,002	52	1,684,739	50		10	
New Brunswick	4,939,767	41	3,899,297	41		-21	
New Hampshire	1,154,617	54	1,124,076	51		-3	
Nueva Escocia	1,684,749	49	1,026,827	52		-39	
Nueva Jersey	7,027,795	37	7,903,204	35		12	
Nueva York	16,816,673	24	13,225,857	26		-21	
Nuevo México	18,680,514	23	10,747,297	31		-42	
Ohio	56,610,573	4	55,005,488	5		-3	
Oklahoma	8,126,957	34	7,849,528	36		-3	
Ontario	64,093,911	2	59,802,932	4		-7	
Oregon	11,527,864	30	13,534,858	25		17	
Pennsylvania	54,631,810	5	62,124,904	2		14	
Puerto Rico	3,750,021	46	2,992,488	44		-20	
Quebec	21,534,467	18	19,843,139	21		-8	
Rhode Island	1,368,003	53	701,502	54		-49	
Saskatchewan	1,019,156	55	648,469	55		-36	
Tennessee	43,303,907	8	35,820,288	9		-17	
Terranova	284,231	60	249,665	58		-12	
Texas	112,849,877	1	94,008,278	1		-17	
Utah	35,031,001	12	47,396,547	7		35	
Vermont	288,789	59	180,011	61		-38	
Virginia	22,726,223	16	20,130,504	20		-11	
Virginia Occidental	12,828,875	28	10,388,154	32		-19	
Washington	10,756,507	32	11,601,493	29		8	
Wisconsin	19,512,865	20	18,019,219	23		-8	
Wyoming	4,093,101	44	3,709,574	42		-9	
Total	1,101,179,953		1,051,737,172			-4	

- Las plantas de Ontario figuraron en cuarto lugar por sus emisiones totales en 1998, bajando del segundo que ocuparon en 1995. Ello obedece a la disminución de 18 por ciento en las emisiones en sitio de 1995 a 1998. Los establecimientos de Ontario registraron aumentos de 23 por ciento de las emisiones fuera de sitio de 1995 a 1998.
- Las instalaciones de Ohio ocuparon el quinto lugar por sus emisiones totales en 1998, frente al cuarto lugar que tuvieron en 1995. Eso es resultado de bajas en las emisiones en sitio de 17 por ciento de 1995 a 1998. Los establecimientos de Ohio informaron aumentos de 39 por cientos de sus emisiones fuera de sitio de 1995 a 1998.

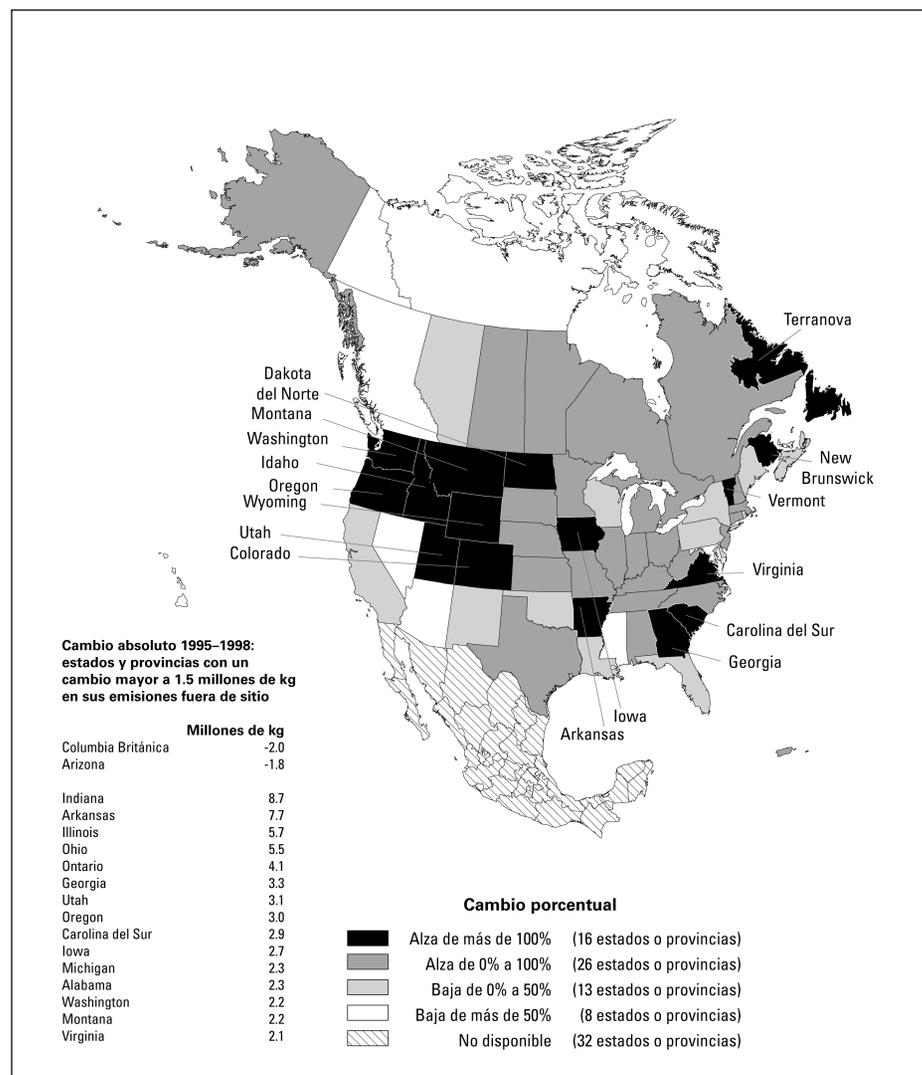
Mapa 6-1: cambio porcentual en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de América del Norte, 1995-1998



Mapa 6-2: cambio porcentual en las emisiones en sitio en América del Norte, 1995-1998



Mapa 6-3: cambio porcentual en las emisiones fuera de sitio de América del Norte, 1995-1998



- Entre las 10 provincias de Canadá, las de Ontario registraron las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio de 1995 a 1998. Los establecimientos de esa provincia registraron reducciones generales en sus emisiones totales de 7 por ciento en ese lapso.
- Dos provincias informaron aumentos en las emisiones totales de 1995 a 1998: Manitoba y la Isla del Príncipe Eduardo.
- Quebec, con las segundas emisiones totales, registró una baja de 8 por ciento de 1995 a 1998.
- Cinco de las 10 provincias informaron de disminuciones de más de 20 por ciento en sus emisiones totales de 1995 a 1998.
- La mayoría de las reducciones provino de las emisiones en sitio. Las emisiones fuera de sitio se elevaron 6 por ciento en las 10 provincias de 1995 a 1998.

Cuadro 6-3: emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI, por provincia, 1995, 1997-1998 (ordenadas por las emisiones totales de 1998)

Provincia	Emisiones en sitio totales					Emisiones fuera de sitio totales*				
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación	Variación	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación	Variación
				1997-1998	1995-1998				1997-1998	1995-1998
Ontario	45,919,429	39,274,041	37,486,944	-5	-18	18,174,482	25,464,683	22,315,988	-12	23
Quebec	17,096,072	14,579,602	15,019,704	3	-12	4,438,395	6,551,071	4,823,435	-26	9
Alberta	15,000,884	11,987,370	10,833,102	-10	-28	536,048	591,367	480,297	-19	-10
Columbia Británica	5,438,945	5,459,128	5,584,207	2	3	2,626,519	839,252	621,887	-26	-76
New Brunswick	4,792,326	2,357,036	3,143,229	33	-34	147,441	630,259	756,068	20	413
Manitoba	1,530,130	3,367,219	2,812,964	-16	84	83,676	49,644	156,914	216	88
Nueva Escocia	1,583,093	1,063,517	926,995	-13	-41	101,656	171,819	99,832	-42	-2
Saskatchewan	1,013,664	946,849	638,652	-33	-37	5,492	10,966	9,817	-10	79
Terranova	284,203	314,687	249,445	-21	-12	28	0	220	--	686
Isla del Príncipe Eduardo	13,020	219,770	207,650	-6	1,495	400	0	3	--	-99
Total	92,671,766	79,569,219	76,902,892	-3	-17	26,114,137	34,309,061	29,264,461	-15	12

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

* Transferencias fuera de sitio para disposición y transferencias de metales de la planta ubicada en el estado o la provincia.

Cuadro 6-3 (continuación)

Provincia	Emisiones totales				
	1995	1997	1998	Variación	Variación
	(kg)	(kg)	(kg)	1997-1998 (%)	1995-1998 (%)
Ontario	64,093,911	64,738,724	59,802,932	-8	-7
Quebec	21,534,467	21,130,673	19,843,139	-6	-8
Alberta	15,536,932	12,578,737	11,313,399	-10	-27
Columbia Británica	8,065,464	6,298,380	6,206,094	-1	-23
New Brunswick	4,939,767	2,987,295	3,899,297	31	-21
Manitoba	1,613,806	3,416,863	2,969,878	-13	84
Nueva Escocia	1,684,749	1,235,336	1,026,827	-17	-39
Saskatchewan	1,019,156	957,815	648,469	-32	-36
Terranova	284,231	314,687	249,665	-21	-12
Isla del Príncipe Eduardo	13,420	219,770	207,653	-6	1,447
Total	118,785,903	113,878,280	106,167,353	-7	-11

- Las plantas de Texas informaron las mayores emisiones totales de 1995 a 1998. Ello obedeció a las grandes emisiones en sitio. Sin embargo, Texas informó disminuciones en las emisiones en sitio de 19 por ciento de 1995 a 1998.
- Los establecimientos de Pennsylvania ocuparon el cuarto lugar de los estados de la Unión Americana por sus emisiones totales en 1995 y el segundo en 1998 debido a un incremento de 27 por ciento en las emisiones en sitio
- Las plantas de Louisiana registraron el tercer lugar por emisiones totales en 1998 y el segundo en 1995. Asimismo, informaron más de 98 por ciento de sus emisiones en sitio, las cuales disminuyeron 4 por ciento de 1995 a 1998.
- Treinta y seis de las entidades de EU y otras jurisdicciones informaron reducciones en sus emisiones totales de 1995 a 1998, mientras que 17 registraron aumentos.

Cuadro 6-4: emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI por estado, 1995, 1997-1998 (ordenadas según las emisiones totales de 1998)

Estado	Emisiones en sitio totales					Emisiones fuera de sitio totales*				
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997-1998 (%)	Variación 1995-1998 (%)	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997-1998 (%)	Variación 1995-1998 (%)
Texas	106,260,129	84,257,647	86,381,140	3	-19	6,589,748	9,210,849	7,627,138	-17	16
Pennsylvania	28,424,147	34,018,147	35,982,983	6	27	26,207,663	28,708,107	26,141,921	-9	0
Louisiana	62,224,681	65,748,650	60,024,834	-9	-4	1,113,961	671,026	878,159	31	-21
Ohio	42,664,965	36,863,754	35,571,188	-4	-17	13,945,608	19,657,386	19,434,300	-1	39
Indiana	29,756,968	27,695,874	25,083,805	-9	-16	13,953,160	19,963,431	22,662,744	14	62
Utah	34,622,933	41,917,773	43,905,850	5	27	408,068	4,419,044	3,490,697	-21	755
Illinois	35,142,271	30,563,308	28,449,301	-7	-19	8,051,625	14,209,415	13,730,953	-3	71
Tennessee	40,177,395	35,980,348	32,439,044	-10	-19	3,126,512	3,878,565	3,381,244	-13	8
Alabama	41,321,564	30,235,597	27,889,467	-8	-33	5,604,599	7,227,665	7,922,582	10	41
Michigan	26,951,643	20,586,493	17,843,690	-13	-34	14,056,448	14,407,458	16,387,263	14	17
Carolina del Norte	34,784,421	29,261,716	27,202,423	-7	-22	1,280,685	3,129,660	2,231,687	-29	74
Florida	28,549,942	32,327,520	27,148,600	-16	-5	1,434,854	3,255,618	1,299,186	-60	-9
Arizona	16,971,259	13,508,792	23,677,952	75	40	2,280,415	745,913	486,281	-35	-79
Georgia	19,744,480	20,559,722	18,923,175	-8	-4	1,740,890	6,674,264	5,019,571	-25	188
Carolina del Sur	20,727,402	18,560,218	19,184,209	3	-7	1,828,294	4,021,797	4,740,338	18	159
Montana	19,379,820	18,819,759	20,765,741	10	7	11,685	547,662	2,191,726	300	18,657
Mississippi	21,733,402	24,900,910	22,320,689	-10	3	1,312,232	630,215	568,563	-10	-57
Missouri	21,950,439	22,646,547	20,649,721	-9	-6	1,562,251	2,116,518	1,982,629	-6	27
Virginia	21,716,322	19,505,578	16,991,300	-13	-22	1,009,901	2,361,486	3,139,204	33	211
Arkansas	10,896,768	10,547,067	9,819,835	-7	-10	1,192,687	12,018,757	8,887,272	-26	645
Wisconsin	13,454,829	12,235,644	12,013,318	-2	-11	6,058,036	6,255,067	6,005,901	-4	-1
Kentucky	12,216,454	11,958,186	10,985,005	-8	-10	2,691,578	3,816,504	2,748,972	-28	2
Oregon	9,318,711	9,486,578	8,355,448	-12	-10	2,209,153	2,927,780	5,179,410	77	134
Nueva York	14,538,588	12,059,393	11,060,099	-8	-24	2,278,085	3,320,744	2,165,758	-35	-5
California	9,199,503	9,151,164	8,992,989	-2	-2	4,374,192	3,571,081	4,143,093	16	-5
Iowa	10,479,545	7,763,144	8,579,075	11	-18	1,011,674	1,951,200	3,706,425	90	266
Washington	10,463,752	8,892,634	9,068,020	2	-13	292,755	2,805,121	2,533,473	-10	765
Nuevo México	18,650,847	13,287,614	10,725,716	-42	-21	29,667	19,969	21,581	8	-27
Virginia Occidental	11,284,501	7,993,921	7,681,361	-4	-32	1,544,374	1,604,727	2,706,793	69	75
Kansas	6,578,119	7,260,477	6,685,221	-8	2	2,711,406	1,733,821	2,920,298	68	8
Idaho	5,669,424	6,234,738	8,458,222	36	49	38,115	120,252	118,051	-2	210
Nueva Jersey	5,345,618	5,931,806	6,115,643	3	14	1,682,177	1,939,169	1,787,561	-8	6
Oklahoma	6,458,932	6,114,846	6,603,748	8	2	1,668,025	1,649,561	1,245,780	-24	-25
Minnesota	7,248,503	5,373,365	5,326,428	-1	-27	778,053	1,108,495	1,230,639	11	58
Nebraska	3,289,106	2,238,298	2,740,825	22	-17	1,726,998	4,252,922	3,001,507	-29	74
Maryland	4,704,292	4,450,206	4,208,172	-5	-11	916,242	487,431	264,387	-46	-71
Wyoming	4,089,633	3,565,904	3,699,277	4	-10	3,468	3,523	10,297	192	197
Maine	3,732,163	2,980,004	3,113,004	4	-17	791,242	829,502	483,959	-42	-39
Puerto Rico	3,542,686	2,895,657	2,710,053	-6	-24	207,335	330,021	282,435	-14	36
Connecticut	3,671,019	2,564,019	1,976,092	-23	-46	876,660	1,586,399	947,949	-40	8
Massachusetts	3,018,629	2,125,479	1,819,201	-14	-40	758,501	750,489	1,090,766	45	44
Delaware	1,862,513	1,309,323	1,882,608	44	1	73,141	49,173	42,924	-13	-41
Colorado	1,447,666	1,320,175	1,229,865	-7	-15	133,344	304,751	640,816	110	381
Nevada	1,494,162	1,821,377	1,676,721	-8	12	32,840	9,970	8,018	-20	-76
New Hampshire	1,048,074	999,794	986,289	-1	-6	106,543	133,052	137,787	4	29
Dakota del Sur	1,721,125	1,343,914	892,999	-34	-48	41,810	55,683	43,828	-21	5
Rhode Island	1,121,027	715,152	555,141	-22	-50	246,976	246,626	146,361	-41	-41
Dakota del Norte	652,717	500,352	379,250	-24	-42	10,863	15,092	67,195	345	519
Islas Vírgenes	549,643	537,535	403,048	-25	-27	18,587	24,276	22,307	-8	20
Alaska	1,005,984	540,492	186,388	-66	-81	2,735	145	5,028	3,368	84
Vermont	270,745	157,928	122,565	-22	-55	18,044	76,100	57,446	-25	218
Hawai	146,635	123,864	104,687	-15	-29	73,933	2,432	8,189	237	-89
Distrito de Columbia	0	0	0	--	--	116	2	2	0	-98
Total	842,276,096	772,438,403	749,591,425	-3	-11	140,117,954	199,835,916	195,978,394	-2	40

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

* Transferencias fuera de sitio para disposición y transferencias de metales de la planta ubicada en el estado o la provincia.

Cuadro 6-4 (continuación)

Estado	Emisiones totales			Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)		
Texas	112,849,877	93,468,496	94,008,278	1	-17
Pennsylvania	54,631,810	62,726,254	62,124,904	-1	14
Louisiana	63,338,642	66,419,676	60,902,993	-8	-4
Ohio	56,610,573	56,521,140	55,005,488	-3	-3
Indiana	43,710,128	47,659,305	47,746,549	0	9
Utah	35,031,001	46,336,817	47,396,547	2	35
Illinois	43,193,896	44,772,723	42,180,254	-6	-2
Tennessee	43,303,907	39,858,913	35,820,288	-10	-17
Alabama	46,926,163	37,463,262	35,812,049	-4	-24
Michigan	41,008,091	34,993,951	34,230,953	-2	-17
Carolina del Norte	36,065,106	32,391,376	29,434,110	-9	-18
Florida	29,984,796	35,583,138	28,447,786	-20	-5
Arizona	19,251,674	14,254,705	24,164,233	70	26
Georgia	21,485,370	27,233,986	23,942,746	-12	11
Carolina del Sur	22,555,696	22,582,015	23,924,547	6	6
Montana	19,391,505	19,367,421	22,957,467	19	18
Mississippi	23,045,634	25,531,125	22,889,252	-10	-1
Missouri	23,512,690	24,763,065	22,632,350	-9	-4
Virginia	22,726,223	21,867,064	20,130,504	-8	-11
Arkansas	12,089,455	22,565,824	18,707,107	-17	55
Wisconsin	19,512,865	18,490,711	18,019,219	-3	-8
Kentucky	14,908,032	15,774,690	13,733,977	-13	-8
Oregon	11,527,864	12,414,358	13,534,858	9	17
Nueva York	16,816,673	15,380,137	13,225,857	-14	-21
California	13,573,695	12,722,245	13,136,082	3	-3
Iowa	11,491,219	9,714,344	12,285,500	26	7
Washington	10,756,507	11,697,755	11,601,493	-1	8
Nuevo México	18,680,514	13,307,583	10,747,297	-19	-42
Virginia Occidental	12,828,875	9,598,648	10,388,154	8	-19
Kansas	9,289,525	8,994,298	9,605,519	7	3
Idaho	5,707,539	6,354,990	8,576,273	35	50
Nueva Jersey	7,027,795	7,870,975	7,903,204	0	12
Oklahoma	8,126,957	7,764,407	7,849,528	1	-3
Minnesota	8,026,556	6,481,860	6,557,067	1	-18
Nebraska	5,016,104	6,491,220	5,742,332	-12	14
Maryland	5,620,534	4,937,637	4,472,559	-9	-20
Wyoming	4,093,101	3,569,427	3,709,574	4	-9
Maine	4,523,405	3,809,506	3,596,963	-6	-20
Puerto Rico	3,750,021	3,225,678	2,992,488	-7	-20
Connecticut	4,547,679	4,150,418	2,924,041	-30	-36
Massachusetts	3,777,130	2,875,968	2,909,967	1	-23
Delaware	1,935,654	1,358,496	1,925,532	42	-1
Colorado	1,581,010	1,624,926	1,870,681	15	18
Nevada	1,527,002	1,831,347	1,684,739	-8	10
New Hampshire	1,154,617	1,132,846	1,124,076	-1	-3
Dakota del Sur	1,762,935	1,399,597	936,827	-33	-47
Rhode Island	1,368,003	961,778	701,502	-27	-49
Dakota del Norte	663,580	515,444	446,445	-13	-33
Islas Vírgenes	568,230	561,811	425,355	-24	-25
Alaska	1,008,719	540,637	191,416	-65	-81
Vermont	288,789	234,028	180,011	-23	-38
Hawai	220,568	126,296	112,876	-11	-49
Distrito de Columbia	116	2	2	0	-98
Total	982,394,050	972,274,319	945,569,819	-3	-4

6.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio en 1995–1998 por sector industrial

Los datos que comparan 1995 con 1998 no incluyen los sectores industriales que informaron por primera vez en el TRI para 1998. La información de las emisiones de estos nuevos sectores se presenta en los **capítulos 3 y 5**.

Sólo se incluyen los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU), pues son los únicos para los que se dispone de datos del periodo 1995 a 1998. Por ello, los datos de 1998 que se presentan en esta sección y en este capítulo son un subconjunto de los datos presentados en capítulos anteriores.

- La metálica básica del NPRI registró las mayores emisiones en 1995 y 1998. Este sector informó un aumento de 23 por ciento en las emisiones fuera de sitio y una reducción de 2 por ciento en las emisiones en sitio de 1995 a 1998. Esta industria registró más de 75 por ciento de todas las emisiones fuera de sitio registradas en el NPRI en 1997 y 1998.
- La industria química del NPRI figuró en segundo lugar en 1998, registrando bajas de 30 por ciento de las emisiones en sitio y de 50 por ciento de las emisiones fuera de sitio de 1995 a 1998.
- Si bien los productos de papel informaron las segundas mayores emisiones totales en 1995, esa industria disminuyó sus emisiones en sitio en 36 por ciento y figuró en tercer lugar por sus emisiones totales en 1998.
- Los otros sectores del NPRI, como un todo, informaron un aumento en sus emisiones totales. Diez sectores registraron bajas de 1995 a 1998 y nueve, aumentos en el mismo lapso.

Cuadro 6–5: emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI por industria, 1995, 1997–1998 (ordenadas según las emisiones totales de 1998)

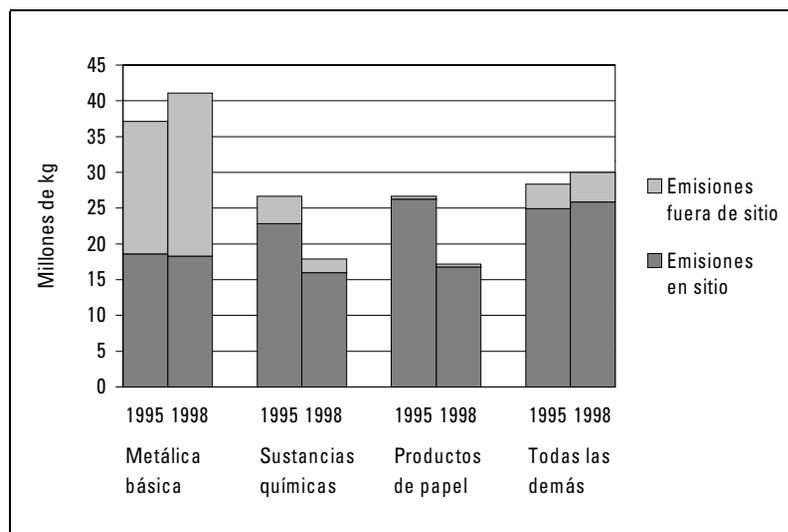
Lugar	Código SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio totales					Emisiones fuera de sitio totales*				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	33	Metálica básica	18,621,142	18,999,113	18,291,684	-4	-2	18,502,990	27,758,365	22,791,950	-18	23
2	28	Sustancias químicas	22,852,744	18,334,710	15,969,031	-13	-30	3,792,582	1,904,157	1,912,084	0.4	-50
3	26	Productos de papel	26,276,639	16,882,522	16,774,728	-1	-36	400,357	479,149	409,302	-15	2
4	30	Productos de hule y plástico	6,325,235	6,028,342	6,144,799	2	-3	466,682	551,941	474,568	-14	2
5	37	Equipo de transporte	6,599,971	6,145,474	5,874,403	-4	-11	265,507	446,009	405,845	-9	53
6	29	Productos de petróleo y carbón	4,903,716	4,573,244	3,929,771	-14	-20	363,422	544,175	802,256	47	121
7	34	Productos de metal procesado	1,779,841	2,158,304	2,183,205	1	23	1,383,490	1,515,347	1,398,015	-8	1
8	24	Madera y productos de madera	1,211,133	1,974,111	2,305,012	17	90	25,284	164,677	43,244	-74	71
9	27	Imprenta y editorial	766,524	989,267	1,537,193	55	101	0	11,254	979	-91	--
10	25	Muebles y enseres domésticos	486,807	822,205	1,065,229	30	119	46	674	26,911	3,893	58,402
11	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	1,062,555	868,511	799,997	-8	-25	332,775	48,181	93,978	95	-72
12	20	Alimentos	35,513	503,468	868,933	73	2,347	10,243	10,297	49,870	384	387
13	39	Industrias manufactureras diversas	123,388	633,673	475,520	-25	285	105,660	177,830	173,065	-3	64
14	35	Maquinaria industrial	464,116	269,113	172,690	-36	-63	90,716	418,309	383,667	-8	323
15	22	Productos textiles de fábrica	918,196	281,192	431,481	53	-53	246	28,240	34,577	22	13,956
16	36	Equipo eléctrico y electrónico	225,527	82,010	59,916	-27	-73	369,007	246,779	258,225	5	-30
17	31	Productos de cuero	17,858	23,680	19,300	-18	8	3,630	3,427	5,900	72	63
18	38	Equipos de medición y fotografía	1	0	0	--	-100	1,500	250	25	-90	-98
19	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	860	280	0	-100	-100	0	0	0	--	--
Total			92,671,766	79,569,219	76,902,892	-3	-17	26,114,137	34,309,061	29,264,461	-15	12

*Transferencias fuera de sitio para disposición y transferencias de metales de la planta ubicada en el estado o la provincia.

Cuadro 6–5 (continuación)

Código SIC	Lugar de EU	Industria	Emisiones totales				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	33	Metálica básica	37,124,132	46,757,478	41,083,634	-12	11
2	28	Sustancias químicas	26,645,326	20,238,867	17,881,115	-12	-33
3	26	Productos de papel	26,676,996	17,361,671	17,184,030	-1	-36
4	30	Productos de hule y plástico	6,791,917	6,580,283	6,619,367	1	-3
5	37	Equipo de transporte	6,865,478	6,591,483	6,280,248	-5	-9
6	29	Productos de petróleo y carbón	5,267,138	5,117,419	4,732,027	-8	-10
7	34	Productos de metal procesado	3,163,331	3,673,651	3,581,220	-3	13
8	24	Madera y productos de madera	1,236,417	2,138,788	2,348,256	10	90
9	27	Imprenta y editorial	766,524	1,000,521	1,538,172	54	101
10	25	Muebles y enseres domésticos	486,853	822,879	1,092,140	33	124
11	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	1,395,330	916,692	893,975	-2	-36
12	20	Alimentos	45,756	513,765	918,803	79	1,908
13	39	Industrias manufactureras diversas	229,048	811,503	648,585	-20	183
14	35	Maquinaria industrial	554,832	687,422	556,357	-19	0.3
15	22	Productos textiles de fábrica	918,442	309,432	466,058	51	-49
16	36	Equipo eléctrico y electrónico	594,534	328,789	318,141	-3	-46
17	31	Productos de cuero	21,488	27,107	25,200	-7	17
18	38	Equipos de medición y fotografía	1,501	250	25	-90	-98
19	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	860	280	0	-100	-100
Total			118,785,903	113,878,280	106,167,353	-7	-11

Gráfica 6–5: cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI, por industria, 1995–1998



Los datos que comparan 1995 a 1998 no incluyen los nuevos sectores industriales porque son los únicos sectores de los que se dispone de datos del TRI y el NPRI para el periodo 1995–1998. Los nuevos sectores se presentan en los **capítulos 3, 4 y 5**.

Sólo los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU) se incluyen porque son los únicos que en el TRI se tuvieron que registrar en el periodo 1995 a 1998. Por lo tanto, los datos de 1998 incluidos en este capítulo son un subconjunto de los datos de capítulos previos.

- Los mismos tres sectores (metálica básica, química y productos de papel) que informaron las mayores emisiones totales en el NPRI en 1998 ocuparon el mismo orden en el TRI.
- La metálica básica del TRI informó un aumento de 28 por ciento de 1995 a 1998 en las emisiones totales, con un aumento de 12 por ciento en las emisiones en sitio y uno de 57 por ciento en las emisiones fuera de sitio. Estos incrementos continuaron durante 1997 y 1998.
- La industria química del TRI ocupó el segundo lugar por emisiones totales en 1998 y el primero por emisiones en sitio tanto en 1998 como en 1995. Este sector registró bajas en las emisiones en sitio en el mismo periodo y una baja de 16 por ciento en las emisiones fuera de sitio de 1997 a 1998. Sin embargo, el sector informó un aumento general de 1995 a 1998 de 19 por ciento en las emisiones fuera de sitio.

Cuadro 6–6: emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI por industria, 1995, 1997–1998 (ordenadas según las emisiones totales de 1998)

Lugar	Código SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio totales					Emisiones fuera de sitio totales*				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	33	Metálica básica	160,112,315	170,379,545	179,396,486	5	12	84,434,272	131,037,404	132,634,295	1	57
2	28	Sustancias químicas	286,673,663	257,385,531	237,882,095	-8	-17	15,505,904	21,846,178	18,380,185	-16	19
3	26	Productos de papel	100,028,421	94,968,119	93,071,716	-2	-7	1,379,446	1,833,057	1,861,145	2	35
4	--	Códigos múltiples 20-39*	56,392,467	42,977,150	38,293,009	-11	-32	7,133,768	10,773,836	7,593,583	-30	6
5	30	Productos de hule y plástico	44,037,968	39,505,933	39,711,131	1	-10	4,519,759	4,269,671	4,414,815	3	-2
6	37	Equipo de transporte	41,743,112	36,834,628	36,235,448	-2	-13	5,237,150	4,211,101	5,239,513	24	0.0
7	34	Productos de metal procesado	26,652,420	21,390,790	19,028,506	-11	-29	8,946,020	10,438,200	10,796,530	3	21
8	29	Productos de petróleo y carbón	21,223,559	23,647,542	25,759,946	9	21	1,456,010	1,413,825	1,582,692	12	9
9	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	9,444,165	11,744,778	11,743,897	0.0	24	2,604,542	3,215,678	2,734,527	-15	5
10	20	Alimentos	13,584,378	11,511,797	13,560,628	18	-0.2	347,571	496,941	514,741	4	48
11	24	Madera y productos de madera	13,710,614	11,060,959	13,732,009	24	0.2	158,486	164,167	110,284	-33	-30
12	36	Equipo eléctrico y electrónico	9,797,993	6,965,808	5,817,776	-16	-41	4,127,801	6,094,283	5,752,891	-6	39
13	27	Imprenta y editorial	13,450,062	10,627,800	9,531,190	-10	-29	69,868	79,606	74,144	-7	6
14	25	Muebles y enseres domésticos	18,019,662	10,697,434	7,244,814	-32	-60	60,385	116,618	54,087	-54	-10
15	35	Maquinaria industrial	8,009,281	6,279,390	4,930,623	-21	-38	1,731,291	1,917,345	2,119,228	11	22
16	22	Productos textiles de fábrica	6,780,336	6,417,213	4,425,077	-31	-35	361,366	273,157	300,072	10	-17
17	39	Industrias manufactureras diversas	4,857,102	3,894,941	4,102,174	5	-16	938,301	372,718	340,890	-9	-64
18	38	Equipos de medición y fotografía	6,066,053	4,726,120	3,874,206	-18	-36	328,085	288,457	487,405	69	49
19	31	Productos de cuero	776,015	505,503	487,375	-4	-37	765,025	929,753	967,060	4	26
20	21	Productos de tabaco	473,270	665,112	607,780	-9	28	0	906	1,780	96	--
21	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	443,240	252,310	155,539	-38	-65	12,904	63,015	18,527	-71	44
Total			842,276,096	772,438,403	749,591,425	-3	-11	140,117,954	199,835,916	195,978,394	-2	40

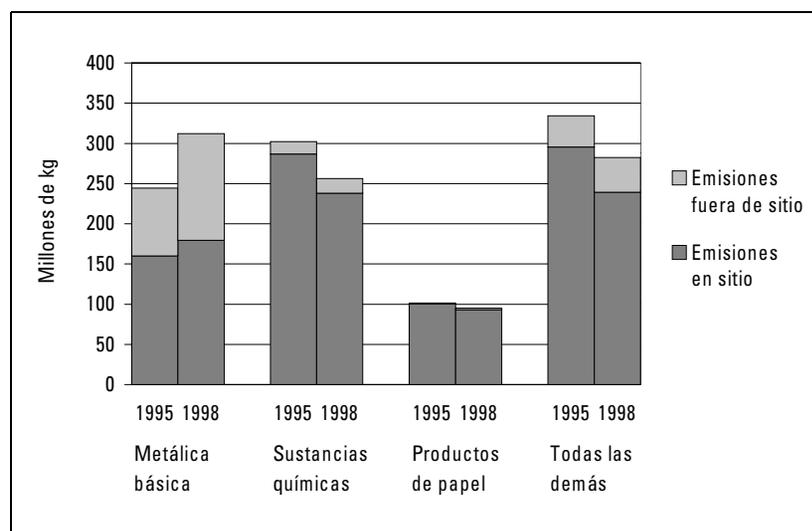
* Transferencias fuera de sitio para disposición y transferencias de metales de la planta ubicada en el estado o la provincia.

Cuadro 6–6 (continuación)

Lugar	Código SIC de EU	Industria	Emisiones totales				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	33	Metálica básica	244,546,587	301,416,949	312,030,781	4	28
2	28	Sustancias químicas	302,179,567	279,231,709	256,262,280	-8	-15
3	26	Productos de papel	101,407,867	96,801,176	94,932,861	-2	-6
4	--	Códigos múltiples 20–39*	63,526,235	53,750,986	45,886,592	-15	-28
5	30	Productos de hule y plástico	48,557,727	43,775,604	44,125,946	1	-9
6	37	Equipo de transporte	46,980,262	41,045,729	41,474,961	1	-12
7	34	Productos de metal procesado	35,598,440	31,828,990	29,825,036	-6	-16
8	29	Productos de petróleo y carbón	22,679,569	25,061,367	27,342,638	9	21
9	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	12,048,707	14,960,456	14,478,424	-3	20
10	20	Alimentos	13,931,949	12,008,738	14,075,369	17	1
11	24	Madera y productos de madera	13,869,100	11,225,126	13,842,293	23	-0.2
12	36	Equipo eléctrico y electrónico	13,925,794	13,060,091	11,570,667	-11	-17
13	27	Imprenta y editorial	13,519,930	10,707,406	9,605,334	-10	-29
14	25	Muebles y enseres domésticos	18,080,047	10,814,052	7,298,901	-33	-60
15	35	Maquinaria industrial	9,740,572	8,196,735	7,049,851	-14	-28
16	22	Productos textiles de fábrica	7,141,702	6,690,370	4,725,149	-29	-34
17	39	Industrias manufactureras diversas	5,795,403	4,267,659	4,443,064	4	-23
18	38	Equipos de medición y fotografía	6,394,138	5,014,577	4,361,611	-13	-32
19	31	Productos de cuero	1,541,040	1,435,256	1,454,435	1	-6
20	21	Productos de tabaco	473,270	666,018	609,560	-8	29
21	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	456,144	315,325	174,066	-45	-62
Total			982,394,050	972,274,319	945,569,819	-3	-4

- Con excepción de la metálica básica, los seis sectores industriales con las mayores emisiones totales en 1998 informaron disminuciones de 1995 a 1998; los siguientes tres sectores registraron bajas durante el mismo periodo. Se trata de productos de petróleo y carbón, productos de piedra, barro y vidrio, y alimentos.

Gráfica 6–6: cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, por industria, 1995–1998



6.2.3 Plantas con los mayores cambios en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995–1998

Plantas del NPRI con los mayores cambios en emisiones totales, 1995–1998

Dentro del sector manufacturero, unas cuantas plantas del NPRI dieron cuenta de grandes bajas en sus emisiones de 1995 a 1998. Cuatro establecimientos del NPRI registraron más de 2 millones de kg de reducciones en emisiones totales, principalmente de metanol, que se emite sobre todo en sitio al aire o el agua.

- De entre las 15 plantas del NPRI con las mayores reducciones en emisiones totales, cinco correspondieron a la industria química (código 28 del SIC de EU) y cinco a productos de papel (código 26 del SIC de EU).
- La planta del NPRI con las mayores bajas de 1995 a 1998, Methanex en Medicine Hat, Alberta, instaló unidades de recuperación de gas de salida en 1995 y 1996 y dejó de operar una unidad de producción de metanol en 1997.
- Irving Pulp and Paper en Saint John, New Brunswick, la planta del NPRI con las segundas mayores reducciones, sustituyó el metanol por peróxido en su unidad Chlorine Gas Generator en 1997.
- Entre las 15 plantas del NPRI con los mayores aumentos en emisiones totales de 1995 a 1998, siete correspondieron a la industria metálica básica (código 33 del SIC de EU).

Cuadro 6–7: plantas del NPRI con las mayores disminuciones en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, provincia	Código SIC de EU
1	Methanex Corporation, Medicine Hat Plant	Medicine Hat, AB	28
2	Irving Pulp & Paper, Ltd/Irving Tissue Company	Saint John, NB	26
3	Sherritt International Corporation, Fort Saskatchewan	Fort Saskatchewan, AB	28
4	Fort James Corporation, Fort James - Marathon, Ltd.	Marathon, ON	26
5	CXY Chemicals Limited Partnership, Canadian Occidental Petroleum	Nanaimo, BC	28
6	Cartons St-Laurent Inc.	Latuque, QC	26
7	Norampac Inc., Red Rock Div. Mill	Red Rock, ON	26
8	Algoma Steel Inc, Algoma Steel Main Works	Sault Ste. Marie, ON	33
9	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	33
10	Bayer Inc., Sarnia Site	Sarnia, ON	28
11	NOVA Chemicals Ltd., St. Clair River Site	Corunna, ON	28
12	Les Papiers Perkins Ltée	Candiac, QC	26
13	Standard Products (Canada) Limited, Rubber Plant #1	Stratford, ON	30
14	Dominion Castings Ltd., NACO Inc.	Hamilton, ON	33
15	General Motors of Canada Limited, Oshawa Truck Assembly Centre	Oshawa, ON	37
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 6–8: plantas del NPRI con los mayores incrementos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, provincia	Código SIC de EU
1	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	33
2	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	33
3	Fraser Papers Inc. (Canada), Nexfor Inc.	Edmundston, NB	26
4	Ispat Sidbec Inc. Acierie, Ispat Mexicana	Contrecoeur, QC	33
5	Maple Roll Leaf, Illinois Tool Works Canada Inc.	Windsor, ON	28
6	Dow Chemical Canada Incorporated, Western Canada Operations	Fort Saskatchewan, AB	28
7	Noranda Inc., Brunswick Smelter	Belledune, NB	33
8	Petro-Canada, Burrard Products Terminal	Port Moody, BC	29
9	Papiers Domtar - Centre d'affaires Windsor	Windsor, QC	26
10	International Wallcoverings Ltd, Brampton Plant	Brampton, ON	27
11	Gerdau Courtice Steel Inc.	Cambridge, ON	33
12	Zalev Brothers Co., Ferrous Processing & Trading Co.	Windsor, ON	33
13	Gerdau MRM Steel Inc.	Selkirk, MB	33
14	ICI Canada Inc, McMasterville Complex	McMasterville, QC	28
15	Western Pulp Limited Partnership, Port Alice Cellulose Operations	Port Alice, BC	26
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 6–7 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron disminuciones (medios y transferencias principales con reducciones) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de la disminución en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	4	3,353,220	3	790,700	3	365,636	-2,987,584	Metanol (aire)
2	4	3,663,623	4	1,070,289	2	1,002,916	-2,660,707	Metanol (agua)
3	13	2,291,434	8	225,820	4	60,110	-2,231,324	Metanol (aire)
4	4	2,215,710	4	155,200	4	158,280	-2,057,430	Metanol (agua)
5	2	1,988,244	2	548	3	862	-1,987,382	Asbestos (transferencias para disposición)
6	4	2,408,582	8	502,404	8	491,042	-1,917,540	Metanol (agua)
7	1	1,900,000	2	273,348	2	294,880	-1,605,120	Metanol (agua)
8	17	1,598,360	19	210,235	15	197,362	-1,400,998	Manganeso y sus compuestos (suelo)
9	6	8,442,331	6	7,059,754	6	7,063,650	-1,378,681	Cobre y sus compuestos (suelo)
10	15	2,507,771	17	1,554,799	18	1,395,003	-1,112,768	Clorometano, ácido clorhídrico y benceno (aire)
11	9	2,181,830	7	2,075,770	5	1,148,447	-1,033,383	Ciclohexano (aire)
12	1	793,700	*	*	*	*	-793,700	Xileno (aire)
13	3	963,499	3	441,200	3	198,060	-765,439	Xileno (aire)
14	3	1,487,191	4	573,333	4	740,163	-747,028	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
15	12	856,314	14	402,626	13	257,450	-598,864	Xileno y tolueno (aire)
	98	36,651,809	101	15,336,026	90	13,373,861	-23,277,948	

* Indica que la planta no informó ninguna sustancia combinada en ese año.

Cuadro 6–8 (continuación)

Lugar	1998		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron aumentos (medios y transferencias principales con incrementos) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de los aumentos de las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	18	2,523,127	18	8,599,553	18	6,706,253	4,183,126	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
2	7	3,662,640	7	4,908,786	8	4,723,052	1,060,412	Cromo y sus compuestos (suelo)
3	9	313,790	9	317,510	10	1,267,036	953,246	Metanol (aire) y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
4	5	1,510,387	5	2,349,790	5	2,435,843	925,456	Zinc y sus compuestos (suelo)
5	*	*	10	750,109	9	826,291	826,291	Metil etil cetona, tolueno y metanol (aire)
6	23	338,025	28	422,394	32	951,373	613,348	Etileno (aire)
7	5	18,478	6	505,648	8	577,244	558,766	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
8	6	5,000	8	283,029	8	482,871	477,871	Asbestos (transferencias para disposición)
9	5	143,400	6	527,484	3	586,160	442,760	Metanol (aire)
10	4	316,000	4	669,500	4	755,700	439,700	Metil etil cetona y tolueno (aire)
11	7	359,767	7	641,840	5	799,449	439,682	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	7	850,293	8	1,105,298	8	1,279,627	429,334	Zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
13	4	762,000	6	1,752,614	6	1,167,315	405,315	Zinc y sus compuestos (suelo)
14	2	0	2	35,000	1	399,000	399,000	Ácido nítrico y nitratos (agua)
15	3	1,600	4	104,360	6	361,130	359,530	Ácido nítrico y nitratos (agua)
	105	10,804,507	128	22,972,915	131	23,318,344	12,513,837	

* Indica que la planta no informó ninguna sustancia combinada en ese año.

- La planta del NPRI con el mayor incremento de 1995 a 1998 fue Dofasco Inc. en Hamilton, Ontario. Esa planta siderúrgica integrada elevó sus transferencias fuera de sitio para disposición cuando dejó de mandar el lodo del horno de oxígeno básico destinado a un proyecto de saneamiento minero para en cambio mandarlo a un vertedero fuera de sitio. También elevó su producción con un nuevo horno de arco eléctrico. Dofasco logró una reducción de 22 por ciento en sus emisiones totales de 1997 a 1998 mediante la instalación de equipo de control de la contaminación. Como Dofasco envió su lodo fuera de sitio para disposición, no está en la lista de los mayores aumentos en las emisiones en sitio.
- La planta del NPRI con el segundo aumento mayor de emisiones de 1995 a 1998 fue Inco Limited, Cooper Cliff Smelter Complex, Cooper Cliff, Notario. El cromo en esa instalación se apila en un vertedero en sitio como ladrillo refractario de cromita y magnesita en espera de su procesamiento para recuperación del metal.

Plantas del TRI con los mayores cambios en emisiones totales, 1995–1998

Unas cuantas manufactureras del TRI informaron grandes cambios en las emisiones de 1995 a 1998. Una instalación del TRI informó más de 10 millones de kg de reducciones en las emisiones totales de 1995 a 1998 de emisiones al aire de disulfuro de carbono. Dos plantas del TRI registraron más de 10 millones de kg en aumentos de emisiones de 1995 a 1998, sobre todo emisiones en sitio.

- Entre las 15 plantas del TRI con las mayores reducciones en emisiones totales hubo ocho del sector químico (código 28 del SIC de EU) y seis de la metálica básica (código 33 del SIC de EU).
- El establecimiento del TRI con las mayores bajas en emisiones en sitio y fuera de sitio totales de 1995 a 1998 fue Acordis Cellulosic Fibers en Axis, Alabama. Acordis concluyó en 1997 la instalación de una nueva hiladora para producir fibras de rayón. Acordis ahora puede recoger el disulfuro de carbono y reciclarlo en lugar de emitir la sustancia al aire.
- La planta del TRI con las segundas mayores reducciones aparentes en sus emisiones, Cyprus Miami Mining en Claypool, Arizona, expandió sus registros para incluir operaciones en la nueva industria del TRI, la minería. En consecuencia, no se incluyen formatos de 1998, ya que todos se asignaron al “nuevo” código industrial del SIC. Antes de 1998, Cyprus Miami Mining registraba sólo como fundidora de cobre y operaciones de refinación. No es posible saber qué parte de las cantidades de 1998 corresponde sólo a esas actividades.

Cuadro 6–9: plantas del TRI con las mayores reducciones en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, estado	Código SIC de EU
1	Acordis Cellulosic Fibers Inc., Akzo Nobel Finance US	Axis, AL	28
2	Cyprus Miami Mining Corp., Cyprus Climax Metals Co.	Claypool, AZ	33
3	Zinc Corp. of America Monaca Smelter	Monaca, PA	33
4	Celanese Ltd.- Clear Lake Plant, Hoechst	Pasadena, TX	28
5	DuPont Beaumont Plant	Beaumont, TX	28
6	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM	33
7	Huntsman Corp. Port Arthur - A&O Plant	Port Arthur, TX	28
8	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA	28
9	IMC-Agrico Co., New Wales Plant	Mulberry, FL	Mult.
10	GM Powertrain Defiance, General Motors Corp.	Defiance, OH	33
11	Chino Mines Co., Phelps Dodge Corp.	Hurley, NM	33
12	Sterling Chemicals Inc.	Texas City, TX	28
13	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT	33
14	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN	28
15	Pharmacia & Upjohn	Kalamazoo, MI	28
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 6–10: plantas del TRI con los mayores aumentos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales, 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, estado	Código SIC de EU
1	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT	33
2	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ	33
3	Armco Inc. Butler Ops. (Rte 8S)	Butler, PA	33
4	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR	33
5	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN	33
6	Solutia Inc.	Gonzalez, FL	28
7	Nucor Steel	Crawfordsville, IN	33
8	ASARCO Inc.	East Helena, MT	33
9	DuPont Delisle Plant	Pass Christian, MS	28
10	Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	McMinnville, OR	33
11	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX	28
12	Nucor Corp. Nucor Steel	Plymouth, UT	33
13	Nucor Steel, Nebraska	Norfolk, NE	33
14	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN	33
15	Bar Tech. S. Inc. Primary Ops.	Johnstown, PA	33
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 6–9 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron disminuciones (medios y transferencias principales con reducciones) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de la disminución en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	5	15,427,756	4	7,033,029	4	5,033,198	-10,394,558	Disulfuro de carbono (aire)
2	13	7,066,233	14	8,596,691	*	*	-7,066,233	Cobre y zinc y sus compuestos (suelo)
3	10	15,994,774	9	14,080,761	13	9,466,279	-6,528,495	Zinc y plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
4	20	6,205,584	20	1,837,586	18	398,351	-5,807,233	Etilén glicol (IS)
5	28	8,570,598	22	2,829,432	21	3,409,428	-5,161,170	Ácido nítrico, nitratos y acetónitrilo (IS)
6	11	14,607,894	13	12,345,858	16	9,939,594	-4,668,300	Zinc y sus compuestos (suelo)
7	23	4,394,508	19	911,133	19	338,509	-4,055,999	Propileno (aire)
8	22	11,718,163	24	10,117,501	23	7,677,284	-4,040,879	Acetónitrilo y ácido acrílico (IS)
9	2	3,746,031	3	1,631,746	*	*	-3,746,031	Ácido fosfórico (suelo)
10	17	6,567,856	20	5,973,972	16	3,109,499	-3,458,357	Zinc y sus compuestos (suelo)
11	3	3,233,586	*	*	*	*	-3,233,586	Cobre y sus compuestos (suelo)
12	36	5,408,261	34	2,879,438	35	2,277,870	-3,130,391	Ácido nítrico y nitratos (IS)
13	6	29,168,743	6	28,270,233	6	26,163,746	-3,004,997	Ácido clorhídrico y cloro (aire)
14	5	10,789,279	5	7,764,811	5	7,996,518	-2,792,761	Disulfuro de carbono (aire)
15	26	3,320,285	25	1,421,278	24	620,526	-2,699,759	Metanol (IS)
	227	146,219,551	218	105,693,469	200	76,430,802	-69,788,749	

* Indica que la planta no informó ninguna sustancia combinada en ese año.
IS = inyección subterránea.

Cuadro 6–10 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron aumentos (medios y transferencias principales con incrementos) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de los aumentos de las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	14	2,885,124	14	11,214,648	16	15,446,345	12,561,221	Cobre, zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)
2	9	9,919,427	9	935,935	11	20,858,816	10,939,389	Cobre y sus compuestos (suelo)
3	14	4,738,499	14	12,023,592	14	14,338,363	9,599,864	Ácido nítrico y nitratos (agua)
4	8	72,019	8	7,550,269	8	5,103,675	5,031,656	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
5	1	6,117	7	6,536,202	3	4,653,338	4,647,221	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
6	21	5,939,341	18	9,818,975	18	9,869,345	3,930,004	Ácido nítrico y nitratos (IS)
7	9	5,236,425	9	5,641,033	8	8,858,751	3,622,326	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
8	10	17,921,953	10	17,697,271	10	21,317,968	3,396,015	Zinc y sus compuestos (suelo, transferencias de metales), plomo y cadmio y sus compuestos (transferencias de metales)
9	5	232,766	11	4,092,072	13	3,417,102	3,184,336	Manganeso y sus compuestos (IS)
10	5	1,969	5	1,063,826	5	3,023,279	3,021,310	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
11	2	4,307,148	2	8,013,086	2	7,268,731	2,961,583	Cromo y sus compuestos (suelo)
12	8	180,863	7	3,929,232	7	2,979,970	2,799,107	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
13	7	1,272	7	309,143	8	2,588,657	2,587,385	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
14	29	3,512,655	33	7,548,891	33	6,046,237	2,533,582	Zinc y sus compuestos (suelo)
15	*	*	6	1,931,649	6	2,434,641	2,434,641	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	142	54,955,578	160	98,305,824	162	128,205,218	73,249,640	

* Indica que la planta no informó ninguna sustancia combinada en ese año.
IS = inyección subterránea.

- Doce de las 15 plantas del TRI con los mayores incrementos en las emisiones totales de 1995 a 1998 fueron de metálica básica (código 33 del SIC de EU).
- La planta del TRI Kennecott Utah Cooper Smelter & Refy. en Magna, Utah, registró el mayor aumento en las emisiones totales de 1995 a 1998. Los aumentos obedecieron a una mayor producción luego de la instalación de un nuevo horno de fundición en 1995. Parte del aumento fue resultado de compuestos de metal que antes de 1998 estaban por debajo del umbral de registro, pero de los cuales se informó en 1998.
- La planta del TRI con el segundo mayor incremento aparente en emisiones totales, Asarco Inc. en Hayden, Arizona, elevó sus registros de disposición en sitio al suelo de compuestos de cobre para incluir sus operaciones de minería metálica (nueva industria del TRI). Como registró sólo bajo el código 33 del SIC, se incluye en este análisis y no es posible saber qué tanto de las cantidades de 1998 obedece a las operaciones de minería metálica.

6.2.4 Emisiones en sitio y fuera de sitio totales, por sustancia, 1995–1998

En el conjunto combinado de datos hay 165 sustancias. Se trata de productos químicos que se informan tanto al NPRI como al TRI. La lista de sustancias del conjunto combinado permaneció sin alteraciones en los años 1995 a 1998.

El **anexo D** presenta información de los efectos potenciales en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias. El **anexo E** describe los usos de estas sustancias.

- La sustancia química con la mayor reducción en las emisiones totales de América del Norte de 1995 a 1998 fue el metanol, del cual se informó una reducción de 30.6 millones de kg o 21 por ciento. El metanol fue la sustancia con la mayor reducción registrada en el NPRI y la segunda mayor en el TRI.
- El tolueno fue la sustancia con la segunda mayor reducción en América del Norte, con una baja registrada de 22.5 millones de kg o 31 por ciento; fue el producto químico con la mayor reducción del TRI.
- Tres sustancias, metanol, xileno (mezcla de isómeros) y propileno, figuran en las listas de sustancias con las mayores bajas en las emisiones totales del NPRI y el TRI.

Cuadro 6–11: las 10 sustancias químicas con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	67-56-1	Metanol	146,519,043	118,102,930	115,873,069	-30,645,974	-21
2	108-88-3	Tolueno	73,583,871	58,676,888	51,089,344	-22,494,527	-31
3	75-15-0	Disulfuro de carbono	38,184,592	23,402,357	19,730,475	-18,454,117	-48
4	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	52,292,653	40,765,912	37,463,353	-14,829,300	-28
5	78-93-3	Metil etil cetona	36,924,093	29,449,513	26,365,324	-10,558,769	-29
6	75-09-2	Diclorometano ▼	28,501,881	24,083,086	20,418,041	-8,083,840	-28
7	7647-01-0	Ácido clorhídrico	32,482,954	27,627,991	25,646,515	-6,836,439	-21
8	107-21-1	Etilén glicol	10,732,176	5,658,416	4,383,985	-6,348,191	-59
9	79-01-6	Tricloroetileno ▼	12,576,554	8,971,402	6,757,075	-5,819,479	-46
10	115-07-1	Propileno	13,756,730	8,448,777	8,295,560	-5,461,170	-40

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995–1998. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–12: las 10 sustancias químicas con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	67-56-1	Metanol	30,188,726	18,585,853	18,432,241	-11,756,485	-39
2	1332-21-4	Asbestos (friables)▼	3,475,355	1,156,168	1,666,206	-1,809,149	-52
3	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	7,991,245	6,498,281	6,277,461	-1,713,784	-21
4	110-82-7	Ciclohexano	2,820,144	2,893,783	1,901,704	-918,440	-33
5	7782-50-5	Cloro	1,237,753	917,963	459,705	-778,048	-63
6	--	Cobre (y sus compuestos)*	2,395,813	1,766,002	1,646,775	-749,038	-31
7	74-87-3	Clorometano	970,846	434,586	385,142	-585,704	-60
8	71-43-2	Benceno▼	1,809,386	1,486,072	1,281,246	-528,140	-29
9	115-07-1	Propileno	1,248,941	972,363	862,768	-386,173	-31
10	--	Manganeso (y sus compuestos)*	5,975,690	6,773,941	5,644,579	-331,111	-6

* Metales y sus compuestos ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–13: las 10 sustancias químicas con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	108-88-3	Tolueno	67,170,443	52,466,519	45,006,417	-22,164,026	-33
2	67-56-1	Metanol	116,330,317	99,517,077	97,440,828	-18,889,489	-16
3	75-15-0	Disulfuro de carbono	38,171,137	23,384,622	19,714,830	-18,456,307	-48
4	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	44,301,408	34,267,631	31,185,892	-13,115,516	-30
5	78-93-3	Metil etil cetona	31,957,530	24,291,972	21,443,265	-10,514,265	-33
6	75-09-2	Diclorometano▼	26,323,141	21,779,863	18,251,291	-8,071,850	-31
7	7647-01-0	Ácido clorhídrico	31,210,133	26,226,373	24,273,338	-6,936,795	-22
8	107-21-1	Etilén glicol	10,127,595	5,262,570	3,957,003	-6,170,592	-61
9	79-01-6	Tricloroetileno▼	11,793,447	8,199,526	5,895,266	-5,898,181	-50
10	115-07-1	Propileno	12,507,789	7,476,414	7,432,792	-5,074,997	-41

▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- Los metales y sus compuestos figuraron entre las sustancias con las mayores alzas en emisiones totales de 1995 a 1998 en América del Norte. El zinc y sus compuestos dieron cuenta del mayor incremento: 44.7 millones de kg o 35 por ciento.
- El zinc y sus compuestos fueron las sustancias con el mayor incremento de 1995 a 1998 tanto en el NPRI como en el TRI. El aumento fue de 5.1 millones de kg o 30 por ciento en el NPRI y de 39.6 millones o 36 por ciento en el TRI.
- Cinco sustancias, zinc y sus compuestos, ácido nítrico y nitratos, estireno, cromo y sus compuestos, y arsénico y sus compuestos, figuraron en las listas del NPRI y el TRI de las sustancias con los mayores incrementos en emisiones totales de 1995 a 1998.
- Tres de las cinco sustancias: estireno, cromo y sus compuestos, y arsénico y sus compuestos, son cancerígenos conocidos o presuntos.
- Una sustancia, asbestos (friables) — cancerígenos—, tuvo la segunda mayor disminución registrada en el NPRI, pero ocupó el décimo lugar por incremento registrado en el TRI.

Cuadro 6–14: las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	--	Zinc (y sus compuestos)*	128,260,265	179,470,947	172,931,035	44,670,770	35
2	--	Manganeso (y sus compuestos)*	49,614,336	72,695,521	63,713,065	14,098,729	38
3	--	Ácido nítrico y nitratos	100,595,939	105,913,237	115,937,155	15,341,216	15
4	--	Cobre (y sus compuestos)*	34,135,061	36,810,331	41,965,372	7,830,311	23
5	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	23,325,886	30,645,197	30,306,554	6,980,668	30
6	100-42-5	Estireno▼	20,972,904	22,392,900	26,456,235	5,483,331	26
7	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	26,986,765	29,161,747	31,665,188	4,678,423	17
8	--	Arsénico (y sus compuestos)*▼	2,252,313	4,260,439	4,510,136	2,257,823	100
9	7664-93-9	Ácido sulfúrico	13,386,335	14,262,355	15,551,482	2,165,147	16
10	85-44-9	Anhídrido ftálico	318,747	1,528,234	1,879,249	1,560,502	490

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995–1998. * Metales y sus compuestos ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–15: las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	--	Zinc (y sus compuestos)*	16,750,381	25,724,471	21,829,439	5,079,058	30
2	--	Ácido nítrico y nitratos	2,136,297	3,238,675	3,116,126	979,829	46
3	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	3,085,937	2,754,140	3,722,973	637,036	21
4	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	613,535	790,035	1,011,751	398,216	65
5	1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	51,444	316,111	399,327	347,883	676
6	100-42-5	Estireno▼	778,815	969,120	1,089,514	310,699	40
7	--	Arsénico (y sus compuestos)*▼	74,078	201,925	318,563	244,485	330
8	7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,696,245	1,725,590	1,897,026	200,781	12
9	95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	359,223	452,693	528,847	169,624	47
10	50-00-0	Formaldehído▼	1,177,002	1,571,513	1,326,136	149,134	13

* Metales y sus compuestos ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–16: las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	--	Zinc (y sus compuestos)*	111,509,884	153,746,476	151,101,596	39,591,712	36
2	--	Manganeso (y sus compuestos)*	43,638,646	65,921,580	63,068,486	19,429,840	45
3	--	Ácido nítrico y nitratos	98,459,642	102,674,562	112,821,029	14,361,387	15
4	--	Cobre (y sus compuestos)*	31,739,248	35,044,329	40,318,597	8,579,349	27
5	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	19,961,392	26,478,754	26,944,931	6,983,539	35
6	100-42-5	Estireno▼	20,194,089	21,423,780	25,366,721	5,172,632	26
7	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	23,900,828	26,407,607	27,942,215	4,041,387	17
8	7664-93-9	Ácido sulfúrico	9,726,077	9,798,424	12,056,024	2,329,947	24
9	--	Arsénico (y sus compuestos)*▼	2,178,235	4,058,514	4,191,573	2,013,338	92
10	1332-21-4	Asbestos (friables)▼	2,266,445	1,823,667	4,068,567	1,802,122	80

* Metales y sus compuestos ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cancerígenos

De las 165 sustancias del conjunto combinado, 49 son cancerígenos conocidos o presuntos. Las sustancias son designadas cancerígenos conocidos o presuntos en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC, International Agency for Research on Cancer) <<http://www.iarc.fr/>> o por el Programa Nacional de Toxicología de EU <<http://ntp-server.niehs.nih.gov/>>.

- Las emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos designados disminuyeron aproximadamente 444,000 kg o 0.3 por ciento, una reducción menor que la de 4 por ciento de todas las sustancias químicas combinadas.
- El diclorometano fue el cancerígeno con las mayores disminuciones de 1995 a 1998 en América del Norte. Bajó 28 por ciento, incluida una baja de 1 por ciento en el NPRI y una de 31 por ciento en el TRI.
- De todos los cancerígenos designados, el plomo y sus compuestos tuvieron el mayor incremento de 1995 a 1998 en América del Norte. Se elevaron 30 por ciento, incluido un aumento de 35 por ciento en el TRI pero casi sin cambio en el NPRI.
- Las emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos designados del NPRI disminuyeron 8 por ciento de 1995 a 1998. Esta baja porcentual fue menor que la de todas las sustancias combinadas, que bajaron 11 por ciento.
- Los cancerígenos designados del NPRI con los mayores decrementos fueron asbestos, benceno y níquel y sus compuestos, con bajas de entre 29 y 52 por ciento.

- El cromo y sus compuestos tuvieron los mayores incrementos en el NPRI y en 1998 registró las mayores emisiones totales de todos los cancerígenos designados.
- El plomo y sus compuestos ocuparon el segundo lugar de los cancerígenos por sus mayores emisiones totales en el NPRI en 1998. Esas emisiones se elevaron de 1995 a 1997, pero de 1997 a 1998 disminuyeron a niveles cercanos a los de 1995.
- Las emisiones totales del TRI de cancerígenos designados aumentaron 0.6 por ciento de 1995 a 1998, en contraste con las del NPRI, que bajaron 8 por ciento, y con todas las sustancias combinadas del TRI, que disminuyeron 4 por ciento.
- Los tres cancerígenos del TRI con los mayores incrementos de emisiones totales de 1995 a 1998 fueron también los tres con las mayores emisiones en 1998: plomo y sus compuestos, estireno y cromo y sus compuestos.
- Sin embargo, el cancerígeno del TRI con las cuartas mayores emisiones totales en 1998, el diclorometano, tuvo la mayor disminución de 1995 a 1998.

Cuadro 6-17: cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos[▼] en América del Norte, 1995-1998

Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995-1998	
		1995	1997	1998	kg	%
		(kg)	(kg)	(kg)	kg	%
75-09-2	Diclorometano	28,501,881	24,083,086	20,418,041	-8,083,840	-28
79-01-6	Tricloroetileno	12,576,554	8,971,402	6,757,075	-5,819,479	-46
127-18-4	Tetracloroetileno	4,500,827	3,176,391	2,475,591	-2,025,236	-45
67-66-3	Cloroformo	5,068,843	3,577,849	3,215,461	-1,853,382	-37
71-43-2	Benceno	6,228,571	5,730,294	4,942,488	-1,286,083	-21
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato	1,705,120	697,705	601,084	-1,104,036	-65
107-13-1	Acrlonitrilo	3,068,987	2,339,161	2,346,448	-722,539	-24
75-07-0	Acetaldehído	6,815,173	6,355,655	6,202,542	-612,631	-9
108-05-4	Acetato de vinilo	2,470,104	1,861,555	2,016,065	-454,039	-18
106-99-0	1,3-Butadieno	1,612,091	1,339,277	1,352,660	-259,431	-16
75-21-8	Óxido de etileno	446,145	432,013	260,240	-185,905	-42
107-06-2	1,2-Dicloroetano	616,734	492,312	434,910	-181,824	-29
56-23-5	Tetracloruro de carbono	226,894	186,276	142,218	-84,676	-37
106-89-8	Epiclorohidrina	167,096	152,875	94,513	-72,583	-43
75-56-9	Óxido de propileno	419,387	297,785	359,012	-60,375	-14
75-01-4	Cloruro de vinilo	499,294	501,396	458,198	-41,096	-8
140-88-5	Acrlato de etilo	100,114	85,557	61,512	-38,602	-39
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	123,683	130,151	94,022	-29,661	-24
1332-21-4	Asbestos (friables)	5,741,800	2,979,835	5,734,773	-7,027	0
96-45-7	Etilén tiourea	9,269	2,695	3,035	-6,234	-67
79-46-9	2-Nitropropano	15,665	12,037	10,901	-4,764	-30
62-56-6	Tiourea	5,725	4,913	4,273	-1,452	-25
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	1,697	1,674	1,110	-587	-35
90-94-8	Cetona Michler	715	182	232	-483	-68
64-67-5	Sulfato de dietilo	3,278	3,365	2,886	-392	-12
91-08-7	Toluen-2,6-diisocianato	1,450	1,888	1,199	-251	-17
101-14-4	4,4'-Metilénobis(2-cloro-anilina)	124	1,034	12	-112	-90
94-59-7	Safrol	116	229	5	-111	-96
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	270	210	240	-30	-11
96-09-3	Óxido de estireno	106	474	347	241	227
95-80-7	2,4-Diaminotolueno	227	888	713	486	214
302-01-2	Hidracina	16,760	18,981	17,518	758	5
584-84-9	Toluen-2,4-diisocianato	4,166	5,964	5,067	901	22
77-78-1	Sulfato de dimetilo	3,053	3,240	5,405	2,352	77
100-44-7	Cloruro de bencilo	10,814	16,750	14,716	3,902	36
26471-62-5	Toluendiisocianatos (mezcla de isómeros)	35,533	42,978	41,379	5,846	16
123-91-1	1,4-Dioxano	343,816	269,744	349,693	5,877	2
139-13-9	Ácido nitrilotriacético	1,956	7,546	8,248	6,292	322
101-77-9	4,4'-Metilénodianilina	19,570	18,653	32,736	13,166	67
98-95-3	Nitrobenzeno	162,246	318,784	226,451	64,205	40
79-06-1	Acrlamida	2,792,780	3,220,670	2,887,496	94,716	3
--	Cobalto (y sus compuestos)	648,669	979,069	758,873	110,204	17
--	Cadmio (y sus compuestos)	1,321,953	1,267,563	1,873,976	552,023	42
--	Níquel (y sus compuestos)	7,413,067	8,541,247	8,303,387	890,320	12
50-00-0	Formaldehído	10,035,043	11,499,527	11,376,795	1,341,752	13
--	Arsénico (y sus compuestos)	2,252,313	4,260,439	4,510,136	2,257,823	100
--	Cromo (y sus compuestos)	26,986,765	29,161,747	31,665,188	4,678,423	17
100-42-5	Estireno	20,972,904	22,392,900	26,456,235	5,483,331	26
--	Plomo (y sus compuestos)	23,325,886	30,645,197	30,306,554	6,980,668	30
	Subtotal	177,275,234	176,091,163	176,831,659	-443,575	-0.3
	% del total	16	16	17		
	Total de sustancias combinadas	1,101,179,953	1,086,152,599	1,051,737,172	-49,442,781	-4

Nota: una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es un cancerígeno designado.

▼ Las sustancias cancerígenas son las sustancias o sus compuestos consignados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el informe anual al Congreso del Programa Nacional Toxicológico de EU.

Cuadro 6–18: cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI de cancerígenos conocidos o presuntos, 1995–1998

Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
		1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1332-21-4	Asbestos (friables)	3,475,355	1,156,168	1,666,206	-1,809,149	-52
71-43-2	Benceno	1,809,386	1,486,072	1,281,246	-528,140	-29
--	Níquel (y sus compuestos)	1,121,478	880,679	828,287	-293,191	-26
106-99-0	1,3-Butadieno	224,686	105,820	101,999	-122,687	-55
127-18-4	Tetracloroetileno	148,626	52,407	46,562	-102,064	-69
75-07-0	Acetaldehído	302,528	268,199	201,311	-101,217	-33
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato	89,247	63,014	59,324	-29,923	-34
67-66-3	Cloroformo	238,693	221,972	209,027	-29,666	-12
75-09-2	Diclorometano	2,178,740	2,303,223	2,166,750	-11,990	-1
107-13-1	Acilonitrilo	16,322	6,469	6,205	-10,117	-62
75-21-8	Óxido de etileno	26,204	16,159	17,529	-8,675	-33
56-23-5	Tetracloruro de carbono	7,769	336	464	-7,305	-94
79-06-1	Acrilamida	6,295	561	430	-5,865	-93
123-91-1	1,4-Dioxano	7,059	3,998	2,980	-4,079	-58
--	Plomo (y sus compuestos)	3,364,494	4,166,443	3,361,623	-2,871	-0.1
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	10,264	8,500	9,140	-1,124	-11
140-88-5	Acrilato de etilo	1,090	161	96	-994	-91
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	700	816	196	-504	-72
584-84-9	Tolueno-2,4-diisocianato	350	10	10	-340	-97
106-89-8	Epiclorohidrina	133	7	5	-128	-96
79-46-9	2-Nitropropano	125	0	0	-125	-100
101-77-9	4,4'-Metilenedianilina	100	0	0	-100	-100
62-56-6	Tiourea	0	0	0	0	--
101-14-4	4,4'-Metilenobis(2-cloro-anilina)	4	6	5	1	25
26471-62-5	Toluendiisocianatos (mezcla de isómeros)	1,291	1,178	1,292	1	0.1
91-08-7	Tolueno-2,6-diisocianato	0	0	2	2	--
77-78-1	Sulfato de dimetilo	8	10	13	5	63
302-01-2	Hidracina	0	0	63	63	--
100-44-7	Cloruro de bencilo	10	140	138	128	1280
96-09-3	Óxido de estireno	100	469	343	243	243
139-13-9	Ácido nitrilotriacético	626	3,068	1,895	1,269	203
75-56-9	Óxido de propileno	10,469	13,005	14,182	3,713	35
75-01-4	Cloruro de vinilo	18,179	43,992	26,004	7,825	43
--	Cobalto (y sus compuestos)	38,005	30,986	53,518	15,513	41
107-06-2	1,2-Dicloroetano	6,168	19,603	26,360	20,192	327
108-05-4	Acetato de vinilo	244,514	284,685	297,324	52,810	22
79-01-6	Tricloroetileno	783,107	771,876	861,809	78,702	10
--	Cadmio (y sus compuestos)	54,950	164,980	150,478	95,528	174
50-00-0	Formaldehído	1,177,002	1,571,513	1,326,136	149,134	13
--	Arsénico (y sus compuestos)	74,078	201,925	318,563	244,485	330
100-42-5	Estireno	778,815	969,120	1,089,514	310,699	40
--	Cromo (y sus compuestos)	3,085,937	2,754,140	3,722,973	637,036	21
Subtotal		19,302,907	17,571,710	17,850,002	-1,452,905	-8
% del total		16	15	17		
Total de sustancias combinadas del NPRI		118,785,903	113,878,280	106,167,353	-12,618,550	-11

Nota: una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es un cancerígeno designado.

▼ Las sustancias cancerígenas son las sustancias o sus compuestos consignados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el informe anual al Congreso del Programa Nacional Toxicológico de EU.

Cuadro 6–19: cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI de cancerígenos conocidos o presuntos, 1995–1998

Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
		1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
75-09-2	Diclorometano	26,323,141	21,779,863	18,251,291	-8,071,850	-31
79-01-6	Tricloroetileno	11,793,447	8,199,526	5,895,266	-5,898,181	-50
127-18-4	Tetracloroetileno	4,352,201	3,123,984	2,429,029	-1,923,172	-44
67-66-3	Cloroformo	4,830,150	3,355,877	3,006,434	-1,823,716	-38
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato	1,615,873	634,691	541,760	-1,074,113	-66
71-43-2	Benceno	4,419,185	4,244,222	3,661,242	-757,943	-17
107-13-1	Acilonitrilo	3,052,665	2,332,692	2,340,243	-712,422	-23
75-07-0	Acetaldehído	6,512,645	6,087,456	6,001,231	-511,414	-8
108-05-4	Acetato de vinilo	2,225,590	1,576,870	1,718,741	-506,849	-23
107-06-2	1,2-Dicloroetano	610,566	472,709	408,550	-202,016	-33
75-21-8	Óxido de etileno	419,941	415,854	242,711	-177,230	-42
106-99-0	1,3-Butadieno	1,387,405	1,233,457	1,250,661	-136,744	-10
56-23-5	Tetracloruro de carbono	219,125	185,940	141,754	-77,371	-35
106-89-8	Epiclorohidrina	166,963	152,868	94,508	-72,455	-43
75-56-9	Óxido de propileno	408,918	284,780	344,830	-64,088	-16
75-01-4	Cloruro de vinilo	481,115	457,404	432,194	-48,921	-10
140-88-5	Acrilato de etilo	99,024	85,396	61,416	-37,608	-38
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	113,419	121,651	84,882	-28,537	-25
96-45-7	Etilén tiourea	9,269	2,695	3,035	-6,234	-67
79-46-9	2-Nitropropano	15,540	12,037	10,901	-4,639	-30
62-56-6	Tiourea	5,725	4,913	4,273	-1,452	-25
90-94-8	Cetona Michler	715	182	232	-483	-68
64-67-5	Sulfato de dietilo	3,278	3,365	2,886	-392	-12
91-08-7	Tolueno-2,6-diisocianato	1,450	1,888	1,197	-253	-17
101-14-4	4,4'-Metilenobis(2-cloro-anilina)	120	1,028	7	-113	-94
94-59-7	Safról	116	229	5	-111	-96
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	997	858	914	-83	-8
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	270	210	240	-30	-11
96-09-3	Óxido de estireno	6	5	4	-2	-33
95-80-7	2,4-Diaminotolueno	227	888	713	486	214
302-01-2	Hidracina	16,760	18,981	17,455	695	4
584-84-9	Tolueno-2,4-diisocianato	3,816	5,954	5,057	1,241	33
77-78-1	Sulfato de dimetilo	3,045	3,230	5,392	2,347	77
100-44-7	Cloruro de bencilo	10,804	16,610	14,578	3,774	35
139-13-9	Ácido nitrilotriacético	1,330	4,478	6,353	5,023	378
26471-62-5	Toluendiisocianatos (mezcla de isómeros)	34,242	41,800	40,087	5,845	17
123-91-1	1,4-Dioxano	336,757	265,746	346,713	9,956	3
101-77-9	4,4'-Metilenedianilina	19,470	18,653	32,736	13,266	68
98-95-3	Nitrobenzeno	162,246	318,784	226,451	64,205	40
--	Cobalto (y sus compuestos)	610,664	948,083	705,355	94,691	16
79-06-1	Acrilamida	2,786,485	3,220,109	2,887,066	100,581	4
--	Cadmio (y sus compuestos)	1,267,003	1,102,583	1,723,498	456,495	36
--	Níquel (y sus compuestos)	6,291,589	7,660,568	7,475,100	1,183,511	19
50-00-0	Formaldehído	8,858,041	9,928,014	10,050,659	1,192,618	13
1332-21-4	Asbestos (friables)	2,266,445	1,823,667	4,068,567	1,802,122	80
--	Arsénico (y sus compuestos)	2,178,235	4,058,514	4,191,573	2,013,338	92
--	Cromo (y sus compuestos)	23,900,828	26,407,607	27,942,215	4,041,387	17
100-42-5	Estireno	20,194,089	21,423,780	25,366,721	5,172,632	26
--	Plomo (y sus compuestos)	19,961,392	26,478,754	26,944,931	6,983,539	35
Subtotal		157,972,327	158,519,453	158,981,657	1,009,330	0.6
% del total		16	16	17		
Total de sustancias combinadas del TRI		982,394,050	972,274,319	945,569,819	-36,824,231	-4

Nota: una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es un cancerígeno designado.

▼ Las sustancias cancerígenas son las sustancias o sus compuestos consignados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el informe anual al Congreso del Programa Nacional Toxicológico de EU.

Plantas con los mayores cambios en emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos

Quince plantas del NPRI dieron cuenta de 4.9 millones de kg de reducciones en las emisiones totales de cancerígenos designados de 1995 a 1998, y otras 15 registraron 3.7 millones de disminuciones

- La planta del NPRI con la mayor disminución de cancerígenos designados, CXY Chemicals en Nanaimo, Columbia Británica, registró 2 millones de kg de emisiones fuera de sitio de asbestos en 1995 por una transferencia de una sola vez para sanear un pozo de asbesto inactivo.
- La planta del NPRI con las segundas mayores disminuciones en sus emisiones totales, Cominon Castings en Hamilton, Ontario, comenzó en 1995 a enviar arena negra con contenido de cromo de su corriente de residuos a un sitio de reciclado en lugar de destinarla a un vertedero fuera de sitio.
- La planta del NPRI con el mayor aumento de emisiones de cancerígenos de 1995 a 1998 fue Inco Limited, Cooper Cliff Smelter Complex en Cooper Cliff, Ontario. El cromo en Inco se apila en un vertedero en sitio en un ladrillo refractario de cromita y magnesita para su futuro procesamiento de recuperación del metal.
- La planta del NPRI con el segundo mayor incremento de cancerígenos designados fue Noranda Inc. Brunswick Smelter en Belledune, New Brunswick. Esta planta comenzó a enviar residuos con contenido de metales y sus compuestos a un vertedero fuera de sitio en 1997.

Cuadro 6–20: plantas del NPRI con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos, ▼ 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, provincia	Código SIC de EU
1	CXY Chemicals Limited Partnership, Canadian Occidental Petroleum	Nanaimo, BC	28
2	Dominion Castings Ltd., NACO Inc.	Hamilton, ON	33
3	Bayer Inc., Sarnia Site	Sarnia, ON	28
4	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	33
5	Slater Steels, Hamilton Specialty Bar Division	Hamilton, ON	33
6	Noranda Inc, Fonderie Horne	Rouyn-Noranda, QC	33
7	Western Co-Operative Fertilizers Ltd. - Calgary Site	Calgary, AB	28
8	Novopharm Limited	Toronto, ON	28
9	Doorhandle Systems, Hudson Bay Technologies	Brampton, ON	34
10	Abitibi Consolidated Inc, Division Belgo	Shawinigan, QC	26
11	Inco Limited Nickel Refinery	Copper Cliff, ON	33
12	Abitibi-Consolidated Inc., Division Port-Alfred	La Baie, QC	26
13	Advanced Monobloc, C.C.L. Industries Inc.	Penetanguishene, ON	34
14	Cooper Automotive Products Wagner Div., Cooper Industries Inc.	Stratford, ON	37
15	Imperial Oil, Sarnia Chemical Plant	Sarnia, ON	28
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es un cancerígeno designado.

▼ Las sustancias cancerígenas son las sustancias o sus compuestos consignados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el informe anual al Congreso del Programa Nacional Toxicológico de EU.

Cuadro 6–21: las plantas del NPRI con los mayores aumentos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI de cancerígenos conocidos o presuntos, ▼ 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, provincia	Código SIC de EU
1	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	33
2	Noranda Inc., Brunswick Smelter	Belledune, NB	33
3	Petro-Canada, Burrard Products Terminal	Port Moody, BC	29
4	Stelco Inc., Hilton Works	Hamilton, ON	33
5	Carpenter Canada Limited	Woodbridge, ON	30
6	Dominion Colour Corporation, Kikuchi Color & Chemical	Ajax, ON	28
7	Kuntz Electroplating Inc.	Kitchener, ON	34
8	MAAX Inc., Fibre de verre moderne - usine 5	Tring-Jonction, QC	30
9	Safety-Kleen, Lambton Facility	Corunna, ON	28
10	Aciers Atlas Inc., Aciers Inoxydables Atlas	Tracy, QC	33
11	Hudson Bay Mining and Smelting, Metallurgical Complex	Flin Flon, MB	33
12	Novopharm Limited	Markham, ON	28
13	Falconbridge Ltd-Kidd Metallurgical Div.	District of Cochrane, ON	33
14	Uniboard Canada Inc., Division Val-d'Or, Unikunz Canada Inc.	Val-d'Or, QC	24
15	René Materiaux Composites Ltée, Usine St-Éphrem	St-Éphrem-de-beauce, QC	37
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es un cancerígeno designado.

▼ Las sustancias cancerígenas son las sustancias o sus compuestos consignados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el informe anual al Congreso del Programa Nacional Toxicológico de EU.

Cuadro 6–20 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron disminuciones (medios y transferencias principales con reducciones) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de la disminución en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	1	1,988,000	1	272	2	742	-1,987,258	Asbestos (transferencias para disposición)
2	1	1,401,905	2	547,186	2	727,323	-674,582	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
3	5	529,475	5	215,673	5	176,839	-352,636	Benceno y 1,3-butadieno (aire)
4	3	998,809	3	588,851	3	660,598	-338,211	Plomo y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
5	3	358,037	5	318,805	5	58,443	-299,594	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
6	6	398,980	5	281,030	5	240,090	-158,890	Plomo y sus compuestos (aire)
7	1	154,000	1	0	*	*	-154,000	Asbestos (transferencias para disposición)
8	1	418,410	1	313,250	1	274,196	-144,214	Diclorometano (aire)
9	2	140,810	2	74,750	*	*	-140,810	Cromo y níquel y sus compuestos (transferencias de metales)
10	1	147,397	*	*	1	6,898	-140,499	Formaldehído (agua)
11	5	126,800	*	*	*	*	-126,800	Níquel y sus compuestos (aire)
12	1	129,500	2	26,330	1	14,400	-115,100	Formaldehído (agua)
13	1	109,380	*	*	*	*	-109,380	Tetracloroetileno (aire)
14	1	106,287	*	*	*	*	-106,287	Asbestos (transferencias para disposición)
15	5	116,188	4	72,551	5	14,625	-101,563	Benceno (aire), asbestos (transferencias para disposición)
	37	7,123,978	31	2,438,698	30	2,174,154	-4,949,824	

* Indica que la planta no registró cancerígenos en ese año.

Cuadro 6–21 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron aumentos (medios y transferencias principales con incrementos) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de los aumentos de las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	4	498,950	4	897,650	5	1,815,626	1,316,676	Cromo y sus compuestos (suelo)
2	3	18,200	3	482,987	3	538,612	520,412	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
3	1	1,200	2	272,319	2	474,715	473,515	Asbestos (transferencias para disposición)
4	6	319,970	6	472,790	6	540,070	220,100	Asbestos (transferencias para disposición)
5	2	196,585	2	296,925	2	374,612	178,027	Diclorometano (aire)
6	2	185,000	2	223,000	2	304,000	119,000	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
7	2	56,776	2	54,441	2	174,650	117,874	Níquel y sus compuestos (transferencias de metales)
8	*	*	1	73,260	1	115,740	115,740	Estireno (aire)
9	*	*	*	*	6	110,867	110,867	Plomo y arsénico y sus compuestos (suelo)
10	3	279,360	3	425,160	3	380,630	101,270	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
11	3	41,177	3	234,454	3	136,714	95,537	Plomo y cadmio y sus compuestos (aire)
12	1	72,981	1	226,993	1	168,505	95,524	Diclorometano (aire)
13	*	*	4	69,999	4	78,308	78,308	Plomo y sus compuestos (aire)
14	*	*	1	82,340	1	72,051	72,051	Formaldehído (aire)
15	*	*	2	71,000	2	72,000	72,000	Estireno (aire)
	27	1,670,199	36	3,883,318	43	5,357,100	3,686,901	

* Indica que la planta no registró cancerígenos en ese año.

Quince establecimientos del TRI dieron cuenta de 11.8 millones de kg de reducciones de cancerígenos designados de 1995 a 1998 y otros 15 de 21.7 millones de kg de aumentos en los cancerígenos designados.

- Zinc Corp. of America Monaca Smelter en Monaca, Pennsylvania, registró la mayor disminución de cancerígenos de 1995 a 1998, una baja de 1.9 millones de kg. Antes de 1998 se concluyó una gran operación de limpieza para remover escoria vieja de los predios de la planta. Las cantidades registradas para 1998 representan sólo el residuo de la escoria generada durante ese año.
- Otras tres plantas del TRI registraron más de un millón de kg de disminuciones. Dos de metálica básica (código 33 del SIC de EU), Asarco Inc. en Hayden, Arizona, y Electralloy en Oil City, Pennsylvania. La tercera fue una planta química (código 28 del SIC de EU), BP Chemicals Inc. en Lima, Ohio.
- La instalación del TRI con el mayor incremento de cancerígenos designados fue Kennecott Utah Cooper Smelter & Refy. en Magna, Utah. Registró un aumento de 5.7 millones de kg, sobre todo de arsénico y plomo y sus compuestos. El alza obedeció a un aumento de la producción tras la instalación de un nuevo horno de fusión en 1995.

Cuadro 6-22: plantas del TRI con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI de cancerígenos conocidos o presuntos, ▼ 1995-1998

Lugar	Planta	Ciudad, estado	Código SIC de EU
1	Zinc Corp. of America Monaca Smelter, Horsehead Inds.	Monaca, PA	33
2	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ	33
3	Electralloy, G.O. Carlson Inc.	Oil City, PA	33
4	BP Chemicals Inc., BP America Inc.	Lima, OH	28
5	Cyprus Miami Mining Corp., Cyprus Climax Metals Co.	Claypool, AZ	33
6	Avesta Sheffield Plate Inc.	New Castle, IN	33
7	Monsanto - Chocolate Bayou	Alvin, TX	28
8	Birmingham Southeast L.L.C. Jackson MS Steel Div., Birmingham Steel	Flowood, MS	33
9	Armstrong World Inds. Lancaster Plant	Lancaster, PA	39
10	Slater Steels, Ft. Wayne Specialty Alloys Div.	Fort Wayne, IN	33
11	Eastman Kodak Co. Kodak Park	Rochester, NY	38
12	General Electric Plastics Co.	Mount Vernon, IN	28
13	ASARCO Inc., Omaha Plant	Omaha, NE	33
14	Heatcraft Inc., Lennox Intl. Inc.	Grenada, MS	Mult.
15	Celanese Ltd.- Clear Lake Plant, Hoechst	Pasadena, TX	28
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es un cancerígeno designado.

▼ Las sustancias cancerígenas son las sustancias o sus compuestos consignados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el informe anual al Congreso del Programa Nacional Toxicológico de EU.

Cuadro 6-23: plantas del TRI con el mayor aumento de emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI de cancerígenos conocidos o presuntos, ▼ 1995-1998

Lugar	Planta	Ciudad, estado	Código SIC de EU
1	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT	33
2	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX	28
3	ASARCO Inc.	East Helena, MT	33
4	American Steel Foundries, Alliance Plant, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH	33
5	Zinc Corp. of America, Horsehead Ind. Inc.	Palmerston, PA	33
6	Monsanto - Luling	Luling, LA	28
7	Occidental Chemical Corp., Occidental Petroleum Corp.	Castle Hayne, NC	28
8	Aguaglass Corp., Masco Corp.	Adamsville, TN	30
9	LTV Steel Co. Inc. Pittsburgh Works	Pittsburgh, PA	33
10	Quemetco Inc., RSR Corp.	City of Industry, CA	33
11	Solutia - Chocolate Bayou	Alvin, TX	28
12	C & D Techs. Inc.	Conyers, GA	36
13	Carpenter Co.	Russellville, KY	Mult.
14	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR	33
15	Federal Mogul Friction Prods.	Manila, AR	37
Total			

Nota: Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Una sustancia (y sus compuestos) se incluye si la sustancia o cualquiera de sus compuestos es un cancerígeno designado.

▼ Las sustancias cancerígenas son las sustancias o sus compuestos consignados en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer o en el informe anual al Congreso del Programa Nacional Toxicológico de EU.

Cuadro 6-22 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995-1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron disminuciones (medios y transferencias principales con reducciones) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de la disminución en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	4	2,525,364	4	1,066,481	4	660,183	-1,865,181	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
2	4	2,635,015	4	534,481	5	1,316,661	-1,318,354	Plomo y arsénico y sus compuestos (transf. de metales)
3	2	1,315,953	2	67,259	2	76,966	-1,238,987	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
4	10	1,821,611	10	992,845	10	814,593	-1,007,018	Acrilonitrilo (IS)
5	7	891,992	7	680,183	*	*	-891,992	Plomo y cromo y sus compuestos (suelo)
6	2	849,182	2	49,344	2	35,914	-813,268	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
7	4	801,396	1	43,284	1	63,501	-737,895	Acrilonitrilo (IS)
8	3	604,672	3	131	2	3,512	-601,160	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
9	2	579,256	1	13,742	1	2,856	-576,400	Di-(2-etilhexil) ftalato (transferencias para disposición)
10	2	573,016	2	35,073	2	27,139	-545,877	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
11	10	1,330,379	10	1,014,075	8	813,893	-516,486	Diclorometano (aire)
12	4	704,631	4	398,436	4	243,308	-461,323	Diclorometano (aire)
13	2	453,285	2	896,507	*	*	-453,285	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
14	1	447,951	1	48,202	2	228	-447,723	Tricloroetileno (aire)
15	6	417,915	6	61,385	6	50,319	-367,596	Acetato de vinilo y óxido de etileno (IS)
	63	15,951,618	59	5,901,428	49	4,109,073	-11,842,545	

* Indica que la planta no registró cancerígenos en ese año.
IS = inyección subterránea.

Cuadro 6-23 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995-1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron aumentos (medios y transferencias principales con incrementos) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de los aumentos de las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	5	830,679	5	4,170,733	6	6,514,154	5,683,475	Arsénico y plomo y sus compuestos (suelo)
2	1	4,306,445	1	8,012,383	1	7,267,938	2,961,493	Cromo y sus compuestos (suelo)
3	4	1,931,484	4	2,043,545	4	3,697,473	1,765,989	Plomo y cadmio y sus compuestos (transferencias de metales)
4	3	1,161,760	3	492,213	1	2,634,195	1,472,435	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
5	*	*	1	0	3	1,433,806	1,433,806	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
6	2	1,823,991	2	3,236,644	2	3,057,143	1,233,152	Formaldehído (IS)
7	1	3,315,097	1	4,136,190	1	4,543,951	1,228,854	Cromo y sus compuestos (suelo)
8	1	665,652	1	1,057,867	1	1,705,013	1,039,361	Estireno (aire)
9	2	16,866	2	12,255	3	1,011,156	994,290	Asbestos (transferencias para disposición)
10	3	702,388	3	935,692	3	1,483,818	781,430	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
11	0	0	3	1,039,050	3	766,226	766,226	Acrilonitrilo (IS)
12	1	573	1	811,312	1	745,228	744,655	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
13	3	353,610	5	571,776	5	905,682	552,072	Diclorometano (aire)
14	4	19,454	4	736,243	4	566,939	547,485	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
15	1	345,079	1	32	1	875,215	530,136	Asbestos (transferencias para disposición)
	31	15,473,078	37	27,255,935	39	37,207,937	21,734,859	

* Indica que la planta no registró cancerígenos en ese año.
IS = inyección subterránea.

Metales y sus compuestos

Las emisiones totales de los 15 metales y sus compuestos del conjunto combinado de datos crecieron tanto en el NPRI como en el TRI de 1995 a 1998. Las transferencias de metales para disposición, tratamiento y drenaje se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio con objeto de hacer comparables los datos de ambos registros. El TRI clasifica todas las transferencias de metales como transferencias para disposición porque los metales no se destruyen mediante tratamiento.

- Las emisiones totales de metales y sus compuestos crecieron 31 por ciento de 1995 a 1998 en América del Norte. El aumento del NPRI fue de 15 por ciento y el del TRI de 33 por ciento.
- El incremento es lo opuesto de la tendencia de todas las sustancias combinadas, que bajaron 4 por ciento en América del Norte: 11 por ciento en el NPRI y 4 por ciento en el TRI.
- El metal con el mayor aumento en el subcontinente fue el zinc (y sus compuestos) con 44.7 millones de kg o 35 por ciento. El zinc (y sus compuestos) fue el metal con el mayor aumento en ambos registros.
- El metal con la mayor reducción en América del Norte fue el antimonio (y sus compuestos) con una baja de 203,000 kg o 7 por ciento. El antimonio (y sus compuestos) fue el metal con la mayor baja en el TRI, mientras que el cobre (y sus compuestos) fue el que bajó más en el NPRI.

Cuadro 6–24: cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos en América del Norte, 1995–1998

Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
		1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
--	Antimonio (y sus compuestos)	2,773,646	2,766,710	2,570,730	-202,916	-7
--	Mercurio (y sus compuestos)	129,948	34,602	31,199	-98,749	-76
7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)	258,457	198,060	173,055	-85,402	-33
--	Selenio (y sus compuestos)	225,725	256,971	327,496	101,771	45
--	Cobalto (y sus compuestos)	648,669	979,069	758,873	110,204	17
--	Plata (y sus compuestos)	50,525	76,788	171,586	121,061	240
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	5,385,884	6,325,634	5,629,425	243,541	5
--	Cadmio (y sus compuestos)	1,321,953	1,267,563	1,873,976	552,023	42
--	Níquel (y sus compuestos)	7,413,067	8,541,247	8,303,496	890,429	12
--	Arsénico (y sus compuestos)	2,252,313	4,260,439	4,510,136	2,257,823	100
--	Cromo (y sus compuestos)	26,986,765	29,161,747	31,665,188	4,678,423	17
--	Plomo (y sus compuestos)	23,325,886	30,645,197	30,306,554	6,980,668	30
--	Cobre (y sus compuestos)	34,135,061	36,810,331	41,965,372	7,830,311	23
--	Manganeso (y sus compuestos)	49,614,336	72,695,521	68,713,065	19,098,729	38
--	Zinc (y sus compuestos)	128,260,265	179,470,947	172,931,035	44,670,770	35
	Subtotal	282,782,500	373,490,826	369,931,186	87,148,686	31
	% del total	26	34	35		
	Total de todas las sustancias combinadas	1,101,179,953	1,086,152,599	1,051,737,172	-49,442,781	-4

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995–1998.

Cuadro 6–25: cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI de metales y sus compuestos, 1995–1998

Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
		1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
--	Cobre (y sus compuestos)	2,395,813	1,766,002	1,646,775	-749,038	-31
--	Manganeso (y sus compuestos)	5,975,690	6,773,941	5,644,579	-331,111	-6
--	Níquel (y sus compuestos)	1,121,478	880,679	828,396	-293,082	-26
7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)	173,414	119,082	103,671	-69,743	-40
--	Mercurio (y sus compuestos)	19,305	3,730	5,418	-13,887	-72
--	Plomo (y sus compuestos)	3,364,494	4,166,443	3,361,623	-2,871	-0.1
--	Plata (y sus compuestos)	1,029	1,848	2,723	1,694	165
--	Selenio (y sus compuestos)	33,611	39,649	44,836	11,225	33
--	Cobalto (y sus compuestos)	38,005	30,986	53,518	15,513	41
--	Antimonio (y sus compuestos)	13,103	20,234	37,807	24,704	189
--	Cadmio (y sus compuestos)	54,950	164,980	150,478	95,528	174
--	Arsénico (y sus compuestos)	74,078	201,925	318,563	244,485	330
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	613,535	790,035	1,011,751	398,216	65
--	Cromo (y sus compuestos)	3,085,937	2,754,140	3,722,973	637,036	21
--	Zinc (y sus compuestos)	16,750,381	25,724,471	21,829,439	5,079,058	30
	Subtotal	33,714,823	43,438,145	38,762,550	5,047,727	15
	% del total	28	38	37		
	Total de sustancias combinadas del NPRI	118,785,903	113,878,280	106,167,353	-12,618,550	-11

- Once de los 15 metales del TRI informaron aumentos de 1995 a 1998. Sólo el antimonio y sus compuestos, el aluminio, el mercurio y sus compuestos y el vanadio bajaron. La disminución del mercurio y sus compuestos fue de 77 por ciento.

Cuadro 6–26: cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI de metales y sus compuestos, 1995–1998

Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales			Variación 1995–1998	
		1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
--	Antimonio (y sus compuestos)	2,760,543	2,746,476	2,532,923	-227,620	-8
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	4,772,349	5,535,599	4,617,674	-154,675	-3
--	Mercurio (y sus compuestos)	110,643	30,872	25,781	-84,862	-77
7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)	85,043	78,978	69,384	-15,659	-18
--	Selenio (y sus compuestos)	192,114	217,322	282,660	90,546	47
--	Cobalto (y sus compuestos)	610,664	948,083	705,355	94,691	16
--	Plata (y sus compuestos)	49,496	74,940	168,863	119,367	241
--	Cadmio (y sus compuestos)	1,267,003	1,102,583	1,723,498	456,495	36
--	Níquel (y sus compuestos)	6,291,589	7,660,568	7,475,100	1,183,511	19
--	Arsénico (y sus compuestos)	2,178,235	4,058,514	4,191,573	2,013,338	92
--	Cromo (y sus compuestos)	23,900,828	26,407,607	27,942,215	4,041,387	17
--	Plomo (y sus compuestos)	19,961,392	26,478,754	26,944,931	6,983,539	35
--	Cobre (y sus compuestos)	31,739,248	35,044,329	40,318,597	8,579,349	27
--	Manganeso (y sus compuestos)	43,638,646	65,921,580	63,068,486	19,429,840	45
--	Zinc (y sus compuestos)	111,509,884	153,746,476	151,101,596	39,591,712	36
	Subtotal	249,067,677	330,052,681	331,168,636	82,100,959	33
	% del total	25	34	35		
	Total de sustancias combinadas del TRI	982,394,050	972,274,319	945,569,819	-36,824,231	-4

Plantas con los mayores cambios en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos

Quince plantas del NPRI dieron cuenta de 5.9 millones de kg de disminuciones en las emisiones totales de metales y sus compuestos de 1995 a 1998, y 15 establecimientos del NPRI dieron cuenta de aumentos de 10 millones de kg.

- Dos plantas del NPRI registraron más de 1.3 millones de kg de disminuciones en las emisiones totales de metales y sus compuestos de 1995 a 1998.
- La planta con las mayores bajas en las emisiones totales de metales fue Algoma Steel en Sault Ste. Marie, Ontario. Registró haber emitido al suelo metales en lodo derivados del proceso siderúrgico antes de 1996. La instalación cambió sus registros para reflejar que el lodo se almacena en la propiedad hasta que los metales se recuperen en el proceso de sinterizado. Ya no los registra como emisiones en sitio al suelo.
- La planta con las segundas mayores disminuciones de las emisiones de metales fue Co-Steel Lasco en Whitby, Ontario. Esta miniacera que recicla carros y chatarra de acero envía el polvo de su horno de arco eléctrico a una empresa de manejo de residuos en Ontario. En 1995, esta última empresa cambió sus prácticas de reciclado de metales en el polvo a disponer de ellos en un vertedero. Co-Steel instrumenta planes para enviar el polvo a un centro de reciclado en Pennsylvania. Otra diferencia de un año a otro refleja cambios en las materias primas empleadas.

Cuadro 6–27: plantas del NPRI con el mayor decremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI de metales y sus compuestos, 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, provincia	Código SIC de EU
1	Algoma Steel Inc, Algoma Steel Main Works	Sault Ste. Marie, ON	33
2	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	33
3	Dominion Castings Ltd., NACO Inc.	Hamilton, ON	33
4	Titan Steel & Wire Co. Ltd., Mitsui & Co. Ltd.	Surrey, BC	33
5	Lake Erie Steel Company Ltd., Stelco Inc.	Nanticoke, ON	33
6	QIT-Fer et Titane Inc., RTZ Fer et Titane Inc.	Tracy, QC	33
7	Noranda Inc, Fonderie Horne	Rouyn-Noranda, QC	33
8	Doorhandle Systems, Hudson Bay Technologies	Brampton, ON	34
9	Slater Steels, Hamilton Specialty Bar Division	Hamilton, ON	33
10	Inco Limited Nickel Refinery	Copper Cliff, ON	33
11	Versatech Industries, Apex Metals Inc.	Kitchener, ON	34
12	Owens-Corning Canada Inc., Guelph Glass Plant	Guelph, ON	32
13	AltaSteel Ltd., Stelco Inc.	Edmonton, AB	33
14	North Atlantic Refining Ltd.	Come By Chance, NF	29
15	Abitibi-Consolidated Inc., Division Port-Alfred	La Baie, QC	26
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 6–28: plantas del NPRI con el mayor incremento en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, provincia	Código SIC de EU
1	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	33
2	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	33
3	Ispat Sidbec Inc. Aciérie, Ispat Mexicana	Contrecoeur, QC	33
4	Noranda Inc., Brunswick Smelter	Belledune, NB	33
5	Gerdau Courtice Steel Inc.	Cambridge, ON	33
6	Zalev Brothers Co., Ferrous Processing & Trading Co.	Windsor, ON	33
7	Gerdau MRM Steel Inc.	Selkirk, MB	33
8	Ivaco Rolling Mills	L'Original, ON	33
9	Recyclage d'aluminium, Philip Services Corp.	Bécancour, QC	33
10	Hudson Bay Mining and Smelting, Metallurgical Complex	Flin Flon, MB	33
11	Cominco Ltd., Trail Operations	Trail, BC	33
12	Falconbridge Ltd-Kidd Metallurgical Div.	District of Cochrane, ON	33
13	Fraser Papers Inc. (Canada), Nexfor Inc.	Edmundston, NB	26
14	Safety-Kleen, Lambton Facility	Corunna, ON	28
15	New Flyer Industries Limited	Winnipeg, MB	37
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 6–27 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron disminuciones (medios y transferencias principales con reducciones) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de la disminución en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	6	1,401,740	7	7,628	6	12,223	-1,389,517	Manganeso y sus compuestos (suelo)
2	6	8,442,331	6	7,059,754	6	7,063,650	-1,378,681	Cobre y sus compuestos (suelo)
3	2	1,487,191	3	573,333	3	740,163	-747,028	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
4	2	398,235	2	6,650	2	6,212	-392,023	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
5	6	446,525	6	1,942,724	6	104,922	-341,603	Manganeso y sus compuestos (suelo)
6	6	326,478	2	6,660	2	34,800	-291,678	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
7	11	648,045	11	498,120	11	393,690	-254,355	Plomo y sus compuestos (aire)
8	4	209,780	3	91,920	*	*	-209,780	cromo, níquel y zinc y sus compuestos (transf. de metales)
9	5	1,455,519	8	1,491,409	8	1,276,342	-179,177	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
10	7	153,630	*	*	*	*	-153,630	Níquel y sus compuestos (aire) y plomo y sus compuestos (aire, agua)
11	3	136,000	3	0	3	0	-136,000	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	1	125,048	*	*	*	*	-125,048	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
13	5	797,452	6	971,493	6	678,263	-119,189	Zinc y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
14	4	122,723	3	35,003	3	22,769	-99,954	Vanadio (aire)
15	1	99,700	1	34,000	1	0	-99,700	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
	69	16,250,397	61	12,718,694	57	10,333,034	-5,917,363	

* Indica que la planta no registró metales combinados en ese año.

- Dos plantas del NPRI registraron aumentos en las emisiones totales de metales de más de un millón de kg. Estas dos instalaciones también tuvieron los mayores incrementos en las emisiones totales de todas las sustancias combinadas (véase el cuadro 6-8).
- El establecimiento del NPRI con el mayor aumento de 1995 a 1998 fue Dofasco Inc. en Hamilton, Ontario. Sin embargo, logró una reducción de 23 por ciento en sus emisiones totales de metales de 1997 a 1998 mediante la instalación de equipo de control de la contaminación. El alza de 1995 a 1998 obedeció a incrementos de la producción.

Cuadro 6–28 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron aumentos (medios y transferencias principales con incrementos) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de los aumentos de las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	6	1,947,875	6	8,191,371	6	6,323,711	4,375,836	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
2	6	621,640	6	1,014,986	7	1,927,052	1,305,412	Cromo y sus compuestos (suelo)
3	5	1,510,387	5	2,349,790	5	2,435,843	925,456	Zinc y sus compuestos (suelo)
4	5	18,478	5	485,648	7	552,244	533,766	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
5	5	354,078	5	632,146	5	799,449	445,371	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
6	7	850,293	8	1,105,298	8	1,279,627	429,334	Zinc y cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
7	3	762,000	5	1,752,614	5	1,167,315	405,315	Zinc y sus compuestos (suelo)
8	5	1,548,866	7	1,657,147	7	1,850,638	301,772	Zinc y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
9	1	265,000	1	275,000	1	500,000	235,000	Aluminio (suelo)
10	5	161,217	5	710,354	5	391,520	230,303	Zinc y plomo y sus compuestos (aire)
11	*	*	*	*	9	220,612	220,612	Zinc y sus compuestos (aire)
12	*	*	9	169,168	9	183,079	183,079	Plomo y cobre y sus compuestos (aire)
13	*	*	*	*	2	176,604	176,604	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
14	*	*	*	*	8	133,681	133,681	Plomo y arsénico y sus compuestos (suelo)
15	*	*	*	*	1	129,100	129,100	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	48	8,039,834	62	18,343,522	85	18,070,475	10,030,641	

* Indica que la planta no registró metales combinados en ese año.

Quince plantas del TRI dieron cuenta de 35.3 millones de kg de disminuciones en las emisiones totales de metales y sus compuestos de 1995 a 1998 y 15 del mismo registro informaron 64.3 millones de kg de aumentos.

- Dos establecimientos del TRI tuvieron reducciones en las emisiones totales de más de 5 millones de kg de metales y sus compuestos de 1995 a 1998.
- La baja aparente de 7 millones de kg de Cyprus Miami Mining Corp en Claypool, Arizona, obedeció a un cambio en los registros. La planta informó como fundidora de cobre (código 33 del SIC de EU, metálica básica) antes de 1998. Entre las industrias incorporadas al TRI se incluyen la minería metálica y Cyprus Miami Mining ahora presenta informes en ese nuevo sector. Tales registros no se incluyen en el conjunto combinado de datos de 1995 a 1998.
- Zinc Corp. of America Monaca Smelter en Monaca, Pennsylvania, registró las segundas mayores disminuciones de metales de 1995 a 1998. Esta instalación también registró una gran baja de cancerígenos (véase el cuadro 6-22.) Las cantidades previas a 1998 reflejan una operación importante de limpieza para remover el lodo viejo de los predios de la planta.
- Dos establecimientos del TRI tuvieron aumentos en sus emisiones totales de más de 10 millones de kg de 1995 a 1998.

Cuadro 6–29: plantas del TRI con las mayores disminuciones en emisiones totales en sitio y fuera de sitio de metales y sus compuestos, 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, estado	Código SIC de EU
1	Cyprus Miami Mining Corp., Cyprus Climax Metals Co.	Claypool, AZ	33
2	Zinc Corp. of America Monaca Smelter, Horsehead Inds.	Monaca, PA	33
3	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM	33
4	GM Powertrain Defiance, General Motors Corp.	Defiance, OH	33
5	Chino Mines Co., Phelps Dodge Corp.	Hurley, NM	33
6	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL	33
7	ASARCO Inc., Omaha Plant	Omaha, NE	33
8	Electralloy, G.O. Carlson Inc.	Oil City, PA	33
9	Natl. Steel Corp., Great Lakes Div.	Ecorse, MI	33
10	Chemetal Inc., Comilog	New Johnsonville, TN	28
11	Newport Steel Corp., NS Group Inc.	Wilders, KY	33
12	Birmingham Southeast L.L.C. Jackson MS Steel Div., Birmingham Steel	Flowood, MS	33
13	Avesta Sheffield Plate Inc.	New Castle, IN	33
14	Inspec USA Inc., Unit 2, Inspec Group PLC	Galena, KS	28
15	Franklin Bronze & Alloy Co., Inc.	Franklin, PA	33
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 6–30: plantas del TRI con los mayores incrementos de emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, estado	Código SIC de EU
1	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT	33
2	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ	33
3	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR	33
4	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN	33
5	Nucor Steel	Crawfordsville, IN	33
6	ASARCO Inc.	East Helena, MT	33
7	DuPont Delisle Plant	Pass Christian, MS	28
8	Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	McMinnville, OR	33
9	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX	28
10	Nucor Corp. Nucor Steel	Plymouth, UT	33
11	Nucor Steel, Nebraska	Norfolk, NE	33
12	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN	33
13	Bar Tech. S. Inc. Primary Ops.	Johnstown, PA	33
14	Nucor Steel	Huger, SC	33
15	Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais, IL	33
Total			

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 6–29 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron disminuciones (medios y transferencias principales con reducciones) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de la disminución en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	11	7,015,825	14	8,596,691	*	*	-7,015,825	Cobre y zinc y sus compuestos (suelo)
2	10	15,994,774	9	14,080,761	9	9,237,026	-6,757,748	Zinc y plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
3	10	14,457,961	13	12,345,858	11	9,856,664	-4,601,297	Zinc y sus compuestos (suelo)
4	6	6,229,568	20	5,973,972	6	2,851,338	-3,378,230	Zinc y sus compuestos (suelo)
5	2	3,169,958	*	*	*	*	-3,169,958	Cobre y sus compuestos (suelo)
6	4	7,437,795	6	6,815,353	4	5,874,579	-1,563,216	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)
7	5	1,403,295	6	1,749,708	*	*	-1,403,295	Zinc y plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
8	4	1,336,940	5	131,414	4	108,701	-1,228,239	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
9	3	6,154,942	18	3,599,189	5	4,961,497	-1,193,445	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
10	2	2,108,027	2	1,540,532	1	994,761	-1,113,266	Manganeso y sus compuestos (suelo)
11	8	1,389,208	7	1,027,962	7	511,996	-877,212	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	5	841,427	5	1,886	4	6,796	-834,631	Plomo y sus compuestos y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
13	3	851,384	5	234,027	3	37,542	-813,842	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
14	1	740,703	14	871,865	*	*	-740,703	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
15	3	636,961	2	332,198	*	*	-636,961	Níquel, cobre y zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	77	69,768,768	126	57,301,416	54	34,440,900	-35,327,868	

* Indica que la planta no registró metales combinados en ese año.

- Las plantas del TRI, Kennecott Utah Cooper Smelter & Refy. En Magna, Utah, informó el mayor aumento en emisiones totales de metales de 1995 a 1998. Los aumentos obedecieron a la mayor producción luego de la instalación de un nuevo horno en 1995.
- Las plantas del TRI con el segundo mayor aumento aparente en emisiones totales de metales, Asarco Inc. en Hayden, Arizona, elevó sus registros de disposiciones en sitio al suelo de compuestos de cobre para incluir sus operaciones de minería metálica (una nueva categoría industrial del TRI). Como registró sólo bajo el código 33 del SIC, se incluye en este análisis y no es posible conocer qué tanto de las cantidades de 1998 obedecen a las operaciones de minería metálica.

Cuadro 6–30 (continuación)

Lugar	1995		1997		1998		Cambio en las emisiones totales 1995–1998 (kg)	Principales sustancias químicas que registraron aumentos (medios y transferencias principales con incrementos) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de los aumentos de las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos de la planta).
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)		
1	8	2,844,556	8	11,168,635	12	15,396,980	12,552,424	Cobre, Zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)
2	8	9,864,880	8	879,354	10	20,836,631	10,971,751	Cobre y sus compuestos (suelo)
3	6	57,587	7	7,550,269	7	5,103,675	5,046,088	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
4	1	6,117	6	6,536,172	3	4,653,338	4,647,221	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
5	6	5,213,871	6	5,611,437	6	8,844,081	3,630,210	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
6	9	17,914,618	9	17,690,263	9	21,309,880	3,395,262	Zinc y sus compuestos (suelo, transferencias de metales), plomo y cadmio y sus compuestos (transferencias de metales)
7	*	*	6	3,809,614	7	3,107,143	3,107,143	Manganeso y sus compuestos (IS)
8	5	1,969	5	1,063,826	5	3,023,279	3,021,310	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
9	1	4,306,445	1	8,012,383	1	7,267,938	2,961,493	Cromo y sus compuestos (suelo)
10	6	180,815	5	3,929,159	6	2,979,970	2,799,155	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
11	6	1,272	6	309,143	7	2,588,657	2,587,385	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	9	3,004,720	11	6,892,996	12	5,544,812	2,540,092	Zinc y sus compuestos (suelo)
13	*	*	5	1,930,760	5	2,433,548	2,433,548	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
14	*	*	4	758,438	6	2,350,354	2,350,354	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
15	5	2,252	5	2,388,551	5	2,291,419	2,289,167	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	70	43,399,102	92	78,531,000	101	107,731,705	64,332,603	

* Indica que la planta no registró metales combinados en ese año.
IS = inyección subterránea.

6.3 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, 1995–1998

Esta sección presenta los cambios en las transferencias de sustancias en residuos fuera de sitio para su manejo ulterior de 1995 a 1998. El manejo ulterior se refiere al tratamiento, incluido tratamiento del drenaje, pero no comprende el reciclado o la recuperación de energía. Las transferencias para reciclado y recuperación de energía no fueron de registro obligatorio en el NPRI hasta en los registros para 1998. Por lo tanto, tales informes no son comparables con los del TRI para los años 1995 a 1998.

Asimismo, los datos de las nuevas industrias del TRI para 1998 no se incluyen en esta sección porque no se registraron antes de 1998 y no son comparables con los registros del NPRI de años anteriores.

Estas transferencias tampoco incluyen las de metales; éstas se incluyen en secciones previas de este capítulo como emisiones fuera de sitio. Las transferencias de metales para disposición, tratamiento y drenaje se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio para que el TRI y el NPRI sean comparables. El TRI clasifica todas las transferencias de metales como envíos para disposición porque los metales no se destruyen por tratamiento ni se queman en la recuperación de energía.

Los registros de las transferencias fuera de sitio de sustancias en residuos incluyen las cantidades y las ubicaciones en donde se tratan los residuos. Dar seguimiento a las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior ofrece un medio para calcular qué parte de las sustancias,

Cuadro 6–31: transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995–1998

	América del Norte				Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998* Número		
Total de plantas	21,438	21,159	20,944	20,681	-1	-4
Total de formatos	65,498	64,091	64,035	63,611	-1	-3
	kg	kg	kg	kg	%	%
Transferencias para tratamiento (salvo metales)**	88,638,661	85,368,536	103,403,299	99,368,671	-4	12
Transferencias para drenaje/PMTD (salvo metales)**	97,480,049	95,419,143	108,819,072	107,028,733	-2	10
Transferencias totales fuera de sitio para su manejo ulterior	186,118,710	180,787,679	212,222,371	206,397,404	-3	11

Nota: datos de Canadá y EU; no se dispone de los de México para 1995–1998. Las cifras incluyen las 165 sustancias químicas comunes a los listados del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la población a ellas. Los datos, en combinación con otras informaciones, se pueden emplear como punto de partida para evaluar la exposición que pueden producir las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias químicas.

* No se incluyen los nuevos sectores del TRI de 1998.

** No incluye transferencias de metales y sus compuestos para tratamiento o drenaje.

Cuadro 6–31. (continuación)

	NPRI						TRI					
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998* Número	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998* Número	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
Total de plantas	1,302	1,355	1,445	1,488	3	14	20,136	19,804	19,499	19,193	-2	-5
Total de formatos	4,164	4,324	4,632	4,797	4	15	61,334	59,767	59,403	58,814	-1	-4
	kg	kg	kg	kg	%	%	kg	kg	kg	kg	%	%
Transferencias para tratamiento (salvo metales)**	7,456,946	9,135,194	9,927,697	8,135,931	-18	9	81,181,715	76,233,342	93,475,602	91,232,740	-2	12
Transferencias para drenaje/PMTD (salvo metales)**	4,177,909	4,893,811	5,260,842	5,413,397	3	30	93,302,140	90,525,332	103,558,230	101,615,336	-2	9
Transferencias totales fuera de sitio para su manejo ulterior	11,634,855	14,029,005	15,188,539	13,549,328	-11	16	174,483,855	166,758,674	197,033,832	192,848,076	-2	11

Nota: datos de Canadá y EU; no se dispone de los de México para 1998. Las cifras incluyen las 165 sustancias químicas comunes a los listados del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la población a ellas. Los datos, en combinación con otras informaciones, se pueden emplear como punto de partida para evaluar la exposición que pueden producir las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias químicas.

* No se incluyen los nuevos sectores del TRI de 1998.

** No incluye transferencias de metales y sus compuestos para tratamiento o drenaje.

además de las emisiones en sitio y fuera de sitio, se embarca a otras ubicaciones y en dónde pueden ocurrir otras emisiones. No ofrece el mismo nivel de detalle sobre las emisiones atmosféricas como dar seguimiento a las emisiones en sitio y fuera de sitio, ya que se desconoce qué parte de las transferencias fuera de sitio se emiten en ubicaciones fuera de sitio después del tratamiento.

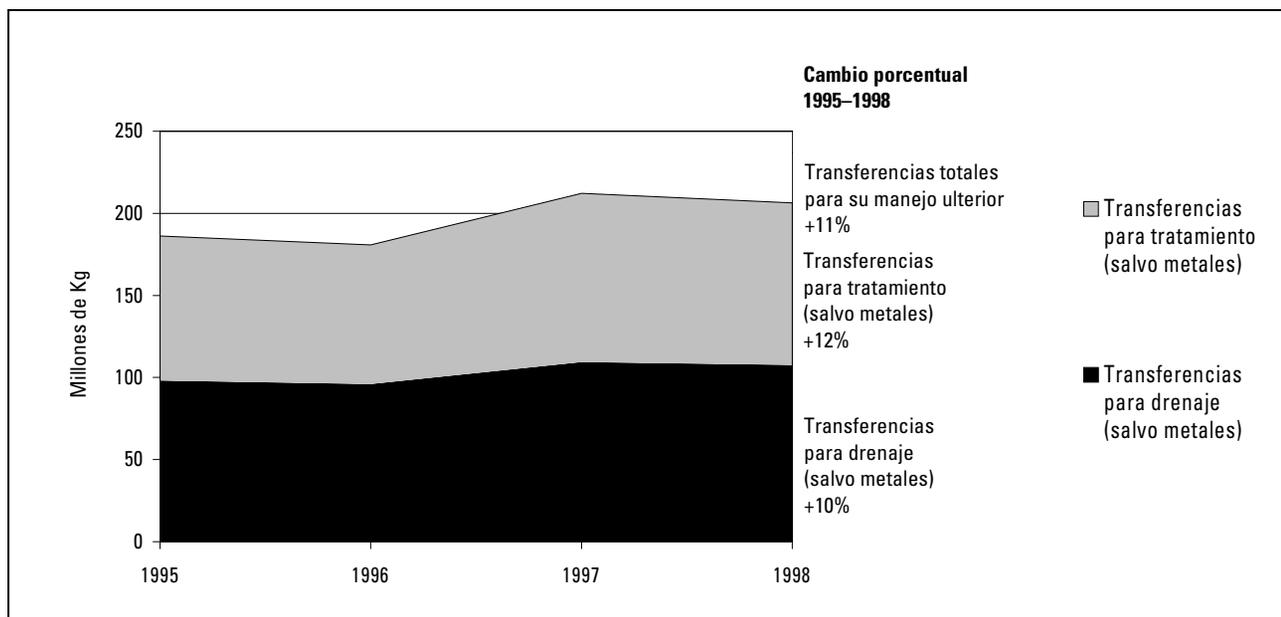
Esta sección presenta información sobre las cantidades de sustancias enviadas fuera de sitio para tratamiento y drenaje, con especial atención en los montos registrados por las plantas que hacen los envíos. La información del **capítulo 7**, que aborda las transferencias a través de la frontera, se centra en los sitios receptores de las transferencias.

- Las transferencias de América del Norte para tratamiento y drenaje (no incluyen metales) disminuyeron 3 por ciento de 1997 a 1998, aunque el cambio general de 1995 a 1998 fue un aumento de 11 por ciento.
- El aumento de 1995 a 1998 del NPRI fue de 16 por ciento y el del TRI de 11 por ciento.
- Las plantas del NPRI informaron que una parte mayor de sus transferencias había sido para tratamiento y las del TRI que una proporción más grande había sido para drenaje en general.

Los aumentos en las transferencias para su manejo ulterior de 1995 a 1998 reflejan alzas en las transferencias tanto para tratamiento como para drenaje. Estas dos clases de envío se registraron en cantidades e incrementos porcentuales aproximadamente iguales en América del Norte.

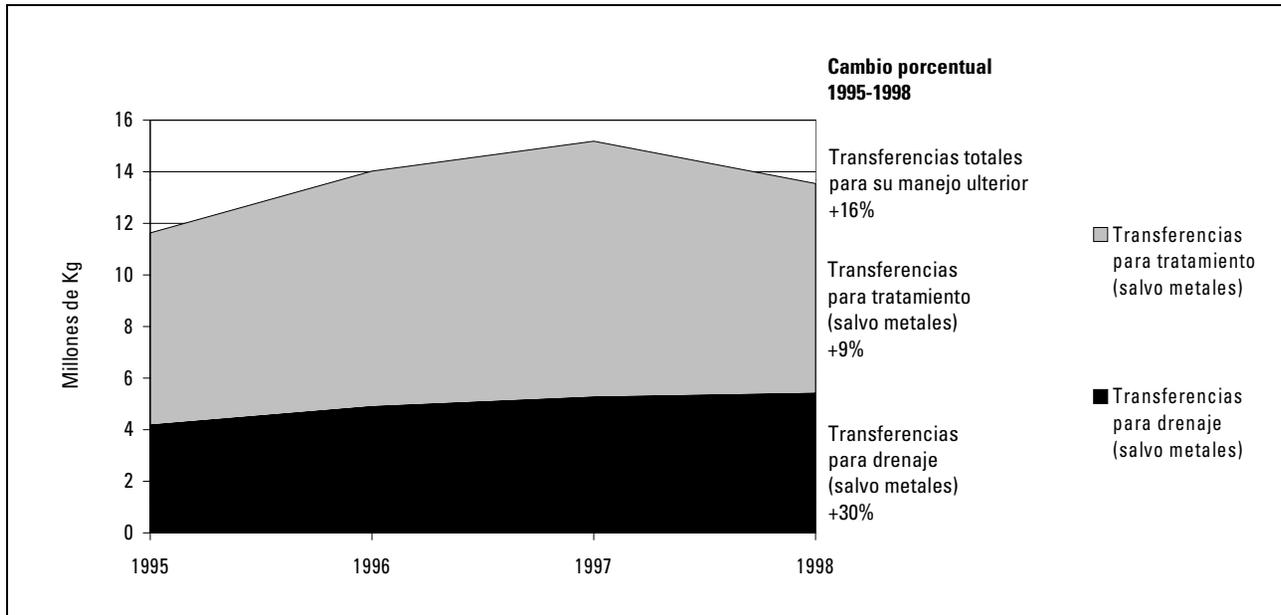
- El mismo patrón de cambio ocurrió en las transferencias para tratamiento tanto del NPRI como el TRI y en los envíos para drenaje del TRI. Baja de 1997 a 1998, pero aumenta en general de 1995 a 1998.
- Sólo las transferencias para drenaje del NPRI aumentaron de 1997 a 1998: 3 por ciento. Tales transferencias crecieron cada año de 1995 a 1997, aumentando 30 por ciento durante ese periodo.

Gráfica 6-7: transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995-1998

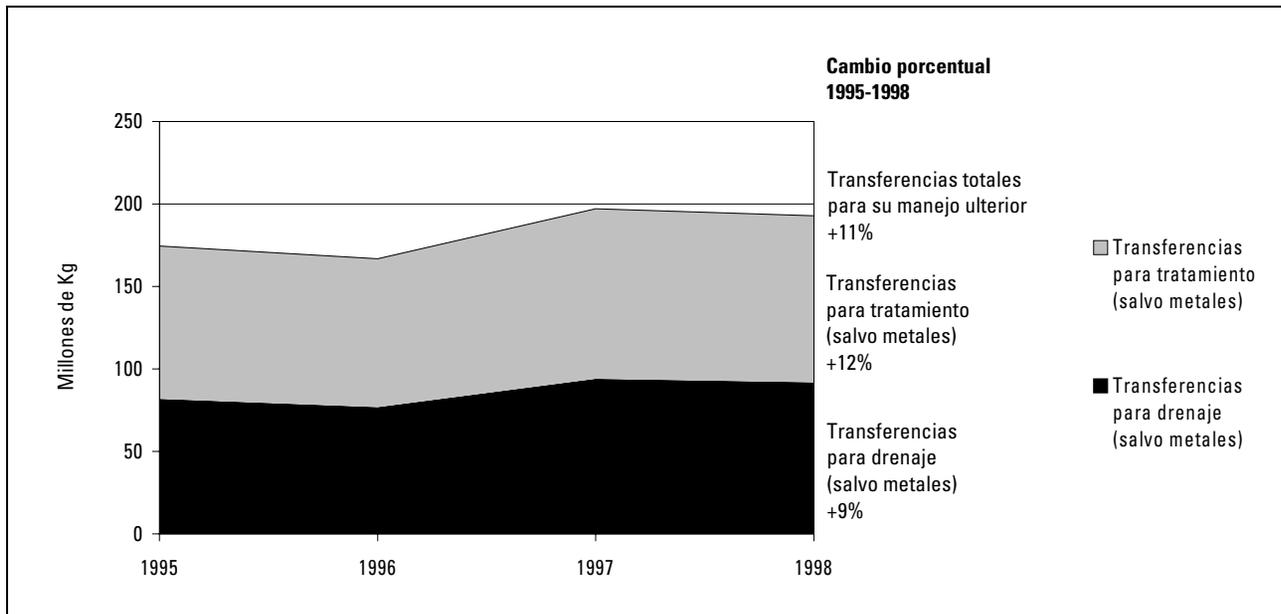


Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995-1998.

Gráfica 6–8: transferencias fuera de sitio del NPRI para su manejo ulterior, 1995–1998



Gráfica 6–9: transferencias fuera de sitio del TRI para su manejo ulterior, 1995–1998



6.3.1 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por estado y provincia, 1995–1998

Los cambios en los registros de las transferencias para tratamiento y drenaje de las plantas de los sectores manufactureros han provocado cambios en la clasificación de los estados y provincias en que aquéllas se localizan. De nuevo, estas transferencias no incluyen las de metales, las cuales están comprendidas en las emisiones fuera de sitio.

Aunque se puede esperar que la amplia mayoría de las transferencias al drenaje se destinen a sitios en el mismo estado o provincia, en el caso de algunas puede no ser así. Esta sección examina las transferencias desde la perspectiva de dónde se origina, mientras que el **capítulo 7** examina las transfronterizas y cuál es su destino final.

- Las plantas de Ontario y Quebec informaron las mayores transferencias para su manejo ulterior en cada uno de los años de 1995 a 1998.
- Los establecimientos de Ontario y Quebec informaron aumentos de 38 y 13 por ciento, respectivamente, de 1995 a 1998.

Cuadro 6–32: transferencias del NPRI para su manejo ulterior por provincia, 1995, 1997–1998 (ordenados según las transferencias totales de 1998)

Provincia	Transferencias para tratamiento (salvo metales)					Transferencias para drenaje (salvo metales)				
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
Ontario	3,329,329	5,182,915	4,971,305	-4	49	3,725,978	4,777,146	4,758,656	0	28
Quebec	1,823,429	2,070,270	2,189,974	6	20	403,396	458,013	334,982	-27	-17
Alberta	662,560	570,301	542,388	-5	-18	33,220	5,274	317,632	5,923	856
Manitoba	205,419	266,510	275,233	3	34	50	40	4	-90	-92
Isla del Príncipe Eduardo	0	34,694	71,041	105	--	0	0	0	--	--
New Brunswick	1,411,120	1,467,887	56,269	-96	-96	0	0	0	--	--
Columbia Británica	18,328	32,833	15,472	-53	-16	15,000	18,324	2,068	-89	-86
Nueva Escocia	6,261	300,787	11,749	-96	88	0	0	0	--	--
Saskatchewan	500	1,500	2,500	67	400	265	2,045	55	-97	-79
Terranova	0	0	0	--	--	0	0	0	--	--
Total	7,456,946	9,927,697	8,135,931	-18	9	4,177,909	5,260,842	5,413,397	3	30

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Transferencias para tratamiento y para drenaje (salvo metales) de plantas ubicadas en la provincia.

Cuadro 6–32 (continuación)

Provincia	Transferencias totales para su manejo ulterior			Variación	Variación
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	1997–1998 (%)	1995–1998 (%)
Ontario	7,055,307	9,960,061	9,729,961	-2	38
Quebec	2,226,825	2,528,283	2,524,956	0	13
Alberta	695,780	575,575	860,020	49	24
Manitoba	205,469	266,550	275,237	3	34
Isla del Príncipe Eduardo	0	34,694	71,041	105	--
New Brunswick	1,411,120	1,467,887	56,269	-96	-96
Columbia Británica	33,328	51,157	17,540	-66	-47
Nueva Escocia	6,261	300,787	11,749	-96	88
Saskatchewan	765	3,545	2,555	-28	234
Terranova	0	0	0	--	--
Total	11,634,855	15,188,539	13,549,328	-11	16

- Los mayores decrementos los registraron las plantas de New Brunswick, que tuvieron bajas de 96 por ciento. La clasificación de esa provincia cayó del tercer lugar en 1995 al sexto en 1998.
- Sólo las plantas de Columbia Británica también informaron bajas de 1995 a 1998.
- Cinco provincias tuvieron reducciones de 1997 a 1998, incluido el primer lugar: Ontario.

- Las plantas de Texas informaron las mayores transferencias para su manejo ulterior, tanto para tratamiento como para drenaje, en 1995 y 1998. Registraron un aumento de 17 por ciento de 1997 a 1998 y un alza general de 11 por ciento de 1995 a 1998.
- Los cuatro estados con las mayores transferencias para su manejo ulterior, Texas, Michigan, Ohio y Nueva Jersey, ocuparon los primeros lugares en 1995 y 1998. Además, Pennsylvania ocupó el segundo lugar en 1997.
- Entre estos cuatro estados en los primeros lugares, sólo Nueva Jersey informó una disminución de 1995 a 1998 (20 por ciento).
- Cerca de 60 por ciento de los estados y otras jurisdicciones de EU informaron aumentos de 1995 a 1998, y 40 por ciento registró disminuciones.

Cuadro 6-33: transferencias del TRI para su manejo ulterior por estado, 1995, 1997-1998 (ordenadas según las transferencias totales de 1998)

Estado	Transferencias para tratamiento (salvo metales)					Transferencias para drenaje (salvo metales)				
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997-1998 (%)	Variación 1995-1998 (%)	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997-1998 (%)	Variación 1995-1998 (%)
Texas	12,838,062	8,766,843	10,816,503	23	-16	18,067,681	20,529,038	23,498,480	14	30
Michigan	6,125,643	6,014,006	9,876,168	64	61	4,226,124	5,601,483	6,707,359	20	59
Ohio	5,469,808	6,505,387	6,122,536	-6	12	6,025,775	6,511,594	6,471,108	-1	7
Nueva Jersey	2,240,076	2,261,225	1,709,538	-24	-24	9,617,607	8,779,002	7,737,035	-12	-20
California	1,281,142	1,531,639	1,671,985	9	31	5,665,329	7,346,679	6,311,863	-14	11
Pennsylvania	5,536,148	14,794,882	4,346,043	-71	-21	2,919,364	3,034,670	2,618,824	-14	-10
Virginia	380,746	692,819	804,073	16	111	5,636,081	7,642,871	5,811,171	-24	3
Louisiana	2,199,253	3,563,922	6,273,504	76	185	10,550	29,765	109,139	267	934
Carolina del Sur	1,959,126	3,298,436	4,194,229	27	114	1,406,552	1,899,534	2,023,958	7	44
Wisconsin	3,918,627	4,195,813	4,223,681	1	8	2,091,215	2,009,014	1,891,935	-6	-10
Indiana	2,001,926	2,417,417	3,543,681	47	77	579,620	1,204,176	2,323,618	93	301
Oregon	135,468	147,305	242,703	65	79	4,477,311	4,862,679	5,287,325	9	18
Illinois	3,116,188	2,374,588	2,974,163	25	-5	3,006,674	2,394,924	2,501,566	4	-17
Puerto Rico	2,458,699	2,288,045	3,848,983	68	57	1,073,984	994,459	955,234	-4	-11
Massachusetts	2,178,030	2,125,259	1,894,235	-11	-13	2,604,770	2,201,596	2,781,305	26	7
Missouri	3,797,350	3,647,025	3,602,207	-1	-5	907,372	835,877	750,970	-10	-17
Minnesota	259,901	310,878	496,076	60	91	3,304,218	4,017,817	3,425,748	-15	4
Alabama	2,358,391	3,864,169	3,460,027	-10	47	252,585	376,420	392,374	4	55
Maryland	713,960	2,377,352	2,597,055	9	264	1,299,847	1,069,421	1,199,341	12	-8
Iowa	669,894	625,936	1,440,629	130	115	3,371,423	3,183,521	2,247,339	-29	-33
Florida	920,468	1,652,401	905,701	-45	-2	2,687,066	3,338,473	2,767,026	-17	3
Tennessee	1,981,016	2,504,479	1,417,877	-43	-28	1,935,334	2,203,285	2,231,779	1	15
Connecticut	2,671,810	4,165,005	3,102,884	-26	16	273,622	411,056	412,870	0	51
Nueva York	1,859,954	2,316,962	1,595,003	-31	-14	3,038,181	2,190,769	1,713,009	-22	-44
Kentucky	2,217,767	2,481,124	2,366,693	-5	7	369,004	556,953	474,292	-15	29
Georgia	854,752	893,272	1,564,146	75	83	1,126,713	1,227,692	1,081,418	-12	-4
Virginia Occidental	1,718,330	1,023,100	942,819	-8	-45	1,340,867	1,644,063	1,440,046	-12	7
Carolina del Norte	5,295,389	1,377,149	1,246,509	-9	-76	804,718	535,979	490,545	-8	-39
Washington	150,959	243,515	417,505	71	177	1,163,673	1,215,576	1,183,411	-3	2
Delaware	297,111	185,108	168,991	-9	-43	1,128,396	1,291,465	1,164,709	-10	3
Colorado	474,027	443,580	780,034	76	65	163,489	328,806	304,116	-8	86
Arizona	89,467	276,071	200,737	-27	124	694,310	880,370	738,250	-16	6
Arkansas	450,727	491,258	627,449	28	39	66,176	43,513	42,405	-3	-36
Dakota del Sur	52,450	49,224	108,881	121	108	172,073	1,084,486	507,894	-53	195
Mississippi	738,061	488,787	385,900	-21	-48	305,641	202,934	230,638	14	-25
Kansas	960,373	1,622,232	321,879	-80	-66	170,645	524,967	204,581	-61	20
Oklahoma	98,609	668,668	135,069	-80	37	52,441	197,867	216,370	9	313
Idaho	2,463	6,060	12,234	102	397	170,100	226,383	326,360	44	92
Utah	17,081	42,091	202,200	380	1,084	198,620	121,325	106,400	-12	-46
New Hampshire	110,651	154,860	135,699	-12	23	99,067	122,176	131,311	7	33
Dakota del Norte	8,073	11,103	1,321	-88	-84	250,716	58,771	228,525	289	-9
Rhode Island	176,330	122,495	136,334	11	-23	147,579	128,951	86,528	-33	-41
Nuevo México	16,657	59,113	65,053	10	291	121,121	152,396	125,306	-18	3
Islas Virgenes	68,096	135,332	154,972	15	128	0	0	0	--	--
Vermont	125,705	59,167	42,035	-29	-67	80,963	105,111	109,636	4	35
Nebraska	40,262	32,809	15,200	-54	-62	138,410	154,291	127,264	-18	-8
Maine	128,984	19,449	32,660	68	-75	55,707	81,639	103,140	26	85
Nevada	648	3,654	4,384	20	577	3,416	4,270	20,413	378	498
Montana	12,950	118,236	2,928	-98	-77	10	10	1,289	12,790	12,790
Hawai	3,331	826	1,340	62	-60	0	0	0	--	--
Wyoming	764	24,538	195	-99	-74	0	113	113	0	--
Alaska	12	988	89	-91	642	0	0	0	--	--
Distrito de Columbia	0	0	0	--	--	0	0	0	--	--
Total	81,181,715	93,475,602	91,232,740	-2	12	93,302,140	103,558,230	101,615,336	-2	9

Nota: los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Transferencias para tratamiento y drenaje (salvo metales) de las plantas ubicadas en el estado.

Cuadro 6–33 (continuación)

Estado	Transferencias totales para su manejo ulterior				
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
Texas	30,905,743	29,295,881	34,314,983	17	11
Michigan	10,351,767	11,615,489	16,583,527	43	60
Ohio	11,495,583	13,016,981	12,593,644	-3	10
Nueva Jersey	11,857,683	11,040,227	9,446,573	-14	-20
California	6,946,471	8,878,318	7,983,848	-10	15
Pennsylvania	8,455,512	17,829,552	6,964,867	-61	-18
Virginia	6,016,827	8,335,690	6,615,244	-21	10
Louisiana	2,209,803	3,593,687	6,382,643	78	189
Carolina del Sur	3,365,678	5,197,970	6,218,187	20	85
Wisconsin	6,009,842	6,204,827	6,115,616	-1	2
Indiana	2,581,546	3,621,593	5,867,299	62	127
Oregon	4,612,779	5,009,984	5,530,028	10	20
Illinois	6,122,862	4,769,512	5,475,729	15	-11
Puerto Rico	3,532,683	3,282,504	4,804,217	46	36
Massachusetts	4,782,800	4,326,855	4,675,540	8	-2
Missouri	4,704,722	4,482,902	4,353,177	-3	-7
Minnesota	3,564,119	4,328,695	3,921,824	-9	10
Alabama	2,610,976	4,240,589	3,852,401	-9	48
Maryland	2,013,807	3,446,773	3,796,396	10	89
Iowa	4,041,317	3,809,457	3,687,968	-3	-9
Florida	3,607,534	4,990,874	3,672,727	-26	2
Tennessee	3,916,350	4,707,764	3,649,656	-22	-7
Connecticut	2,945,432	4,576,061	3,515,754	-23	19
Nueva York	4,898,135	4,507,731	3,308,012	-27	-32
Kentucky	2,586,771	3,038,077	2,840,985	-6	10
Georgia	1,981,465	2,120,964	2,645,564	25	34
Virginia Occidental	3,059,197	2,667,163	2,382,865	-11	-22
Carolina del Norte	6,100,107	1,913,128	1,737,054	-9	-72
Washington	1,314,632	1,459,091	1,600,916	10	22
Delaware	1,425,507	1,476,573	1,333,700	-10	-6
Colorado	637,516	772,386	1,084,150	40	70
Arizona	783,777	1,156,441	938,987	-19	20
Arkansas	516,903	534,771	669,854	25	30
Dakota del Sur	224,523	1,133,710	616,775	-46	175
Mississippi	1,043,702	691,721	616,538	-11	-41
Kansas	1,131,018	2,147,199	526,460	-75	-53
Oklahoma	151,050	866,535	351,439	-59	133
Idaho	172,563	232,443	338,594	46	96
Utah	215,701	163,416	308,600	89	43
New Hampshire	209,718	277,036	267,010	-4	27
Dakota del Norte	258,789	69,874	229,846	229	-11
Rhode Island	323,909	251,446	222,862	-11	-31
Nuevo México	137,778	211,509	190,359	-10	38
Islas Vírgenes	68,096	135,332	154,972	15	128
Vermont	206,668	164,278	151,671	-8	-27
Nebraska	178,672	187,100	142,464	-24	-20
Maine	184,691	101,088	135,800	34	-26
Nevada	4,064	7,924	24,797	213	510
Montana	12,960	118,246	4,217	-96	-67
Hawai	3,331	826	1,340	62	-60
Wyoming	764	24,651	308	-99	-60
Alaska	12	988	89	-91	642
Distrito de Columbia	0	0	0	--	--
Total	174,483,855	197,033,832	192,848,076	-2	11

6.3.2 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por sector industrial, 1995–1998

La comparación de los datos de 1995 con los de 1998 no incluye los sectores industriales que informaron en 1998 por primera vez. Las transferencias de los nuevos sectores industriales se incluyen en los datos presentados en los capítulos 4 y 5. Sólo se incluyen los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU). Tampoco se incluyen las transferencias para reciclado o recuperación de energía porque en el NPRI fueron necesarias hasta 1998. Por lo tanto, los datos para 1998 presentados en esta sección y este capítulo son un subconjunto de los datos comprendidos en capítulos previos.

- La industria química (código 28 del SIC de EU) del NPRI registró las mayores transferencias para tratamiento y drenaje en cada año del periodo 1995–1998. Informó 10.8 millones de kg, casi 80 por ciento de las transferencias totales del NPRI para su manejo ulterior de 1998.
- Sólo otro sector industrial informó más de un millón de kg: el de productos de papel (código 26 del SIC de EU), en 1995 y 1997. Desde entonces esa industria ha reducido 97 por ciento sus transferencias para manejo ulterior.

Cuadro 6–34: transferencias fuera de sitio del NPRI para su manejo ulterior, por industria, 1995, 1997–1998 (ordenadas según las transferencias totales de 1998)

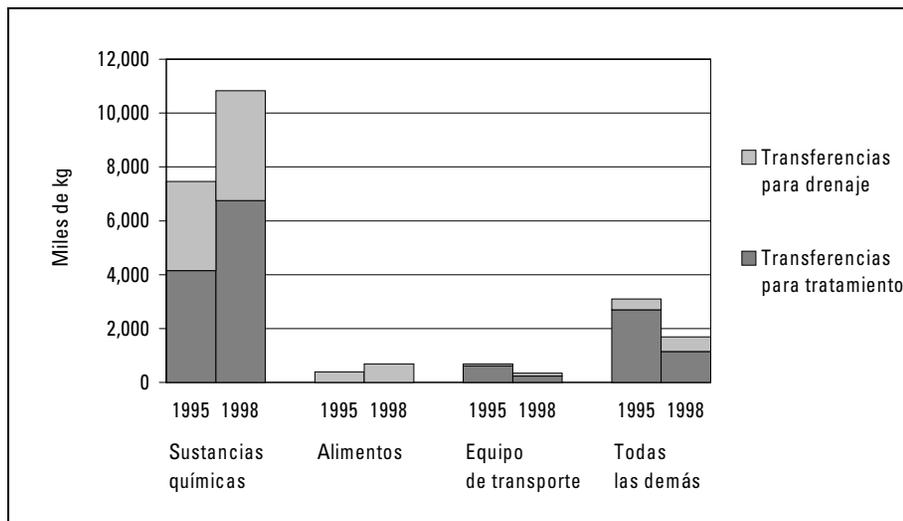
Lugar	Código SIC de EU	Industria	Transferencias para tratamiento (salvo metales)					Transferencias para drenaje (salvo metales)				
			1995	1997	1998	Variación 1997–1998	Variación 1995–1998	1995	1997	1998	Variación 1997–1998	Variación 1995–1998
			(kg)	(kg)	(kg)	(%)	(%)	(kg)	(kg)	(kg)	(%)	(%)
1	28	Sustancias químicas	4,147,437	6,650,935	6,749,561	1	63	3,312,444	3,904,071	4,080,083	5	23
2	20	Alimentos	0	0	0	--	--	393,381	742,466	685,690	-8	74
3	37	Equipo de transporte	612,583	353,452	234,372	-34	-62	75,159	80,345	110,582	38	47
4	30	Productos de hule y plástico	501,492	397,158	323,806	-18	-35	155,399	105	248	136	-100
5	29	Productos de petróleo y carbón	13,388	327,606	43,734	-87	227	22,337	249,849	251,582	1	1026
6	33	Metálica básica	167,176	55,311	53,870	-3	-68	91,586	106,091	176,125	66	92
7	25	Muebles y enseres domésticos	7,747	138,206	200,101	45	2483	0	0	0	--	--
8	27	Imprenta y editorial	101,053	141,702	194,257	37	92	0	0	0	--	--
9	34	Productos de metal procesado	172,892	173,355	189,408	9	10	9,835	68,059	1,831	-97	-81
10	39	Industrias manufactureras diversas	23,340	35,819	6,920	-81	-70	83,165	87,193	87,003	0	5
11	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	49,146	44,850	56,322	26	15	3,036	21	598	2748	-80
12	26	Productos de papel	1,559,703	1,567,966	39,213	-97	-97	7,986	1,332	278	-79	-97
13	36	Equipo eléctrico y electrónico	15,980	6,140	9,189	50	-42	23,581	21,310	19,377	-9	-18
14	35	Maquinaria industrial	34,965	30,234	26,987	-11	-23	0	0	0	--	--
15	31	Productos de cuero	2,400	3,600	4,430	23	85	0	0	0	--	--
16	24	Madera y productos de madera	39,886	843	2,822	235	-93	0	0	0	--	--
17	22	Productos textiles de fábrica	7,758	520	939	81	-88	0	0	0	--	--
--	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	0	0	0	--	--	0	0	0	--	--
--	38	Equipos de medición y fotografía	0	0	0	--	--	0	0	0	--	--
Total			7,456,946	9,927,697	8,135,931	-18	9	4,177,909	5,260,842	5,413,397	3	30

Cuadro 6–34 (continuación)

Código SIC	Lugar de EU	Industria	Transferencias totales para su manejo ulterior				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	28	Sustancias químicas	7,459,881	10,555,006	10,829,644	3	45
2	20	Alimentos	393,381	742,466	685,690	-8	74
3	37	Equipo de transporte	687,742	433,797	344,954	-20	-50
4	30	Productos de hule y plástico	656,891	397,263	324,054	-18	-51
5	29	Productos de petróleo y carbón	35,725	577,455	295,316	-49	727
6	33	Metálica básica	258,762	161,402	229,995	42	-11
7	25	Muebles y enseres domésticos	7,747	138,206	200,101	45	2483
8	27	Imprenta y editorial	101,053	141,702	194,257	37	92
9	34	Productos de metal procesado	182,727	241,414	191,239	-21	5
10	39	Industrias manufactureras diversas	106,505	123,012	93,923	-24	-12
11	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	52,182	44,871	56,920	27	9
12	26	Productos de papel	1,567,689	1,569,298	39,491	-97	-97
13	36	Equipo eléctrico y electrónico	39,561	27,450	28,566	4	-28
14	35	Maquinaria industrial	34,965	30,234	26,987	-11	-23
15	31	Productos de cuero	2,400	3,600	4,430	23	85
16	24	Madera y productos de madera	39,886	843	2,822	235	-93
17	22	Productos textiles de fábrica	7,758	520	939	81	-88
--	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	0	0	0	--	--
--	38	Equipos de medición y fotografía	0	0	0	--	--
Total			11,634,855	15,188,539	13,549,328	-11	16

- La industria de alimentos del NPRI (código 20 del SIC de EU) tuvo las segundas transferencias mayores para manejo ulterior en 1998, todas para drenaje. Ese sector elevó esas transferencias en 74 por ciento de 1995 a 1998; en 1995 calificó en quinto lugar.
- Ocho sectores industriales del NPRI no registraron transferencias para drenaje, mientras que tres no informaron de envíos para tratamiento.

Gráfica 6–10: cambio en las transferencias fuera de sitio del NPRI para su manejo ulterior por industria, 1995–1998



Sólo los datos de los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU) se incluyen, pues son los únicos de los que se tiene datos de ambos registros de 1995 a 1998. Las transferencias de los nuevos sectores industriales se incluyen en los datos de los **capítulos 4 y 5**. Tampoco se incluyen los envíos para reciclado y recuperación de energía porque no se registraron en el NPRI sino hasta 1998. Por lo tanto, los datos de 1998 de esta sección y este capítulo son un subconjunto de datos presentados en capítulos previos.

- Al igual que en el NPRI, el sector químico (código 28 del SIC de EU) registró las mayores transferencias para su manejo ulterior en cada año de 1995–1998. El incremento fue de 12 por ciento; de 1997 a 1998 fue de 5 por ciento.
- La industria de productos de papel del TRI (código 26 del SIC de EU) informó las segundas mayores transferencias para su manejo ulterior en 1998. Este sector informó una baja de 1995 a 1998 de 5 por ciento, y de 1997 a 1998, de 7 por ciento.
- Trece de los 21 sectores industriales informaron aumentos en sus transferencias para manejo ulterior de 1995 a 1998.
- Los sectores industriales que registraron bajas en las transferencias para su manejo ulterior de 1995 a 1998 incluyeron la industria de productos de papel con el segundo lugar y la metálica básica con el quinto (código 33 del SIC de EU).

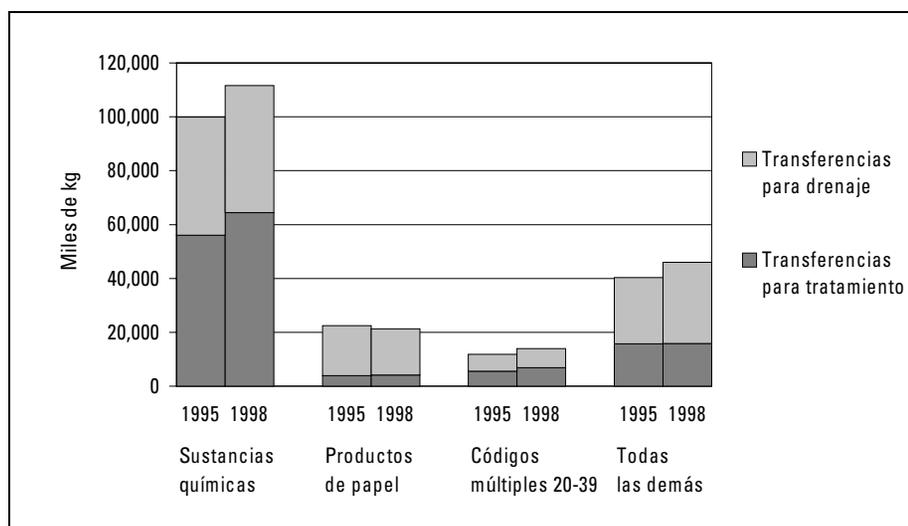
Cuadro 6–35: transferencias fuera de sitio del TRI para su manejo ulterior por industria, 1995, 1997–1998 (ordenadas según las transferencias totales de 1998)

Lugar	Código SIC de EU	Industria	Transferencias para tratamiento (salvo metales)					Transferencias para drenaje (salvo metales)				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	28	Sustancias químicas	56,079,347	59,950,631	64,438,190	7	15	43,873,327	46,365,656	47,162,537	2	7
2	26	Productos de papel	3,888,225	3,992,851	4,120,029	3	6	18,558,379	19,024,540	17,208,014	-10	-7
3	--	Códigos múltiples 20-39	5,532,151	5,262,072	6,809,791	29	23	6,289,575	5,951,268	7,138,515	20	13
4	20	Alimentos	293,117	372,388	397,036	7	35	9,165,776	11,990,559	10,448,613	-13	14
5	33	Metálica básica	4,915,712	13,399,306	3,282,277	-76	-33	3,088,672	4,419,639	3,926,292	-11	27
6	36	Equipo eléctrico y electrónico	1,720,898	1,138,487	1,276,313	12	-26	4,034,543	5,402,222	5,094,289	-6	26
7	29	Productos de petróleo y carbón	346,067	646,158	1,936,745	200	460	1,762,211	2,360,875	2,652,330	12	51
8	37	Equipo de transporte	1,684,551	1,893,802	2,279,989	20	35	1,180,628	1,689,810	2,174,894	29	84
9	34	Productos de metal procesado	2,009,909	2,308,904	1,702,291	-26	-15	1,675,593	1,967,498	2,332,295	19	39
10	30	Productos de hule y plástico	1,173,991	1,564,497	1,647,942	5	40	808,881	1,077,335	1,312,743	22	62
11	38	Equipos de medición y fotografía	1,537,737	1,059,361	1,495,315	41	-3	329,448	257,681	263,750	2	-20
12	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	564,664	696,458	603,776	-13	7	306,178	366,620	305,702	-17	0
13	35	Maquinaria industrial	399,937	349,654	264,030	-24	-34	1,018,402	1,240,804	596,360	-52	-41
14	39	Industrias manufactureras diversas	194,985	232,972	259,461	11	33	294,772	210,916	455,967	116	55
15	22	Productos textiles de fábrica	232,338	129,119	160,334	24	-31	776,841	1,031,018	467,898	-55	-40
16	27	Imprenta y editorial	145,545	154,207	242,596	57	67	75,163	103,562	42,642	-59	-43
17	25	Muebles y enseres domésticos	342,263	234,301	223,149	-5	-35	36,642	72,708	15,437	-79	-58
18	24	Madera y productos de madera	90,248	84,529	88,285	4	-2	1,357	2,349	4,616	97	240
19	31	Productos de cuero	3,067	5,656	4,351	-23	42	25,639	18,249	12,298	-33	-52
20	21	Productos de tabaco	72	0	727	--	910	0	36	95	164	--
21	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	26,891	249	113	-55	-100	113	4,885	49	-99	-57
Total			81,181,715	93,475,602	91,232,740	-2	12	93,302,140	103,558,230	101,615,336	-2	9

Cuadro 6–35 (continuación)

Código SIC	Lugar de EU	Industria	Transferencias totales para su manejo ulterior				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	28	Sustancias químicas	99,952,674	106,316,287	111,600,727	5	12
2	26	Productos de papel	22,446,604	23,017,391	21,328,043	-7	-5
3	--	Códigos múltiples 20-39	11,821,726	11,213,340	13,948,306	24	18
4	20	Alimentos	9,458,893	12,362,947	10,845,649	-12	15
5	33	Metálica básica	8,004,384	17,818,945	7,208,569	-60	-10
6	36	Equipo eléctrico y electrónico	5,755,441	6,540,709	6,370,602	-3	11
7	29	Productos de petróleo y carbón	2,108,278	3,007,033	4,589,075	53	118
8	37	Equipo de transporte	2,865,179	3,583,612	4,454,883	24	55
9	34	Productos de metal procesado	3,685,502	4,276,402	4,034,586	-6	9
10	30	Productos de hule y plástico	1,982,872	2,641,832	2,960,685	12	49
11	38	Equipos de medición y fotografía	1,867,185	1,317,042	1,759,065	34	-6
12	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	870,842	1,063,078	909,478	-14	4
13	35	Maquinaria industrial	1,418,339	1,590,458	860,390	-46	-39
14	39	Industrias manufactureras diversas	489,757	443,888	715,428	61	46
15	22	Productos textiles de fábrica	1,009,179	1,160,137	628,232	-46	-38
16	27	Imprenta y editorial	220,708	257,769	285,238	11	29
17	25	Muebles y enseres domésticos	378,905	307,009	238,586	-22	-37
18	24	Madera y productos de madera	91,605	86,878	92,901	7	1
19	31	Productos de cuero	28,706	23,905	16,649	-30	-42
20	21	Productos de tabaco	72	36	822	2,183	1,042
21	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	27,004	5,134	162	-97	-99
Total			174,483,855	197,033,832	192,848,076	-2	11

Gráfica 6–11: cambio en las transferencias fuera de sitio del TRI para su manejo ulterior por industria, 1995–1998



6.3.3 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por sustancia química, 1995–1998

Hay 165 sustancias en el conjunto combinado de datos. Éstas son las sustancias que se registran tanto en el NPRI como en el TRI. La lista de dicho conjunto permaneció sin modificaciones en los años 1995 a 1998.

El **anexo D** presenta información sobre los efectos potenciales de las sustancias en la salud con las mayores emisiones y transferencias registradas en los RETC de América del Norte, según la Agency for Toxic Substances and Disease Registry, de EU; la Office of Pollution Prevention and Toxics, de la EPA de EU, y el New Jersey Department of Health and Senior Services. En el **anexo E** se describen los usos de esas sustancias.

- La sustancia con las mayores disminuciones en las transferencias para su manejo ulterior en América del Norte de 1995 a 1998 fue el acetato de vinilo, un cancerígeno designado. La baja registrada fue de 3.9 millones de kg u 82 por ciento. Dicha sustancia fue la que tuvo las mayores reducciones tanto en el NPRI como en el TRI.
- El producto químico del NPRI con la segunda disminución mayor de 1995 a 1998 fue el metanol, con una baja de 18 por ciento.
- En el caso del TRI, el etilén glicol fue la sustancia que tuvo la segunda disminución mayor en transferencias para su manejo ulterior, con una baja de 16 por ciento de 1995 a 1998.

Cuadro 6–36: las 10 sustancias químicas con las mayores reducciones de transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias para su manejo ulterior			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	108-05-4	Acetato de vinilo ▼	4,737,577	1,105,368	868,584	-3,868,993	-82
2	107-21-1	Etilén glicol	16,225,372	15,177,379	13,743,656	-2,481,716	-15
3	95-50-1	1,2- Diclorobenceno	1,216,677	1,028,986	450,877	-765,800	-63
4	127-18-4	Tetracloroetileno ▼	1,043,798	514,504	444,418	-599,380	-57
5	74-85-1	Etileno	963,354	9,885,983	369,040	-594,314	-62
6	108-95-2	Fenol	3,394,207	3,156,191	2,802,147	-592,060	-17
7	79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	1,478,666	1,159,769	914,505	-564,161	-38
8	106-44-5	p-Cresol	449,257	43,572	25,946	-423,311	-94
9	109-86-4	2-Metoxietanol	579,406	335,107	217,481	-361,925	-62
10	1319-77-3	Cresol (mezcla de isómeros)	530,719	176,460	286,870	-243,849	-46

▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–37: las 10 sustancias con los mayores decrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior del NPRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias para su manejo ulterior			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	108-05-4	Acetato de vinilo ▼	593,400	2,527	698	-592,702	-99.9
2	67-56-1	Metanol	1,942,256	2,733,829	1,596,186	-346,070	-18
3	50-00-0	Formaldehído ▼	210,304	127,366	82,620	-127,684	-61
4	71-43-2	Benceno ▼	129,138	21,018	57,096	-72,042	-56
5	106-99-0	1,3-Butadieno ▼	58,342	12,620	4,442	-53,900	-92
6	7664-38-2	Ácido fosfórico	121,295	45,967	72,449	-48,846	-40
7	127-18-4	Tetracloroetileno ▼	70,001	24,659	26,113	-43,888	-63
8	95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	115,208	48,885	74,645	-40,563	-35
9	107-13-1	Acrilonitrilo ▼	34,599	0	0	-34,599	-100
10	109-86-4	2-Metoxietanol	33,900	0	0	-33,900	-100

▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–38: las 10 sustancias con los mayores decrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior del TRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias para su manejo ulterior			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	108-05-4	Acetato de vinilo ▼	4,144,177	1,102,841	867,886	-3,276,291	-79
2	107-21-1	Etilén glicol	15,943,177	14,652,513	13,467,779	-2,475,398	-16
3	95-50-1	1,2-Diclorobenceno	1,208,677	1,018,986	440,877	-767,800	-64
4	108-95-2	Fenol	3,174,327	2,882,650	2,428,783	-745,544	-23
5	74-85-1	Etileno	959,872	9,885,923	368,740	-591,132	-62
6	79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	1,478,666	1,159,584	914,505	-564,161	-38
7	127-18-4	Tetracloroetileno ▼	973,797	489,845	418,305	-555,492	-57
8	106-44-5	p-Cresol	449,257	43,572	25,928	-423,329	-94
9	1319-77-3	Cresol (mezcla de isómeros)	526,751	142,227	145,817	-380,934	-72
10	109-86-4	2-Metoxietanol	545,506	335,107	217,481	-328,025	-60

▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- De las 10 sustancias del NPRI con los mayores decrementos, seis fueron cancerígenos designados conocidos o presuntos.
- De las 10 sustancias del TRI con los mayores decrementos, dos fueron cancerígenos designados conocidos o presuntos.

- El ácido nítrico y los nitratos tuvieron el mayor incremento de transferencias para su manejo ulterior de 1995 a 1998 en América del Norte y en el NPRI y el TRI. Esas sustancias se elevaron 10.8 millones de kg o 26 por ciento en América del Norte, 18 por ciento en el NPRI y 27 por ciento en el TRI.
- El metanol registró el segundo aumento mayor del TRI, mientras que en el NPRI ocupó el segundo lugar por mayores disminuciones.
- Un cancerígeno designado, el diclorometano, figuró en las listas tanto del NPRI como del TRI de las 10 sustancias con los mayores incrementos de transferencias para su manejo ulterior de 1995 a 1998.

Cuadro 6–39: las 10 sustancias con los mayores incrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias para su manejo ulterior			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	--	Ácido nítrico y nitratos	41,104,673	50,326,882	51,891,129	10,786,456	26
2	110-82-7	Ciclohexano	600,196	2,075,234	2,662,684	2,062,488	344
3	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	5,764,285	6,587,253	7,551,918	1,787,633	31
4	106-99-0	1,3-Butadieno [▼]	102,207	154,677	1,781,719	1,679,512	1643
5	67-56-1	Metanol	57,176,734	63,374,165	58,770,007	1,593,273	3
6	75-05-8	Acetonitrilo	2,312,856	2,394,293	3,728,082	1,415,226	61
7	108-90-7	Clorobenceno	783,978	1,557,440	2,179,730	1,395,752	178
8	115-07-1	Propileno	36,391	56,990	1,261,753	1,225,362	3367
9	75-09-2	Diclorometano [▼]	5,300,980	6,243,106	6,517,147	1,216,167	23
10	62-53-3	Anilina	550,532	1,040,334	1,607,379	1,056,847	192

[▼] Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–40: las 10 sustancias químicas con los mayores incrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior del NPRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias para su manejo ulterior			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	--	Ácido nítrico y nitratos	3,923,093	4,913,814	4,647,152	724,059	18
2	108-88-3	Tolueno	1,317,160	2,226,515	2,034,939	717,779	54
3	110-82-7	Ciclohexano	117,789	330,692	674,976	557,187	473
4	71-36-3	Alcohol n-butílico	203,557	387,029	536,657	333,100	164
5	78-93-3	Metil etil cetona	412,909	778,686	662,188	249,279	60
6	75-05-8	Acetonitrilo	0	130,000	241,000	241,000	--
7	108-95-2	Fenol	219,880	273,541	373,364	153,484	70
8	1319-77-3	Cresol (mezcla de isómeros)	3,968	34,233	141,053	137,085	3,455
9	75-09-2	Diclorometano [▼]	67,341	260,108	137,216	69,875	104
10	100-41-4	Etilbenceno	29,132	27,192	72,176	43,044	148

▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–41: las 10 sustancias químicas con los mayores incrementos en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior del TRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias para su manejo ulterior			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	--	Ácido nítrico y nitratos	37,181,580	45,413,068	47,243,977	10,062,397	27
2	67-56-1	Metanol	55,234,478	60,640,336	57,173,821	1,939,343	4
3	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	4,496,173	4,912,373	6,307,049	1,810,876	40
4	106-99-0	1,3-Butadieno [▼]	43,865	142,057	1,777,277	1,733,412	3,952
5	110-82-7	Ciclohexano	482,407	1,744,542	1,987,708	1,505,301	312
6	108-90-7	Clorobenceno	783,978	1,557,440	2,176,530	1,392,552	178
7	115-07-1	Propileno	36,391	56,990	1,261,753	1,225,362	3,367
8	75-05-8	Acetonitrilo	2,312,856	2,264,293	3,487,082	1,174,226	51
9	75-09-2	Diclorometano [▼]	5,233,639	5,982,998	6,379,931	1,146,292	22
10	62-53-3	Anilina	547,582	1,039,881	1,606,688	1,059,106	193

▼ Cancerígeno conocido o presunto.

6.4 Montos totales registrados de emisiones y transferencias, 1995–1998

Los totales registrados en los inventarios de Canadá y EU incluyen emisiones en sitio y fuera de sitio y transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior. Las emisiones en sitio comprenden las emitidas en el sitio de la planta al aire, aguas subterráneas, pozos de inyección subterránea y suelo. En las emisiones fuera de sitio se consideran las transferencias fuera de planta para disposición, incluidos todos los envíos de metales para disposición, tratamiento o drenaje. Las transferencias de metales se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio porque los metales en las corrientes de residuos enviados para tratamiento o drenaje no se destruyen y a fin de cuentas se descargan o se dispone de ellos.

Las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior incluyen envíos a plantas de tratamiento o de drenaje de todas las sustancias del conjunto combinado de datos que no son metales ni sus compuestos.

En esta sección no se incluyen los informes del NPRI y al TRI de las industrias que informaron al TRI por primera vez en 1998, ya que no hay registros comparables para años anteriores.

- De 1995 a 1998 el número de plantas que informaron en América del Norte disminuyó 4 por ciento y el número de formatos 3 por ciento. Sin embargo, aunque el número de plantas del TRI que informaron bajó 5 por ciento, el de las del NPRI aumentó 14 por ciento.
- Lo mismo es cierto para 1997–1998. En general, la cantidad de plantas de América del Norte que presentaron informes bajó, mientras que el número de las del NPRI aumentó; el de las del TRI también disminuyó.

Cuadro 6–42: emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995–1998

	América del Norte				Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998* Número		
Total de plantas	21,438	21,159	20,944	20,681	-1	-4
Total de formatos	65,498	64,091	64,035	63,611	-1	-3
	kg	kg	kg	kg		
Emisiones en sitio	934,947,862	884,488,077	852,007,622	826,494,317	-3	-12
Disposiciones fuera de sitio	166,232,091	180,434,929	234,144,977	225,199,893	-4	35
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales	1,101,179,953	1,064,923,006	1,086,152,599	1,051,737,172	-3	-4
Transf. totales fuera de sitio para su manejo ulterior	186,118,710	180,787,679	212,222,371	206,397,404	-3	11
Emisiones y transferencias totales	1,287,298,663	1,245,710,685	1,298,374,970	1,258,134,576	-3	-2

Nota: datos de Canadá y EU; no se dispone de los de México para 1998. Las cifras incluyen las 165 sustancias químicas comunes a los listados del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la población a ellas. Los datos, en combinación con otras informaciones, se pueden emplear como punto de partida para evaluar la exposición que pueden producir las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias químicas.

* No se incluyen los nuevos sectores del TRI de 1998.

Cuadro 6–42 (continuación)

NPRI*				Variación		TRI				Variación	
1995	1996	1997	1998**	1997–1998	1995–1998	1995	1996	1997	1998**	1997–1998	1995–1998
Número	Número	Número	Número	(%)	(%)	Número	Número	Número	Número	(%)	(%)
1,302	1,355	1,445	1,488	3	14	20,136	19,804	19,499	19,193	-2	-5
4,164	4,324	4,632	4,797	4	15	61,334	59,767	59,403	58,814	-1	-4
kg	kg	kg	kg			kg	kg	kg	kg		
92,671,766	83,079,927	79,569,219	76,902,892	-3	-17	842,276,096	801,408,150	772,438,403	749,591,425	-3	-11
26,114,137	27,478,671	34,309,061	29,264,461	-15	12	140,117,954	152,956,258	199,835,916	195,978,394	-2	40
118,785,903	110,558,598	113,878,280	106,167,353	-7	-11	982,394,050	954,364,408	972,274,319	945,569,819	-3	-4
11,634,855	14,029,005	15,188,539	13,549,328	-11	16	174,483,855	166,758,674	197,033,832	192,848,076	-2	11
130,420,758	124,587,603	129,066,819	119,716,681	-7	-8	1,156,877,905	1,121,123,082	1,169,308,151	1,138,417,895	-3	-2

Nota: datos de Canadá y EU; no se dispone de los de México para 1998. Las cifras incluyen las 165 sustancias químicas comunes a los listados del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la población a ellas. Los datos, en combinación con otras informaciones, se pueden emplear como punto de partida para evaluar la exposición que pueden producir las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias químicas.

* La suma de las emisiones al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo del NPRI no es igual al total de las emisiones en sitio porque las emisiones en sitio del NPRI de menos de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

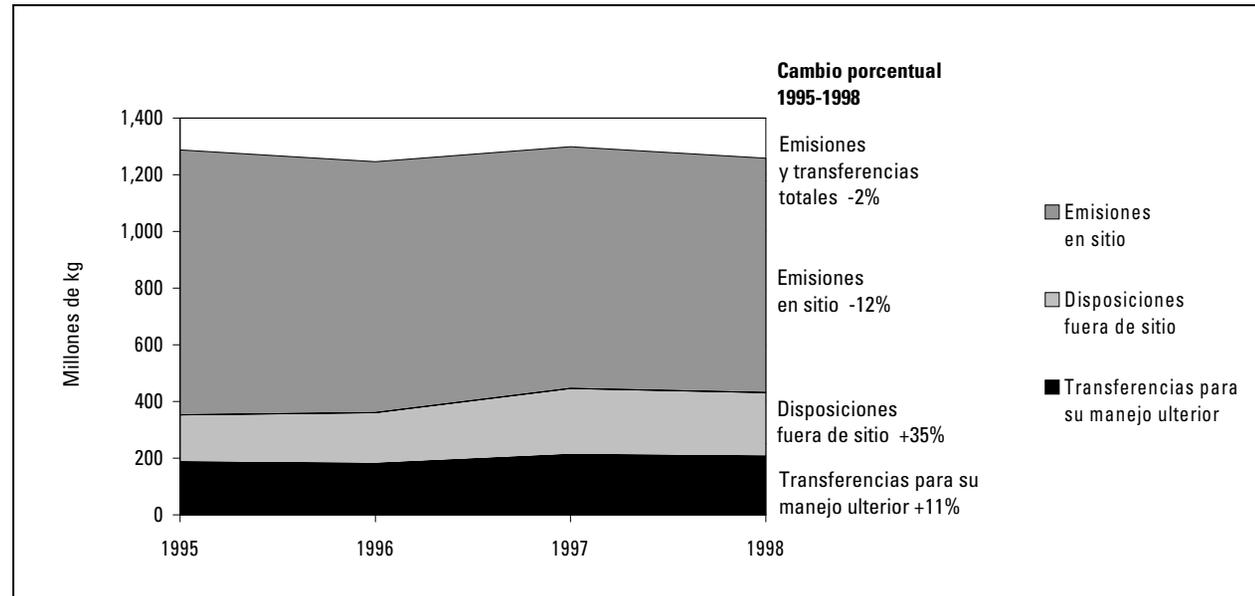
** No se incluyen los nuevos sectores del TRI de 1998.

- La cantidad total registrada de emisiones y transferencias en América del Norte fue de 1,300 millones de kg en 1998, una baja de 3 por ciento respecto a 1997 y 2 por ciento respecto a 1995. Tanto las emisiones como las transferencias se elevaron de 1996 a 1997.
- Tanto las transferencias fuera de sitio para disposición como las enviadas para su manejo ulterior crecieron de 1995 a 1998, aunque ambas clases de transferencias disminuyeron de 1997 a 1998 en América del Norte.
- Las emisiones y transferencias totales del NPRI de 1997 a 1998 disminuyeron, luego de un incremento de 1996 a 1997 y a pesar de un aumento en el número de plantas que se registraron.
- La baja general en los totales del NPRI reflejó la baja en las emisiones en sitio de 3 por ciento de 1997 a 1998 y de 17 por ciento de 1995 a 1998. Tanto las emisiones fuera de sitio (transferencias fuera de sitio para disposición) como los envíos fuera de sitio para su manejo ulterior se elevaron de 1995 a 1998, aunque bajaron durante el lapso más reciente de 1997 a 1998.
- De manera similar, la baja general de los totales del TRI reflejó una baja de 11 por ciento en las emisiones en sitio de 1995 a 1998, con una disminución de 3 por ciento de 1997 a 1998. Esta tendencia coincide con un número decreciente de las plantas del TRI cada año.
- Las emisiones fuera de sitio y las transferencias fuera de sitio para manejo ulterior del TRI se incrementaron de 1995 a 1998, aunque se registraron bajas de 1997 a 1998.

Las disminuciones de 1995 a 1998 en los montos totales registrados de emisiones y transferencias reflejan bajas en las emisiones en sitio. Éstas fueron la mayoría de las cantidades registradas en todos los años a pesar de aumentos en la disposición fuera de sitio y las transferencias fuera de la planta para su manejo ulterior.

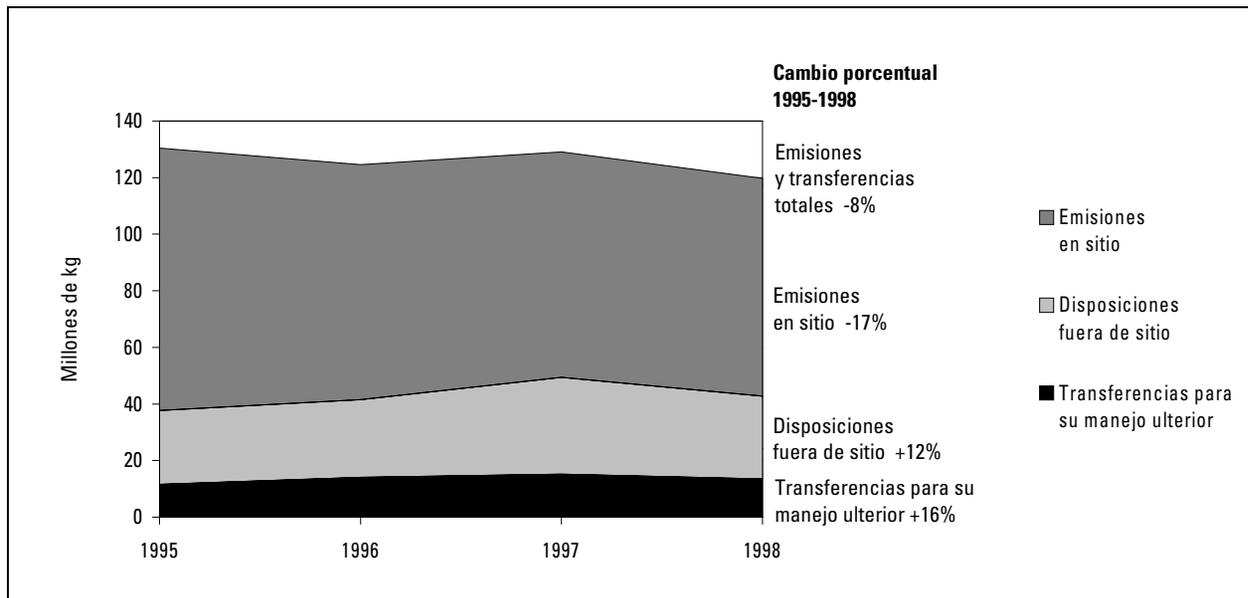
- Las emisiones en sitio en América del Norte cayeron 12 por ciento de 1995 a 1998. Aquéllas incluyeron emisiones en el predio de la planta al aire, aguas subterráneas, pozos de inyección subterránea y suelo.
- La disposición fuera de sitio en América del Norte aumentó 35 por ciento de 1995 a 1998. Esas disposiciones se refieren a las transferencias fuera de sitio de sustancias aparte de los metales y todas las transferencias fuera de sitio de metales y sus compuestos.
- Las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte crecieron 11 por ciento de 1995 a 1998. Los envíos fuera de planta para su manejo ulterior aparte de los metales se envían para tratamiento, incluidas las plantas de tratamiento del drenaje.
- Tanto el NPRI como el TRI registraron, en todas las categorías de emisiones y transferencias, tendencias similares a las de América del Norte como un todo.

Gráfica 6-12: emisiones y transferencias en América del Norte, 1995-1998

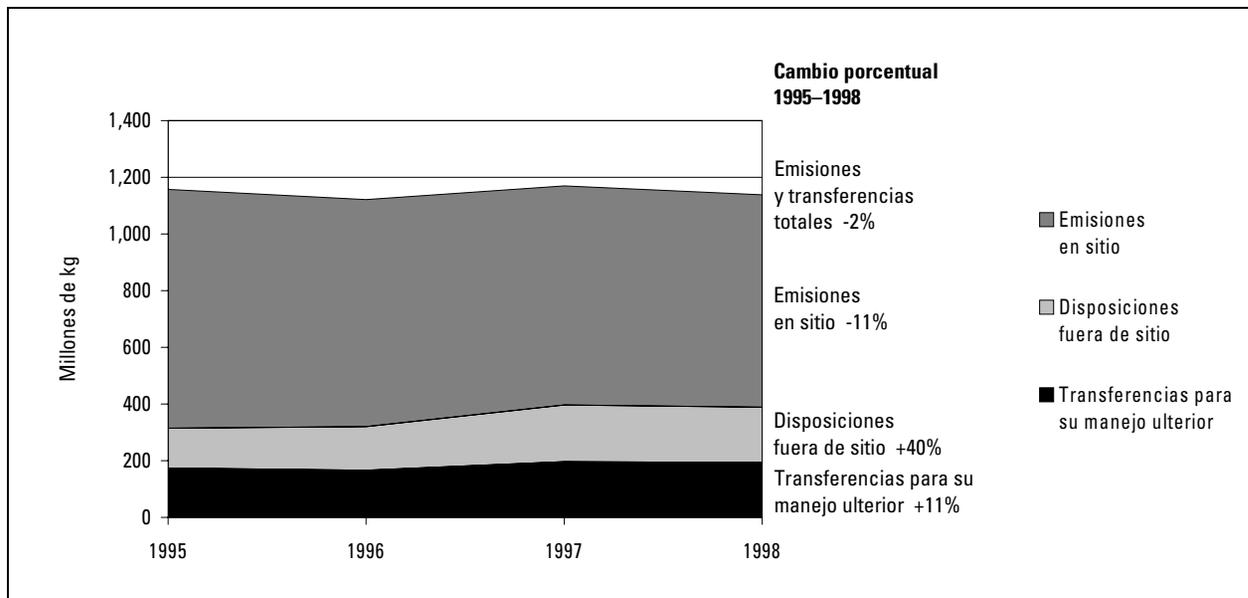


Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995-1998.

Gráfica 6-13: emisiones y transferencias del NPRI, 1995-1998



Gráfica 6-14: emisiones y transferencias del TRI, 1995-1998



6.4.1 Proyecciones de las cantidades totales de emisiones y transferencias 1995–1998 y 1999–2000

Las plantas del NPRI y del TRI suministran proyecciones de las emisiones y transferencias totales para los dos años siguientes al año de registro.

Los establecimientos del TRI informan sus proyecciones en una sección del formato (sección 8 del formato R del TRI) distinta de la que usan para registrar sus emisiones y transferencias específicas (secciones 5 y 6). Por lo tanto, las cantidades totales de las emisiones y transferencias del TRI cuando se les compara con los montos proyectados difieren un poco de las emisiones y transferencias totales analizadas en el resto del informe.

Las plantas del NPRI registran sus proyecciones de manera similar a sus emisiones y transferencias reales, por lo que las cantidades totales del NPRI de 1995 a 1998 no difieren de las del resto del informe.

- Las instalaciones de América del Norte proyectaron una disminución de sus emisiones y transferencias de 1998 a 1999 y a 2000. La baja proyectada de 1998 a 1998 es de 6 por ciento, con una pequeña baja adicional de 0.5 por ciento para 2000.
- Sin embargo, las plantas del NPRI no prevén una baja. Sus proyecciones son de un aumento de 3 por ciento de 1998 a 1999 y de una baja de 2 por ciento 1999 a 2000. Ello significaría un aumento general frente a 1998, pero aún así serían cifras menores que las de 1997.
- Las plantas del TRI proyectaron una baja de 7 por ciento de 1998 a 1999 y una pequeña reducción adicional de 0.3 por ciento para 2000.

Cuadro 6–43: emisiones y transferencias totales en América del Norte, reales y proyectadas, 1995–1998

	América del Norte			NPRI			TRI		
	Emisiones y transf. totales (kg)	Cambio frente al año previo (kg)	Cambio porcentual frente al año previo	Emisiones y transf. totales (kg)	Cambio frente al año previo (kg)	Cambio porcentual frente al año previo	Emisiones y transf. totales (kg)	Cambio frente al año previo (kg)	Cambio porcentual frente al año previo (%)
1995 (Real)	1,273,170,629			130,420,758			1,142,749,871		
1996 (Real)	1,230,520,127	-42,650,502	-3	124,587,603	-5,833,155	-4	1,105,932,524	-36,817,347	-3
1997 (Real)	1,258,921,549	28,401,422	2	129,066,819	4,479,216	4	1,129,854,730	23,922,206	2
1998 (Real)	1,250,882,976	-8,038,573	-1	119,716,681	-9,350,138	-7	1,131,166,295	1,311,565	0.1
1999 (Proyecciones)	1,177,764,983	-73,117,993	-6	122,714,985	2,998,304	3	1,055,049,998	-76,116,297	-7
2000 (Proyecciones)	1,172,294,045	-5,470,938	-0.5	120,234,547	-2,480,438	-2	1,052,059,498	-2,990,500	-0.3

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995–1998.

Datos del TRI de las secciones 8.1 y 8.7 del formato R de ese inventario.

Los datos del NPRI y el TRI de 1995, 1996, 1997 y 1998 del formato del año indicado; los datos de 1999 y 2000 de los formatos de registro de 1998.

Una planta del NPRI informó por equivocación 20,849 toneladas para 1999 (proyecciones). La cifra correcta que se usó en este cuadro es de 20,849 kilogramos.

Cuadro 6–44: emisiones y transferencias promedio por planta, NPRI y TRI, 1995–1998

	NPRI		TRI		Razón del promedio por planta (NPRI/TRI)	
	1995	1998*	1995	1998*	1995	1998*
	(Kg/planta)	(Kg/planta)	(Kg/planta)	(Kg/planta)		
Emisiones en sitio	71,176	51,682	41,829	39,055	1.7	1.3
Disposiciones fuera de sitio	20,057	19,667	6,959	10,211	2.9	1.9
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales	91,233	71,349	48,788	49,266	1.9	1.4
Transf. totales fuera de sitio para su manejo ulterior	8,936	9,106	8,665	10,048	1.0	0.9
Emisiones y transferencias totales	100,170	80,455	57,453	59,314	1.7	1.4

* No se incluyen los nuevos sectores del TRI de 1998.

6.4.2 Cantidades totales promedio registradas de emisiones y transferencias por planta, 1995–1998

- De 1995 a 1998 el total promedio de emisiones y transferencias por planta disminuyó en el NPRI y aumentó en el TRI, reduciendo la diferencia entre ellos.
- En 1995 las emisiones y transferencias totales promedio del NPRI por planta fueron 1.7 veces las del TRI. En 1998 los promedios del NPRI fueron 1.4 veces los del TRI.
- El promedio de las emisiones en sitio del NPRI fue 1.7 veces los promedios del TRI en 1995 y 1.3 veces los del TRI en 1998.
- En general, la razón de las disposiciones fuera de sitio promedio por planta en el NPRI respecto del TRI fue la mayor de las diferentes clases de emisiones y transferencias. El NPRI fue casi tres veces el TRI (2.9 veces) en 1995. Ésta había caído a cerca del doble (1.9 veces) de la del TRI en 1998.
- En cuanto a las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, las plantas del NPRI informaron promedios menores por planta en 1998, una baja de un grado muy similar: de 1 en 1995 a 0.9 en 1998.

6.4.3 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por estado y provincia, 1995–1998

Las plantas del NPRI de las industrias manufactureras, incluidas en el conjunto combinado de datos desde 1995, informaron una baja de sus emisiones y transferencias totales de 8 por ciento de 1995 a 1998.

Las emisiones son en sitio al aire, agua, pozos de inyección subterránea y suelo más las transferencias fuera de sitio para disposición y todas las transferencias de metales. Las transferencias para su manejo ulterior son los envíos fuera de sitio para tratamiento, incluidas las estaciones municipales de tratamiento del drenaje. Las transferencias se pueden enviar a lugares cercanos, fuera de la provincia o el estado o fuera del país. Este análisis presenta los datos según los estados y provincias originarios. Los análisis sobre los estados y provincias receptores se presentan en el **capítulo 7**.

- Ontario, Quebec y Alberta informaron las mayores emisiones y transferencias totales cada año del periodo 1995–1998.
- Las plantas de Ontario registraron aumentos de 1995 a 1997, pero en general tuvo reducciones de 2 por ciento de 1995 a 1998. Las bajas de esa provincia obedecieron a reducciones en las cantidades emitidas. Las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en Ontario se elevaron 38 por ciento de 1995 a 1998.

Cuadro 6–45: emisiones y transferencias totales del NPRI por provincia, 1995, 1997–1998 (ordenadas según el total de 1998)

Provincia	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales					Transferencias totales para su manejo ulterior				
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
Ontario	64,093,911	64,738,724	59,802,932	-8	-7	7,055,307	9,960,061	9,729,961	-2	38
Quebec	21,534,467	21,130,673	19,843,139	-6	-8	2,226,825	2,528,283	2,524,956	-0.1	13
Alberta	15,536,932	12,578,737	11,313,399	-10	-27	695,780	575,575	860,020	49	24
Columbia Británica	8,065,464	6,298,380	6,206,094	-1	-23	33,328	51,157	17,540	-66	-47
New Brunswick	4,939,767	2,987,295	3,899,297	31	-21	1,411,120	1,467,887	56,269	-96	-96
Manitoba	1,613,806	3,416,863	2,969,878	-13	84	205,469	266,550	275,237	3	34
Nueva Escocia	1,684,749	1,235,336	1,026,827	-17	-39	6,261	300,787	11,749	-96	88
Saskatchewan	1,019,156	957,815	648,469	-32	-36	765	3,545	2,555	-28	234
Isla del Príncipe Eduardo	13,420	219,770	207,653	-6	1,447	0	34,694	71,041	105	--
Terranova	284,231	314,687	249,665	-21	-12	0	0	0	--	--
Total	118,785,903	113,878,280	106,167,353	-7	-11	11,634,855	15,188,539	13,549,328	-11	16

Cuadro 6–45 (continuación)

Provincia	Emisiones y transferencias totales				
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
Ontario	71,149,218	74,698,785	69,532,893	-7	-2
Quebec	23,761,292	23,658,956	22,368,095	-5	-6
Alberta	16,232,712	13,154,312	12,173,419	-7	-25
Columbia Británica	8,098,792	6,349,537	6,223,634	-2	-23
New Brunswick	6,350,887	4,455,182	3,955,566	-11	-38
Manitoba	1,819,275	3,683,413	3,245,115	-12	78
Nueva Escocia	1,691,010	1,536,123	1,038,576	-32	-39
Saskatchewan	1,019,921	961,360	651,024	-32	-36
Isla del Príncipe Eduardo	13,420	254,464	278,694	10	--
Terranova	284,231	314,687	249,665	--	--
Total	130,420,758	129,066,819	119,716,681	-7	-8

- Las plantas de Quebec registraron de 1995 a 1998 bajas de 6 por ciento, incluida una de 5 por ciento de 1997 a 1998. Esa provincia logró la disminución mediante decrementos en sus emisiones de 8 por ciento; las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior se incrementaron 13 por ciento de 1995 a 1998.
- Los establecimientos de Alberta informaron reducciones de 25 por ciento de 1995 a 1998, pese a incrementos de 24 por ciento en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior.
- Sólo las plantas de Manitoba informaron un aumento general de 78 por ciento en sus emisiones y transferencias de 1995 a 1998. Sin embargo, Manitoba registró una baja de 12 por ciento de 1997 a 1998.

Las plantas del TRI de las industrias manufactureras, incluidas en el conjunto combinado de datos desde 1995, informaron una baja de sus emisiones y transferencias de 2 por ciento de 1995 a 1998.

Las emisiones son las emitidas en sitio al aire, pozos de inyección subterránea y el suelo de la planta más las transferencias fuera de sitio para disposición y todas las transferencias de metales. Las transferencias para su manejo ulterior son los envíos fuera de la planta para tratamiento, incluidas las estaciones municipales de tratamiento de drenaje. Las transferencias se pueden enviar a lugares cercanos, fuera de la provincia o el estado o fuera del país. El presente análisis corresponde a los datos de los estados y las provincias originarias. El de los estados y provincias de destino se presenta en el capítulo 7.

- Texas registró el mayor total de emisiones y transferencias cada año del periodo 1995–1998. Las plantas de ese estado registraron un aumento de 5 por ciento de 1997 a 1998, aunque informaron de una reducción general de 11 por ciento de 1995 a 1998.
- Pennsylvania registró las segundas mayores emisiones y transferencias totales en 1998, un aumento de 10 por ciento de 1995 a 1998. Las plantas de Pennsylvania ocuparon el cuarto lugar en 1995. El alza fue resultado de las emisiones totales, que subieron 14 por ciento de 1995 a 1998. Sin embargo, ese estado registró reducciones de 14 por ciento en sus emisiones y transferencias totales de 1997 a 1998.

Cuadro 6–46: emisiones y transferencias del TRI por estado, 1995, 1997–1998 (ordenadas según el total de 1998)

Estado	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales					Transferencias totales para su manejo ulterior				
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
Texas	112,849,877	93,468,496	94,008,278	1	-17	30,905,743	29,295,881	34,314,983	17	11
Pennsylvania	54,631,810	62,726,254	62,124,904	-1	14	8,455,512	17,829,552	6,964,867	-61	-18
Ohio	56,610,573	56,521,140	55,005,488	-3	-3	11,495,583	13,016,981	12,593,644	-3	10
Louisiana	63,338,642	66,419,676	60,902,993	-8	-4	2,209,803	3,593,687	6,382,643	78	189
Indiana	43,710,128	47,659,305	47,746,549	0	9	2,581,546	3,621,593	5,867,299	62	127
Michigan	41,008,091	34,993,951	34,230,953	-2	-17	10,351,767	11,615,489	16,583,527	43	60
Utah	35,031,001	46,336,817	47,396,547	2	35	215,701	163,416	308,600	89	43
Illinois	43,193,896	44,772,723	42,180,254	-6	-2	6,122,862	4,769,512	5,475,729	15	-11
Alabama	46,926,163	37,463,262	35,812,049	-4	-24	2,610,976	4,240,589	3,852,401	-9	48
Tennessee	43,303,907	39,858,913	35,820,288	-10	-17	3,916,350	4,707,764	3,649,656	-22	-7
Florida	29,984,796	35,583,138	28,447,786	-20	-5	3,607,534	4,990,874	3,672,727	-26	2
Carolina del Norte	36,065,106	32,391,376	29,434,110	-9	-18	6,100,107	1,913,128	1,737,054	-9	-72
Carolina del Sur	22,556,696	22,582,015	23,924,547	6	6	3,365,678	5,197,970	6,218,187	20	85
Missouri	23,512,690	24,763,065	22,632,350	-9	-4	4,704,722	4,482,902	4,353,177	-3	-7
Virginia	22,726,223	21,867,064	20,130,504	-8	-11	6,016,827	8,335,690	6,615,244	-21	10
Georgia	21,485,370	27,233,986	23,942,746	-12	11	1,981,465	2,120,964	2,645,564	25	34
Arizona	19,251,674	14,254,705	24,164,233	70	26	783,777	1,156,441	938,987	-19	20
Wisconsin	19,512,865	18,490,711	18,019,219	-3	-8	6,009,842	6,204,827	6,115,616	-1	2
Mississippi	23,045,634	25,531,125	22,889,252	-10	-1	1,043,702	691,721	616,538	-11	-41
Montana	19,391,505	19,367,421	22,957,467	19	18	12,960	118,246	4,217	-96	-67
California	13,573,695	12,722,245	13,136,082	3	-3	6,946,471	8,878,318	7,983,848	-10	15
Arkansas	12,089,455	22,565,824	18,707,107	-17	55	516,903	534,771	669,854	25	30
Oregon	11,527,864	12,414,358	13,534,858	9	17	4,612,779	5,009,984	5,530,028	10	20
Nueva Jersey	7,027,795	7,870,975	7,903,204	0	12	11,857,683	11,040,227	9,446,573	-14	-20
Kentucky	14,908,032	15,774,690	13,733,977	-13	-8	2,586,771	3,038,077	2,840,985	-6	10
Nueva York	16,816,673	15,380,137	13,225,857	-14	-21	4,898,135	4,507,731	3,308,012	-27	-32
Iowa	11,491,219	9,714,344	12,285,500	26	7	4,041,317	3,809,457	3,687,968	-3	-9
Washington	10,756,507	11,697,755	11,601,493	-1	8	1,314,632	1,459,091	1,600,916	10	22
Virginia Occidental	12,828,875	9,598,648	10,388,154	8	-19	3,059,197	2,667,163	2,382,865	-11	-12
Nuevo México	18,680,514	13,307,583	10,747,297	-19	-42	137,778	211,509	190,359	-10	38
Minnesota	8,026,556	6,481,860	6,557,067	1	-18	3,564,119	4,328,695	3,921,824	-9	10
Kansas	9,289,525	8,994,298	9,605,519	7	3	1,131,018	2,147,199	526,460	-75	-53
Idaho	5,707,539	6,354,990	8,576,273	35	50	172,563	232,443	338,594	46	96
Maryland	5,620,534	4,937,637	4,472,559	-9	-20	2,013,807	3,446,773	3,796,396	10	89
Oklahoma	8,126,957	7,764,407	7,849,528	1	-3	151,050	866,535	351,439	-59	133
Puerto Rico	3,750,021	3,225,678	2,992,488	-7	-20	3,532,683	3,282,504	4,804,217	46	36
Massachusetts	3,777,130	2,875,968	2,909,967	1	-23	4,782,800	4,326,855	4,675,540	8	-2
Connecticut	4,547,679	4,150,418	2,924,041	-30	-36	2,945,432	4,576,061	3,515,754	-23	19
Nebraska	5,016,104	6,491,220	5,742,332	-12	14	178,672	187,100	142,464	-24	-20
Maine	4,523,405	3,809,506	3,596,963	-6	-20	184,691	101,088	135,800	34	-26
Wyoming	4,093,101	3,569,427	3,709,574	4	-9	764	24,651	308	-99	-60
Delaware	1,935,654	1,358,496	1,925,532	42	-1	1,425,507	1,476,573	1,333,700	-10	-6
Colorado	1,581,010	1,624,926	1,870,681	10	18	637,516	772,386	1,084,150	40	70
Nevada	1,527,002	1,831,347	1,684,739	-8	10	4,064	7,924	24,977	213	510
Dakota del Sur	1,762,935	1,399,597	936,827	-33	-47	224,523	1,133,710	616,775	-46	175
New Hampshire	1,154,617	1,132,846	1,124,076	-1	-3	209,718	277,036	267,010	-4	27
Rhode Island	1,368,003	961,778	701,502	-27	-49	323,909	251,446	222,862	-11	-31
Dakota del Norte	663,580	515,444	446,445	-13	-33	258,789	69,874	229,846	229	-11
Islas Virgenes	568,230	561,811	425,355	-24	-25	68,096	135,332	154,972	15	128
Vermont	288,789	234,028	180,011	-23	-38	206,668	164,278	151,671	-8	-27
Alaska	1,008,719	540,637	191,416	-65	-81	12	988	89	-91	642
Hawai	220,568	126,296	112,876	-11	-49	3,331	826	1,340	62	-60
Distrito de Columbia	116	2	2	0	-98	0	0	0	--	--
Total	982,394,050	972,274,319	945,569,819	-3	-4	174,483,855	197,033,832	192,848,076	-2	11

Cuadro 6–46 (continuación)

Estado	Emisiones y transferencias totales				
	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
Texas	143,755,620	122,764,377	128,323,261	5	-11
Pennsylvania	63,087,322	80,555,806	69,089,771	-14	10
Ohio	68,106,156	69,538,121	67,599,132	-3	-1
Louisiana	65,548,445	70,013,363	67,285,636	-4	3
Indiana	46,291,674	51,280,898	53,613,848	5	16
Michigan	51,359,858	46,609,440	50,814,480	9	-1
Utah	35,246,702	46,500,233	47,705,147	3	35
Illinois	49,316,758	49,542,235	47,655,983	-4	-3
Alabama	49,537,139	41,703,851	39,664,450	-5	-20
Tennessee	47,220,257	44,566,677	39,469,944	-11	-16
Florida	33,592,330	40,574,012	32,120,513	-21	-4
Carolina del Norte	42,165,213	34,304,504	31,171,164	-9	-26
Carolina del Sur	25,921,374	27,779,985	30,142,734	9	16
Missouri	28,217,412	29,245,967	26,985,527	-8	-4
Virginia	28,743,050	30,202,754	26,745,748	-11	-7
Georgia	23,466,835	29,354,950	26,588,310	-9	13
Arizona	20,035,451	15,411,146	25,103,220	63	25
Wisconsin	25,522,707	24,695,538	24,134,835	-2	-5
Mississippi	24,089,336	26,222,846	23,505,790	-10	-2
Montana	19,404,465	19,485,667	22,961,684	18	18
California	20,520,166	21,600,563	21,119,930	-2	3
Arkansas	12,606,358	23,100,595	19,376,961	-16	54
Oregon	16,140,643	17,424,342	19,064,886	9	18
Nueva Jersey	18,885,478	18,911,202	17,349,777	-8	-8
Kentucky	17,494,803	18,812,767	16,574,962	-12	-5
Nueva York	21,714,808	19,887,868	16,533,869	-17	-24
Iowa	15,532,536	13,523,801	15,973,468	18	3
Washington	12,071,139	13,156,846	13,202,409	0	9
Virginia Occidental	15,888,072	12,265,811	12,771,019	4	-20
Nuevo México	18,818,292	13,519,092	10,937,656	-19	-42
Minnesota	11,590,675	10,810,555	10,478,891	-3	-10
Kansas	10,420,543	11,141,497	10,131,979	-9	-3
Idaho	5,880,102	6,587,433	8,914,867	35	52
Maryland	7,634,341	8,384,410	8,268,955	-1	8
Oklahoma	8,278,007	8,630,942	8,200,967	-5	-1
Puerto Rico	7,282,704	6,508,182	7,796,705	20	7
Massachusetts	8,559,930	7,202,823	7,585,507	5	-11
Connecticut	7,493,111	8,726,479	6,439,795	-26	-14
Nebraska	5,194,776	6,678,320	5,884,796	-12	13
Maine	4,708,096	3,910,594	3,732,763	-5	-21
Wyoming	4,093,865	3,594,078	3,709,882	3	-9
Delaware	3,361,161	2,835,069	3,259,232	15	-3
Colorado	2,218,526	2,397,312	2,954,831	23	33
Nevada	1,531,066	1,839,271	1,709,536	-7	12
Dakota del Sur	1,987,458	2,533,307	1,553,602	-39	-22
New Hampshire	1,364,335	1,409,882	1,391,086	-1	2
Rhode Island	1,691,912	1,213,224	924,364	-24	-45
Dakota del Norte	922,369	585,318	676,291	16	-27
Islas Virgenes	636,326	697,143	580,327	-17	-9
Vermont	495,457	398,306	331,682	-17	-33
Alaska	1,008,731	541,625	191,505	-65	-81
Hawai	223,899	127,122	114,216	-10	-49
Distrito de Columbia	116	2	2	0	-98
Total	1,156,877,905	1,169,308,151	1,138,417,895	-3	-2

- Ohio tuvo las terceras mayores emisiones y transferencias en 1998, frente a las segundas mayores en 1995. Las plantas de ese estado registraron disminuciones de 1 por ciento de 1995 a 1998, aunque sus transferencias para manejo ulterior subieron 10 por ciento durante ese periodo.
- Veinte estados informaron aumentos en sus emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998. Dos estados, Arkansas y Idaho, registraron alzas de más de 50 por ciento tanto en sus emisiones como en sus emisiones y transferencias totales.

6.4.4 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por industria 1995–1998

En la comparación de los datos de 1995 a 1998 se incluyen solamente los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU) porque son los únicos que ofrecen los registros tanto del NPRI como del TRI para el periodo. La información sobre las emisiones y transferencias de los nuevos sectores industriales se incluye en los datos del capítulo 5. Por lo tanto, los datos de 1998 presentados en esta sección y este capítulo son un subconjunto de los datos presentados en capítulos anteriores.

- La metálica básica del NPRI registró los mayores montos totales de emisiones y transferencias en cada año de 1995–1998. Este sector informó un aumento de 11 por ciento de 1995 a 1998, sobre todo como emisiones. Sin embargo, de 1997 a 1998 los establecimientos de metálica básica del NPRI informaron una baja de 12 por ciento.
- La industria química del NPRI informó las segundas mayores emisiones y transferencias totales. Registró una baja general de 16 por ciento de 1995 a 1998. Esa industria informó las mayores transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, con un aumento de 45 por ciento en estas transferencias de 1995 a 1998
- La industria de productos de papel del NPRI registró una baja de 39 por ciento en las emisiones y transferencias de 1995 a 1998. Esta industria tuvo el tercer lugar por sus emisiones y transferencias totales del NPRI en 1998.

Cuadro 6–47: emisiones y transferencias totales del NPRI por industria, 1995, 1997–1998 (ordenadas según el total de 1998)

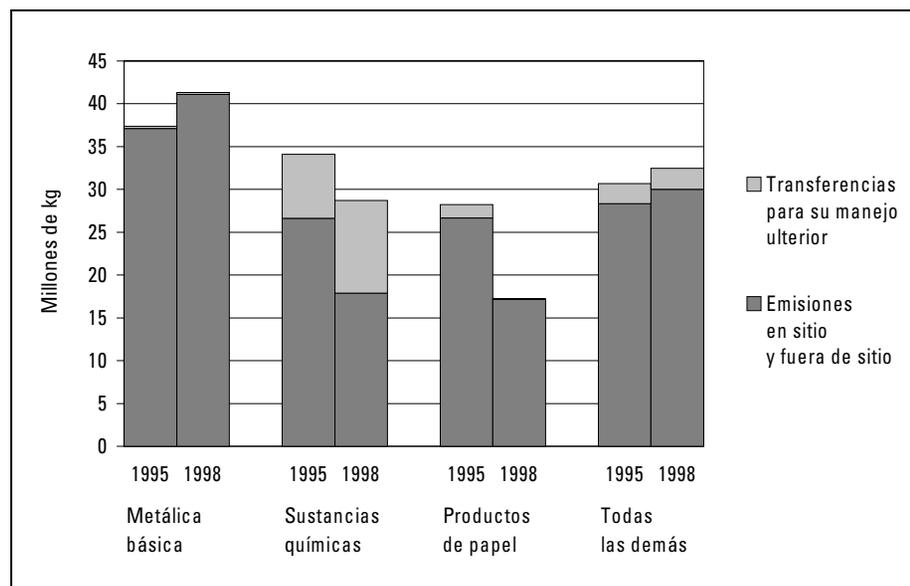
Lugar	Código SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales					Transferencias totales para su manejo ulterior				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)	1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	33	Metálica básica	37,124,132	46,757,478	41,083,634	-12	11	258,762	161,402	229,995	42	-11
2	28	Sustancias químicas	26,645,326	20,238,867	17,881,115	-12	-33	7,459,881	10,555,006	10,829,644	3	45
3	26	Productos de papel	26,676,996	17,361,671	17,184,030	-1	-36	1,567,689	1,569,298	39,491	-97	-97
4	30	Productos de hule y plástico	6,791,917	6,580,283	6,619,367	1	-3	656,891	397,263	324,054	-18	-51
5	37	Equipo de transporte	6,865,478	6,591,483	6,280,248	-5	-9	687,742	433,797	344,954	-20	-50
6	29	Productos de petróleo y carbón	5,267,138	5,117,419	4,732,027	-8	-10	35,725	577,455	295,316	-49	727
7	34	Productos de metal procesado	3,163,331	3,673,651	3,581,220	-3	13	182,727	241,414	191,239	-21	5
8	24	Madera y productos de madera	1,236,417	2,138,788	2,348,256	10	90	39,886	843	2,822	235	-93
9	27	Imprenta y editorial	766,524	1,000,521	1,538,172	54	101	101,053	141,702	194,257	37	92
10	20	Alimentos	45,756	513,765	918,803	79	1,908	393,381	742,466	685,690	-8	74
11	25	Muebles y enseres domésticos	486,853	822,879	1,092,140	33	124	7,747	138,206	200,101	45	2,483
12	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	1,395,330	916,692	893,975	-2	-36	52,182	44,871	56,920	27	9
13	39	Industrias manufactureras diversas	229,048	811,503	648,585	-20	183	106,505	123,012	93,923	-24	-12
14	35	Maquinaria industrial	554,832	687,422	556,357	-19	0	34,965	30,234	26,987	-11	-23
15	22	Productos textiles de fábrica	918,442	309,432	466,058	51	-49	7,758	520	939	81	-88
16	36	Equipo eléctrico y electrónico	594,534	328,789	318,141	-3	-46	39,561	27,450	28,566	4	-28
17	31	Productos de cuero	21,488	27,107	25,200	-7	17	2,400	3,600	4,430	23	85
18	38	Equipos de medición y fotografía	1,501	250	25	-90	-98	0	0	0	--	--
19	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	860	280	0	-100	-100	0	0	0	--	--
Total			118,785,903	113,878,280	106,167,353	-7	-11	11,634,855	15,188,539	13,549,328	-11	16

Cuadro 6–47 (continuación)

Código SIC	Lugar de EU	Industria	Emisiones y transferencias totales				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	33	Metálica básica	37,382,894	46,918,880	41,313,629	-12	11
2	28	Sustancias químicas	34,105,207	30,793,873	28,710,759	-7	-16
3	26	Productos de papel	28,244,685	18,930,969	17,223,521	-9	-39
4	30	Productos de hule y plástico	7,448,808	6,977,546	6,943,421	0	-7
5	37	Equipo de transporte	7,553,220	7,025,280	6,625,202	-6	-12
6	29	Productos de petróleo y carbón	5,302,863	5,694,874	5,027,343	-12	-5
7	34	Productos de metal procesado	3,346,058	3,915,065	3,772,459	-4	13
8	24	Madera y productos de madera	1,276,303	2,139,631	2,351,078	10	84
9	27	Imprenta y editorial	867,577	1,142,223	1,732,429	52	100
10	20	Alimentos	439,137	1,256,231	1,604,493	28	265
11	25	Muebles y enseres domésticos	494,600	961,085	1,292,241	34	161
12	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	1,447,512	961,563	950,895	-1	-34
13	39	Industrias manufactureras diversas	335,553	934,515	742,508	-21	121
14	35	Maquinaria industrial	589,797	717,656	583,344	-19	-1
15	22	Productos textiles de fábrica	926,200	309,952	466,997	51	-50
16	36	Equipo eléctrico y electrónico	634,095	356,239	346,707	-3	-45
17	31	Productos de cuero	23,888	30,707	29,630	-4	24
18	38	Equipos de medición y fotografía	1,501	250	25	-90	-98
19	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	860	280	0	-100	-100
Total			130,420,758	129,066,819	119,716,681	-7	-8

- Como un todo, las otras industrias del NPRI registraron un incremento general de 1995 a 1998. Ocho de los sectores industriales manufactureros del NPRI informaron aumentos, mientras que once sectores registraron reducciones de 1995 a 1998.

Gráfica 6–15: cambio en las cantidades totales registradas en el NPRI de emisiones y transferencias por industria, 1995–1998



La comparación de los datos de 1995 a 1998 no incluyen los del NPRI y el TRI correspondientes a los sectores que informaron por primera vez en el TRI en 1998. La información sobre las emisiones y transferencias de esas nuevas industrias se incluye en los datos del capítulo 5.

Sólo los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU) se incluyen, ya que son los únicos para los que se dispone de información para 1995-1998 tanto del NPRI como del TRI. Por lo tanto, los datos de 1998 presentados en esta sección y este capítulo son un subconjunto de los datos presentados en capítulos anteriores.

- La industria química del TRI registró las mayores cantidades de emisiones y transferencias en 1998. Informó de reducciones de 9 por ciento de 1995 a 1998, incluida una baja de 5 por ciento de 1997 a 1998.
- La metálica básica del TRI registró emisiones crecientes durante el periodo 1995-1998, con un aumento general de 26 por ciento en las emisiones y transferencias totales. Las emisiones informadas por la metálica básica subieron 4 por ciento de 1997 a 1998. Estos aumentos se compensaron con las reducciones en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, de manera que las emisiones y transferencias totales de esta industria fueron casi iguales en 1997 y 1998.

Cuadro 6-48: emisiones y transferencias totales del TRI por industria, 1995, 1997-1998 (ordenadas según el total de 1998)

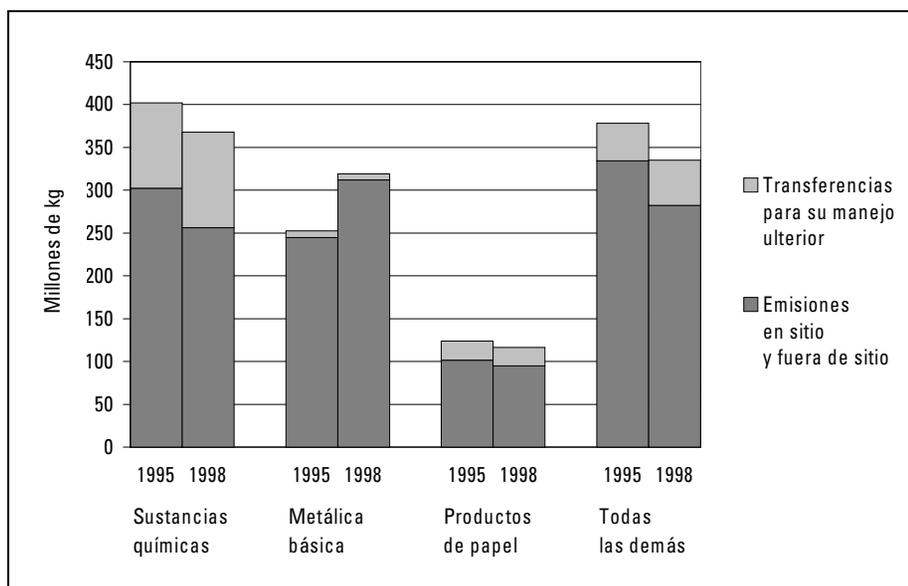
Lugar	Código SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales					Transferencias totales para su manejo ulterior				
			1995	1997	1998	Variación 1997-1998	Variación 1995-1998	1995	1997	1998	Variación 1997-1998	Variación 1995-1998
			(kg)	(kg)	(kg)	(%)	(%)	(kg)	(kg)	(kg)	(%)	(%)
1	28	Sustancias químicas	302,179,567	279,231,709	256,262,280	-8	-15	99,952,674	106,316,287	111,600,727	5	12
2	33	Metálica básica	244,546,587	301,416,949	312,030,781	4	28	8,004,384	17,818,945	7,208,569	-60	-10
3	26	Productos de papel	101,407,867	96,801,176	94,932,861	-2	-6	22,446,604	23,017,391	21,328,043	-7	-5
4	--	Códigos múltiples 20-39	63,526,235	53,750,986	45,886,592	-15	-28	11,821,726	11,213,340	13,948,306	24	18
5	30	Productos de hule y plástico	48,557,727	43,775,604	44,125,946	1	-9	1,982,872	2,641,832	2,960,685	12	49
6	37	Equipo de transporte	46,980,262	41,045,729	41,474,961	1	-12	2,865,179	3,583,612	4,454,883	24	55
7	34	Productos de metal procesado	35,598,440	31,828,990	29,825,036	-6	-16	3,685,502	4,276,402	4,034,586	-6	9
8	29	Productos de petróleo y carbón	22,679,569	25,061,367	27,342,638	9	21	2,108,278	3,007,033	4,589,075	53	118
9	20	Alimentos	13,931,949	12,008,738	14,075,369	17	1	9,458,893	12,362,947	10,845,649	-12	15
10	36	Equipo eléctrico y electrónico	13,925,794	13,060,091	11,570,667	-11	-17	5,755,441	6,540,709	6,370,602	-3	11
11	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	12,048,707	14,960,456	14,478,424	-3	20	870,842	1,063,078	909,478	-14	4
12	24	Madera y productos de madera	13,869,100	11,225,126	13,842,293	23	0	91,605	86,878	92,901	7	1
13	27	Imprenta y editorial	13,519,930	10,707,406	9,605,334	-10	-29	220,708	257,769	285,238	11	29
14	35	Maquinaria industrial	9,740,572	8,196,735	7,049,851	-14	-28	1,418,339	1,590,458	860,390	-46	-39
15	25	Muebles y enseres domésticos	18,080,047	10,814,052	7,298,901	-33	-60	378,905	307,009	238,586	-22	-37
16	38	Equipos de medición y fotografía	6,394,138	5,014,577	4,361,611	-13	-32	1,867,185	1,317,042	1,759,065	34	-6
17	22	Productos textiles de fábrica	7,141,702	6,690,370	4,725,149	-29	-34	1,009,179	1,160,137	628,232	-46	-38
18	39	Industrias manufactureras diversas	5,795,403	4,267,659	4,443,064	4	-23	489,757	443,888	715,428	61	46
19	31	Productos de cuero	1,541,040	1,435,256	1,454,435	1	-6	28,706	23,905	16,649	-30	-42
20	21	Productos de tabaco	473,270	666,018	609,560	-8	29	72	36	822	2,183	1,042
21	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	456,144	315,325	174,066	-45	-62	27,004	5,134	162	-97	-99
Total			982,394,050	972,274,319	945,569,819	-3	-4	174,483,855	197,033,832	192,848,076	-2	11

Cuadro 6–48 (continuación)

Lugar	Código SIC de EU	Industria	Emisiones y transferencias totales				
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (%)	Variación 1995–1998 (%)
1	28	Sustancias químicas	402,132,241	385,547,996	367,863,007	-5	-9
2	33	Metálica básica	252,550,971	319,235,894	319,239,350	0	26
3	26	Productos de papel	123,854,471	119,818,567	116,260,904	-3	-6
4	--	Códigos múltiples 20-39	75,347,961	64,964,326	59,834,898	-8	-21
5	30	Productos de hule y plástico	50,540,599	46,417,436	47,086,631	1	-7
6	37	Equipo de transporte	49,845,441	44,629,341	45,929,844	3	-8
7	34	Productos de metal procesado	39,283,942	36,105,392	33,859,622	-6	-14
8	29	Productos de petróleo y carbón	24,787,847	28,068,400	31,931,713	14	29
9	20	Alimentos	23,390,842	24,371,685	24,921,018	2	7
10	36	Equipo eléctrico y electrónico	19,681,235	19,600,800	17,941,269	-8	-9
11	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	12,919,549	16,023,534	15,387,902	-4	19
12	24	Madera y productos de madera	13,960,705	11,312,004	13,935,194	23	-0.2
13	27	Imprenta y editorial	13,740,638	10,965,175	9,890,572	-10	-28
14	35	Maquinaria industrial	11,158,911	9,787,193	7,910,241	-19	-29
15	25	Muebles y enseres domésticos	18,458,952	11,121,061	7,537,487	-32	-59
16	38	Equipos de medición y fotografía	8,261,323	6,331,619	6,120,676	-3	-26
17	22	Productos textiles de fábrica	8,150,881	7,850,507	5,353,381	-32	-34
18	39	Industrias manufactureras diversas	6,285,160	4,711,547	5,158,492	9	-18
19	31	Productos de cuero	1,569,746	1,459,161	1,471,084	1	-6
20	21	Productos de tabaco	473,342	666,054	610,382	-8	29
21	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	483,148	320,459	174,228	-46	-64
Total			1,156,877,905	1,169,308,151	1,138,417,895	-3	-2

- La industria de productos de papel del TRI informó reducciones en sus emisiones y en sus emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998. Registró una baja de 6 por ciento de 1995 a 1998, con una reducción de 3 por ciento de 1997 a 1998.
- De los sectores manufactureros del TRI, 16 registraron disminuciones, mientras que cinco informaron aumentos de 1995 a 1998.

Gráfica 6–16: cambio en las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias del TRI por industria, 1995–1998



6.4.5 Plantas con los mayores aumentos y decrementos en las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias, 1995–1998

Unas cuantas plantas de América del Norte dieron cuenta de las mayores disminuciones en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998.

- Tres de las plantas del TRI registraron reducciones de más de 5 millones de kg. La planta con la mayor baja en emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998 fue Acordis Cellulosic Fibers en Axis, Alabama. Acordis concluyó la instalación de una nueva hiladora en 1997 para producir fibras de rayón. El proyecto permite a Acordis recolectar el disulfuro de carbono y reciclarlo en lugar de emitirlo al aire.
- La instalación con la segunda mayor reducción aparente en las emisiones y transferencias, Cyprus Miami Mining en Claypool, Arizona, amplió sus registros para incluir sus operaciones en la minería metálica, nueva industria del TRI. En consecuencia, no se incluyen formatos de 1998, ya que todos se asignaron al “nuevo” código industrial del SIC. Antes de 1998, Cyprus Miami Mining registró sólo sus operaciones de fundición y refinación.
- De las 50 plantas de América del Norte con las mayores disminuciones en las emisiones y transferencias totales, 27 correspondieron a la industria química (código 28 del SIC de EU) y 14 a la metálica básica (código 33 del SIC de EU).

Cuadro 6–49: las 50 plantas con los mayores decrementos en sus emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995–1998

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Código SIC		Número de formatos	1995		
			Canadá	EU		Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Transferencias totales para su manejo ulterior (kg)	Emisiones y transferencias totales (kg)
1	Acordis Cellulosic Fibers Inc., Akzo Nobel Finance US	Axis, AL		28	5	15,427,756	0	15,427,756
2	Cyprus Miami Mining Corp., Cyprus Climax Metals Co.	Claypool, AZ		33	13	7,066,233	0	7,066,233
3	Zinc Corp. of America Monaca Smelter, Horsehead Inds.	Monaca, PA		33	10	15,994,774	0	15,994,774
4	Millennium Petrochemicals Inc., Millennium Chemicals Inc.	La Porte, TX		28	22	1,648,477	3,500,429	5,148,906
5	Phelps Dodge Hidalgo Inc.	Playas, NM		33	11	14,607,894	0	14,607,894
6	DuPont Beaumont Plant	Beaumont, TX		28	28	8,570,598	278,640	8,849,238
7	Huntsman Corp. Port Arthur - A&O Plant	Port Arthur, TX		28	23	4,394,508	67,692	4,462,200
8	DuPont Cape Fear	Leland, NC		28	21	1,693,772	3,539,703	5,233,475
9	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA		28	22	11,718,163	114	11,718,277
10	IMC-Agrico Co., New Wales Plant	Mulberry, FL		Mult.	2	3,746,031	0	3,746,031
11	GM Powertrain Defiance, General Motors Corp.	Defiance, OH		33	17	6,567,856	3,480	6,571,336
12	Chino Mines Co., Phelps Dodge Corp.	Hurley, NM		33	3	3,233,586	0	3,233,586
13	Sterling Chemicals Inc.	Texas City, TX		28	36	5,408,261	18,986	5,427,247
14	Methanex Corporation, Medicine Hat Plant	Medicine Hat, AB	37	28	4	3,353,220	31,950	3,385,170
15	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT		33	6	29,168,743	0	29,168,743
16	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN		28	5	10,789,279	0	10,789,279
17	Irving Pulp & Paper, Ltd/Irving Tissue Company	Saint John, NB	27	26	4	3,663,623	0	3,663,623
18	Celanese Ltd.- Clear Lake Plant, Hoechst	Pasadena, TX		28	20	6,205,584	1,287,304	7,492,888
19	Bayer Corp.	New Martinsville, WV		28	30	3,839,419	515	3,839,934
20	Sherritt International Corporation, Fort Saskatchewan	Fort Saskatchewan, AB	37	28	13	2,291,434	0	2,291,434
21	Fort James Corporation, Fort James - Marathon, Ltd.	Marathon, ON	27	26	4	2,215,710	0	2,215,710
22	CXY Chemicals Limited Partnership, Canadian Occidental Petroleum	Nanaimo, BC	37	28	2	1,988,244	0	1,988,244
23	Cordons St-Laurent Inc.	Latouche, QC	27	26	4	2,408,582	0	2,408,582
24	Cabot Corp. Canal Plant	Franklin, LA		28	3	1,905,154	0	1,905,154
25	Norampac Inc., Red Rock Div. Mill	Red Rock, ON	27	26	1	1,900,000	0	1,900,000
26	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL		33	8	7,458,528	0	7,458,528
27	Cabot Corp. Ville Platte Plant	Ville Platte, LA		28	3	1,614,127	0	1,614,127
28	IMC-Agrico Co., South Pierce Plant	Mulberry, FL		28	2	1,431,746	0	1,431,746
29	Monsanto - Chocolate Bayou	Alvin, TX		28	19	1,856,700	0	1,856,700
30	ASARCO Inc., Omaha Plant	Omaha, NE		33	6	1,407,644	0	1,407,644
31	Algoma Steel Inc, Algoma Steel Main Works	Sault Ste. Marie, ON	29	33	17	1,598,360	0	1,598,360
32	PD Glycol, Equistar Chemicals L.P.	Beaumont, TX		28	6	34,815	1,748,908	1,783,723
33	North American Rayon Corp., North American Corp.	Elizabethton, TN		28	3	1,389,668	0	1,389,668
34	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	6	8,442,331	0	8,442,331
35	Electralloy, G.O. Carlson Inc.	Oil City, PA		33	4	1,336,940	0	1,336,940
36	Natl. Steel Corp., Great Lakes Div.	Ecorse, MI		33	15	6,190,780	25,042	6,215,822
37	Reynolds Metals Co. - Sheffield Plant	Sheffield, AL		34	12	1,292,523	1,419	1,293,942
38	Osram Sylvania Prods. Inc.	Versailles, KY		36	6	1,237,879	0	1,237,879
39	Chemetal Inc., Comilog	New Johnsonville, TN		28	3	2,108,049	0	2,108,049
40	Inspec USA Inc.	Galena, KS		28	4	1,231,753	694,355	1,926,108
41	Weyerhaeuser Co.	Longview, WA		Mult.	17	2,529,048	0	2,529,048
42	Cabot Corp., Cab-o-Sil Div.	Tuscola, IL		28	6	1,121,425	0	1,121,425
43	Simpson Pasadena Paper Co., Simpson Investment Co.	Pasadena, TX		26	8	576,481	3,783,492	4,359,973
44	Avesta Sheffield Plate Inc.	New Castle, IN		33	5	1,076,446	3,521	1,079,967
45	PCS Phosphate Co. Inc., Potash Corp. of Saskatchewan Inc.	Aurora, NC		28	6	4,559,331	0	4,559,331
46	Degussa Corp. - Ivanhoe	Louisa, LA		28	2	929,705	0	929,705
47	Exxon Chemical Baton Rouge Chemical Plant, Exxon Corp.	Baton Rouge, LA		28	34	1,194,395	157,077	1,351,472
48	Pfizer Pharmaceuticals Inc.	Barceloneta, PR		28	6	59,821	1,248,708	1,308,529
49	DuPont Louisville Works	Louisville, KY		28	10	38,695	872,167	910,862
50	Newport Steel Corp., NS Group Inc.	Wilder, KY		33	8	1,389,208	0	1,389,208
Total					525	221,913,299	17,263,502	239,176,801

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995–1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 6-49 (continuación)

Lugar	1997				1998				Cambio en las emisiones y transferencias totales 1995-1998	Principales sustancias químicas que registraron disminuciones (medios y transferencias principales con reducciones) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de la disminución en las emisiones y transferencias totales de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Transferencias totales para su manejo ulterior (kg)	Emisiones y transferencias totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Transferencias totales para su manejo ulterior (kg)	Emisiones y transferencias totales (kg)		
1	4	7,033,029	0	7,033,029	4	5,033,198	0	5,033,198	-10,394,558	Disulfuro de carbono (aire)
2	14	8,596,691	0	8,596,691	*	*	*	*	-7,066,233	Cobre y zinc y sus compuestos (suelo)
3	9	14,080,761	0	14,080,761	13	9,466,279	0	9,466,279	-6,528,495	Zinc y plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
4	21	1,526,810	0	1,526,810	12	373,251	0	373,251	-4,775,655	Acetato de vinilo (transferencias para tratamiento)
5	13	12,345,858	0	12,345,858	16	9,939,594	0	9,939,594	-4,668,300	Zinc y sus compuestos (suelo)
6	22	2,829,432	262,188	3,091,620	21	3,409,428	1,199,945	4,609,373	-4,239,865	Ácido nítrico, nitratos y acetoniitrilo (IS)
7	19	911,133	25,699	936,832	19	338,509	2,426	340,935	-4,121,265	Propileno (aire)
8	19	1,186,920	71,755	1,258,675	21	1,066,338	72,528	1,138,866	-4,094,609	Etilén glicol (transferencias para tratamiento)
9	24	10,117,501	2,944	10,120,445	23	7,677,284	1,848	7,679,132	-4,039,145	Acetoniitrilo y ácido acrílico (IS)
10	3	1,631,746	0	1,631,746	*	*	*	*	-3,746,031	Ácido fosfórico (suelo)
11	20	5,973,972	5,294	5,979,266	16	3,109,499	1,847	3,111,346	-3,459,990	Zinc y sus compuestos (suelo)
12	*	*	*	*	*	*	*	*	-3,233,586	Cobre y sus compuestos (suelo)
13	34	2,879,438	10,070	2,889,508	35	2,277,870	29,604	2,307,474	-3,119,773	Ácido nítrico y nitratos (IS)
14	3	790,700	5,150	795,850	3	365,636	550	366,186	-3,018,984	Metanol (aire)
15	6	28,270,233	0	28,270,233	6	28,163,746	0	28,163,746	-3,004,997	Acido clorhídrico y cloro (aire)
16	5	7,764,811	0	7,764,811	5	7,996,518	0	7,996,518	-2,792,761	Disulfuro de carbono (aire)
17	4	1,070,289	0	1,070,289	2	1,002,916	0	1,002,916	-2,660,707	Metanol (agua)
18	20	1,837,586	4,112,762	5,950,348	18	398,351	4,588,642	4,986,993	-2,505,895	Etilén glicol (IS)
19	29	1,571,712	5,235	1,576,947	27	1,435,424	6,281	1,441,705	-2,398,229	Ácido nítrico y nitratos (agua)
20	8	225,820	0	225,820	4	60,110	0	60,110	-2,231,324	Metanol (aire)
21	4	155,200	0	155,200	4	158,280	0	158,280	-2,057,430	Metanol (agua)
22	2	548	0	548	3	862	0	862	-1,987,382	Asbestos (transferencias para disposición)
23	8	502,404	0	502,404	8	491,042	0	491,042	-1,917,540	Metanol (agua)
24	3	622,199	0	622,199	3	73,266	0	73,266	-1,831,888	Disulfuro de carbono y etileno (aire)
25	2	273,348	0	273,348	2	294,880	0	294,880	-1,605,120	Metanol (agua)
26	6	6,815,353	0	6,815,353	6	5,887,549	0	5,887,549	-1,570,979	Zinc y manganeso y sus compuestos (suelo)
27	3	78,028	0	78,028	3	57,256	0	57,256	-1,556,871	Disulfuro de carbono (aire)
28	2	1,473,469	0	1,473,469	*	*	*	*	-1,431,746	Ácido fosfórico (suelo)
29	4	471,070	0	471,070	4	428,467	0	428,467	-1,428,233	Acrilonitrilo, acetoniitrilo, ácido cianhídrico y fenol (IS)
30	6	1,749,708	0	1,749,708	*	*	*	*	-1,407,644	Zinc y plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
31	19	210,235	0	210,235	15	197,362	0	197,362	-1,400,998	Manganeso y sus compuestos (suelo)
32	6	61,987	158,086	220,073	6	42,760	346,014	388,774	-1,394,949	Etilén glicol (transferencias para tratamiento)
33	2	571,610	0	571,610	*	*	*	*	-1,389,668	Disulfuro de carbono (aire)
34	6	7,059,754	0	7,059,754	6	7,063,650	0	7,063,650	-1,378,681	Cobre y sus compuestos (suelo)
35	5	131,414	0	131,414	5	125,403	0	125,403	-1,211,537	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
36	18	3,599,189	10,970	3,610,159	18	5,013,678	14,332	5,028,010	-1,187,812	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
37	12	252,047	1,044	253,091	12	155,792	877	156,669	-1,137,273	Metil etil cetona y tolueno (aire)
38	6	131,472	129	131,601	7	110,869	28	110,897	-1,126,982	Xileno (aire)
39	2	1,540,532	0	1,540,532	2	995,004	0	995,004	-1,113,045	Manganeso y sus compuestos (suelo)
40	4	292,906	1,415,918	1,708,824	14	825,162	0	825,162	-1,100,946	Ácido nítrico y nitratos (transferencias para disposición, tratamiento)
41	18	2,094,108	0	2,094,108	18	1,457,038	0	1,457,038	-1,072,010	Metanol (aire)
42	6	123,465	0	123,465	6	121,725	0	121,725	-999,700	Cloro (aire)
43	8	211,227	3,361,224	3,572,451	8	245,862	3,149,842	3,395,704	-964,269	Metanol (transferencias para drenaje)
44	5	234,027	50,540	284,567	5	65,125	67,302	132,427	-947,540	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
45	6	3,969,324	0	3,969,324	5	3,640,016	0	3,640,016	-919,315	Ácido fosfórico (suelo)
46	2	30,385	0	30,385	2	28,572	0	28,572	-901,133	Disulfuro de carbono (aire)
47	35	435,080	47,468	482,548	37	403,979	61,024	465,003	-886,469	Ácido nítrico, nitratos (agua) y metanol (transferencias para disposición, tratamiento)
48	5	43,902	540,726	584,628	6	31,749	393,152	424,901	-883,628	Metanol y tolueno (transferencias para tratamiento)
49	6	30,630	1,158	31,788	9	26,586	1,112	27,698	-883,164	Tolueno (transferencias para tratamiento)
50	7	1,027,962	0	1,027,962	7	511,996	0	511,996	-877,212	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	495	144,837,025	10,088,360	154,925,385	466	108,567,881	9,937,354	118,505,235	-120,671,566	

* Indica que la planta no informó ninguna sustancia combinada en ese año.
IS = inyección subterránea.

Unas cuantas plantas de América del Norte dieron cuenta de los mayores incrementos en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998.

- Tres plantas del TRI informaron aumentos de 9 millones de kg en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998.
- La planta del TRI Kennecott Utah Cooper Smelter & Refy. en Magna, Utah, informó el mayor aumento en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998. Este incremento obedeció a una mayor producción luego de la instalación de un nuevo alto horno en 1995. Algunos de los aumentos fueron resultado de los compuestos de metal que antes de 1998 estuvieron por debajo del umbral de registro pero que se informaron en ese año.
- La planta del TRI con el mayor aumento aparente en sus emisiones totales, Asarco Inc. en Hayden, Arizona, elevó sus registros de disposiciones en sitio de compuestos de cobre para incluir sus operaciones de minería metálica (nueva categoría industrial del TRI). Como presentó información sólo bajo el código 33 del SIC, se incluye en este análisis y no es posible conocer qué parte de los aumentos de 1998 obedece a las operaciones de minería metálica.
- De las 50 instalaciones de América del Norte con los mayores aumentos en las emisiones y transferencias totales, 31 fueron de metálica básica (código 33 del SIC de EU) y 14 de la industria química (código 28 del SIC de EU).

Cuadro 6-50: las 50 plantas con los mayores aumentos en las emisiones y transferencias totales de América del Norte, 1995-1998

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Código SIC		Número de formatos	1995		
			Canadá	EU		Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Transferencias totales para su manejo ulterior (kg)	Emisiones y transferencias totales (kg)
1	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy.	Magna, UT		33	14	2,885,124	0	2,885,124
2	ASARCO Inc. Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator	Hayden, AZ		33	9	9,919,427	0	9,919,427
3	Armco Inc. Butler Ops. (Rte 8S)	Butler, PA		33	14	4,738,499	5,907	4,744,406
4	Nucor-Yamato Steel Co.	Blytheville, AR		33	8	72,019	0	72,019
5	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN		33	1	6,117	0	6,117
6	Dofasco Inc.	Hamilton, ON	29	33	18	2,523,127	2	2,523,129
7	Solutia Inc.	Gonzalez, FL		28	21	5,939,341	0	5,939,341
8	Nucor Steel	Crawfordsville, IN		33	9	5,236,425	0	5,236,425
9	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	10	17,921,953	0	17,921,953
10	DuPont Delisle Plant	Pass Christian, MS		28	5	232,766	9,070	241,836
11	Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	McMinnville, OR		33	5	1,969	0	1,969
12	Elementis Chromium L.P.	Corpus Christi, TX		28	2	4,307,148	0	4,307,148
13	Norco Chemical Plant - East Site, Shell Oil Co.	Norco, LA		28	*	*	*	*
14	Nucor Corp. Nucor Steel	Plymouth, UT		33	8	180,863	0	180,863
15	Nucor Steel, Nebraska	Norfolk, NE		33	7	1,272	0	1,272
16	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN		33	29	3,512,655	0	3,512,655
17	Bar Tech. S. Inc. Primary Ops.	Johnstown, PA		33	*	*	*	*
18	Nucor Steel	Huger, SC		33	*	*	*	*
19	Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais, IL		33	5	2,252	0	2,252
20	PCS Nitrogen Fertilizer L.P.	Geismar, LA		28	11	6,955,699	0	6,955,699
21	J. R. Simplot Co., Heyburn Food Group	Heyburn, ID	Mult.		1	0	0	0
22	FMC Corp.	Baltimore, MD		28	14	36,928	244,431	281,359
23	Rouge Steel Co.	Dearborn, MI		33	12	5,157,848	0	5,157,848
24	Ipsco Steel Inc.	Muscatine, IA		33	*	*	*	*
25	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA		28	11	2,530,971	321	2,531,292
26	Birmingham Steel Corp. Seattle WA Steel Div.	Seattle, WA		33	5	1,806	0	1,806
27	Timken Co. - Faircrest Steel Plant	Canton, OH		33	7	28,324	0	28,324
28	Nucor Steel, Arkansas Plant	Blytheville, AR		33	9	12,006	0	12,006
29	Zinc Corp. of America, Horsehead Ind. Inc.	Palmerton, PA		33	3	9,653	0	9,653
30	Koppers Inds. Inc.	Cicero, IL		28	9	80,597	13,204	93,801
31	Birmingham Southeast LLC, Birmingham Steel Corp.	Cartersville, GA		33	6	11,462	0	11,462
32	Dow Chemical Co. - Midland Ops.	Midland, MI		28	49	582,446	0	582,446
33	USS Mon Valley Works - Edgar Thomson Plant, USX Corp.	Braddock, PA		33	6	1,068,496	0	1,068,496
34	Wheeling-Pittsburgh Steel Corp. Mingo Junction	Mingo Junction, OH		33	5	336,082	0	336,082
35	BHP Copper N. A. San Manuel Smelting & Refining	San Manuel, AZ		33	11	213,586	0	213,586
36	A. E. Staley Mfg. Co. Sagamore Ops.	Lafayette, IN		20	5	16,679	46,329	63,008
37	HNA Holdings Inc., Hoechst Corp.	Spartanburg, SC	Mult.		13	339,506	0	339,506
38	Roanoke Electric Steel Corp.	Roanoke, VA		33	7	1,865	0	1,865
39	J & L Specialty Steel Inc.	Midland, PA		33	9	489,450	113,786	603,236
40	Solutia - Chocolate Bayou	Alvin, TX		28	*	*	*	*
41	FMC Corp. Phosphorus Chemicals Div.	Lawrence, KS		28	3	114,411	9,551	123,962
42	American Steel Foundries, Alliance Plant, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH		33	7	1,271,796	248	1,272,044
43	CSC Ltd., SBQ Ltd.	Warren, OH		33	6	32,964	0	32,964
44	Doe Run Co. Glover Smelter, Renco Group Inc.	Annapolis, MO		33	6	2,959,545	0	2,959,545
45	Monsanto - Luling	Luling, LA		28	13	1,978,881	8,530	1,987,411
46	Occidental Chemical Corp., Occidental Petroleum Corp.	Castle Hayne, NC		28	2	3,315,098	0	3,315,098
47	U.S. Sugar Corp. Clewiston Mill	Clewiston, FL		20	*	*	*	*
48	Amoco Petroleum Prods. Refining Business Group, BP Amoco Corp.	Texas City, TX		29	32	662,707	7,877	670,584
49	Weirton Steel Corp.	Weirton, WV		33	12	693,457	2	693,459
50	Equistar Chemicals L.P. La Porte Plant	La Porte, TX		28	*	*	*	*
Total					439	86,383,220	459,258	86,842,478

Nota: datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1995-1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

* Indica que la planta no informó ninguna sustancia combinada en ese año.

Cuadro 6-50 (continuación)

Lugar	1997				1998				Cambio en las emisiones y transferencias totales 1995-1998	Principales sustancias químicas que registraron aumentos (medios y transferencias principales con incrementos) (sustancias que dieron cuenta de más de 70% de los aumentos de las emisiones y transferencias totales de la planta)
	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Transferencias totales para su manejo ulterior (kg)	Emisiones y transferencias totales (kg)	Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (kg)	Transferencias totales para su manejo ulterior (kg)	Emisiones y transferencias totales (kg)		
1	14	11,214,648	0	11,214,648	16	15,446,345	2	15,446,347	12,561,223	Cobre, zinc y arsénico y sus compuestos (suelo)
2	9	935,935	0	935,935	11	20,858,816	0	20,858,816	10,939,389	Cobre y sus compuestos (suelo)
3	14	12,023,592	22,976	12,046,568	14	14,338,363	17,051	14,355,414	9,611,008	Ácido nítrico y nitratos (agua)
4	8	7,550,269	0	7,550,269	8	5,103,675	0	5,103,675	5,031,656	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
5	7	6,536,202	0	6,536,202	3	4,653,338	0	4,653,338	4,647,221	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
6	18	8,599,553	988	8,600,541	18	6,706,253	0	6,706,253	4,183,124	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
7	18	9,818,975	0	9,818,975	18	9,869,345	0	9,869,345	3,930,004	Ácido nítrico y nitratos (IS)
8	9	5,641,033	14,957	5,655,990	8	8,858,751	4,635	8,863,386	3,626,961	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
9	10	17,697,271	0	17,697,271	10	21,317,968	0	21,317,968	3,396,015	Zinc y sus compuestos (suelo, transf. de metales), plomo y cadmio y sus compuestos (transferencias de metales)
10	11	4,092,072	8,163	4,100,235	13	3,417,102	8,163	3,425,265	3,183,429	Manganeso y sus compuestos (IS)
11	5	1,063,826	0	1,063,826	5	3,023,279	0	3,023,279	3,021,310	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	2	8,013,086	0	8,013,086	2	7,268,731	0	7,268,731	2,961,583	Cromo y sus compuestos (suelo)
13	*	*	*	*	24	522,373	2,291,065	2,813,438	2,813,438	Propileno, 1,3-butadieno (transferencias para tratamiento) y etileno (transferencias para tratamiento, aire)
14	7	3,929,232	0	3,929,232	7	2,979,970	0	2,979,970	2,799,107	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
15	7	309,143	0	309,143	8	2,588,657	0	2,588,657	2,587,385	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
16	33	7,548,891	0	7,548,891	33	6,046,237	0	6,046,237	2,533,582	Zinc y sus compuestos (suelo)
17	6	1,931,649	0	1,931,649	6	2,434,641	0	2,434,641	2,434,641	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
18	4	758,438	0	758,438	6	2,350,354	0	2,350,354	2,350,354	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
19	6	2,388,551	0	2,388,551	6	2,291,419	0	2,291,419	2,289,167	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
20	12	13,827,714	0	13,827,714	12	9,242,050	0	9,242,050	2,286,351	Ácido fosfórico (agua)
21	1	275,619	0	275,619	1	2,276,290	0	2,276,290	2,276,290	Ácido nítrico y nitratos (agua)
22	18	22,086	2,283,196	2,305,282	18	14,189	2,427,784	2,441,973	2,160,614	Tolueno, metanol (transferencias para tratamiento),
23	12	6,434,115	0	6,434,115	8	7,310,951	0	7,310,951	2,153,103	Zinc y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
24	6	712,356	0	712,356	6	2,084,833	0	2,084,833	2,084,833	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
25	11	2,957,702	51,229	3,008,931	11	4,398,679	112,141	4,510,820	1,979,528	Ácido nítrico y nitratos (IS)
26	5	1,769,438	0	1,769,438	6	1,961,814	0	1,961,814	1,960,008	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
27	7	2,495,328	0	2,495,328	7	1,867,675	0	1,867,675	1,839,351	Zinc y manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
28	10	2,968,525	0	2,968,525	10	1,795,862	0	1,795,862	1,783,856	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
29	4	2,057	0	2,057	6	1,781,921	0	1,781,921	1,772,268	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
30	9	1,360,603	9,884	1,370,487	10	1,819,268	9,819	1,829,087	1,735,286	Anhidrido ftálico (transferencias para disposición)
31	5	2,401,220	0	2,401,220	7	1,737,858	0	1,737,858	1,726,396	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
32	55	676,546	148,709	825,255	56	392,248	1,796,665	2,188,913	1,606,467	Acetonitrilo, metanol y metil isobutil cetona (transferencias para tratamiento)
33	7	3,092,472	0	3,092,472	7	2,658,358	0	2,658,358	1,589,862	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
34	5	51,099	0	51,099	9	1,925,129	0	1,925,129	1,589,047	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
35	13	2,889,170	0	2,889,170	11	1,787,189	0	1,787,189	1,573,603	Cobre y sus compuestos (aire)
36	5	79,377	420,254	499,631	6	73,588	1,506,725	1,580,313	1,517,305	Ácido nítrico y nitratos (transferencias para drenaje)
37	13	77,236	303,855	381,091	13	84,346	1,768,707	1,853,053	1,513,547	Metanol (transferencias para tratamiento)
38	7	1,236,328	0	1,236,328	7	1,500,950	0	1,500,950	1,499,085	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
39	9	874,464	91,003	965,467	9	2,004,072	75,284	2,079,356	1,476,120	Ácido nítrico y nitratos (agua)
40	16	1,803,515	0	1,803,515	16	1,438,474	0	1,438,474	1,438,474	Acrilonitrilo, ácido cianhídrico y fenol (IS)
41	3	145,280	6,531	151,811	2	1,552,326	7,401	1,559,727	1,435,765	Ácido fosfórico (transferencias para disposición)
42	6	511,949	258	512,207	3	2,677,506	0	2,677,506	1,405,462	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
43	7	507,776	0	507,776	7	1,390,815	0	1,390,815	1,357,851	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
44	7	4,921,195	0	4,921,195	7	4,240,587	0	4,240,587	1,281,042	Zinc y plomo y sus compuestos (suelo)
45	14	3,413,846	9,574	3,423,420	13	3,246,796	8,617	3,255,413	1,268,002	Formaldehído (IS)
46	1	4,136,190	0	4,136,190	1	4,543,951	0	4,543,951	1,228,853	Cromo y sus compuestos (suelo)
47	*	*	*	*	3	1,228,300	0	1,228,300	1,228,300	Naftaleno y metanol (aire, suelo)
48	33	1,763,846	0	1,763,846	32	1,870,381	959	1,871,340	1,200,756	Metanol (aire)
49	14	739,180	19,447	758,627	14	1,855,543	25,406	1,880,949	1,187,490	Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
50	*	*	*	*	16	1,157,277	0	1,157,277	1,157,277	Etileno (aire) y zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
503	172,198,598	3,391,024	175,589,622	550	211,994,843	10,060,424	222,055,267	135,212,789		

IS = inyección subterránea.

6.4.6 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias, por sustancia química, 1995–1998

Hay 165 sustancias en el conjunto combinado de datos. Se trata de los productos químicos que se informan tanto en el NPRI como en el TRI, por lo que integran el conjunto combinado de datos. La lista de sustancias de dicho conjunto es la misma en el periodo 1995–1998 tanto como para 1998.

El **anexo D** presenta información sobre los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias informadas en los RETC de América del Norte, según las descripciones de la Agency for Toxic Substances and Disease Registry, de EU; la Office of Pollution Prevention and Toxics, de la EPA de EU, y el New Jersey Department of Health and Senior Services.

- La sustancia con las mayores reducciones en las emisiones y transferencias en América del Norte de 1995 a 1998 fue el metanol, con una baja de 14 por ciento. El metanol tuvo la mayor disminución en el NPRI (de 38 por ciento) y el tercer decremento en el TRI (10 por ciento).
- La sustancia con la segunda disminución en las emisiones y transferencias totales en América del Norte de 1995 a 1998 fue el tolueno, con una baja de 25 por ciento. Ese producto químico fue el que tuvo las mayores disminuciones respectivas en el TRI: 28 por ciento.

Cuadro 6–51: las 10 sustancias químicas con las mayores reducciones en las emisiones y transferencias totales de América del Norte, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones y transferencias totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	67-56-1	Metanol	203,695,777	181,477,095	174,643,076	-29,052,701	-14
2	108-88-3	Tolueno	84,672,979	70,180,638	63,150,828	-21,522,151	-25
3	75-15-0	Disulfuro de carbono	38,399,290	23,526,352	19,841,939	-18,557,351	-48
4	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	58,056,938	47,353,165	45,015,271	-13,041,667	-22
5	78-93-3	Metil etil cetona	40,347,771	33,332,981	30,786,988	-9,560,783	-24
6	107-21-1	Etilén glicol	26,957,548	20,835,795	18,127,641	-8,829,907	-33
7	75-09-2	Diclorometano ▼	33,802,861	30,326,192	26,935,188	-6,867,673	-20
8	7647-01-0	Ácido clorhídrico	32,482,954	27,627,991	25,646,515	-6,836,439	-21
9	79-01-6	Tricloroetileno ▼	13,080,630	9,601,843	7,291,773	-5,788,857	-44
10	108-05-4	Acetato de vinilo ▼	7,207,681	2,966,923	2,884,649	-4,323,032	-60

▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–52: las 10 sustancias químicas con las mayores disminuciones en las emisiones y transferencias del NPRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones y transferencias totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	67-56-1	Metanol	32,130,982	21,319,682	20,028,427	-12,102,555	-38
2	1332-21-4	Asbestos (friables)▼	3,475,355	1,156,168	1,666,206	-1,809,149	-52
3	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	9,259,357	8,173,161	7,522,330	-1,737,027	-19
4	7782-50-5	Cloro	1,237,753	918,193	459,805	-777,948	-63
5	--	Cobre (y sus compuestos)*	2,395,813	1,766,002	1,645,980	-749,833	-31
6	71-43-2	Benceno▼	1,938,524	1,507,090	1,338,342	-600,182	-31
7	74-87-3	Clorometano	970,846	434,586	385,142	-585,704	-60
8	108-05-4	Acetato de vinilo▼	837,914	287,212	298,022	-539,892	-64
9	115-07-1	Propileno	1,248,941	972,363	862,768	-386,173	-31
10	110-82-7	Ciclohexano	2,937,933	3,224,475	2,576,680	-361,253	-12

* Metales y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- En el caso del TRI, las sustancias con las segundas mayores disminuciones fueron los asbestos, con una baja de 52 por ciento.
- En cuanto al TRI, la sustancia con la segunda mayor reducción fue el disulfuro de carbono, que disminuyó 48 por ciento.
- De las 10 sustancias químicas con las mayores disminuciones en emisiones y transferencias en América del Norte, tres fueron cancerígenos designados conocidos o presuntos: diclorometano, tricloroetileno y acetato de vinilo.

Cuadro 6–53: las 10 sustancias químicas con las mayores disminuciones en las emisiones y transferencias del TRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones y transferencias totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	108-88-3	Tolueno	76,942,391	61,743,754	55,032,962	-21,909,429	-28
2	75-15-0	Disulfuro de carbono	38,377,685	23,508,617	19,826,294	-18,551,391	-48
3	67-56-1	Metanol	171,564,795	160,157,413	154,614,649	-16,950,146	-10
4	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	48,797,581	39,180,004	37,492,941	-11,304,640	-23
5	78-93-3	Metil etil cetona	34,968,299	27,396,754	25,202,741	-9,765,558	-28
6	107-21-1	Etilén glicol	26,070,772	19,915,083	17,424,782	-8,645,990	-33
7	7647-01-0	Ácido clorhídrico	31,210,133	26,226,373	24,273,338	-6,936,795	-22
8	75-09-2	Diclorometano▼	31,556,780	27,762,861	24,631,222	-6,925,558	-22
9	79-01-6	Tricloroetileno▼	12,269,302	8,792,685	6,377,484	-5,891,818	-48
10	115-07-1	Propileno	12,544,180	7,533,404	8,694,545	-3,849,635	-31

▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- El zinc y sus compuestos registraron el mayor aumento en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998 en América del Norte y tanto en el NPRI como en el TRI. El zinc y sus compuestos aumentaron 44.7 millones de kg o 35 por ciento.
- El ácido nítrico y los nitratos, con el segundo mayor incremento en América del Norte, así como en el NPRI y el TRI, aumentaron 16.1 millones de kg o 18 por ciento.
- De las 10 sustancias con los mayores incrementos en emisiones y transferencias totales en América del Norte, tres fueron cancerígenos designados conocidos o presuntos: plomo y sus compuestos, arsénico y sus compuestos y formaldehído; seis fueron metales: zinc, manganeso, cobre, plomo, cromo y arsénico y sus compuestos.

Cuadro 6–54: las 10 sustancias químicas con los mayores aumentos en las emisiones y transferencias totales de América del Norte, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones y transferencias totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	--	Zinc (y sus compuestos)*	128,260,265	179,470,947	172,930,199	44,669,934	35
2	--	Ácido nítrico y nitratos	141,700,612	156,240,119	167,828,284	26,127,672	18
3	--	Manganeso (y sus compuestos)*	49,614,336	72,695,521	68,710,485	19,096,149	38
4	--	Cobre (y sus compuestos)*	34,135,061	36,810,331	41,964,577	7,829,516	23
5	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	23,325,886	30,645,197	30,306,554	6,980,668	30
6	100-42-5	Estireno▼	23,035,595	25,086,446	28,778,262	5,742,667	25
7	--	Cromo (y sus compuestos)*	26,986,765	29,161,747	31,665,187	4,678,422	17
8	--	Arsénico (y sus compuestos)*▼	2,252,313	4,260,439	4,510,136	2,257,823	100
9	7664-93-9	Ácido sulfúrico	13,386,335	14,262,355	15,551,482	2,165,147	16
10	50-00-0	Formaldehído▼	11,618,750	13,058,180	13,255,934	1,637,184	14

* Metales y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–55: las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones y transferencias totales del NPRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones y transferencias totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	--	Zinc (y sus compuestos)*	16,750,381	25,724,471	21,828,603	5,078,222	30
2	--	Ácido nítrico y nitratos	6,059,390	8,152,489	7,763,278	1,703,888	28
3	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	3,085,937	2,754,140	3,722,972	637,035	21
4	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	613,535	790,035	1,011,751	398,216	65
5	108-88-3	Tolueno	7,730,588	8,436,884	8,117,866	387,278	5
6	1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	58,404	316,111	399,327	340,923	584
7	100-42-5	Estireno▼	976,254	1,222,544	1,264,217	287,963	29
8	--	Arsénico (y sus compuestos)*▼	74,078	201,925	318,563	244,485	330
9	78-93-3	Metil etil cetona	5,379,472	5,936,227	5,584,247	204,775	4
10	7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,702,145	1,725,619	1,897,153	195,008	11

* Metales y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6–56: las 10 sustancias químicas con el mayor incremento en las emisiones y transferencias totales del TRI, 1995–1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones y transferencias totales			Variación 1995–1998	
			1995 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	kg	%
1	--	Zinc (y sus compuestos)*	111,509,884	153,746,476	151,101,596	39,591,712	36
2	--	Ácido nítrico y nitratos	135,641,222	148,087,630	160,065,006	24,423,784	18
3	--	Manganeso (y sus compuestos)*	43,638,646	65,921,580	63,068,486	19,429,840	45
4	--	Cobre (y sus compuestos)*	31,739,248	35,044,329	40,318,597	8,579,349	27
5	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	19,961,392	26,478,754	26,944,931	6,983,539	35
6	100-42-5	Estireno▼	22,059,341	23,863,902	27,514,045	5,454,704	25
7	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	23,900,828	26,407,607	27,942,215	4,041,387	17
8	7664-93-9	Ácido sulfúrico	9,726,077	9,798,424	12,056,024	2,329,947	24
9	--	Arsénico (y sus compuestos)*▼	2,178,235	4,058,514	4,191,573	2,013,338	92
10	1332-21-4	Asbestos (friables)▼	2,266,788	1,823,668	4,068,908	1,802,120	80

* Metales y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Índice

Principales hallazgos.....	213
7.1 Introducción	213
7.2 Transferencias fuera del país en 1998	214
7.2.1 Transferencias a través de las fronteras de América del Norte, 1998	216
7.2.2 Transferencias entre las entidades de Estados Unidos y las provincias canadienses, 1998.....	220
7.3 Transferencias transfronterizas 1996–1998.....	230
7.3.1 Transferencias para tratamiento y disposición, 1996–1998, por industria	232
7.3.2 Transferencias para tratamiento y disposición por sustancia, 1996 a 1998.....	234

Gráficas

7–1: Porcentaje de transferencias enviadas en territorio nacional y fuera del país, NPRI y TRI, 1998.....	215
7–2: Transferencias de las plantas del NPRI en territorio canadiense y fuera del país, por clase de transferencia, 1998.....	215
7–3: Transferencias de las plantas del TRI en territorio estadounidense y fuera del país, por clase de transferencia, 1998.....	215
7–4: Cambio en las transferencias para tratamiento o disposición enviadas de y a Canadá, EU y México, 1996–1998	230

Mapa

7–1: Transferencias fuera de sitio a través de América del Norte, 1998	218
--	-----

Cuadros

7–1: Transferencias de las plantas del TRI en territorio canadiense y fuera del país, 1998	214
7–2: Transferencias de las plantas del TRI en territorio estadounidense y fuera del país, 1998	214
7–3: Transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a otros países, 1998	216
7–4: Transferencias fuera de sitio del TRI de EU a otros países, 1998.....	217
7–5: Transferencias fuera de sitio a través de las fronteras nacionales entre EU y Canadá, 1998	219
7–6: Plantas del TRI de EU con las mayores transferencias a Canadá, 1998	220
7–7: Plantas del NPRI de Canadá con las mayores transferencias a EU, 1998.....	220
7–8: Sitios de Ontario que recibieron las mayores transferencias de EU, 1998.....	222
7–9: Sitios de Quebec que recibieron las mayores transferencias de EU, 1998....	222
7–10: Sitios de Michigan que recibieron las mayores transferencias de Canadá, 1998.....	224
7–11: Sitios de Michigan que recibieron las mayores transferencias de Canadá, 1998.....	224
7–12: Industrias que registraron transferencias a EU de Canadá, 1998	226
7–13: Industrias que registraron transferencias a Canadá de EU, 1998	227
7–14: Sustancias transferidas por las plantas del NPRI canadiense a Estados Unidos, 1998	228
7–15: Sustancias químicas transferidas por las plantas del TRI de EU a Canadá en mayores cantidades, 1998	229
7–16: Transferencias fuera de sitio para tratamiento o disposición a y de Canadá, EU y México, 1996–1998.....	230
7–17: Mayores transferencias en América del Norte a través de la frontera Canadá-EU, 1996–1998	231
7–18: Transferencias fuera de sitio del TRI estadounidense a Canadá, 1996–1998, por industria (ordenados por industria con las mayores transferencias de 1998).....	232
7–19: Transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a EU, por industria, 1996–1998 (ordenados por industria con las mayores transferencias en 1998).....	233
7–20: Transferencias fuera de sitio del TRI de EU a Canadá para tratamiento o disposición, sustancias con las mayores transferencias en 1998, 1996–1998	234
7–21: Transferencias fuera de sitio del NPRI canadiense a EU para tratamiento o disposición, sustancias con las mayores transferencias en 1998, 1996–1998	235

Principales hallazgos

- La mayoría de las transferencias enviadas fuera del país en 1998 fueron embarques de metales para reciclado, 68 por ciento de la plantas del NPRI y 85 de las del TRI.
- Tanto en EU como en Canadá las transferencias al exterior fueron, frente a las transferencias enviadas en territorio nacional, más transferencias para reciclado que embarques para tratamiento o disposición.
- En 1998 las plantas del NPRI enviaron 32.2 millones de kg de sustancias combinadas a sitios en EU.
- Las instalaciones del TRI enviaron 39.2 millones de kg de sustancias combinadas a ubicaciones canadienses y 26.5 millones de kg a sitios en México.
- México no ha comenzado a recoger datos obligatorios sobre las transferencias, por lo que no se sabe qué monto se transfirió de ese país a Canadá o a EU.
- Un número relativamente pequeño de plantas de cada país envió transferencias a través de la frontera entre Canadá y EU: 305 del TRI y 129 del NPRI. Un total de 15 establecimientos de cada nación dio cuenta de dos tercios de las transferencias transfronterizas.
- La mayoría de las transferencias transfronterizas se recibieron en sitios de Ontario y Quebec en Canadá y en Michigan y Nueva York en EU.
- Las transferencias transfronterizas para tratamiento y disposición de EU a Canadá aumentaron de 1.5 millones de kg a 3.5 millones de kg de 1996 a 1998. El crecimiento obedeció fundamentalmente a una planta en Pennsylvania que informó por primera vez en 1998 de transferencias de plomo y zinc y sus compuestos enviadas a una planta de Ontario para disposición en un vertedero.
- Los embarques transfronterizos para tratamiento y disposición de Canadá a EU bajaron de 4.3 millones de kg a 1.7 millones de kg de 1996 a 1998. Una planta de Ontario registró una disminución de 1.3 millones de kg de zinc y manganeso y sus compuestos enviados a vertederos mediante el desarrollo de usos alternativos de los metales.

7.1 Introducción

Los establecimientos del NPRI y el TRI informaron las cantidades de sustancias químicas transferidas a lugares fuera de sitio, junto con la dirección de dichas ubicaciones. La mayoría de las transferencias ocurrió en lugares en territorio nacional, pero las sustancias enlistadas se pueden enviar también a un vecino de América del Norte o a otro país. En este capítulo se examinan las transferencias fuera de sitio que se embarcaron a través de las fronteras nacionales en 1998. Las transferencias fuera de sitio examinadas son las que se embarcaron para reciclado, recuperación de energía, tratamiento y disposición. Las transferencias fuera de sitio para drenaje no se incluyen porque se envían a plantas de tratamiento de drenaje locales.

Las transferencias fuera de sitio representan los embarques de una planta a otra ubicación, cercana o dentro del estado o provincia o fuera del país. En tanto que otros capítulos examinan las transferencias en donde se originan, en éste se estudian los destinos de las transferencias y el subconjunto de las que se envían a través de las fronteras nacionales.

En este capítulo se presentan:

- datos de 1998 de transferencias para disposición, reciclado, recuperación de energía y tratamiento, y
- datos del periodo 1996–1998 de las transferencias para disposición y tratamiento.

Los datos de 1996–1998 incluyen sólo las transferencias para disposición y tratamiento, ya que sólo esos embarques era obligatorio informar en el NPRI en esos años. Asimismo, no se incluyen datos de 1995 porque los registros del NPRI no incluyeron montos específicos para cada sitio de transferencia hasta el año de registro de 1996.

Como se explica en el **capítulo 2**, en el presente capítulo se analizan los datos de las industrias y sustancias químicas que se deben registrar tanto en Canadá como en EU (el conjunto combinado de datos). No se dispone de datos comparables de México para 1998 y años previos. Asimismo, las transferencias de metales, salvo las que se destinan al reciclado, se incluyen en una sola categoría de tratamiento y disposición para hacer comparables los datos del NPRI y el TRI. Este último clasifica las transferencias de metales sólo de dos maneras: transferencias para reciclado o para disposición, porque los metales no se destruyen mediante tratamiento ni se queman en la recuperación de energía.

7.2 Transferencias fuera del país en 1998

Las sustancias químicas se pueden transferir fuera de un sitio a otra planta para reciclado, para su manejo ulterior (recuperación de energía o tratamiento) o para disposición. Todas las transferencias de metales que no se envían para reciclado se presentan en una sola categoría de tratamiento y disposición. Ello se hace para que los datos del TRI y el NPRI sean comparables, ya que el primero clasifica todas las transferencias de metales —salvo las destinadas a reciclado— como envíos para disposición, ya que los metales no se destruyen por tratamiento ni se queman en la recuperación de energía.

- La mayoría de los envíos fuera del país en 1998 fueron transferencias de metales para reciclado, 68 por ciento de las plantas del NPRI y 85 por ciento de las del TRI.
- Los establecimientos del NPRI informaron haber enviado 32.2 millones de kg fuera del país, 18 por ciento de todas las transferencias de ese inventario en 1998.
- Las plantas del TRI enviaron 67.2 millones de kg fuera del país, 4 por ciento de todas las transferencias de 1998 de ese registro.

Cuadro 7-1: transferencias de las plantas del TRI en territorio canadiense y fuera del país, 1998

	Fuera de Canadá		Dentro de Canadá		Transferencias fuera de sitio totales
	kg	%	kg	%	kg
Transferencias para reciclado de metales	22,041,539	68	67,002,336	45	89,043,875
Transferencias para reciclado (salvo metales)	3,558,057	11	14,191,206	10	17,749,263
Transferencias para recuperación de energía (salvo metales)	3,261,930	10	8,760,889	6	12,022,819
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	299,182	1	10,436,859	7	10,736,041
Transferencias para disposición (salvo metales)	1,172,353	4	8,392,246	6	9,564,599
Transferencias de metales para tratamiento o disposición	1,861,676	6	39,686,231	27	41,547,907
Transferencias fuera de sitio totales	32,194,737	100	148,469,767	100	180,664,504

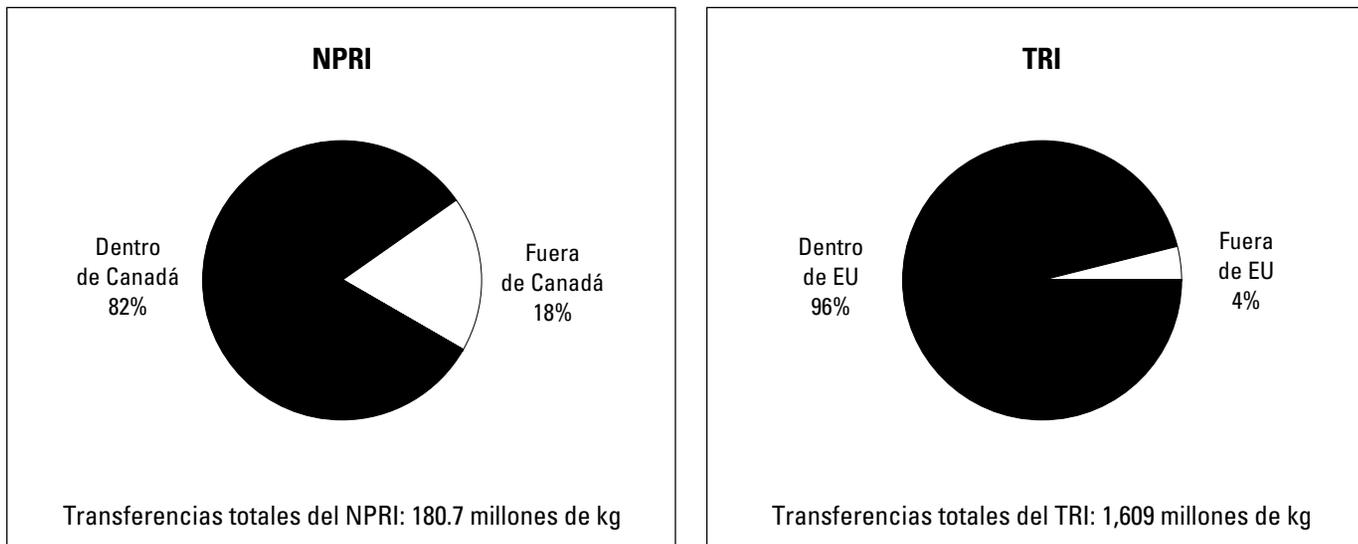
Nota: no incluye transferencias para drenaje ni con destino desconocido (menos de 0.01% del total).

Cuadro 7-2: transferencias de las plantas del TRI en territorio estadounidense y fuera del país, 1998

	Fuera de EU		Dentro de EU		Transferencias fuera de sitio totales
	kg	%	kg	%	kg
Transferencias para reciclado de metales	57,408,567	85	706,603,331	46	764,011,898
Transferencias para reciclado (salvo metales)	1,012,003	2	122,021,694	8	123,033,697
Transferencias para recuperación de energía (salvo metales)	1,847,940	3	374,171,222	24	376,019,162
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	3,525,759	5	112,095,311	7	115,621,070
Transferencias para disposición (salvo metales)	361,785	1	27,657,606	2	28,019,391
Transferencias de metales para tratamiento o disposición	3,006,071	4	199,304,743	13	202,310,814
Transferencias fuera de sitio totales	67,162,125	100	1,541,853,907	100	1,609,016,032

Nota: no incluye transferencias para drenaje ni con destino desconocido (menos de 0.10% del total).

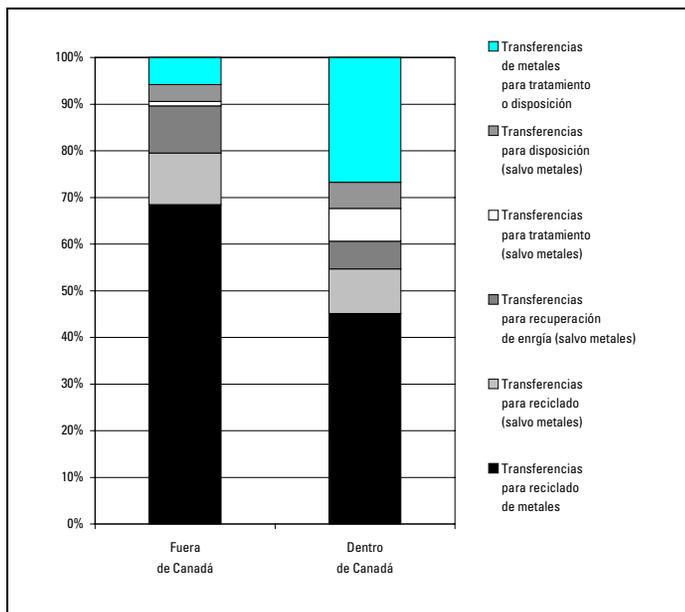
Gráfica 7-1: porcentaje de transferencias enviadas en territorio nacional y fuera del país, NPRI y TRI, 1998



Nota: No incluye transferencias al drenaje. No incluye transferencias a destinos desconocidos (menos de 0.01% del total).

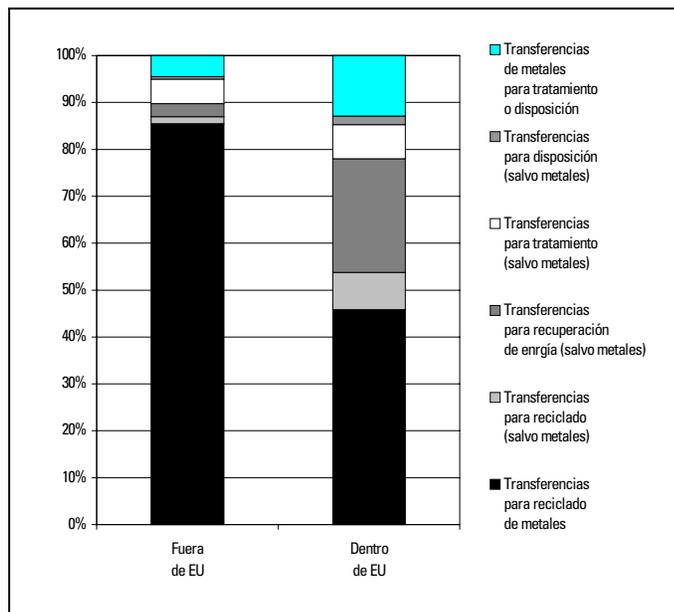
- Las transferencias fuera del país tanto de Canadá como de EU fueron, en relación con las embarcadas dentro del territorio nacional, más para tratamiento o disposición. De las transferencias del NPRI en Canadá, 45 por ciento fue para reciclado y 27 por ciento fue de metales para tratamiento o disposición. De las del TRI en territorio estadounidense, 46 por ciento correspondió a transferencias para reciclado, 24 por ciento para recuperación de energía y 13 por ciento de metales para tratamiento o disposición.

Gráfica 7-2: transferencias de las plantas del NPRI en territorio canadiense y fuera del país, por clase de transferencia, 1998



Nota: No incluye transferencias al drenaje. No incluye transferencias a destinos desconocidos (0.10% del total).

Gráfica 7-3: transferencias de las plantas del TRI en territorio estadounidense y fuera del país, por clase de transferencia, 1998



Nota: No incluye transferencias al drenaje. No incluye transferencias a destinos desconocidos (0.10% del total).

7.2.1 Transferencias a través de las fronteras de América del Norte, 1998

Las plantas tanto del NPRI como del TRI enviaron transferencias a través de la frontera a sus vecinos, así como a países fuera de América del Norte. Asimismo, las instalaciones del TRI también enviaron transferencias a México.

- Prácticamente todas las transferencias de Canadá fuera de sus fronteras se destinaron a sitios en EU. Los establecimientos del NPRI embarcaron 32.2 millones de kg de sustancias combinadas a lugares de EU en 1998.
- Las instalaciones del TRI enviaron 39.2 millones de kg a sitios canadienses y 26.5 millones de kg a lugares de México.
- México no ha comenzado a recoger datos de manera obligatoria sobre las transferencias, por lo que se desconoce la cantidad transferida por ese país a Canadá o EU.
- La cantidad más grande de las transferencias de Canadá a EU se destinó al estado de Michigan (9.4 millones de kg o 29 por ciento de esa clase de transferencias). A Nueva York se envió 16 por ciento (5 millones de kg).
- El monto mayor de transferencias de EU a Canadá se mandó a Ontario (25.1 millones de kg o 37 por ciento de todas las transferencias de EU a otros países). A la provincia de Quebec se envió 21 por ciento (13.8 millones de kg).

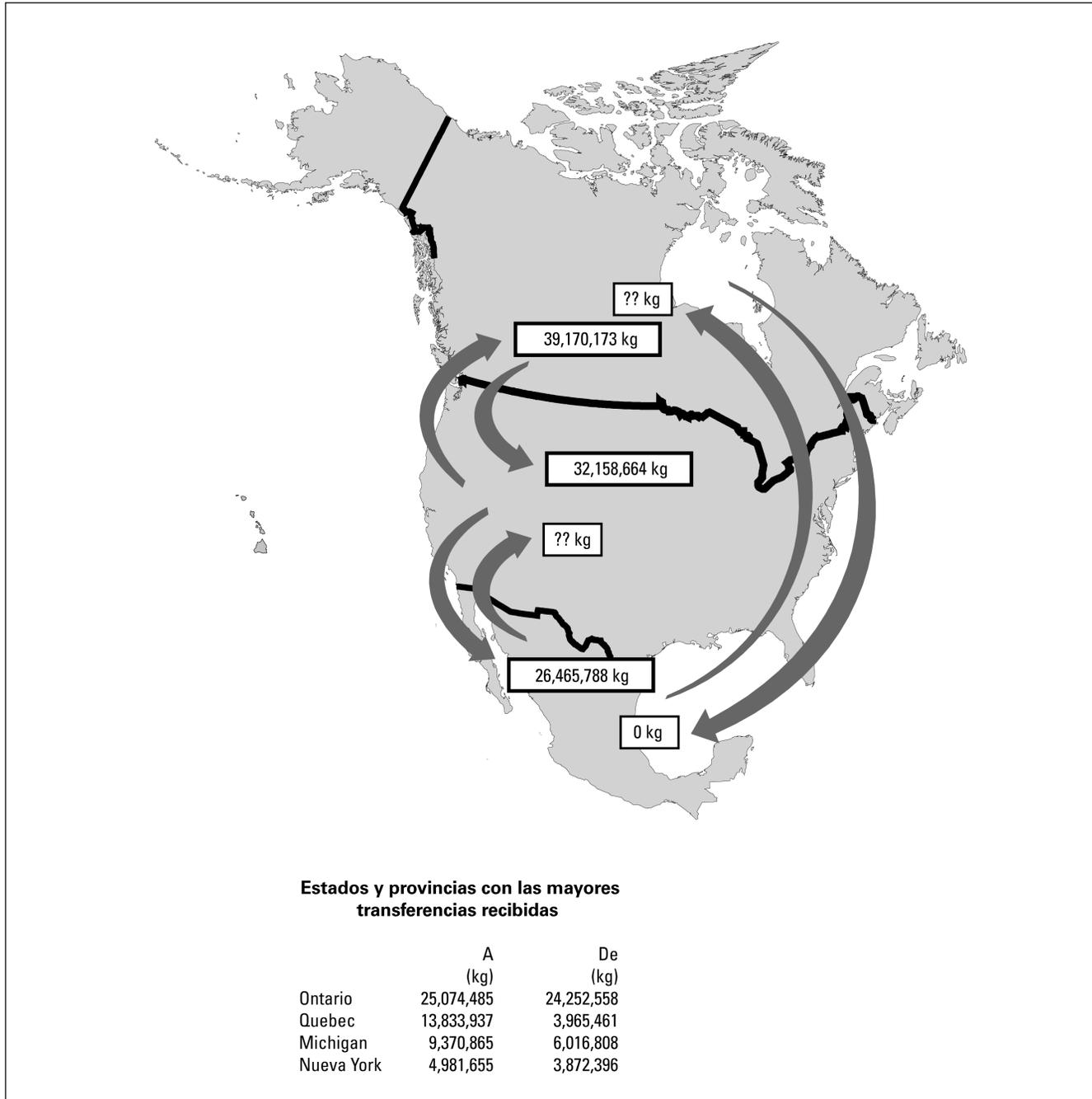
Cuadro 7-3: transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a otros países, 1998

País receptor	Clase de transferencia						Transferencias totales recibidas (kg)	Transferencias fuera de Canadá (%)
	Reciclado de metales (kg)	Reciclado (salvo metales) (kg)	Recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Tratamiento (salvo metales) (kg)	Disposición (salvo metales) (kg)	Metales para recup. de energía, tratamiento o disposición (kg)		
EU	22,005,488	3,558,057	3,261,930	299,182	1,172,331	1,861,676	32,158,664	100
Alaska	540	0	0	0	0	0	540	0.0
Arizona	2,020	0	0	0	0	0	2,020	0.0
California	259,640	0	0	0	0	0	259,640	0.8
Carolina del Norte	51,340	0	0	0	0	0	51,340	0.2
Carolina del Sur	83	0	972,000	0	0	0	972,083	3.0
Connecticut	2,441,000	0	0	0	0	0	2,441,000	7.6
Dakota del Norte	0	0	0	0	0	2,928	2,928	0.0
Florida	16,000	0	0	0	0	0	16,000	0.0
Georgia	533	0	0	0	0	0	533	0.0
Idaho	1,666	0	0	0	0	0	1,666	0.0
Illinois	747,329	13,356	0	0	0	0	760,685	2.4
Indiana	91,510	148,312	375,720	0	0	0	615,542	1.9
Iowa	737,000	0	0	0	0	0	737,000	2.3
Kansas	0	0	97,772	0	0	0	97,772	0.3
Louisiana	9,732	31,629	0	0	0	0	41,361	0.1
Maryland	0	5,797	0	0	0	0	5,797	0.0
Massachusetts	0	0	0	25,300	0	0	25,300	0.1
Michigan	4,130,299	1,432,474	1,696,787	105,722	565,139	1,440,444	9,370,865	29.1
Mississippi	1,800	0	0	0	0	0	1,800	0.0
Missouri	500,000	0	0	0	0	0	500,000	1.6
Nueva Jersey	522,810	0	0	0	0	19,375	542,185	1.7
Nueva York	4,957,832	0	894	10,829	0	12,100	4,981,655	15.5
Ohio	2,400,650	51	66,171	118,540	606,750	366,810	3,558,972	11.1
Oregon	0	0	226	0	0	8	234	0.0
Pennsylvania	3,020,716	0	0	26,000	400	4,500	3,051,616	9.5
Texas	1,873,756	1,320,833	0	0	42	0	3,194,631	9.9
Utah	0	123,770	0	0	0	0	123,770	0.4
Virginia Occidental	89,338	420,100	0	0	0	0	509,438	1.6
Washington	149,888	61,735	52,360	12,791	0	15,511	292,285	0.9
Wisconsin	6	0	0	0	0	0	6	0.0
Otros países	36,051	0	0	0	22	0	36,073	0.1
Inglaterra	34,899	0	0	0	0	0	34,899	0.1
Alemania	1,152	0	0	0	22	0	1,174	0.0
Total transferido fuera de Canadá	22,041,539	3,558,057	3,261,930	299,182	1,172,353	1,861,676	32,194,737	100

Cuadro 7-4: transferencias fuera de sitio del TRI de EU a otros países, 1998

País receptor	Clase de transferencia						Transferencias totales recibidas (kg)	Transferencias fuera de EU (%)
	Reciclado de metales (kg)	Reciclado (salvo metales) (kg)	Recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Tratamiento (salvo metales) (kg)	Disposición (salvo metales) (kg)	Metales para recup. de energía, tratamiento o disposición (kg)		
Canadá	29,451,957	1,011,990	1,847,940	3,525,759	361,785	2,970,742	39,170,173	58
Alberta	0	0	0	0	0	200	200	0.0
Columbia Británica	81,290	0	1,562	227	23	669	83,771	0.1
Manitoba	177,780	0	0	0	0	0	177,780	0.3
Ontario	17,240,542	275,383	1,793,316	3,287,759	232,196	2,245,289	25,074,485	37.3
Quebec	11,952,345	736,607	53,062	237,773	129,566	724,584	13,833,937	20.6
México	26,465,775	13	0	0	0	0	26,465,788	39
Monterrey	25,939,088	13	0	0	0	0	25,939,101	38.6
Otras ciudades	526,687	0	0	0	0	0	526,687	0.8
Otros países	1,490,835	0	0	0	0	35,329	1,526,164	2
Alemania	851,379	0	0	0	0	0	851,379	1.3
Bélgica	13,059	0	0	0	0	0	13,059	0.0
China	11,791	0	0	0	0	0	11,791	0.0
Emiratos Árabes Unidos	211,051	0	0	0	0	0	211,051	0.3
Francia	29,804	0	0	0	0	0	29,804	0.0
Italia	7,618	0	0	0	0	0	7,618	0.0
Japón	316,399	0	0	0	0	0	316,399	0.5
Reino Unido	46,945	0	0	0	0	0	46,945	0.1
Singapur	2,789	0	0	0	0	35,329	38,118	0.1
Total transferido fuera de EU	57,408,567	1,012,003	1,847,940	3,525,759	361,785	3,006,071	67,162,125	100

Mapa 7-1: transferencias fuera de sitio a través de América del Norte, 1998



Cuadro 7-5: transferencias fuera de sitio a través de las fronteras nacionales entre EU y Canadá, 1998

A y desde estados de EU	A y desde provincias canadienses															Transferencias transfronterizas totales	
	A	De	A	De	A	De	De	De	A	De	A	De	De	De	A	De	
	Alberta (kg)	Alberta (kg)	Columbia Británica (kg)	Columbia Británica (kg)	Manitoba (kg)	Manitoba (kg)	Brunswick (kg)	Nueva Escocia (kg)	Ontario (kg)	Ontario (kg)	Quebec (kg)	Quebec (kg)	Saskatchewan (kg)	Saskatchewan (kg)	Canadá (kg)	Canadá (kg)	
Alabama	0	0	0	0	0	0	0	0	39,178	0	0	0	0	0	39,178	0	
Alaska	0	540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	540	
Arizona	0	2,020	5,467	0	0	0	0	0	754,113	0	0	0	0	0	759,580	2,020	
Arkansas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	970,522	0	0	0	970,522	0	
California	0	209,230	9,349	50,410	177,780	0	0	0	525,323	0	6,996	0	0	0	719,448	259,640	
Carolina del Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	30,869	20,000	161	31,340	0	0	31,030	51,340	
Carolina del Sur	0	0	0	0	0	0	0	80	299,460	3	1,389	972,000	0	0	300,849	972,083	
Connecticut	0	0	0	0	0	0	0	0	41,713	2,441,000	317,722	0	0	0	359,435	2,441,000	
Dakota del Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,928	0	0	2,928	
Delaware	0	0	0	0	0	0	0	0	2,449	0	2,903,235	0	0	0	2,905,684	0	
Florida	0	0	0	0	0	0	0	16,000	2,208	0	339	0	0	0	2,547	16,000	
Georgia	0	0	0	0	0	0	0	0	29,461	533	263,088	0	0	0	292,549	533	
Idaho	0	0	0	1,666	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,666	
Illinois	0	0	0	0	0	0	0	0	778,309	45,500	780,756	715,185	0	0	1,559,065	760,685	
Indiana	0	167,890	0	207,830	0	0	0	0	65,898	239,822	0	0	0	0	65,898	615,542	
Iowa	0	0	0	0	0	737,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	737,000	
Kansas	0	0	0	0	0	0	0	0	4,761	0	104,498	97,772	0	0	109,259	97,772	
Kentucky	0	0	0	0	0	0	0	0	1,865,785	0	1,908,626	0	0	0	3,774,411	0	
Louisiana	0	41,361	0	0	0	0	0	0	103,404	0	256	0	0	0	103,660	41,361	
Maine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,850	0	0	0	11,850	0	
Maryland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,797	0	0	0	0	0	5,797	
Massachusetts	0	0	0	0	0	0	0	0	189,782	0	504,839	25,300	0	0	694,621	25,300	
Michigan	0	0	0	0	0	0	0	0	6,003,120	9,226,612	13,688	144,253	0	0	6,016,808	9,370,865	
Minnesota	0	0	0	0	0	0	0	0	7,029	0	15,650	0	0	0	22,679	0	
Mississippi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,800	0	0	0	1,800	
Missouri	0	0	0	0	0	500,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500,000	
Nebraska	0	0	0	0	0	0	0	0	4,502,769	0	0	0	0	0	4,502,769	0	
New Hampshire	0	0	0	0	0	0	0	0	622,471	0	35,785	0	0	0	658,256	0	
Nueva Jersey	0	0	0	0	0	0	104,922	0	66,000	120,531	314,603	316,732	0	0	380,603	542,185	
Nueva York	0	0	0	0	0	0	0	0	1,632,279	4,843,655	2,240,117	138,000	0	0	3,872,396	4,981,655	
Ohio	0	29,033	0	96,410	0	0	0	0	3,396,876	3,315,399	784,678	118,130	0	0	4,181,554	3,558,972	
Oklahoma	0	0	0	0	0	0	0	0	30,385	0	0	0	0	0	30,385	0	
Oregon	0	226	29,646	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,646	234	
Pennsylvania	0	0	0	0	0	0	0	0	2,045,992	3,044,097	2,275,001	7,519	0	0	4,320,993	3,051,616	
Puerto Rico	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	165	0	
Rhode Island	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106,867	0	0	0	106,867	0	
Tennessee	0	0	0	0	0	0	0	0	7,027	0	0	0	0	0	7,027	0	
Texas	0	620,400	0	36,281	0	16,000	0	0	1,906,873	949,603	48,116	1,298,300	274,047	0	1,954,989	3,194,631	
Utah	0	0	0	123,770	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123,770	
Vermont	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,234	0	0	0	6,234	0	
Virginia	0	0	0	0	0	0	0	0	22,630	0	218,497	0	0	0	241,127	0	
Virginia Occidental	0	509,438	0	0	0	0	0	0	96,755	0	0	0	0	0	96,755	509,438	
Washington	200	1,570	38,640	152,585	0	39,000	0	0	0	0	424	99,130	0	0	39,264	292,285	
Wisconsin	0	0	669	0	0	0	0	0	1,401	6	0	0	0	0	2,070	6	
Total	200	1,581,708	83,771	668,960	177,780	1,292,000	104,922	16,080	25,074,485	24,252,558	13,833,937	3,965,461	276,975	39,170,173	32,158,664		

Nota: No incluye transferencias a drenaje.

7.2.2 Transferencias entre las entidades de Estados Unidos y las provincias canadienses, 1998

Un número relativamente pequeño de plantas transfirieron sustancias enlistadas en el conjunto combinado de datos a través de la frontera entre EU y Canadá y 15 establecimientos de cada país dieron cuenta de la mayoría de esas transferencias.

- En 1998, 305 plantas del TRI y 129 del NPRI informaron transferencias a través de la frontera EU-Canadá.
- Diez plantas del TRI y ocho del NPRI registraron más de un millón de kg de transferencias transfronterizas. Sólo 15 de cada país informaron dos tercios del total de esas transferencias.
- La mayoría de las transferencias de esas plantas con las mayores transferencias a través de la frontera fue de metales y sus compuestos y se destinó a reciclado.

Cuadro 7-6: plantas del TRI de EU con las mayores transferencias a Canadá, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Código SIC de EU	Número de plantas que registraron transferencias a Canadá
1	Lucent Techs. Inc.	Omaha, NE	Mult.	1
2	Delphi Packard Electric Sys., General Motors Corp.	Warren, OH	37	1
3	Johnson Controls Inc., Battery Group	Middletown, DE	36	1
4	GNB Techs. Inc., Pacific Dunlop GNB Corp.	Dunmore, PA	Mult.	1
5	Petro-Chem Processing Group/Solvent Distillers Group, Nortru Inc.	Detroit, MI	495/738	1
6	Michigan Recovery Sys. Inc., The Environmental Quality Co.	Romulus, MI	495/738	1
7	Zinc Corp. of America, Horsehead Ind. Inc.	Palmerton, PA	33	1
8	General Cable Corp.	Lawrenceburg, KY	33	1
9	General Cable Corp.	Bonham, TX	33	1
10	Gibbs Die Casting Aluminum, Corp.	Henderson, KY	33	1
11	GNB Techs. Inc.	Fort Smith, AR	36	1
12	GE Co., Silicone Prods.	Waterford, NY	28	1
13	Dow Corning Corp.	Carrollton, KY	28	1
14	General Cable Corp.	Kingman, AZ	Mult.	1
15	Brush Wellman Inc. Elmore Plant	Elmore, OH	33	1
	Subtotal			15
	% del total			5
	Total			305

Nota: Datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 7-7: plantas del NPRI de Canadá con las mayores transferencias a EU, 1998

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Código SIC de EU	Número de plantas que registraron transferencias a EU
1	Raw Materials Corporation	Port Colborne, ON	36	1
2	Alcatel Canada Wire, Simcoe Plant	Simcoe, ON	33	1
3	Fisher Gauge Limited, Otonabee Plant	Peterborough, ON	33	1
4	Ford Motor Company of Canada Limited, Windsor Aluminum Plant	Windsor, ON	33	1
5	Zalev Brothers Co., Ferrous Processing & Trading Co.	Windsor, ON	33	1
6	DNN Galvanizing, Dofasco	Windsor, ON	33	1
7	Union Carbide Canada Inc., Prentiss Chemical	Lacombe County, AB	28	1
8	Ball Packaging Products Canada, Inc.	Burlington, ON	34	1
9	Safety-Kleen Canada Inc., Centre de recyclage de St-Constant	St-Constant, QC	73	1
10	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility	Hamilton, ON	73	1
11	L&M Screw Machine Products Limited	North York, ON	34	1
12	Philip Enterprises Inc., Fort Erie Facility	Fort Erie, ON	73	1
13	Noma Cable Tech, Stouffville Plant	Stouffville, ON	33	1
14	Aimco Solrec Ltd., Morobel Dr.	Milton, ON	28	1
15	Superior Cable Corporation, Superior Telecommunication Inc.	Winnipeg, MB	33	1
	Subtotal			15
	% del total			12
	Total			129

Nota: Datos de Canadá y EU; de los de México no se dispone para 1998. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias químicas registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no implican que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requisitos legales.

Cuadro 7-6: (continuación)

Lugar	Clase de transferencia						Transferencias totales (kg)	Sustancias transferidas en mayores cantidades
	Reciclado de metales (kg)	Reciclado (salvo metales) (kg)	Recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Tratamiento (salvo metales) (kg)	Disposición (salvo metales) (kg)	Metales para recup. de energía, tratamiento o disposición (kg)		
1	4,490,766	12,003	0	0	0	0	4,502,769	Cobre y sus compuestos
2	3,026,199	0	0	0	0	0	3,026,199	Cobre y sus compuestos
3	2,903,235	0	0	0	0	0	2,903,235	Plomo y sus compuestos
4	2,248,979	0	0	0	0	0	2,248,979	Plomo y sus compuestos
5	0	0	1,793,316	434,856	0	11,624	2,239,796	Xileno y tolueno
6	0	0	0	1,922,729	0	5,498	1,928,227	Xileno y tolueno
7	0	0	0	0	0	1,754,612	1,754,612	Plomo y sus compuestos
8	1,677,460	0	0	0	0	0	1,677,460	Cobre y sus compuestos
9	1,461,256	0	0	0	0	0	1,461,256	Cobre y sus compuestos
10	1,147,392	0	0	0	0	0	1,147,392	Cobre y níquel y sus compuestos
11	970,522	0	0	0	0	0	970,522	Plomo y sus compuestos
12	770,975	75	0	0	0	90,703	861,753	Cobre y sus compuestos
13	761,234	0	0	0	0	0	761,234	Cobre y sus compuestos
14	753,366	0	0	0	0	747	754,113	Cobre y sus compuestos
15	731,816	0	0	0	0	0	731,816	Cobre y sus compuestos
	20,943,200	12,078	1,793,316	2,357,585	0	1,863,184	26,969,363	
	71	1	97	67	0	63	69	
	29,451,957	1,011,990	1,847,940	3,525,759	361,785	2,970,742	39,170,173	

Cuadro 7-7: (continuación)

Lugar	Clase de transferencia						Transferencias totales (kg)	Sustancias transferidas en mayores cantidades
	Reciclado de metales (kg)	Reciclado (salvo metales) (kg)	Recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Tratamiento (salvo metales) (kg)	Disposición (salvo metales) (kg)	Metales para recup. de energía, tratamiento o disposición (kg)		
1	5,304,500	0	0	0	0	0	5,304,500	Plomo y sus compuestos
2	2,558,000	0	0	0	0	0	2,558,000	Cobre y sus compuestos
3	1,324,800	0	0	0	0	0	1,324,800	Zinc y sus compuestos
4	1,283,000	0	0	0	0	0	1,283,000	Aluminio
5	0	0	0	0	0	1,279,157	1,279,157	Zinc y cobre y sus compuestos
6	1,152,000	0	0	0	0	0	1,152,000	Zinc y sus compuestos
7	89,338	1,040,500	0	0	0	0	1,129,838	Etilén glicol
8	1,059,817	0	0	0	0	0	1,059,817	Cobre y sus compuestos
9	0	0	972,000	0	0	0	972,000	Tolueno y xileno
10	0	0	773,481	0	185,102	12,700	971,283	Xileno y tolueno
11	918,459	0	0	0	0	0	918,459	Cobre y zinc y sus compuestos
12	0	0	0	410	543,750	343,910	888,070	Ácido nítrico y nitratos
13	886,300	0	0	0	0	0	886,300	Cobre y sus compuestos
14	0	0	792,570	0	0	0	792,570	Xileno y tolueno
15	737,000	0	0	0	0	0	737,000	Cobre y sus compuestos
	15,313,214	1,040,500	2,538,051	410	728,852	1,635,767	21,256,794	
	70	29	78	0	62	88	66	
	22,005,488	3,558,057	3,261,930	299,182	1,172,331	1,861,676	32,158,664	

Las provincias canadienses de Ontario y Quebec recibieron las mayores cantidades de transferencias de las plantas del TRI.

- Un sitio en Ontario (Philip Environmental Services en Hamilton) recibió 11.8 millones de kg de plantas del TRI, así como 2.1 millones de establecimientos del NPRI. Las transferencias de EU representaron 85 por ciento de las transferencias totales recibidas en 1998. La mayoría fue de metales enviados para reciclado.
- Otro lugar de Ontario (Safety-Kleen en Corunna) recibió 4.9 millones de kg de sitios de EU y 20.9 millones de sitios de Canadá. Las transferencias del primero representaron 19 por ciento de las totales recibidas en 1998. La mayoría fue de metales para tratamiento o disposición.
- Un sitio en Quebec (Nova Lead in Ste. Catherine) recibió 7.3 millones de kg de plantas de EU, con 97 por ciento de todas las transferencias a este sitio en 1998. La mayoría de las transferencias fueron metales para reciclado.
- Un segundo sitio en Quebec (Noranda Metallurgy Inc. [Horne Smelter] en Rouyn-Noranda) recibió 3.2 millones de kg de establecimientos de EU y 2.4 millones de plantas canadienses. La mayoría fue de transferencias de metales para reciclado.

Cuadro 7-8: sitios de Ontario que recibieron las mayores transferencias de EU, 1998

Lugar	Sitio de transferencia	Ubicación	Ciudad y provincia
1	Philip Environmental Services	Centennial Pkwy. N.	Hamilton, ON
2	Safety-Kleen/Laidlaw	Telfer Road	Corunna, ON
3	Philip Enterprises Inc. (Firestone)	Burlington Street East	Hamilton, ON
4	Chem-King (Philip Environmental)	Snow Valley Road	Barrie, ON
5	Philip Services Corp. (Parkdale)	Parkdale	Hamilton, ON
1	Philip Environmental Services	Centennial Pkwy. N.	Hamilton, ON
2	Safety-Kleen/Laidlaw	Telfer Road	Corunna, ON
3	Philip Enterprises Inc. (Firestone)	Burlington Street East	Hamilton, ON
4	Chem-King (Philip Environmental)	Snow Valley Road	Barrie, ON
5	Philip Services Corp. (Parkdale)	Parkdale	Hamilton, ON

Cuadro 7-9: sitios de Quebec que recibieron las mayores transferencias de EU, 1998

Lugar	Sitio de transferencia	Ubicación	Ciudad y provincia
1	Nova Lead	Garnier St.	Ste. Catherine, QC
2	Noranda Metallurgy Inc. (Horne Smelter)	Portelance Avenue	Rouyn-Noranda, QC
3	Norsk Hydro Canada Inc.	Boul. Raoul-Duchesne	Bécancour, QC
4	Stablex Canada Inc.	Industrial Blvd.	Blainville, QC
5	Chemrec Inc.	Brosseau	Cowansville, QC
1	Nova Lead	Garnier St.	Ste. Catherine, QC
2	Noranda Metallurgy Inc. (Horne Smelter)	Portelance Avenue	Rouyn-Noranda, QC
3	Norsk Hydro Canada Inc.	Boul. Raoul-Duchesne	Bécancour, QC
4	Stablex Canada Inc.	Industrial Blvd.	Blainville, QC
5	Chemrec Inc.	Brosseau	Cowansville, QC

Cuadro 7-8: (continuación)

Lugar	Número de plantas	Número de formatos	Clase de transferencia				Metales para recup. de energía, tratamiento o disposición* (kg)	Transferencias totales (kg)	Transferencias totales en América del Norte (kg)	De EU (%)
			Reciclado* (kg)	Recuperación de energía** (kg)	Tratamiento** (kg)	Disposición** (kg)				
De las plantas del TRI de EU										
1	15	35	11,803,517	0	0	0	747	11,804,264	13,863,096	85
2	45	337	0	37,255	2,649,924	163,801	2,050,983	4,901,963	25,765,158	19
3	8	18	2,301,097	0	0	0	2,459	2,303,556	2,321,942	99
4	1	34	0	1,187,617	287,337	0	7,679	1,482,633	1,789,792	83
5	10	59	99,575	460,532	112,410	250	18,238	691,005	2,238,221	31
De las plantas del NPRI canadiense										
1	7	10	2,058,832	0	0	0	0	2,058,832		
2	62	266	3,625	185,888	3,767,201	3,439,246	13,467,235	20,863,195		
3	1	3	9,859	0	0	0	8,527	18,386		
4	9	46	2,817	15,197	1,799	284,612	2,734	307,159		
5	18	68	0	230,868	22,495	1,243,309	50,544	1,547,216		

* Incluye metales y sus compuestos.

** No incluye metales y sus compuestos.

Cuadro 7-9: (continuación)

Lugar	Número de plantas	Número de formatos	Clase de transferencia				Metales para recup. de energía, tratamiento o disposición* (kg)	Transferencias totales (kg)	Transferencias totales en América del Norte (kg)	De EU (%)
			Reciclado* (kg)	Recuperación de energía** (kg)	Tratamiento** (kg)	Disposición** (kg)				
De las plantas del TRI de EU										
1	13	25	7,264,172	0	0	0	48,809	7,312,981	7,569,034	97
2	27	67	3,088,722	0	0	0	90,798	3,179,520	5,604,100	57
3	1	3	1,147,392	0	0	0	0	1,147,392	1,147,392	100
4	63	167	0	0	108,274	129,453	575,571	813,298	4,482,342	18
5	9	13	633,795	0	106,258	0	0	740,053	1,819,794	41
De las plantas del NPRI canadiense										
1	3	3	235,053	0	0	0	21,000	256,053		
2	5	14	2,424,580	0	0	0	0	2,424,580		
3	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	62	136	0	42,305	104,984	322,038	3,199,717	3,669,044		
5	15	44	1,073,272	0	5,822	647	0	1,079,741		

* Incluye metales y sus compuestos.

** No incluye metales y sus compuestos.

Michigan y Nueva York fueron las entidades de EU que recibieron las mayores cantidades de transferencias de las plantas del NPRI.

- Un sitio en Michigan (Systech Environmental Corp. en Alpena) recibió 1.9 millones de kg de plantas canadienses, que representaron 12 por ciento del total de 15.8 millones de kg de los envíos registrados a ese sitio provenientes de Canadá y EU en 1998. La mayoría de las transferencias fue para recuperación de energía.
- Otro sitio en Michigan (Arco Alloys Corp. en Detroit) recibió 1.6 millones de kg de las plantas canadienses: 94 por ciento de todas las transferencias a ese sitio registradas para 1998. Todos esos envíos fueron de metales para reciclado.
- Un lugar de Nueva York (Revere Smelting & Refining Corp. en Middletown) recibió 2.7 millones de kg de establecimientos canadienses (20 por ciento de todos los envíos a ese sitio) y 10.4 millones de kg de plantas estadounidenses (80 por ciento de las transferencias totales recibidas). Todas las transferencias fueron de metales para reciclado.

Cuadro 7–10: sitios de Michigan que recibieron las mayores transferencias de Canadá, 1998

Lugar	Sitio de transferencia	Ubicación	Ciudad y estado
	1 Systech Environmental Corp.	Ford Avenue	Alpena, MI
	2 Arco Alloys Corp.	Trombly	Detroit, MI
	3 Browning Ferris, Arbor Hills Landfill	West Six-Mile Rd.	Northville, MI
	4 Gage Products Company	Wanda Avenue	Ferndale, MI
	5 Alchem Aluminum Inc.	West Garfield	Coldwater, MI
	1 Systech Environmental Corp.	Ford Avenue	Alpena, MI
	2 Arco Alloys Corp.	Trombly	Detroit, MI
	3 Browning Ferris, Arbor Hills Landfill	West Six-Mile Rd.	Northville, MI
	4 Gage Products Company	Wanda Avenue	Ferndale, MI
	5 Alchem Aluminum Inc.	West Garfield	Coldwater, MI

Cuadro 7–11: sitios de Michigan que recibieron las mayores transferencias de Canadá, 1998

Lugar	Sitio de transferencia	Ubicación	Ciudad y estado
	1 Revere Smelting & Refining Corp.	Ballard Road	Middletown, NY
	2 Eastern alloys	Henry Henning Drive	Maybrook, NY
	3 Upstate Metals Corporation	RR5, Canastota Industrial Park	Canastota, NY
	4 Alcan Aluminum	P.O. Box 28	Oswego, NY
	5 Steelbro International Co. Inc.	Park Avenue	Williston Park, NY
	1 Revere Smelting & Refining Corp.	Ballard Road	Middletown, NY
	2 Eastern alloys	Henry Henning Drive	Maybrook, NY
	3 Upstate Metals Corporation	RR5, Canastota Industrial Park	Canastota, NY
	4 Alcan Aluminum	P.O. Box 28	Oswego, NY
	5 Steelbro International Co. Inc.	Park Avenue	Williston Park, NY

Cuadro 7-10: (continuación)

Lugar	Número de plantas	Número de formatos	Clase de transferencia				Transferencias totales (kg)	Transferencias totales en América del Norte (kg)	Transferencias totales De Canadá (%)	
			Reciclado* (kg)	Recuperación de energía** (kg)	Tratamiento** (kg)	Disposición** (kg)				
De las plantas del NPRI canadiense										
1	6	46	144,390	1,696,787	40,000	0	20,090	1,901,267	15,761,835	12
2	4	4	1,622,100	0	0	0	0	1,622,100	1,721,300	94
3	7	24	172,000	0	0	896	1,407,436	1,580,332	1,660,353	95
4	4	27	1,393,870	0	0	0	1	1,393,871	8,620,280	16
5	4	6	1,293,654	0	0	0	0	1,293,654	2,005,229	65
De las plantas del TRI de EU										
1	7	96	0	12,135,364	1,528,598	0	196,606	13,860,568		
2	3	3	99,200	0	0	0	0	99,200		
3	21	43	0	0	0	8,322	71,699	80,021		
4	36	218	6,953,519	63	271,213	0	1,614	7,226,409		
5	22	41	710,039	0	0	0	1,536	711,575		

* Incluye metales y sus compuestos.

** No incluye metales y sus compuestos.

Cuadro 7-11: (continuación)

Lugar	Número de plantas	Número de formatos	Clase de transferencia				Transferencias totales (kg)	Transferencias totales en América del Norte (kg)	Transferencias totales De Canadá (%)	
			Reciclado* (kg)	Recuperación de energía** (kg)	Tratamiento** (kg)	Disposición** (kg)				
De las plantas del NPRI canadiense										
1	1	1	2,651,000	0	0	0	0	2,651,000	13,042,867	20
2	3	3	990,400	0	0	0	0	990,400	2,312,924	43
3	1	1	886,300	0	0	0	0	886,300	2,326,668	38
4	2	4	169,720	0	0	0	0	169,720	169,720	100
5	1	1	101,000	0	0	0	0	101,000	133,394	76
De las plantas del TRI de EU										
1	7	11	10,391,867	0	0	0	0	10,391,867		
2	7	7	1,322,522	0	0	0	2	1,322,524		
3	3	9	1,428,577	0	0	0	11,791	1,440,368		
4	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	1	3	32,394	0	0	0	0	32,394		

* Incluye metales y sus compuestos.

** No incluye metales y sus compuestos.

La mayoría de las transferencias a través de las fronteras fueron para reciclado. La metálica básica (código 33 del SIC de EU) tanto de Canadá como de EU envió las mayores cantidades.

- Las plantas de la metálica básica de Canadá (código 33 del SIC de EU) remitieron 32 por ciento de todas las transferencias a EU. Éstas fueron en su mayoría metales para reciclado. Ese sector registró también los montos más elevados de transferencias de metales para tratamiento o disposición.
- Las manufactureras canadienses de equipo eléctrico y electrónico (código 36 del SIC de EU) enviaron 18 por ciento de todas las transferencias a EU, en su totalidad como metales para reciclado.
- Las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes de Canadá enviaron a EU los mayores volúmenes de transferencias para recuperación de energía y de sustancias, aparte de metales para disposición a Canadá.

Cuadro 7-12: industrias que registraron transferencias a EU de Canadá, 1998

Código SIC de EU	Industria	Clase de transferencia					Metales para recup. de energía, o disposición (kg)	Transferencias totales (kg)	Total (%)
		Reciclado de metales (kg)	Reciclado (salvo metales) (kg)	Recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Tratamiento (salvo metales) (kg)	Disposición (salvo metales) (kg)			
33	Metálica básica	8,944,546	38,600	0	0	0	1,390,457	10,373,603	32.3
36	Equipo eléctrico y electrónico	5,867,798	13,356	0	0	0	0	5,881,154	18.3
34	Productos de metal procesado	5,058,215	0	0	0	0	2,928	5,061,143	15.7
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	12,100	185,505	2,112,244	79,201	1,105,542	412,432	3,907,024	12.1
28	Sustancias químicas	256,142	1,072,129	1,148,792	219,952	65,851	129	2,762,995	8.6
37	Equipo de transporte	62,368	1,393,874	0	0	0	3,580	1,459,822	4.5
29	Productos de petróleo y carbón	260,366	848,745	0	0	42	0	1,109,153	3.4
39	Industrias manufactureras diversas	837,971	0	0	29	0	0	838,000	2.6
491/493	Centrales eléctricas	268,032	0	0	0	0	0	268,032	0.8
20	Alimentos	152,823	0	0	0	0	38,750	191,573	0.6
35	Maquinaria industrial	161,094	0	0	0	0	13,400	174,494	0.5
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	120,200	0	894	0	35	0	121,129	0.4
27	Imprenta y editorial	0	5,797	0	0	0	0	5,797	0.0
30	Productos de hule y plástico	3,833	51	0	0	0	0	3,884	0.0
26	Productos de papel	0	0	0	0	861	0	861	0.0
Total		22,005,488	3,558,057	3,261,930	299,182	1,172,331	1,861,676	32,158,664	100

Cuadro 7-13: industrias que registraron transferencias a Canadá de EU, 1998

Código SIC de EU	Industria	Clase de transferencia					Metales para recup. de energía, tratamiento o disposición (kg)	Transferencias totales (kg)	Total (%)
		Reciclado de metales (kg)	Reciclado (salvo metales) (kg)	Recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Tratamiento (salvo metales) (kg)	Disposición (salvo metales) (kg)			
33	Metálica básica	9,763,412	166,609	0	0	34,707	1,841,300	11,806,028	30.1
--	Códigos múltiples 20-39	8,362,784	12,116	0	33,234	34	78,031	8,486,199	21.7
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	305,070	0	1,797,920	2,779,100	198,026	380,854	5,460,970	13.9
36	Equipo eléctrico y electrónico	5,257,640	234	0	23	0	27,570	5,285,467	13.5
37	Equipo de transporte	3,506,488	6,376	1,562	0	4	106,184	3,620,614	9.2
28	Sustancias químicas	1,690,529	541,404	0	708,279	73,339	122,833	3,136,384	8.0
34	Productos de metal procesado	293,783	180	0	4,825	6,871	402,559	708,218	1.8
26	Productos de papel	2,148	279,219	0	227	0	2,702	284,296	0.7
38	Equipos de medición y fotografía	199,320	0	0	0	0	0	199,320	0.5
30	Productos de hule y plástico	19,320	1,045	48,345	0	0	395	69,105	0.2
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	0	0	0	0	34,495	1,088	35,583	0.1
39	Industrias manufactureras diversas	20,890	4,807	0	0	0	3,513	29,210	0.1
35	Maquinaria industrial	24,680	0	0	0	0	2,349	27,029	0.1
29	Productos de petróleo y carbón	5,893	0	0	71	14,309	1,364	21,637	0.1
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	0	0	113	0	0	0	113	0.0
Total		29,451,957	1,011,990	1,847,940	3,525,759	361,785	2,970,742	39,170,173	100

- Las plantas de la metálica básica de EU (código 33 del SIC de EU) enviaron 30 por ciento de todas las transferencias a Canadá. Éstas fueron básicamente de metales para reciclado. El sector también informó las cantidades más altas de transferencias de metales para tratamiento o disposición.
- Las plantas manufactureras de EU que informaron códigos múltiples del SIC enviaron 22 por ciento de todas sus transferencias a Canadá, sobre todo como metales para reciclado.
- Las instalaciones de EU de manejo de residuos peligrosos y recuperación de energía enviaron las cantidades mayores de transferencias para recuperación de energía y de otras sustancias aparte de metales para su disposición en EU.

Tanto las instalaciones del NPRI como las del TRI transfirieron a través de la frontera entre Canadá y EU cobre y sus compuestos más que cualquier otra sustancia del conjunto combinado de 1998. La mayoría se destinó al reciclado.

- Tres metales (cobre, plomo y zinc y sus compuestos) fueron las sustancias con las mayores transferencias de Canadá a EU. Los tres representaron casi dos tercios de tales transferencias en 1998.
- Las cantidades de 25 sustancias químicas representaron 99.5 por ciento de todas las transferencias de Canadá a EU. Nueve de las 25 fueron metales, incluidos los tres con las mayores transferencias, y seis cancerígenos conocidos o presuntos.
- El etilén glicol fue la sustancia con las mayores transferencias para reciclado de sustancias aparte de los metales, y el tolueno fue el producto químico con las mayores transferencias para recuperación de energía.

Cuadro 7-14: sustancias transferidas por las plantas del NPRI canadiense a Estados Unidos, 1998

Número CAS	Sustancia química	Clase de transferencia					Metales para recup. de energía, tratamiento o disposición (kg)	Transferencias totales recibidas (kg)	Total (%)
		Reciclado de metales (kg)	Reciclado (salvo metales) (kg)	Recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Tratamiento (salvo metales) (kg)	Disposición (salvo metales) (kg)			
--	Cobre (y sus compuestos)*	7,310,005	0	0	0	0	449,909	7,759,914	24.1
--	Plomo (y sus compuestos)*▼	6,166,904	0	0	0	0	109,996	6,276,900	19.5
--	Zinc (y sus compuestos)*	5,412,321	0	0	0	0	776,450	6,188,771	19.2
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	0	735,777	967,029	38,022	243,787	0	1,984,615	6.2
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	1,620,290	0	0	0	0	0	1,620,290	5.0
107-21-1	Etilén glicol	0	1,328,002	20,326	23,275	6,400	0	1,378,003	4.3
108-88-3	Tolueno	0	26,410	1,109,231	76,449	164,613	0	1,376,703	4.3
108-95-2	Fenol	0	687,000	447	60,900	0	0	748,347	2.3
--	Manganeso (y sus compuestos)*	563,504	0	0	0	0	160,764	724,268	2.3
--	Ácido nítrico y nitratos	0	0	0	429	606,750	0	607,179	1.9
78-93-3	Metil etil cetona	0	18,587	401,078	26,282	103,385	0	549,332	1.7
--	Níquel (y sus compuestos)*▼	403,080	0	0	0	0	78,592	481,672	1.5
--	Cromo (y sus compuestos)*▼	190,397	0	0	0	0	273,480	463,877	1.4
108-10-1	Metil isobutil cetona	0	313,000	70,145	160	27,870	0	411,175	1.3
100-41-4	Etilbenceno	0	155,431	74,717	297	8,765	0	239,210	0.7
67-56-1	Metanol	0	56,079	114,399	26,010	1,060	0	197,548	0.6
7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)*	186,391	0	0	0	0	0	186,391	0.6
106-42-3	p-Xileno	0	0	171,000	0	0	0	171,000	0.5
--	Plata (y sus compuestos)*	133,122	0	0	0	0	0	133,122	0.4
75-09-2	Diclorometano▼	0	46,959	63,549	15,248	0	0	125,756	0.4
95-47-6	o-Xileno	0	0	120,000	0	0	0	120,000	0.4
71-36-3	Alcohol n-butílico	0	37,100	40,859	0	0	0	77,959	0.2
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	0	67,543	0	0	0	0	67,543	0.2
127-18-4	Tetracloroetileno▼	0	0	54,423	1,997	0	0	56,420	0.2
79-01-6	Tricloroetileno▼	0	0	26,787	13,407	0	0	40,194	0.1
	Subtotal	21,986,014	3,471,888	3,233,990	282,476	1,162,630	1,849,191	31,986,189	99
	% del total	100	98	99	94	99	99	99	99
	Total	22,005,488	3,558,057	3,261,930	299,182	1,172,331	1,861,676	32,158,664	100

* Metal y sus compuestos.

▼Cancerígenos conocidos o presuntos.

Cuadro 7-15: sustancias químicas transferidas por las plantas del TRI de EU a Canadá en mayores cantidades, 1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Clase de transferencia					Metales para recup. de energía, tratamiento o disposición (kg)	Transferencias totales recibidas (kg)	Total (%)
			Reciclado de metales (kg)	Reciclado (salvo metales) (kg)	Recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Tratamiento (salvo metales) (kg)	Disposición (salvo metales) (kg)			
1	--	Cobre (y sus compuestos)*	19,211,403	0	0	0	0	147,420	19,358,823	49.4
2	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	7,517,693	0	0	0	0	1,630,139	9,147,832	23.4
3	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	0	1,785	597,493	1,057,978	9,746	0	1,667,002	4.3
4	108-88-3	Tolueno	0	327,085	239,208	1,006,916	12,222	0	1,585,431	4.0
5	--	Zinc (y sus compuestos)*	691,897	0	0	0	0	699,691	1,391,588	3.6
6	--	Níquel (y sus compuestos)*▼	1,063,575	0	0	0	0	158,086	1,221,661	3.1
7	75-09-2	Diclorometano▼	0	413,075	0	107,060	1,493	0	521,628	1.3
8	67-56-1	Metanol	0	21,481	68,102	384,840	5,638	0	480,061	1.2
9	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	254,777	0	0	0	0	207,402	462,179	1.2
10	--	Manganeso (y sus compuestos)*	420,172	0	0	0	0	34,519	454,691	1.2
11	78-93-3	Metil etil cetona	0	39,983	110,981	149,757	2,601	0	303,322	0.8
12	91-20-3	Naftalina	0	0	150,303	9,274	92,177	0	251,754	0.6
13	--	Ácido nítrico y nitratos	0	226	0	66,304	130,727	0	197,257	0.5
14	100-41-4	Etilbenceno	0	40	118,540	63,869	1,839	0	184,288	0.5
15	75-01-4	Cloruro de vinilo▼	0	166,601	0	1,125	2	0	167,728	0.4
16	71-43-2	Benceno▼	0	0	91,863	53,274	2,958	0	148,095	0.4
17	108-10-1	Metil isobutil cetona	0	3,769	64,837	56,456	1,079	0	126,141	0.3
18	--	Antimonio (y sus compuestos)*	112,421	0	0	0	0	6,645	119,066	0.3
19	71-36-3	Alcohol n-butílico	0	4,620	66,474	26,837	113	0	98,044	0.3
20	--	Plata (y sus compuestos)*	92,660	0	0	0	0	1,340	94,000	0.2
21	--	Cadmio (y sus compuestos)*▼	19,900	0	0	0	0	60,540	80,440	0.2
22	95-50-1	1,2-diclorobenceno	0	0	0	71,373	340	0	71,713	0.2
23	108-95-2	Fenol	0	0	58,614	1,141	4,425	0	64,180	0.2
24	127-18-4	Tetracloroetileno▼	0	0	0	62,915	223	0	63,138	0.2
25	--	Cobalto (y sus compuestos)*▼	54,162	0	0	0	0	7,816	61,978	0.2
Subtotal			29,438,660	978,665	1,566,415	3,119,119	265,583	2,953,598	38,322,040	98
% del total			100	97	85	88	73	99	98	
Total			29,451,957	1,011,990	1,847,940	3,525,759	361,785	2,970,742	39,170,173	100

* Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígenos conocidos o presuntos.

- Dos metales (cobre y plomo y sus compuestos) dieron cuenta de las sustancias con las mayores transferencias de EU a Canadá. Estos dos productos representaron casi tres cuartas partes de todas esas transferencias en 1998.
- Los montos de 25 sustancias químicas representaron 98 por ciento de todas las transferencias de EU a Canadá en 1998. Diez de las 25 fueron metales, incluidos los dos con las mayores transferencias, y nueve cancerígenos conocidos o presuntos.
- El xileno y el tolueno fueron los productos con las mayores transferencias para tratamiento de sustancias aparte de los metales y los terceros y cuartos, respectivamente, por sus montos generales.

7.3 Transferencias transfronterizas 1996–1998

Las transferencias para tratamiento y disposición se registran en el NPRI y el TRI desde 1996. El primero tuvo informes de transferencias para tratamiento y disposición de 1995, pero sólo exigía a las plantas que informaran el total transferido, no el monto de lo enviado a cada sitio en particular. Las transferencias para reciclado y recuperación de energía se volvieron obligatorias en los registros del NPRI de 1998. Por lo tanto, se pueden hacer comparaciones de las transferencias de 1996 a 1998 y sólo se pueden comparar las destinadas a tratamiento y disposición.

Las transferencias para tratamiento y disposición de Canadá con destino a EU aumentaron de 1.5 millones de kg a 3.5 millones de kg de 1996 a 1998. El incremento ocurrió sobre todo en las de metales.

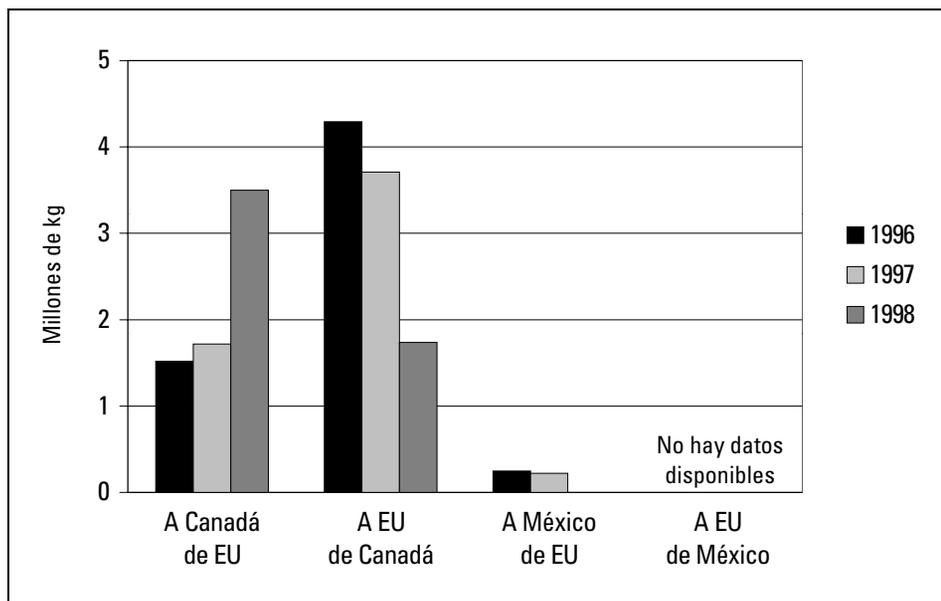
- Las transferencias para tratamiento y disposición de Canadá a EU disminuyeron de 4.3 millones de kg a 1.7 millones de kg de 1996 a 1998. La baja ocurrió principalmente en las transferencias de sustancias aparte de los metales para tratamiento.
- Las plantas del TRI transfirieron metales para tratamiento o disposición a sitios de México en 1996 y 1997, pero no hicieron esa clase de transferencias a México en 1998. No se dispone de datos de las transferencias de México a EU.
- Sólo unas cuantas instalaciones dieron cuenta de la mayoría de las transferencias entre EU y Canadá.

Cuadro 7–16: transferencias fuera de sitio para tratamiento o disposición a y de Canadá, EU y México, 1996–1998

	Transferencias para tratamiento o disposición			Variación 1997–1998		Variación 1996–1998	
	1996 kg	1997 kg	1998 kg	kg	%	kg	%
A Canadá de EU	1,519,903	1,718,640	3,500,306	1,781,666	104	1,980,403	130
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	943,186	525,876	746,659	220,783	42	-196,527	-21
Transferencias para disposición (salvo metales)	87,789	125,710	163,759	38,049	30	75,970	87
Transf. de metales para tratamiento o disposición	488,928	1,067,054	2,589,888	1,522,834	143	2,100,960	430
A EU de Canadá	4,292,785	3,708,472	1,736,014	-1,972,458	-53	-2,556,771	-60
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	1,604,072	1,441,289	219,981	-1,221,308	-85	-1,384,091	-86
Transferencias para disposición (salvo metales)	345,770	182,127	66,789	-115,338	-63	-278,981	-81
Transf. de metales para tratamiento o disposición	2,342,943	2,085,056	1,449,244	-635,812	-30	-893,699	-38
A México de EU	245,774	222,995	0	-222,995	-100	-245,774	-100
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	0	0	0	0	--	0	--
Transferencias para disposición (salvo metales)	0	0	0	0	--	0	--
Transf. de metales para tratamiento o disposición	245,774	222,995	0	-222,995	-100	-245,774	-100
A EU de México	(No hay datos disponibles)						

Nota: No incluye transferencias al drenaje. No se dispone de los datos de las transferencias de México a Canadá o EU en 1996–1998.

Gráfica 7–4: cambio en las transferencias para tratamiento o disposición enviadas de y a Canadá, EU y México, 1996–1998



Cuadro 7-17: mayores transferencias en América del Norte a través de la frontera Canadá-EU, 1996-1998

Año	Planta que remite/Planta que recibe	Sustancia química	Cantidad transferida (kg)	Clase de tratamiento o disposición	Comentarios
A CANADÁ DE EU					
Zinc Corp. of America, Palmerton, PA (metálica básica, código 33 del SIC de EU)					
1996	Sin registros		0		
1997	Sin registros		0		
1998	Safety-Kleen, Corunna, ON	Plomo y sus compuestos	1,360,544	Vertedero	
1998	Safety-Kleen, Corunna, ON	Zinc y sus compuestos	321,995	Vertedero	
Dow Corning Corp., Midland, MI (química, código 28 del SIC de EU)					
1996	Safety-Kleen (Sarnia) Ltd., Corunna, ON	Metanol	161,223	Incineración	
1997	Safety-Kleen (Sarnia) Ltd., Corunna, ON	Metanol	69,559	Incineración	
1998	Safety-Kleen (Sarnia) Ltd., Corunna, ON	Metanol	131,676	Incineración	Baja de 18% de 1996 a 1998
1996	Safety-Kleen (Sarnia) Ltd., Corunna, ON	Tolueno	152,582	Incineración	
1997	Safety-Kleen (Sarnia) Ltd., Corunna, ON	Tolueno	0	Incineración	458,621 kg enviados a Dow Chemical, Midland, MI
1998	Safety-Kleen (Sarnia) Ltd., Corunna, ON	Tolueno	175,464	Incineración	Aumento de 15% de 1996 a 1998
1996	Safety-Kleen (Sarnia) Ltd., Corunna, ON	Xileno (mezcla de isómeros)	131,428	Incineración	
1997	Safety-Kleen (Sarnia) Ltd., Corunna, ON	Xileno (mezcla de isómeros)	78,248	Incineración	
1998	Safety-Kleen (Sarnia) Ltd., Corunna, ON	Xileno (mezcla de isómeros)	217,029	Incineración	Aumento de 65% de 1996 a 1998
A EU DE CANADÁ					
Lake Erie Steel Company Ltd., Stelco Inc., Nanticoke, Ontario (metálica básica, código 33 del SIC de EU)					
1996	Santarosa Group, Niagara Falls, NY	Manganeso (y sus compuestos)	174,788	Vertedero	
1997	Santarosa Group, Niagara Falls, NY	Manganeso (y sus compuestos)	0		
1998	Santarosa Group, Niagara Falls, NY	Manganeso (y sus compuestos)	0		Vendido como producto
1996	Pine Tree Landfill, Lennox, MI	Zinc (y sus compuestos)	1,166,400	Vertedero	
1997	Pine Tree Landfill, Lennox, MI	Zinc (y sus compuestos)	0		1,480,000 kg enviados a Philip Environmental Services Corp., Stoney Creek, ON
1998	Pine Tree Landfill, Lennox, MI	Zinc (y sus compuestos)	0		Almacenado en sitio para su ulterior reciclado
Aimco Solrec Ltd., Milton, Ontario (sustancias del código 28 del SIC de EU)					
1996	Systech Corp., Alpena, MI	Cinco sustancias	1,076,255	Incineración	Alcohol n-butílico, metil etil cetona,
1996	Systech Corp., Paulding, OH	Cinco sustancias	137,095	Incineración	Metil isobutil cetona, tolueno, xileno (mezcla de isómeros)
1997	Systech Corp., Alpena, MI	Cinco sustancias	888,252	Incineración	
1997	Systech Corp., Paulding, OH	Cinco sustancias	32,187	Incineración	
1998	Systech Corp., Alpena, MI	Cinco sustancias	0		Se informó de 743,510 kg transferidos para recuperación de energía
Zalev Brothers Co., Windsor, Ontario (metálica básica, código 33 del SIC de EU)					
1996	Browning-Ferris Industries - Arbor Hills Landfill, Northville, MI	Zinc y sus compuestos	368,621	Vertedero	
1996	Wayne Disposal - Canton, Inc., Sauk Hills, Canton, MI	Zinc y sus compuestos	54,692	Vertedero	
1997	Browning-Ferris Industries - Arbor Hills Landfill, Northville, MI	Zinc y sus compuestos	529,508	Vertedero	
1998	Browning-Ferris Industries - Arbor Hills Landfill, Northville, MI	Zinc y sus compuestos	613,061	Vertedero	Aumento de 45% de 1996 a 1998
1996	Browning-Ferris Industries - Arbor Hills Landfill, Northville, MI	Cobre y sus compuestos	260,740	Vertedero	
1996	Wayne Disposal - Canton, Inc., Sauk Hills, Canton, MI	Cobre y sus compuestos	38,686	Vertedero	
1997	Browning-Ferris Industries - Arbor Hills Landfill, Northville, MI	Cobre y sus compuestos	374,544	Vertedero	
1998	Browning-Ferris Industries - Arbor Hills Landfill, Northville, MI	Cobre y sus compuestos	433,644	Vertedero	Aumento de 45% de 1996 a 1998

- El aumento de 1.8 millones de kg de transferencias de EU a Canadá de 1997 a 1998 incluye 1.7 millones de kg de plomo y zinc y sus compuestos de Zinc Corp. of America en Palmerston, Pennsylvania, a Safety-Kleen en Corunna, Ontario.
- La disminución de 2.6 millones de kg de transferencias de Canadá a EU de 1996 a 1998 incluye transferencias de 1.3 millones de kg de zinc y manganeso y sus compuestos de Lake Erie Steel Company en Nanticoke, Ontario, a Pine Tree Landfill en Lennox, Michigan, y Santarosa Group en Niagara Falls, Nueva York. Incluyó también 1.2 millones de kg de transferencias de cinco sustancias de Aimco Solrec en Milton, Ontario, a las plantas de Systech Corp. en Alpena, Michigan, y Paulding, Ohio.

7.3.1 Transferencias para tratamiento y disposición, 1996–1998, por industria

Catorce sectores industriales del TRI informaron transferencias a sitios canadienses en 1996 y 12 del NPRI a lugares de EU. En 1998 dos sectores de cada país dejaron de informar transferencias a través de la frontera para tratamiento y disposición.

- La metálica básica (código 33 del SIC de EU) informó las mayores transferencias por las fronteras en 1998. Ese sector elevó sus envíos de EU a Canadá y disminuyó las de Canadá a EU.
- El aumento de los envíos a Canadá es en buena medida el resultado de los registros de una planta, Zinc Corp. of America en Palmerton, Pennsylvania, que informó transferencias por primera vez en 1998 de 1.7 millones de kg de plomo y zinc y sus compuestos a Safety-Kleen in Corunna, Ontario.
- La industria química de EU (código 28 del SIC de EU) registró las mayores transferencias a Canadá para tratamiento y disposición en 1996 y las segundas más grandes en 1998. Las transferencias de tres sustancias químicas de una planta, Dow Corning Corp. en Midland, Michigan, también a Safety-Kleen en Corunna, Ontario, dieron cuenta de 46 por ciento de estas transferencias en 1996 y de 58 por ciento en 1998.
- La baja de las transferencias de Canadá a EU es también en gran medida resultado de unas cuantas instalaciones.

Cuadro 7–18: transferencias fuera de sitio del TRI estadounidense a Canadá, 1996–1998, por industria (ordenados por industria con las mayores transferencias de 1998)

Código SIC de EU Industria	Transferencias totales para tratamiento o disposición						
	1996 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997–1998 (kg) (%)		Variación 1996–1998 (kg) (%)	
33 Metálica básica	39,978	339,192	1,876,007	1,536,815	453	1,836,029	4593
28 Sustancias químicas	968,185	428,627	904,451	475,824	111	-63,734	-7
34 Productos de metal procesado	142,908	425,760	414,255	-11,505	-3	271,347	190
-- Códigos múltiples 20-39	151,479	209,823	111,299	-98,524	-47	-40,180	-27
37 Equipo de transporte	6,280	10,523	106,188	95,665	909	99,908	1591
32 Productos de piedra, arcilla y vidrio	20,871	10,931	35,583	24,652	226	14,712	70
36 Equipo eléctrico y electrónico	30,764	23,167	27,593	4,426	19	-3,171	-10
29 Productos de petróleo y carbón	48,755	83,272	15,744	-67,528	-81	-33,011	-68
39 Industrias manufactureras diversas	14,980	6,471	3,513	-2,958	-46	-11,467	-77
26 Productos de papel	86,304	180,478	2,929	-177,549	-98	-83,375	-97
35 Maquinaria industrial	4,679	4	2,349	2,345	58,625	-2,330	-50
30 Productos de hule y plástico	4,535	203	395	192	95	-4,140	-91
38 Equipos de medición y fotografía	70	76	0	-76	-100	-70	-100
23 Prendas de vestir y otros productos textiles	115	113	0	-113	-100	-115	-100
Total	1,519,903	1,718,640	3,500,306	1,781,666	104	1,980,403	130

**Cuadro 7-19: transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a EU, por industria, 1996-1998
(ordenados por industria con las mayores transferencias en 1998)**

Código SIC de EU	Industria	Transferencias totales para tratamiento o disposición						
		1996 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997-1998 (kg)	(%)	Variación 1996-1998 (kg)	(%)
33	Metálica básica	2,551,559	1,992,564	1,390,457	-602,107	-30	-1,161,102	-46
28	Sustancias químicas	1,704,675	1,520,273	285,932	-1,234,341	-81	-1,418,743	-83
20	Alimentos	0	35,000	38,750	3,750	11	38,750	--
35	Maquinaria industrial	0	0	13,400	13,400	--	13,400	--
37	Equipo de transporte	5,393	36,411	3,580	-32,831	-90	-1,813	-34
34	Productos de metal procesado	5,381	4,321	2,928	-1,393	-32	-2,453	-46
26	Productos de papel	5,645	0	861	861	--	-4,784	-85
29	Productos de petróleo y carbón	0	0	42	42	--	42	--
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	84	361	35	-326	-90	-49	-58
39	Industrias manufactureras diversas	348	132	29	-103	-78	-319	-92
24	Madera y productos de madera	0	102,650	0	-102,650	-100	0	--
30	Productos de hule y plástico	19,700	16,760	0	-16,760	-100	-19,700	-100
Total		4,292,785	3,708,472	1,736,014	-1,972,458	-53	-2,556,771	-60

- Una planta de metálica básica, Lake Erie Steel Company en Nanticoke, Ontario, envió 1.3 millones de kg de zinc y manganeso y sus compuestos a vertederos de Lennox, Michigan y Niagara Falls, Nueva York, en 1996. La planta no registró esa clase de transferencias en 1998 porque desarrolló un producto para el manganeso y planes para el futuro reciclado del zinc.
- La baja de las transferencias de Canadá a EU observada en la industria química también obedece a los registros de una sola planta, Aimco Solrec en Milton, Ontario, a las plantas incineradoras de Systech Corp. en Michigan y Ohio. Ese establecimiento ha disminuido las transferencias para tratamiento de cinco sustancias químicas de 1.2 millones de kg a menos de 750,000 kg. Sin embargo, también hizo cambios en su manera de informar: las transferencias enviadas para tratamiento (incineración) las registró como transferencias enviadas para recuperación de energía a la misma planta de Systech Corp. en Alpena, Michigan. Las transferencias para recuperación de energía registradas para 1998 no se incluyen en la comparación entre 1996 y 1998, ya que no era necesario registrarlas en el NPRI en 1996.

7.3.2 Transferencias para tratamiento y disposición por sustancia, 1996 a 1998

Unas cuantas sustancias químicas dieron cuenta de la mayoría de las transferencias para tratamiento y disposición de 1996 a 1998.

- A las transferencias de 25 sustancias correspondió más de 90 por ciento de todas las transferencias para tratamiento y disposición de 1996 a 1998.
- Las mayores cantidades de plomo y sus compuestos las transfirió EU a Canadá en 1998, presentando un alza de 1.5 millones de kg desde 1996. Esto en buena medida fue resultado de los registros de una planta, Zinc Corp. Of America en Palmerton, Pennsylvania, que informó de transferencias de plomo y sus compuestos a un vertedero de Safety-Kleen en Corunna, Ontario, por primera vez en 1998.
- Las más grandes transferencias de zinc y sus compuestos se hicieron de Canadá a EU en los tres años de 1996 a 1998. En 1996 una sola planta, Lake Erie Steel en Nanticoke, Ontario, dio cuenta de 1.2 millones de kg de zinc y sus compuestos enviados a Pine Tree Landfill en Lennox, Michigan. Sin embargo, dicha planta no tuvo transferencias de zinc y sus compuestos en 1998. En cambio, la planta Zalev Brothers en Windson, Ontario, elevó 45 por ciento sus respectivas transferencias al vertedero de Browning-Ferris Industries en Northville, Michigan.

Cuadro 7-20: transferencias fuera de sitio del TRI de EU a Canadá para tratamiento o disposición, sustancias con las mayores transferencias en 1998, 1996-1998

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para tratamiento o disposición						
			1996 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997-1998 (kg) (%)		Variación 1996-1998 (kg) (%)	
1	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	52,595	22,268	1,538,601	1,516,333	6,809	1,486,006	2,825
2	--	Zinc (y sus compuestos)*	198,258	410,894	620,999	210,105	51	422,741	213
3	67-56-1	Metanol	277,717	173,617	249,341	75,724	44	-28,376	-10
4	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	149,834	83,902	230,108	146,206	174	80,274	54
5	108-88-3	Tolueno	309,222	110,771	191,544	80,773	73	-117,678	-38
6	--	Níquel (y sus compuestos)*▼	79,611	150,176	128,090	-22,086	-15	48,479	61
7	--	Cobre (y sus compuestos)*	79,953	386,832	127,632	-259,200	-67	47,679	60
8	91-20-3	Naftalina	23,332	33,556	92,092	58,536	174	68,760	295
9	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	52,492	57,702	91,180	33,478	58	38,688	74
10	100-41-4	Etilbenceno	37,023	6,320	60,185	53,865	852	23,162	63
11	--	Cadmio (y sus compuestos)*▼	548	690	57,813	57,123	8,279	57,265	10,450
12	--	Manganeso (y sus compuestos)*	5,282	27,615	19,086	-8,529	-31	13,804	261
13	--	Ácido nítrico y nitratos	25,118	50,244	17,087	-33,157	-66	-8,031	-32
14	7664-39-3	Ácido fluorhídrico	17,776	38,065	12,082	-25,983	-68	-5,694	-32
15	--	Cianuro	3,850	4,635	11,288	6,653	144	7,438	193
16	75-05-8	Acetonitrilo	38,476	32,405	8,129	-24,276	-75	-30,347	-79
17	120-12-7	Antraceno	1,882	602	6,108	5,506	915	4,226	225
18	108-95-2	Fenol	1,712	1,526	5,527	4,001	262	3,815	223
19	71-43-2	Benceno▼	2,239	1,917	3,146	1,229	64	907	41
20	7782-50-5	Cloro	0	3,287	2,664	-623	-19	2,664	--
21	62-53-3	Anilina	2,415	0	2,573	2,573	--	158	7
22	78-93-3	Metil etil cetona	7,587	329	1,996	1,667	507	-5,591	-74
23	--	Mercurio (y sus compuestos)*	2,646	3,537	1,861	-1,676	-47	-785	-30
24	75-00-3	Cloroetano	4,648	2,439	1,780	-659	-27	-2,868	-62
25	--	Arsénico (y sus compuestos)*▼	16,616	4,100	1,705	-2,395	-58	-14,911	-90
Subtotal			1,390,832	1,607,429	3,482,617	1,875,188	117	2,091,785	150
% del total			92	94	99				
Total			1,519,903	1,718,640	3,500,306	1,781,666	104	1,980,403	130

* Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígenos conocidos o presuntos.

Cuadro 7-21: transferencias fuera de sitio del NPRI canadiense a EU para tratamiento o disposición, sustancias con las mayores transferencias en 1998, 1996-1998

Lugar	CAS Número	Sustancia química	Transferencias totales para tratamiento o disposición						
			1996 (kg)	1997 (kg)	1998 (kg)	Variación 1997-1998 (kg) (%)		Variación 1996-1998 (kg) (%)	
1	--	Zinc (y sus compuestos)*	1,661,967	1,437,167	688,890	-748,277	-52	-973,077	-59
2	--	Cobre (y sus compuestos)*	305,374	397,554	449,108	51,554	13	143,734	47
3	--	Manganeso (y sus compuestos)*	274,721	117,050	150,621	33,571	29	-124,100	-45
4	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	58,248	67,583	84,431	16,848	25	26,183	45
5	108-88-3	Tolueno	253,097	404,697	66,096	-338,601	-84	-187,001	-74
6	--	Ácido nítrico y nitratos	100,000	72,032	63,019	-9,013	-13	-36,981	-37
7	108-95-2	Fenol	93,972	66,101	60,900	-5,201	-8	-33,072	-35
8	--	Níquel(y sus compuestos)*▼	13,531	51,871	59,994	8,123	16	46,463	343
9	1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	845,784	409,385	29,807	-379,578	-93	-815,977	-96
10	78-93-3	Metil etil cetona	212,159	210,306	26,030	-184,276	-88	-186,129	-88
11	75-09-2	Diclorometano▼	31,500	73,800	12,900	-60,900	-83	-18,600	-59
12	79-01-6	Tricloroetileno▼	5,400	22,000	12,400	-9,600	-44	7,000	130
13	107-21-1	Etilén glicol	0	0	10,800	10,800	--	10,800	--
14	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	1,048	7,366	8,715	1,349	18	7,667	732
15	--	Cobalto (y sus compuestos)*▼	3,346	4,185	4,845	660	16	1,499	45
16	62-53-3	Anilina	3,210	3,734	2,882	-852	-23	-328	-10
17	--	Cadmio (y sus compuestos)*▼	1,828	2,280	2,640	360	16	812	44
18	50-00-0	Formaldehído▼	63	105,831	1,911	-103,920	-98	1,848	2,933
19	71-43-2	Benceno▼	0	0	14	14	--	14	--
20	67-56-1	Metanol	104,877	180,693	10	-180,683	-100	-104,867	-100
21	100-41-4	Etilbenceno	498	125	1	-124	-99	-497	-100
22	100-42-5	Estireno▼	338	125	0	-125	-100	-338	-100
23	117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato▼	0	0	0	0	--	0	--
24	127-18-4	Tetracloroetileno▼	19,000	9,700	0	-9,700	-100	-19,000	-100
25	1332-21-4	Asbestos (friables)▼	238,000	0	0	0	--	-238,000	-100
		Subtotal	4,227,961	3,643,585	1,736,014	-1,907,571	-52	-2,491,947	-59
		% del total	98	98	100				
		Total	4,292,785	3,708,472	1,736,014	-1,972,458	-53	-2,556,771	-60

* Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígenos conocidos o presuntos.

- El zinc y sus compuestos también ocuparon el segundo lugar por las cantidades enviadas en 1998 en la dirección contraria: de EU a Canadá. La mitad del monto de ese año fueron envíos a Safety-Kleen en Corunna, Ontario, de una planta: Zinc Corp. of America en Palmerton, Pennsylvania, la cual no registró transferencias en 1996.

Índice

Principales hallazgos.....239

8.1 Introducción239

8.1.1 Definiciones de la prevención de la contaminación en América del Norte239

8.1.2 Información de prevención de la contaminación en América del Norte, 1998239

8.2 Análisis de las actividades informadas de prevención de la contaminación, 1998.....241

8.2.1 Relación entre información sobre prevención de la contaminación y tendencias de emisiones y transferencias, 1998.....242

8.3 Ejemplos de prevención de la contaminación.....244

8.3.1 Reseña de las entrevistas.....244

8.3.2 Clases informadas de actividades de prevención de la contaminación.....244

8.3.3 Razones para aplicar prevención de la contaminación.....244

8.3.4 Fuentes de información sobre prevención de la contaminación.....244

8.3.5 Mecanismos246

8.4 Estudios de caso sobre prevención de la contaminación246

8.4.1 Blount Canada Limited desarrolla un proceso innovador para eliminar el tricloroetileno246

8.4.2 Bristol Aerospace Limited disminuye el tricloroetileno mediante capacitación y procesos alternativos.....247

8.4.3 La pequeña empresa mueblera Calstone Incorporated utiliza métodos prácticos para disminuir el uso de tricloroetileno.....247

8.4.4 Schneider Electric Canada participa en un esfuerzo trilateral para minimizar los efectos ambientales247

8.4.5 Sandvik Steel cambia al lavado ultrasónico para reducir el uso de tricloroetileno248

8.4.6 La reubicación de Household Products cambia los planes ambientales.....248

8.4.7 La expansión de la planta en Plymouth Tube genera oportunidades ambientales.....248

8.4.8 Nueva Fábrica Nacional de Vidrio, S.A. de C.V. (FANAL) invierte en mejoras ambientales para obtener el Certificado Nacional de Industria Limpia.....249

8.4.9 White-Rodgers Division de Emerson Electric cambia a un desengrasado por agua249

8.4.10 Arcade Marketing, Inc., mejora su manejo de solventes..... 250

8.4.11 Los consumidores inducen un cambio de sustancias en Jesco Resources, Inc. 250

8.4.12 El Centro Mexicano para una Producción Más Limpia ayuda a Nicro, S.A. de C.V., con mejoras ambientales..... 250

8.4.13 Chromium Corporation/Cybershield disminuye las emisiones de níquel de su proceso de platinado 251

8.4.14 La ruta para disminuir emisiones en Ejes Tractivos, S.A. de C.V..... 251

Gráficas

8-1: Cambio en las cantidades totales registradas del NPRI de emisiones y transferencias por formatos con y sin actividades registradas de prevención de la contaminación, 1995-2000..... 242

8-2: Cambio en las cantidades totales registradas del TRI de emisiones y transferencias por formatos con y sin actividades registradas de prevención de la contaminación, 1995-2000..... 243

Cuadros

8-1: Categorías de actividades de prevención de la contaminación según se informa a los RETC nacionales..... 240

8-2: Registros de actividades de prevención de la contaminación en el NPRI, por categoría, 1998..... 241

8-3: Registros de actividades de prevención de la contaminación en el TRI, por categoría, 1998..... 241

8-4: Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por formatos con y sin actividades informadas de prevención de la contaminación del NPRI, 1995-2000 242

8-5: Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por formatos con y sin actividades informadas de prevención de la contaminación del TRI, 1995-2000..... 243

8-6: Clases de plantas entrevistadas sobre actividades de prevención de la contaminación 245

8-7: Actividades de prevención de la contaminación que informaron las plantas entrevistadas 245

8-8: Motivos para realizar actividades de prevención de la contaminación en las plantas entrevistadas 245

8-9: Fuentes de información sobre las actividades de prevención de la contaminación 245

Principales hallazgos

- Las plantas que informaron sobre actividades de prevención de la contaminación también lo hicieron de disminuciones en las emisiones y transferencias de sustancias. Las plantas con dichas actividades informaron una reducción de 22 por ciento de las emisiones y transferencias en el NPRI y una de 11 por ciento en el TRI. Aquellas que no informaron de prevención de contaminación tuvieron aumentos en las emisiones y transferencias o solamente pequeñas disminuciones.
- En 1998, las plantas del NPRI que informaron sobre prevención de la contaminación mencionaron con mayor frecuencia la prevención de derrames y fugas en la lista combinada de actividades de prevención de la contaminación.
- En 1998, las plantas del TRI que informaron actividades de prevención de la contaminación indicaron con mayor frecuencia la modificación de equipo o del proceso de la lista combinada de actividades de prevención de la contaminación.
- La definición de prevención de la contaminación y las disposiciones sobre información relativa a ésta a los RETC difieren entre los tres países.
- Los estudios de caso sobre las actividades de prevención de la contaminación en los tres países ilustran la importancia de motivar a los empleados, contar con sistemas de administración ambiental y que la empresa tenga políticas ambientales que conduzcan a reducciones de la contaminación. No obstante que los programas de los RETC ayudan a identificar oportunidades para prevenir la contaminación, varias empresas aún tienen dificultades para identificar opciones adecuadas para las sustancias o procesos que usan.

8.1 Introducción

En este capítulo se ofrece un acercamiento a las actividades de prevención de la contaminación en Canadá, EU y México. En primer término se analizan los tipos comunes de prevención de los que se informa, así como estudios de caso de plantas que han avanzado en esa materia.

Con la prevención se pretende eliminar las causas de la contaminación en vez de manejarla una vez creada. El control de la contaminación, en cambio, alude a medidas para moderar el daño ambiental, a menudo con métodos “al final del proceso” y otros que se aplican después de que se generó la contaminación.

8.1.1 Definiciones de la prevención de la contaminación en América del Norte

Los tres países cuentan con políticas gubernamentales que alientan la prevención de la contaminación, pero la definición del concepto varía entre ellos.

En Canadá es “el empleo de procesos, prácticas, materiales, productos o energía que evitan o minimizan la generación de contaminantes y desechos, y disminuyen el riesgo global a la salud humana o el ambiente”.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de México la define como “el conjunto de normas y medidas establecido para prevenir la degradación del ambiente” (artículo 3/XXV del **capítulo 1**).

La EPA de EU la define como “reducción en fuente: prevención y disminución de residuos donde se originan, en la fuente, lo que incluye prácticas que conservan los recursos naturales mediante la reducción o eliminación de contaminantes por medio de una mayor eficiencia en el uso de las materias primas, la energía, el agua y el suelo”.

Estas tres definiciones varían en su enfoque y alcance. La de México es amplia y no distingue entre evitar la generación de contaminación y controlarla una vez generada. La de Canadá se limita más a actividades que evitan o minimizan la generación de contaminación y no comprende medidas de control de la contaminación. La definición de EU es la más restringida: se enfoca a actividades que previenen la generación de desechos en la fuente; no abarca el reciclado de sustancias en la planta, en tanto que la de Canadá sí lo hace.

8.1.2 Información de prevención de la contaminación en América del Norte, 1998

La obligación de informar sobre actividades de prevención de la contaminación data de 1997 para el NPRI y de 1991 para el TRI. En México su entrega es voluntaria.

La prevención de la contaminación que se informa en el TRI y el NPRI es muy similar. Ambos solicitan que se señalen las clases de esas actividades que se aplican para cada sustancia, como el diseño de producto, las buenas prácticas de operación, cambios al proceso y el control de derrames y fugas. Ningún país solicita la cantidad real de sustancias que se redujo a raíz de esas actividades.

El TRI y el NPRI difieren en dos aspectos importantes. El NPRI considera el reúso, el reciclado o la recuperación en sitio como actividades de prevención, mientras que el TRI no lo hace. Además, si bien ambos sistemas enlistan ciertas actividades que se consideran de prevención de la contaminación, la lista del TRI es mucho más específica, al incluir 43 actividades concretas de reducción en la fuente, mientras que el NPRI tiene siete categorías generales. Por ejemplo, la categoría del NPRI de prevención de derrames y fugas se desglosa en el NPRI en seis actividades separadas.

Para los fines de este análisis, las actividades del TRI pueden acomodarse en cinco de las categorías del NPRI. No obstante, una categoría del NPRI, la reutilización, el reciclado o la recuperación en el lugar, no está en la lista del TRI de actividades de prevención de la contaminación. Asimismo, la categoría del NPRI sobre buenas prácticas operativas o capacitación no se incluye porque, si bien las actividades del TRI comprenden buenas prácticas de operación, no se considera la capacitación. Gran número de plantas del NPRI informan en esta categoría. Por consiguiente, estas dos categorías, la reutilización, reciclado o recuperación en el lugar y las buenas prácticas operativas o la capacitación, no se incluyen en los análisis de este capítulo.

Pueden determinarse otras diferencias en la información sobre la actividad de prevención en Canadá y EU. En ambos países, las plantas informan las actividades que emprendieron en el año calendario. Algunas plantas, no obstante, pueden informar sobre actividades en curso que comenzaron en años anteriores. El formato del TRI especifica que las plantas han de informar sobre actividades en las que se comprometieron en el año que se informa, mientras que el formato del NPRI no lo hace (**anexos F y G**). En ambos casos, sin embargo, instrucciones por separado indican que la información ha de abarcar las actividades efectuadas en el año calendario.

Asimismo, las notas registradas por las plantas del NPRI en la sección opcional de Comentarios de su formato revelan que algunas plantas han informado de actividades de control de la contaminación (por ejemplo, la

Cuadro 8-1: categorías de actividades de prevención de la contaminación según se informa a los RETC nacionales

Categorías del NPRI		Categoría correspondiente del NPRI	Categorías del RETC
A	Sustitución de materiales o materias primas	G	Cambios en las prácticas de operación
B	Diseño o reformulación del producto	--	Tratamiento en planta
C	Modificaciones al equipo o proceso	F	Control de inventarios
D	Prevención de derrames y fugas	D	Prevención de derrames y fugas
E	Reutilización, reciclado o recuperación en planta	A	Cambios en los insumos
F	Técnicas mejoradas de administración de inventarios o adquisiciones	B	Cambios en el producto
G	Buenas prácticas operativas o capacitación	C	Cambios en los procesos
		A, C, D	Cambios en las prácticas de limpieza
		--	Otras
Categoría correspondiente al NPRI	Categorías del TRI	Categoría correspondiente al NPRI	Categorías del TRI
	Buenas prácticas operativas		Modificaciones de proceso
	W13 Mejores calendarios de mantenimiento, conservación de registros o procedimientos	C	W51 Instauración de la recirculación en un proceso
	W14 Cambios en el calendario de producción para minimizar cambios de equipo y materia prima	C	W52 Cambios en el equipo, la distribución o la tubería
	W19 Otros cambios en las prácticas de operación	C	W53 Empleo de un diferente proceso de catálisis
		C	W54 Mejores controles en la operación de contenedores para minimizar el retiro de contenedores vacíos
		C	W55 Cambio de contenedores pequeños a contenedores grandes para minimizar el retiro de contenedores vacíos
F	Control de inventario	C	W58 Otras modificaciones del proceso
	W21 Procedimientos para asegurar que los materiales no permanezcan en el inventario más allá de su vida de almacén		
F	W22 Comienzo de pruebas de material atrasado; se sigue usando si está en buen estado	C	Lavado y desengrasado
F	W23 Eliminación de los requisitos de vía de almacén para materiales estables	C	W59 Se modificó el equipo de desbastado o limpieza
F	W24 Establecimiento de mejores procedimientos de etiquetado		W60 Se cambió a dispositivos mecánicos de desbastado o limpieza (en vez de solventes u otros materiales)
F	W25 Instalación de intercambio de materiales que de otro modo se hubieran descartado	D	W61 Se cambió a limpiadores de agua (en vez de solventes u otros materiales)
F	W29 Otros cambios en el control de inventarios	D	W63 Se modificaron los procedimientos de resguardo para las unidades de limpieza
		D	W64 Se mejoraron los procedimientos de desague
		C	W65 Se rediseñaron las bandas para piezas a fin de reducir demoras
D	Prevención de fugas y derrames	C	W66 Se modificaron o instalaron sistemas de enjuague
	W31 Mejores procedimientos de almacenaje o apilado	C	W67 Se mejoró el diseño del equipo de enjuague
D	W32 Mejores procedimientos de carga, descarga y transferencia	C	W68 Se mejoró la operación del equipo de enjuague
D	W33 Instalación de alarmas de sobrecarga o válvulas automáticas para desconectar	C	W71 Otras modificaciones a la limpieza y desengrasado
D	W35 Instalación de sistemas de recuperación de vapor		Preparación y acabado de la superficie
D	W36 Establecimiento de un programa de inspección o monitoreo de fuentes potenciales de derrames y fugas	C	W72 Se modificaron los sistemas o el equipo de pulverización
D	W39 Otras prevenciones de fugas y derrames	C	W73 Se sustituyeron materiales de revestimiento
		C	W74 Se mejoraron las técnicas de aplicación
		C	W75 Se pasó del pulverizador a otro sistema
		C	W78 Otras modificaciones a la preparación y acabado de la superficie
A	Modificaciones de las materias primas		Modificaciones al producto
	W41 Se aumentó la pureza de las materias primas	B	W81 Se cambiaron especificaciones del producto
A	W42 Se sustituyeron materias primas	B	W82 Se modificó el diseño o la composición
A	W49 Otras modificaciones a las materias primas	B	W83 Se modificó el empaque
		B	W89 Otras modificaciones al producto

Nota: el reúso, reciclado o recuperación en sitio no constituyen una actividad de reducción en fuente en el TRI. Las buenas prácticas operativas o la capacitación en el NPRI no coinciden con las actividades de reducción en fuente del TRI. Informar al RETC fue voluntario en 1998.

Cuadro 8-2: registros de actividades de prevención de la contaminación en el NPRI, por categoría, 1998

Actividad de prevención de la contaminación	Plantas que informaron de actividades de prevención de la contaminación		Formatos que registraron actividades de prevención de la contaminación	
	Número	Como % de	Número	Como % de
		todas las plantas del NPRI		todos los formatos del NPRI
Sustituciones de materiales e insumos	162	10	296	6
Rediseño o reformulación del producto	172	11	338	6
Modificaciones al equipo o el proceso	402	26	971	19
Prevención de derrames o fugas	469	30	1,364	26
Mejores técnicas de administración o adquisición de inventarios	224	14	583	11
Total registrado de actividades de prevención de la contaminación *	836	54	2,337	45

* Las cifras no corresponden a la suma de las categorías anteriores porque las plantas pueden registrar más de una clase de categoría de prevención de la contaminación y pueden informar más de una clase de actividad por formato.

Cuadro 8-3: registros de actividades de prevención de la contaminación en el TRI, por categoría, 1998

Actividad de prevención de la contaminación	Plantas que informaron de actividades de prevención de la contaminación		Formatos que registraron actividades de prevención de la contaminación	
	Número	Como % de	Número	Como % de
		todas las plantas del TRI		todos los formatos del TRI
Sustituciones de materiales e insumos	1,350	7	2,295	4
Rediseño o reformulación del producto	445	2	794	1
Modificaciones al equipo o el proceso	2,099	10	4,219	7
Prevención de derrames o fugas	956	5	2,489	4
Mejores técnicas de administración o adquisición de inventarios	528	3	1,164	2
Actividad total registrada de prevención de la contaminación*	3,818	19	8,406	15

Nota: en este análisis sólo se empleó el formato R del TRI porque el formato A no incluye la sección de actividades de prevención de la contaminación. El formato A suministra solamente el nombre de la sustancia y se puede usar cuando las cantidades registrables son menores a 100 libras y el uso es menor de un millón de libras anuales. Hubo 20,422 establecimientos que presentaron al menos un formato R del TRI del conjunto combinado de datos, con un total de 57,646 formatos R del TRI.

* Las cifras no corresponden a la suma de las categorías anteriores porque las plantas pueden registrar más de una clase de categoría de prevención de la contaminación y pueden informar más de una clase de actividad por formato.

instalación de sistemas de tratamiento) en esta sección. Tal vez la situación sea distinta en el TRI, pues las plantas deben señalar una o más actividades específicas y éstas no consideran los proyectos de control de la contaminación. La base de datos del TRI no incluye comentarios de las plantas (ni el formato de información tiene espacio para ellos).

8.2 Análisis de las actividades informadas de prevención de la contaminación, 1998

El análisis subsiguiente de la prevención de la contaminación se basa en el conjunto de datos combinados con un grupo común de categorías de prevención de la contaminación. Como se dijo, el NPRI no incluye el reciclado en sitio, reúso y reciclado ni las categorías de buenas prácticas de operación o capacitación.

En 1998, 54 por ciento de las plantas del NPRI informó actividad de prevención de contaminación mientras 19 por ciento de las plantas del TRI lo hizo.

- Para el NPRI, la actividad citada con más frecuencia fue la prevención de derrames y fugas, con las modificaciones al proceso y el equipo en segundo lugar.
- Para el TRI, la actividad citada con más frecuencia fueron las modificaciones en equipo y procesos, con las modificaciones en materiales o insumos en segundo.

En 1998 en México, cerca de 3 por ciento de las plantas que presentaron la COA llenaron la Sección V, que comprende la información voluntaria de actividades de prevención de la contaminación. De estas 31 plantas que informaron, 19 fueron de la industria química, cuatro de pinturas y tintas, tres de la industria metalúrgica, tres de automotores y dos de la industria petrolera. La práctica de prevención informada con más frecuencia fue prevenir fugas.

8.2.1 Relación entre información sobre prevención de la contaminación y tendencias de emisiones y transferencias, 1998

Con las actividades de prevención de la contaminación se busca disminuir la cantidad de emisiones y transferencias. Los montos de las reducciones fruto de tales actividades no se informan al TRI y al NPRI, sólo los tipos de actividades de prevención que se efectuaron. Sin embargo, los datos pueden revisarse con el propósito de averiguar si las plantas que informan sobre actividades de ese tipo son las que también muestran disminuciones en las emisiones y transferencias a lo largo de los años. Se comparan los datos sobre la misma sustancia proporcionados por la misma planta para los cuatro años, de 1995 a 1998. (Una planta llena un formato por sustancia.)

Hay varias razones además de la prevención de la contaminación por las que una planta puede manifestar una reducción de un año a otro. Por ejemplo, las disminuciones en las cantidades informadas de emisiones y transferencias pueden derivarse de un descenso en la producción en la planta, la instalación de equipo para control de la contaminación o un cambio en el método que se utiliza para calcular las emisiones y transferencias. Las plantas pueden asimismo mostrar un incremento aun cuando se haya aplicado prevención de la contaminación; por ejemplo, si los aumentos en el nivel de producción más que compensan las ganancias por prevención de la contaminación.

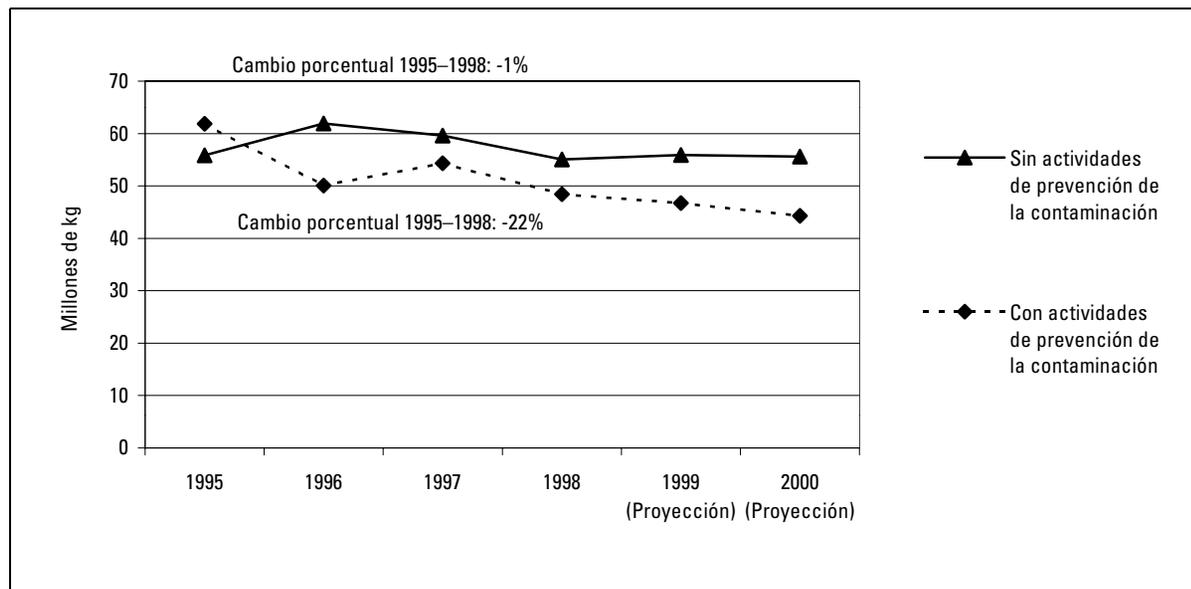
Tanto para el NPRI como para el TRI las plantas que informaron actividades de prevención de la contaminación en 1998 mostraron una reducción en las emisiones y transferencias de 1995 a 1998. Las

Cuadro 8-4: cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por formatos con y sin actividades informadas de prevención de la contaminación del NPRI, 1995-2000

	Sustancias informadas los cuatro años, 1995-1998*		
	Todos los formatos Número	Formatos con actividad de prevención de la contaminación Número	Formatos sin actividad de prevención de la contaminación Número
Formatos	3,234	1,550	1,684
Emisiones y transferencias totales	kg	kg	kg
1995	117,711,036	61,851,082	55,859,954
1996	111,982,006	50,044,896	61,937,110
1997	113,970,593	54,344,000	59,626,593
1998	103,530,151	48,454,436	55,075,715
1999 (Proyección)	102,631,334	46,715,967	55,915,367
2000 (Proyección)	99,896,370	44,297,455	55,598,915
	Cambio %	Cambio %	Cambio %
1995-1998 Real	-12	-22	-1
1998-2000 Proyectado	-4	-9	1

* Datos de los formatos presentados por la misma planta para la misma sustancia en los cuatro años de 1995-1998.

Gráfica 8-1: cambio en las cantidades totales registradas del NPRI de emisiones y transferencias por formatos con y sin actividades registradas de prevención de la contaminación, 1995-2000



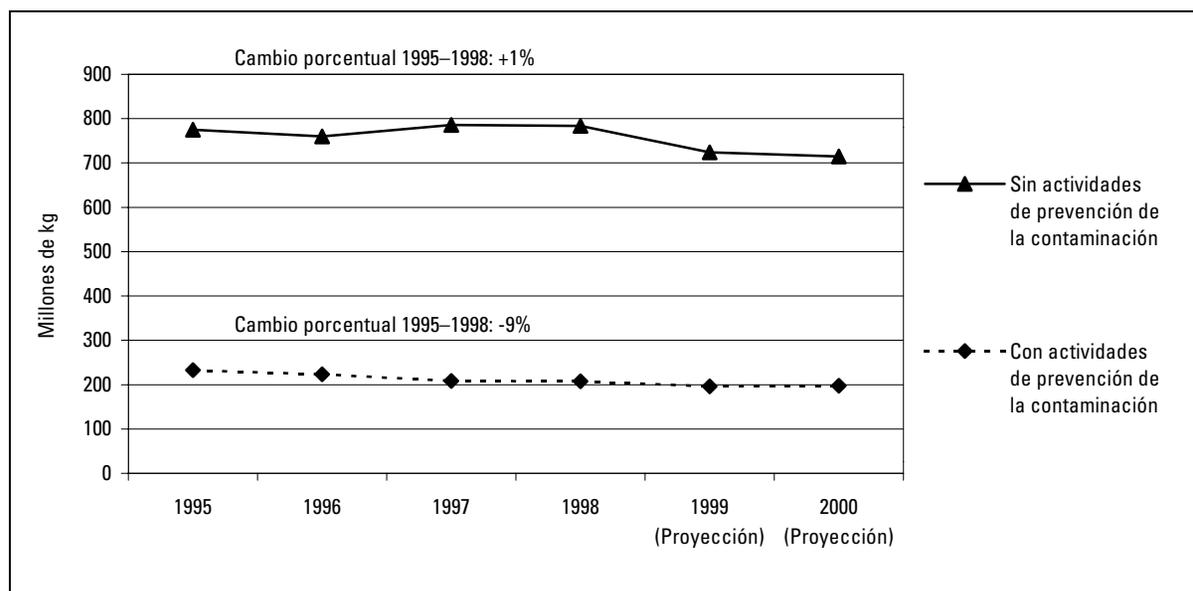
Nota: sólo las sustancias registradas los cuatro años (1995-1998).

Cuadro 8-5: cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por formatos con y sin actividades informadas de prevención de la contaminación del TRI, 1995-2000

	Sustancias registradas los cuatro años, 1995-1998*		
	Todos los formatos Número	Formatos con actividad registrada de prevención de la contaminación Número	Formatos sin actividad registrada de prevención de la contaminación Número
Formatos	37,007	6,322	30,685
Emisiones y transferencias totales	Kg	Kg	Kg
1995	1,007,459,970	232,621,573	774,838,397
1996	982,938,154	223,197,534	759,740,620
1997	993,630,466	208,165,461	785,465,005
1998	991,627,505	207,759,638	783,867,867
1999 (Proyección)	920,469,408	196,353,636	724,115,772
2000 (Proyección)	912,154,118	197,324,881	714,829,237
	Cambio %	Cambio %	Cambio %
1995-1998 Real	-2	-11	1
1998-2000 Proyección	-8	-5	-9

Nota: datos del formato R del TRI, sección 8.

* Datos de los formatos presentados por la misma planta para la misma sustancia en los cuatro años de 1995-1998.

Gráfica 8-2: cambio en las cantidades totales registradas del TRI de emisiones y transferencias por formatos con y sin actividades registradas de prevención de la contaminación, 1995-2000

Nota: sólo las sustancias registradas los cuatro años (1995-1998).

plantas que no informaron actividades de prevención de la contaminación tuvieron incrementos en emisiones y transferencias.

- Los formatos del NPRI en que se informa de actividad de prevención de la contaminación mostraron 22 por ciento de reducción en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998. Los formatos del NPRI en que no se informan actividades de prevención de la contaminación consignaron un descenso de 1 por ciento a lo largo del mismo periodo.
- Los formatos del TRI que informaron de actividad de prevención de la contaminación también manifestaron reducciones: una disminución de 11 por ciento en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1998. Por otro lado, aquellos formatos en los que no se informa de actividades de prevención de la contaminación mostraron un incremento de 1 por ciento en dicho periodo.
- Esta tendencia también se fortalece si se analizan las proyecciones del NPRI. Los formatos del NPRI con actividad de prevención de la contaminación en 1998 proyectaron un descenso futuro de 9 por ciento de 1998 a 2000, en tanto los formatos sin actividad de prevención de la contaminación proyectaron un incremento de 1 por ciento.
- Una tendencia opuesta se observa con las proyecciones del TRI. Los formatos del TRI que mencionaron actividad de prevención de la contaminación en 1998 proyectaron un descenso adicional de 5 por ciento de 1998 a 2000, mientras que los formatos en los que no se informó de actividad de prevención de la contaminación proyectaron una disminución de 9 por ciento.

8.3 Ejemplos de prevención de la contaminación

8.3.1 Reseña de las entrevistas

Durante la planeación de este informe, algunos interesados quisieron tener un acercamiento a las actividades de prevención de la contaminación como se informan a los RETC de los países. En esta sección se estudian algunas historias detrás de los informes en la materia y se esbozan ejemplos de prevención de la contaminación.

Se efectuaron entrevistas en 30 plantas de Canadá, EU y México seleccionadas para que reflejaran diferentes clases de prevención de la contaminación, sectores industriales, áreas geográficas y montos tanto grandes como pequeños de emisiones y transferencias informadas. Se indagó sobre seis áreas de prevención de la contaminación: responsabilidad corporativa al respecto, presencia de una política ambiental, motivación para la prevención, ejemplos de proyectos con costos y periodos aproximados, cómo se recibe y transfiere la información respectiva, y planes futuros.

Se efectuaron entrevistas en 12 plantas en Canadá, diez en México y ocho en EU. En Canadá y EU se recurrió a las bases de datos del NPRI y del TRI para identificar las plantas que emiten o transfieren dos sustancias, tricloroetileno y níquel y sus compuestos. Estas dos sustancias se eligieron porque el tricloroetileno (TCE) y algunos miembros del grupo de níquel son cancerígenos, considerados tóxicos en la CEPA de Canadá; se emiten en grandes volúmenes; diversos sectores informan de ellos, y están en las listas del ARET y en el EPA 33/55. En las plantas se interrogó sobre las actividades de prevención de la contaminación para todas las sustancias en sus instalaciones.

En México, ya que son pocas las plantas que informaron sobre prevención de la contaminación, se usó otro enfoque de selección. El INE envió a cerca de 100 empresas bajo jurisdicción federal de su base de datos una carta y un cuestionario del INE invitándolas a participar. De las diez que accedieron, ninguna llenó la sección V de la COA, pero todas han implantado actividades de prevención de la contaminación.

8.3.2 Clases informadas de actividades de prevención de la contaminación

En general, las clases de prevención de la contaminación aplicadas con más frecuencia en las plantas entrevistadas fueron actividades relacionadas con cambios de equipo o proceso, seguidas de mantenimiento preventivo y sustitución de materiales. Las actividades a las que menos se recurrió fueron las de modificación del producto.

8.3.3 Razones para aplicar prevención de la contaminación

Diversas razones impulsaron a las plantas entrevistadas a aplicar programas de prevención de la contaminación. Las principales fueron la conciencia ambiental, para evitar efectos en el medio; algún tipo de plan de control del proceso, como el aseguramiento de la calidad o la ISO 14000, y políticas ambientales de la empresa. Acaso porque la prevención a menudo exige responder preguntas fundamentales, como por qué se utiliza determinada sustancia, las plantas con instrumentos que promueven este cuestionamiento fundamental —políticas ambientales de la empresa y enfoques ambientales de la

administración, por ejemplo— tienden a implantar actividades de prevención de la contaminación.

Los consumidores son un poderoso impulsor de la prevención de la contaminación, tanto para conducir los cambios como para restringirlos. Algunas plantas de Canadá advirtieron que sus consumidores exigían productos sin TCE, lo que las ha llevado a replantearse el uso de esta sustancia. Otras notaron que los consumidores pedían productos limpiados con TCE y ello fue crucial para continuar con sus negocios. A menudo esta especificación fue establecida por una autoridad, como los Underwriters Laboratories, y el cambio de la especificación fue un proceso laborioso. En algunas empresas este requisito ha hecho más lenta la búsqueda de una alternativa al TCE o ha obligado a que la empresa tenga dos procesos paralelos, uno para TCE y otro para sus alternativas.

La razón para implantar medidas de prevención de la contaminación puede ser privativa de una sustancia. Por ejemplo, el TCE apesta aun en concentraciones relativamente bajas, lo que genera preocupación de los empleados por su salud y las condiciones de trabajo que han llevado a disminuciones en numerosas plantas. El níquel, por su parte, no huele y por tanto no genera el mismo grado de presión de los empleados para que se reduzca. El TCE también es caro y a menudo requiere técnicas especializadas y costosas de disposición, lo que genera otro incentivo para disminuir su uso. El níquel es con frecuencia una impureza del acero, y en consecuencia su adquisición no cuesta, por lo que no se genera un incentivo para la prevención de la contaminación.

8.3.4 Fuentes de información sobre prevención de la contaminación

Entre los obstáculos para la prevención de la contaminación figuran la falta de información y difusión de información sobre las posibilidades para prevenirla. Varias plantas señalaron que los programas de los RETC han ayudado a identificar oportunidades para ello. Nueve de las diez plantas mexicanas, siete de las 12 canadienses y cuatro de las ocho instalaciones de EU han utilizado los datos o los programas de los RETC para identificar oportunidades de prevención de la contaminación.

Las plantas entrevistadas en toda América del Norte señalaron muchas fuentes de información ambiental, pero varias no saben adónde acudir por nuevas ideas para la prevención de la contaminación para un proceso en particular. Varias plantas han sufrido fracasos al probar procesos que no funcionan y que generan problemas nuevos e inesperados. El método de prueba y error, a menudo en medio de un vacío de información, parece ser la principal manera para identificar actividades eficaces de prevención de la contaminación. Se expresaron opiniones como “estás solo”, “los competidores no te dirán lo que están haciendo” y “las asociaciones no conocen el proceso”.

Parte de la ayuda más provechosa ha provenido de la comparación de notas entre las plantas de diferentes sectores industriales. Estas plantas no son competidores, de modo que pueden compartir información de manera sencilla y a menudo emplearon la sustancia en cuestión en aplicaciones similares. Cuatro de las diez plantas mexicanas, siete de las 12 canadienses y dos de las ocho estadounidenses han recibido apoyo de otras plantas en la prevención de la contaminación.

Cuadro 8–6: clases de plantas entrevistadas sobre actividades de prevención de la contaminación

Sectores industriales	Número de plantas
Metalúrgica, metálica básica, metal procesado y minería	9
Sustancias químicas y productos de petróleo y carbón	8
Automovilística y equipo de transporte	3
Equipo eléctrico y electrónico	2
Otras manufacturas e instrumentos	2
Vidrio y productos de plástico	2
Muebles	1
Maquinaria industrial	1
Imprenta y editorial	1
Caucho y productos varios	1
Número de plantas entrevistadas	30

Cuadro 8–8: motivos para realizar actividades de prevención de la contaminación en las plantas entrevistadas

Motivo	Número de plantas
Como resultado de la política ambiental de la empresa	16
Como resultado de la conciencia ambiental del personal de la empresa o para evitar efectos ambientales	15
Aplicación de un plan de administración ambiental o aseguramiento de la calidad o exigencias de la ISO 14000	15
Como resultado de disposiciones o auditorías gubernamentales	9
Presión de grupos sociales, consumidores o proveedores	8
Alto costo de adquisición o disposición de una sustancia	4
Como resultado de la expansión de la empresa	1
Número de empresas entrevistadas	30

Nota: una empresa puede informar más de un motivo.

Cuadro 8–7: actividades de prevención de la contaminación que informaron las plantas entrevistadas

Actividades informadas de prevención de la contaminación	Número de plantas
Modificaciones al equipo o al proceso	18
Prevención de derrames y fugas	12
Sustituciones de materiales o insumos	12
Mejores técnicas de administración o adquisición de inventarios	10
Rediseño o reformulación del producto	3
Número de plantas entrevistadas	30

Nota: una planta puede informar más de una actividad

Cuadro 8–9: fuentes de información sobre las actividades de prevención de la contaminación

Fuentes de información sobre la prevención de la contaminación	Número de plantas
Se usaron datos o programas de los RETC para identificar oportunidades de prevención de la contaminación	20
Se usó información de otros dentro de la empresa	17
Se usó información de otras empresas	14
Se usó información de programas gubernamentales	12
Se usó información de consultores	9
Información de ferias comerciales, boletines del gremio, proveedores	8
Número de plantas entrevistadas	30

Nota: una planta puede informar más de una fuente.

Por ejemplo, una planta utilizó la lista del NPRI para identificar otras plantas que emiten TCE, se comunicaron con ellas y aprendieron de los procesos y las sustancias alternativos al TCE. Algunos programas gubernamentales se han establecido con esto en mente, como el Proyecto conjunto canadiense entre la federación y una provincia (Ontario) de Prevención de la Contaminación en la Industria de Acabado de Metales.

Empresas que tienen varias plantas a menudo compartieron información dentro de la empresa sobre un proceso o una sustancia en particular. Para algunas, ésta fue una fuente vital de información, al ayudar a configurar sus prioridades y diseñar sus soluciones. Una empresa tiene un intercambio de las mejores prácticas para ayudar a que se compartan las ideas innovadoras.

Con frecuencia se citó a las ferias comerciales, las publicaciones del gremio y los proveedores como fuentes de información sobre prevención de la contaminación. Los consultores se consideran como una fuente limitada de información. Sólo cuatro de las diez plantas en México contrató a un consultor, sólo tres de las 12 plantas canadienses y ninguna de las cinco estadounidenses.

Unas cuantas empresas conocían los programas y la información gubernamentales sobre prevención de la contaminación, pero no se utilizaban con frecuencia o no se consideraban de gran utilidad. Ocho de diez plantas entrevistadas en México conocían los programas del gobierno que ofrecen ayuda para la prevención de la contaminación, y cinco sabían del apoyo financiero para tales programas. Dos plantas en Canadá y ninguna en EU identificaron programas gubernamentales sobre prevención de la contaminación.

8.3.5 Mecanismos

Algunas de las mayores disminuciones de las emisiones se presentaron en plantas que contaban con una persona asignada con la autoridad para efectuar cambios, respaldada por la política ambiental de la empresa. En las plantas donde la responsabilidad ambiental descansaba en una persona que tenía otras responsabilidades, a menudo se había logrado un menor progreso. El tiempo, los recursos y el entusiasmo del encargado fueron con frecuencia fuerzas que condujeron a la reducción de sustancias.

Varias de las actividades de prevención de la contaminación se han efectuado sobre la marcha por muchos años. Los proyectos a menudo han sido introducidos y revisados en un largo periodo. Esto es importante, puesto que el NPRI y el TRI requieren que se informen aquellas actividades de prevención de la contaminación emprendidas en el año en curso. Los datos de 1998 sólo abarcan una parte de un proceso que se extiende en el tiempo.

La mayoría de las plantas pequeñas no contaban con una política ambiental escrita o una persona designada para tratar los asuntos ambientales. No obstante, algunas plantas pequeñas se estaban planteando preguntas fundamentales sobre el uso continuo de una sustancia y habían procedido rápidamente a sustituir una sustancia por otra. Algunas empresas grandes han tendido a cambiar sus procesos, con frecuencia de la limpieza con TCE a sistemas de limpieza por agua.

8.4 Estudios de caso sobre prevención de la contaminación

Para ilustrar los diversos programas y mecanismos de prevención de la contaminación se presenta una selección de estudios de caso de los tres países.

8.4.1 Blount Canada Limited desarrolla un proceso innovador para eliminar el tricloroetileno

Blount Canada, ubicada en Guelph, Ontario, eliminó por completo el tricloroetileno (TCE) en 1999. Sus 800 empleados usan estampado, corte con láser, desengrasado, platinado de cromo y otros procesos para convertir el acero en bruto en productos terminados como partes para sierra de cadenas. Los solventes como el TCE se han usado por decenios para remover aceites de las piezas de metal. Esto ha generado varios flujos indeseables de desechos: emisiones aéreas dentro y fuera de la planta, y el sedimento de solventes y removedores usados entraña la disposición de desechos peligrosos.

Como resultado de la información al NPRI, el TCE se identificó como la mayor emisión desde las instalaciones de Blount, y ésta se identificó como el tercer emisor más alto en Canadá en 1998. La información al NPRI y la alta prioridad concedida a las prácticas ambientales en la empresa ocasionaron que el personal de Blount cuestionara el uso del TCE.

Un proyecto en fases sobre el TCE comenzó en 1998. Encontrar un sustituto para el TCE no fue una tarea sencilla. El TCE se mantiene como un producto legal, un solvente excelente y la legislación federal que restringe el empleo de TCE no ha entrado aún en vigor. Además, las técnicas para remplazar el desengrasado con solventes por lo general entrañan sustituir los solventes con sistemas de limpieza con agua. El personal de Blount opinó que los sistemas de limpieza con agua podrían acarrear inconvenientes problemáticos. El aceite podría contaminar el sistema de agua, lo que redundaría en un flujo nuevo, grande y continuo de agua aceitosa del que se requiere disponer. Asimismo, algunas de las sustancias para limpieza están registradas y su adquisición es cara. También está el riesgo de que las piezas pudieran contaminarse con el agua aceitosa en la superficie cuando se extrajeran del tanque.

En vez de elegir una opción común, Blount inició un nuevo proceso: el calentamiento y la rotación de las piezas para remover el aceite. Se intentó con diferentes velocidades y temperaturas de calentamiento. Entonces el nuevo proceso centrífugo fue aplicado por fases a lo largo de cinco meses de 1999. La última pieza de acero que se limpió con TCE se incorporó a producción en noviembre de 1999. En la actualidad el TCE se ha eliminado del todo de las instalaciones manufactureras de Blount.

Los beneficios ambientales, financieros y productivos del nuevo proceso de desengrasado han sido muchos: el aceite retirado se recicla, se eliminó el uso del TCE, no hay emisiones de TCE al aire y, dentro de la planta, el empleo del agua se ha reducido en 28 por ciento, los flujos de desechos peligrosos se eliminaron y la eficiencia en la producción se ha incrementado mediante la remoción del cuello de botella del desengrasado por solventes. El proyecto rindió frutos en menos de cinco años a un costo aproximado

de 750,000 dólares canadienses. Los funcionarios de Blount están muy orgullosos de su logro y la empresa ganó recientemente un premio ambiental por este y otro trabajo.

Otra empresa que informó sobre TCE al NPRI empleó la lista del NPRI para identificar otras plantas que practicaban la prevención de la contaminación y se ha comunicado con Blount para aprender sobre este nuevo procesos centrífugo de desengrasado.

Blount Canada también informó sobre níquel, manganeso y cobre y sus compuestos al NPRI. Estos metales están integrados en el acero que adquieren y toda la chatarra de acero se recicla.

Blount Canada informó tres actividades de prevención de la contaminación al NPRI en 1998, modificaciones al equipo o procesos, reciclado en el lugar y buenas prácticas operativas y capacitación.

Para mayor información, comuníquese con Jim Gilles de Blount Canada al (519) 822-6870 o en <www.blount.com>.

8.4.2 Bristol Aerospace Limited disminuye el tricloroetileno mediante capacitación y procesos alternativos

En la planta de Bristol Aerospace en Winnipeg, Manitoba, el TCE se usa también para limpiar partes de metal. Como resultado de una política ambiental escrita de la empresa, la certificación ISO 14001 y las preocupaciones de los empleados, la empresa se ha empeñado en disminuir el uso del TCE. No obstante, algunos consumidores solicitaron que sus piezas debían limpiarse usando TCE, lo cual limita el retiro del TCE. Se revisó el uso del TCE y sólo aquellas partes que se exige que deben lavarse en TCE son objeto de este proceso. Todas las demás piezas se limpian ahora utilizando un sistema de limpieza por agua. No obstante, ya que el sistema de limpieza con agua tarda más en limpiar una pieza, alrededor de dos horas en comparación con 15 minutos con el lavado con TCE, a menudo los operadores recurren al proceso de TCE cuando no se precisa. La capacitación en los dos sistemas ha disminuido aún más el uso del proceso de TCE.

Otra prioridad ambiental de Bristol Aerospace es la eliminación del platinado con cadmio. Las opciones para ello se están investigando en toda la empresa para uso en todas las plantas. Esto proporciona un fondo mayor de ideas y recursos que el que se dispone en una planta. Otra vez, los consumidores son una fuerza poderosa para elaborar cambios, en virtud de que algunos de ellos requieren el platinado con cadmio para sus piezas. Bristol Aerospace también está participando en un proyecto federal-provincial de prevención de la contaminación, el cual le está resultando una buena fuente de ideas.

Bristol Aerospace informó de cuatro actividades de prevención de la contaminación en 1998: sustitución de materiales o insumos, modificaciones al equipo o al proceso, prevención de derrames y fugas y otras actividades de prevención de la contaminación.

Para mayor información, comuníquese con Kevin Smith a Bristol Aerospace en el (204) 775-8331 o en <www.bristol.ca>.

8.4.3 La pequeña empresa mueblera Calstone Incorporated utiliza métodos prácticos para disminuir el uso de tricloroetileno

Calstone Incorporated, en Toronto, Ontario, emplea aproximadamente 40 personas en la fabricación de muebles. Como muchas empresas pequeñas, la compañía no cuenta con una política ambiental escrita y la responsabilidad por las decisiones ambientales recae en el gerente general. El TCE se utiliza para desengrasar el metal en las piezas de los muebles. La empresa intentó reducir el uso de TCE mediante métodos prácticos, como restringir el tiempo que se usa el TCE y disponiendo de un buen sistema de ventilación. Si bien la empresa considera al TCE como uno de los mejores solventes para el desengrasado de metal, probablemente cambiará a alguna opción en los siguientes dos años, debido a las preocupaciones ambientales y de salud relativas al TCE y al aumento de su costo. La empresa supo mediante la información que proporciona al NPRI de lo cancerígeno del TCE, y esto incrementó la presión para hacer a un lado el TCE.

Cuando se le preguntó sobre las fuentes más útiles de información sobre la disminución del uso del TCE, el personal de Calstone anotó proveedores y ferias comerciales. Los establecimientos gubernamentales, programas o acciones de los competidores no fueron considerados fuentes útiles de información.

Calstone informó de las buenas prácticas operativas o la capacitación como sus métodos de prevención de la contaminación en 1998. El empleo de TCE se restringe a medio día, y los nuevos trabajadores se capacitan con los que efectúan el trabajo.

Para mayor información, comuníquese con Kurt Shultz al (416) 298-9187.

8.4.4 Schneider Electric Canada participa en un esfuerzo trilateral para minimizar los efectos ambientales

Schneider Electric Canada, en Bramalea, Ontario, fabrica interruptores eléctricos para equipos de control de energía en sus plantas del área de Toronto. El níquel y sus compuestos, así como otros metales, son impurezas residuales en el acero utilizado en la elaboración de cajas para albergar los interruptores eléctricos y el equipo de control. Las especificaciones para productos utilizados en instalaciones eléctricas están normadas por los estándares y códigos internacionales y nacionales, como los requisitos de la Canadian Standards Association o los Underwriters Laboratories. Por lo general, es difícil cambiar estos códigos, lo cual restringe las oportunidades para disminuir el uso de ciertos materiales. No obstante, toda la chatarra se recicla fuera de las instalaciones.

La empresa propietaria, Schneider Electric North American Division, posee 26 plantas manufactureras en Canadá, EU y México. Schneider Electric procura integrar tanto las preocupaciones sobre seguridad como ambientales en la toma de decisiones corporativas. Varias de sus plantas en América del Norte han obtenido el certificado de ISO 14001. Está vigente una política ambiental escrita para toda la corporación, la cual establece estándares mínimos. La política ambiental de la empresa prevé la reducción obligatoria de desechos, así como metas de minimización, las cuales son instrumentadas por comités específicos. Cada planta puede entonces adaptar su propia política.

Schneider Electric tiene prohibiciones corporativas en todo el mundo sobre el uso o cualquier otro procesamiento de varias sustancias, como TCE, arsénico, cadmio, cianuro, mercurio, asbestos, plomo, cromo hexavalente, CFC, xileno, tolueno y cloruro de metileno.

La planta de Bramalea Schneider Electric informó en 1998 como medidas de prevención de la contaminación las buenas prácticas operativas o la capacitación.

Para más información, comuníquese con Rickesh Patel al (416) 752-8020 o a patelr@squared.com.

8.4.5 Sandvik Steel cambia al lavado ultrasónico para reducir el uso de tricloroetileno

Sandvik Steel Canada, en Arnprior, Ontario, emplea el TCE para desengrasar tubos de metal en su planta del área de Ottawa. La preocupación de los empleados, los costos crecientes para adquirir el TCE y la presión corporativa redundaron en la meta de eliminar el empleo de TCE para 2002. La meta formal en materia ambiental se vinculó a bonos para empleados y al desempeño de éstos, con lo que se logró un gran incentivo para eliminar el TCE.

Un equipo de “TRIC eliminadores” (“TRIC” es una abreviatura de tricloroetileno) coordina el esfuerzo de encontrar alternativas para el uso del TCE, pero la dificultad para la limpieza dentro de un tubo excluye varias opciones. Se obtuvieron varias ideas de las visitas a otras plantas de Sandvik en Suecia e Inglaterra. Los consultores tuvieron pocas ideas para este problema en particular. El equipo se decidió por la limpieza ultrasónica y perfeccionaron el método durante un año.

Sandvik Steel informó 289,986 kg de emisiones y transferencias totales de TCE en 1998, la mayor cantidad para cualquier planta en Canadá. Ellos informaron de una actividad de prevención de la contaminación en 1998: las modificaciones al equipo o el proceso.

Para mayor información, comuníquese con Peter Kwandt al (613) 623-6501.

8.4.6 La reubicación de Household Products cambia los planes ambientales

La planta de Household Products, en Asheboro, Carolina del Norte, fabricaba aparatos electrodomésticos (en especial secadoras de cabello). Antes operaba como filial de la Black and Decker Company, y posteriormente la adquirió Windmere Durable Holdings, Inc. La planta canceló sus operaciones en 1999.

Las disminuciones advertidas de 1995 a 1998 en el TRI de los desechos totales de esta planta fueron las etapas iniciales de un considerable esfuerzo de prevención de la contaminación que concluyó cuando la planta cerró y todo el equipo se reubicó en México. En la actualidad, la solución de la contaminación en los terrenos de la planta es la única actividad en marcha.

La mejora de la supervisión de las operaciones de desengrasado fue la primera de tres etapas de un plan más amplio. Trabajando en conjunto con las autoridades locales de protección ambiental, el personal de la planta instaló una camisa refrigerante extendida a

finde 1998, la cual debería incrementar la eficiencia de la unidad de un modo significativo. Por desgracia, la planta aún no operaba del todo en 1999, antes de la reubicación, para evaluar los efectos de la mejora.

La etapa final, y más importante, fue la instalación de un nuevo desengrasador, con un costo de 1.1 millones de dólares estadounidenses. Se preveía que este cambio en el equipo habría reducido de manera radical las emisiones de TCE en 2000 y en los años subsecuentes. La reubicación de la planta, sin embargo, acabó con este proyecto. El personal de la planta tiene la creencia de que el desengrasador de vapor que había se está utilizando en México.

Esta planta informó una actividad de prevención de la contaminación para el TCE en 1998: mejor calendarización, registro o procedimientos de mantenimiento.

8.4.7 La expansión de la planta en Plymouth Tube genera oportunidades ambientales

La planta de Plymouth Tube, en Salisbury, Maryland, es una de las aproximadamente diez plantas que opera Plymouth Tube en EU. Da empleo a 130 personas y produce 200,000 pies lineales de tubo de acero inoxidable por semana. El TCE se utiliza en el desengrasador de vapor para limpiar el tubo de metal. Si bien hay un grupo de ingenieros que proporciona asistencia técnica en las oficinas centrales, la mayoría de las actividades de control de la contaminación y de reducción en la fuente las desempeña el personal de la planta. El personal operativo está directamente comprometido en las responsabilidades en materia ambiental.

Parte importante de las disminuciones recientes de TCE reflejó una baja de ritmo temporal en las operaciones de la planta. En 1997 se informó de una gran cantidad de desechos de TCE. Ello se deriva de unos cuantos “eventos ácidos” al final de 1997, en los que el TCE en un desengrasador de vapor “se agrió” y tuvo que remplazarse.

La aplicación de proyectos de prevención de la contaminación en la planta se empararon con la expansión de ésta. Ello entrañó las siguientes acciones:

- el desengrasante de vapor fue sustituido por un segundo tanque con un diseño más moderno,
- la colocación del nuevo tanque requirió la reubicación del tanque original,
- la relocalización del tanque facilitó un mejor control de las operaciones de éste,
- una cubierta tipo acordeón se agregó al tanque original, para un mayor control de emisiones.

Esta planta informó de una actividad de prevención de la contaminación para TCE en 1998: equipo, distribución o entubado modificado.

Para más información, comuníquese con George Papp al (410) 749-1666.

8.4.8 Nueva Fábrica Nacional de Vidrio, S.A. de C.V. (FANAL) invierte en mejoras ambientales para obtener el Certificado Nacional de Industria Limpia

Nueva Fábrica Nacional de Vidrio (FANAL), ubicada en el estado de México, emplea a casi 2,500 personas en la elaboración de botellas y jarras de vidrio.

Desde 1994, la empresa ha invertido más de 2.8 millones de dólares en medidas de protección ambiental. Las actividades de prevención de la contaminación se emprendieron como resultado de la instauración de un sistema de administración ambiental, y otros programas, como el Certificado de Industria Limpia (1996). Una industria obtiene un Certificado de Industria Limpia una vez que completa una auditoría, elabora metas, un programa de trabajo y un calendario para obtener dichas metas. Las auditorías ambientales las efectúa la Oficina del Procurador Federal para la Protección Ambiental. Desde que comenzó en 1992 este programa se han completado 1,300 auditorías.

FANAL instrumentó un conjunto de actividades de prevención de la contaminación. La empresa se enfrentó a la mayoría de los problemas al buscar sustitutos que tuvieran el mismo desempeño que los materiales por eliminar. Surgieron oportunidades para prevención de la contaminación cuando los sistemas se remplazaron al final de su vida útil.

Al cambiar a un equipo de combustión más eficiente, FANAL ha reducido las emisiones de NO_x en cerca de 20 toneladas métricas por año y mejorado el consumo de combustible por unidad de producción. El empleo de pinturas cerámicas basadas en plomo se redujo también alrededor de 80 por ciento. Además, FANAL ha eliminado el uso de refractarios basados en cromo o asbestos y su desengrasador basado en TCE. Ahora se utilizan aceites biodegradables para disminuir las cargas contaminantes en agua de desecho.

Entre los beneficios ambientales están la reducción de desechos, en especial mediante el reciclado de desperdicios de vidrio, el ahorro de más de 50 por ciento en el uso de agua, la disminución de riesgos para los empleados, cero descargas de aguas residuales y el cumplimiento de los límites a la contaminación del aire. La empresa, no obstante, no llenó la Sección V del formato de la COA en 1998.

La empresa considera que la participación en el programa de la Industria Limpia y la instauración de un sistema de administración ambiental ayudó a identificar oportunidades de prevención de la contaminación. Aún así, la empresa nunca se enteró de los programas gubernamentales de prevención de la contaminación o del apoyo técnico y financiero para la prevención de la contaminación disponibles en México. No recibieron apoyo técnico de ninguna sociedad ambiental mexicana. La mayor parte de la información se obtuvo de una empresa estadounidense que es líder en el negocio del vidrio.

Para más información, comuníquese con el Ing. Hugo Vargas Garnelo al (525) 864-0500 o a hvargas@difa.com.mx.

8.4.9 White-Rodgers Division de Emerson Electric cambia a un desengrasado por agua

La planta de la White-Rodgers Division, localizada en Batesville, Arkansas, es una de las varias plantas manufactureras dentro de esta división de Emerson Electric. Da empleo a 1,000 personas y opera de manera continua, fabricando válvulas electrónicas para gas natural que se utilizan en hornos residenciales y calentadores de agua. El aluminio es fundido, maquinado, limpiado y ensamblado en las válvulas. Una serie de solventes clorados (antes 1,1,1-tricloroetano y freón, más recientemente TCE) se han utilizado en el equipo de desengrasado de vapor para retirar los lubricantes para el maquinado antes de ensamblar.

Los datos de 1998 consignan las fases iniciales de la mudanza del desengrasado por vapor al desengrasado por agua que comenzó a redundar en los informes al TRI en 1995 y se completó en 1998. Una fase posterior de este programa, que no se reflejó en los datos, se ocupó del agua vertida en las operaciones de desengrasado.

La planta decidió optar por métodos de desengrasado basados en agua para evitar los efectos ambientales adversos de los solventes clorados (tanto las emisiones de aire como la generación de desechos peligrosos). El primero de los cinco limpiadores de agua se puso en servicio en 1995. Todos estaban en operación en 1998. Con ello se eliminó un consumo anual de 144,000 kg de TCE, así como las emisiones de este peligroso contaminante al aire y la generación de desechos peligrosos contaminados con solventes. La conversión entrañó un costo de 1.2 millones de dólares. Se espera que la planta no informe de emisiones de TCE al TRI en 2000.

Después de aproximadamente una semana de operación, el agua en las unidades desengrasantes estaba suficientemente contaminada con aceites de máquina y virutas de metal que tuvo que cambiarse. En un principio, la planta utilizó un equipo de tratamiento de agua de desecho en el lugar para ajustar el pH del agua residual, para después descargarla en un sistema de alcantarillado. Las operaciones de la planta generaron 6.8 millones de litros de agua residual por año, contaminada con 1,000 mg/l de aceites de máquina. A fines de 1998, en tanto la unidad final de desengrasado estaba siendo instalada, la planta comenzó un programa de investigación para el reciclado del agua. En virtud de que no afecta las emisiones de TCE, esto disminuiría la carga total para el ambiente asociada con el desengrasado de piezas.

Un sistema de ósmosis inversa (ultrafiltración) se seleccionó a últimas fechas, ya que capturó tanto el agua como el detergente reusable. La construcción del sistema, con un edificio propio, costará 700,000 dólares y se esperaba que estuviera en línea para finales de 2000. Se ha previsto que con este sistema se reducirá el volumen de agua de desecho (y el uso de agua potable) en 90 por ciento, y la concentración de aceite en el agua remanente en 95 por ciento. El sistema también abate el consumo de energía necesario para calentar agua para los desengrasadores.

Esta planta informó de una actividad de prevención de la contaminación para TCE en 1998: cambio a limpiadores de agua (de solventes y otros materiales).

Para más información, comuníquese con Mark Carroll al (870) 793-1892.

8.4.10 Arcade Marketing, Inc., mejora su manejo de solventes

La planta de Arcade Marketing, Inc., en Chattanooga, Tennessee, da ocupación a aproximadamente 350 personas y se especializa en la producción de muestras de perfumes, como las que se adjuntan a las publicaciones. Con la tecnología que la empresa elaboró y patentó para asegurar que el perfume sólo salga cuando el consumidor abre el paquete de muestra, la empresa ha conseguido tener un dominio completo de este nicho de mercado.

Las muestras de perfume están contenidas en insertos impresos para las publicaciones. El tricloroetileno se usa como parte del proceso de impresión litográfica para estos contenedores de muestra: se utiliza en la limpieza de la mantilla y para lavar los cilindros calibradores. Antes los productos que contienen diclorometano (también sustancia del TRI y cancerígeno) se han usado para tales fines; los proveedores han cambiado a TCE cuando los estándares concernientes al diclorometano se volvieron más rigurosos.

La disminución en las emisiones de TCE fue resultado de un cambio en el manejo de los materiales en la planta. En esta iniciativa se mantuvo un adecuado etiquetado de todos los materiales y el personal relacionado recibió instrucción sobre los usos adecuados de varios materiales solventes. Antes, el personal había incurrido en usar diferentes materiales solventes de manera intercambiable para propósitos diversos, sin atención pertinente en las diferencias en el manejo correcto de distintos materiales.

El programa refleja la interacción de condiciones históricas, imperativos normativos, personal nuevo y apoyo técnico del gobierno local. El área urbana que rodea Chattanooga, donde se ubica la planta, ha sufrido problemas severos de contaminación del aire, por los cuales fue un área donde no se logró el VOC al amparo de la Clean Air Act. En respuesta a esta situación, el gobierno del condado ha creado una Oficina del Aire, tanto para aplicar los estándares locales respecto a emisiones como para trabajar con la industria para que alcance esos estándares. En consecuencia, el área de Chattanooga fue capaz de lograr el cumplimiento con la Clean Air Act en ocho años.

Cuando un nuevo equipo técnico fue llevado a la planta, numerosos materiales que se usaban presentaban dificultades para cumplir con los permisos de emisiones aéreas de la planta. Por ejemplo, el uso de acetona en las operaciones de impresión estaba ocasionando problemas de cumplimiento. El personal nuevo insistió en atender todos los asuntos de contaminación y cumplimiento en toda la planta. Se contrató a un consultor para que revisara las operaciones de la planta, y se buscó la activa participación tanto del gobierno estatal como de la Oficina del Aire del condado. Con el apoyo técnico del consultor y los funcionarios locales, el nuevo equipo fue capaz de instaurar un sistema comprensivo de registro enfocado al uso de solventes dentro de la planta.

Esta empresa informó de dos actividades de prevención de la contaminación para TCE en 1998: instauró mejores procedimientos de etiquetado y otras modificaciones al limpiado y desengrasado.

Para mayor información, comuníquese con Ray Mitchell al (423) 624-3301.

8.4.11 Los consumidores inducen un cambio de sustancias en Jesco Resources, Inc.

Jesco Resources Inc., en North Kansas City, Missouri, es otra empresa independiente de fabricación de lubricantes, en particular de fabricación de grasas para manufactura y aceites de engranajes. La planta da ocupación a aproximadamente 20 personas. El tricloroetileno se usó como un componente de uno de los productos finales de Jesco.

La disminución de las emisiones y desechos de TCE manifiesta la sustitución de este producto por otro que no contiene TCE (reformulación del producto). Los datos de 1995–1998 reflejan un proceso de sustitución que comenzó en 1990. El producto que contenía TCE se descartó de 1995 a 1999, por lo que no hay ni se anticipa empleo de TCE en 2000.

Este programa se inició con la incorporación del TCE en la lista de contaminantes aéreos peligrosos conforme a las reformas de 1990 a la Clean Air Act. Los esfuerzos de Jesco para eliminar el TCE de su producto son resultado de las exigencias de los consumidores para que se remplazara. El aspecto clave fue mantener el desempeño del producto mientras se eliminaba el TCE. En virtud de la exigencia del consumidor para que sustituyera el producto, Jesco fue capaz de efectuar la sustitución sin incurrir en costos. (Las disposiciones federal y estatal que alentaron este cambio sí obstruyeron las ventas del producto original.) No hubo un cambio fundamental en las operaciones de la planta durante la transición.

Además de este programa concreto, Jesco rastrea todo uso y pérdida de materiales. Los desechos peligrosos están perfilados y las operaciones que los generan se identifican bajo la responsabilidad del gerente general para operaciones. No se obtuvo asistencia técnica. La meta final de la planta es la eliminación completa de los desechos peligrosos.

Esta planta informó de dos actividades de prevención de la contaminación para TCE en 1998: sustitución de materias primas y otros cambios en las prácticas operativas.

Para mayor información, comuníquese con Ross Longwell al (816) 471-4590.

8.4.12 El Centro Mexicano para una Producción Más Limpia ayuda a Nicro, S.A. de C.V., con mejoras ambientales

Nicro, S.A. de C.V., es una empresa de electroplatinado con 170 empleados ubicada en la Ciudad de México. Opera varias líneas de producción, entre ellas procesos de cromo-níquel-cromo.

En 1996, la empresa participó en un proyecto de demostración con el Centro Mexicano para una Producción Más Limpia. Fundado en 1995, el Centro Mexicano para una Producción Más Limpia ha elaborado y publicado lineamientos para la producción más limpia para varios sectores industriales, entre ellos el electroplatinado, la fabricación de productos químicos y el platinado de metales.

Los principales problemas ambientales de Nicro eran el uso de la pasta lustradora percloroetileno, la pérdida de soluciones de proceso de un baño a otro y la escasa efi-

ciencia energética. Como resultado de las primeras evaluaciones de los expertos del Centro Mexicano para una Producción Más Limpia en 1997–1998, la pasta lustradora se reemplazó con una pasta soluble en agua y las operaciones en la línea de producción de cobre-níquel-cromo se mejoraron al introducir un agitador compresor en los baños de enjuague y regresando el agua de enjuague desde el primer baño hasta el tanque de proceso.

La empresa recibió ayuda del Centro Mexicano para una Producción Más Limpia durante la preparación e instrumentación del proyecto. La inversión de aproximadamente 8,000 dólares en el proceso de platinado se sumó a una recuperación de 90 por ciento de las pérdidas en los baños de níquel y cromo y una disminución en el uso de materias primas y en las necesidades de tratamiento de agua. El costo del proyecto se recuperó en menos de medio año.

La empresa ha elaborado ahora un plan para medidas de ahorro de agua y energía. La modernización tecnológica también disminuirá las emisiones al aire, las descargas de agua y los desechos peligrosos.

Nicro considera que el RETC ha ayudado a identificar oportunidades para la prevención de la contaminación aun cuando no informaron nada en la Sección V del formato de la COA durante 1998.

Para mayor información, comuníquese con el Ing. Pablo Pagés López al 5-3611188, ext. 29 o al 5-3977213 o a <nicro@infosel.net.mx>.

También comuníquese al Centro Mexicano para una Producción Más Limpia en <www.cmpl.ipn.mx>.

8.4.13 Chromium Corporation/Cybershield disminuye las emisiones de níquel de su proceso de platinado

Chromium Corporation, ubicada en Lufkin, Texas, se dividió en dos empresas en 1998: Cybershield y Chromium Corporation. Cybershield utilizaba níquel como platinado final en el equipo de telecomunicaciones. En 1998 instaló un sistema de flujo a contracorriente en los tanques de enjuague para aumentar la eficiencia en el uso de agua y en el platinado.

Chromium Corporation tuvo, y Cybershield sigue teniendo, una política oficial, escrita, de prevención de la contaminación como parte de su plan global de administración ambiental. Éste comprende un plan de cinco años de reducción en fuente o minimización de desechos, consideraciones sobre el riesgo ambiental y a la salud humana, desarrollo de proyectos individuales y metas para una futura reducción. El gerente ambiental de la empresa, quien supervisa la prevención de la contaminación y el manejo de desechos en la planta, asevera que la prevención de la contaminación es una prioridad de su plan de administración ambiental.

Cybershield también ha instalado un equipo que costó 1.5 millones de dólares el cual disminuye la emisión de compuestos orgánicos volátiles del proceso de pintura en más de 95 por ciento. También ha instalado lavadores húmedos en un proceso de platinado sin electrodos que ha disminuido las emisiones al aire de cobre, níquel, formaldehído y

amoníaco en 50 por ciento. En la Chromium Corporation, hay planes para instaurar un sistema de recuperación y purificación de ácido de cromo para eliminar las descargas de este metal. Otros planes prevén un sistema de recuperación de ácido nítrico, sistemas de tratamiento de precipitación química para la recuperación de cobre y níquel y un plan para disminuir la generación de desechos peligrosos en más de 90 por ciento para el año 2001.

Esta planta informó de tres actividades de prevención de la contaminación para TCE en 1998: introducción de la recirculación dentro de un proceso, otras modificaciones al proceso y otros cambios en las prácticas operativas.

Para mayor información, comuníquese con Ty Thornton al (936) 633-6395

8.4.14 La ruta para disminuir emisiones en Ejes Tractivos, S.A. de C.V.

Ejes Tractivos en el estado de México emplea aproximadamente a 900 personas en la fabricación de autopartes mediante cortado, maquinado, soldadura, ensamblado y pintura.

La empresa ya está certificada conforme a un sistema de calidad y ha comenzado a instrumentar el sistema ISO 14001. Un plan a futuro es obtener el Certificado Nacional a la Industria Limpia, de México, para el año 2002. El principal problema era la generación de contaminación del aire, aguas de desecho y desperdicios peligrosos.

Las descargas de aguas residuales se redujeron a cero mediante la instalación de una planta de tratamiento, que incluye el tratamiento UV. Esta agua puede ahora reutilizarse en ciertos procesos y para servicios. Ejes Tractivos está considerando instalar un sistema de tratamiento de agua de ósmosis inversa a fin de producir agua de mejor calidad para reutilizarla en ciertos procesos productivos.

Si bien la empresa está por debajo de los estándares mexicanos de emisiones, ha decidido instalar un equipo de control interno para disminuir aún más las emisiones al medio.

Los desechos inocuos se han separado de los peligrosos y se reutilizan o reciclan. El cartón y el papel se reciclan para cuadernos de los trabajadores, el sedimento se envía por lo general a un relleno sanitario y el aceite usado se incinera. Sólo los restos de pintura y el sedimento de las aguas de desecho se envían a un relleno para desechos peligrosos.

Las inversiones importaron aproximadamente 600,000 dólares estadounidenses. Los beneficios económicos y ambientales no se han cuantificado. La empresa considera que el RETC pudiera proporcionar información valiosa sobre oportunidades para la prevención de la contaminación; a pesar de ello, no asentó información alguna en la Sección V de la COA para 1998.

Para mayor información, comuníquese con el Ing. Rodolfo Valencia Pedraza al (525) 726-8000.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
50-00-0	Formaldehído	Formaldéhyde	Formaldehyde	X	X	X
50-29-3	DDT	DDT	DDT	X		
51-03-6	Piperonil butóxido	Pipéronyl butoxyde	Piperonyl butoxide			X
51-21-8	Fluorouracilo	Fluoro-uracil	Fluorouracil			X
51-28-5	2,4-Dinitrofenol	2,4-Dinitrophénol	2,4-Dinitrophenol			X
51-75-2	Mostaza de nitrógeno	Moutarde azotée	Nitrogen mustard			X
51-79-6	Uretano	Uréthane	Urethane			X
52-68-6	Triclorfón	Trichlorfon	Trichlorfon			X
52-85-7	Famfur	Famphur	Famphur			X
53-96-3	2-Acetilaminofluoreno	2-Acétylaminofluorène	2-Acetylaminofluorene			X
55-18-5	N-Nitrosodietilamina	N-Nitrosodiéthylamine	N-Nitrosodiethylamine			X
55-21-0	Benzamida	Benzamide	Benzamide			X
55-38-9	Fentión	Fenthion	Fenthion			X
55-63-0	Nitroglicerina	Nitroglycérine	Nitroglycerin		X	X
56-23-5	Tetracloruro de carbono	Tétrachlorure de carbone	Carbon tetrachloride	X	X	X
56-35-9	Óxido de tributilestaño	Oxyde de bis(tributylétain)	Bis(tributyltin) oxide			X
56-38-2	Paratión	Parathion	Parathion			X
57-14-7	1,1-Dimetilhidracina	1,1-Diméthylhydrazine	1,1-Dimethylhydrazine			X
57-33-0	Pentobarbital sódico	Pentobarbital sodique	Pentobarbital sodium			X
57-41-0	Fenitoína	Phénytoïne	Phenytoin			X
57-57-8	beta-Propiolactona	bêta-Propiolactone	beta-Propiolactone			X
57-74-9	Clordano	Chlordane	Chlordane	X		X
58-89-9	Lindano	Lindane	Lindane	X		X
58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol	2,3,4,6-Tétrachlorophénol	2,3,4,6-Tetrachlorophenol	X		
59-89-2	N-Nitrosomorfolina	n-Nitrosomorpholine	N-Nitrosomorpholine			X
60-09-3	4-Aminoazobenceno	4-Aminoazobenzène	4-Aminoazobenzene			X
60-11-7	4-Dimetilaminoazobenceno	4-Diméthylaminoazobenzène	4-Dimethylaminoazobenzene			X
60-34-4	Metilhidracina	Méthylhydrazine	Methylhydrazine			X
60-35-5	Acetamida	Acétamide	Acetamide			X
60-51-5	Dimetoato	Diméthoate	Dimethoate			X
60-57-1	Dieldrín	Dieldrine	Dieldrin	X		
61-82-5	Amitrol	Amitrole	Amitrole			X
62-53-3	Anilina	Aniline	Aniline	X	X	X
62-55-5	Tioacetamida	Thioacétamide	Thioacetamide			X
62-56-6	Tiourea	Thio-urée	Thiourea		X	X
62-73-7	Diclorvos	Dichlorvos	Dichlorvos			X
62-74-8	Fluoroacetato de sodio	Fluoroacétate de sodium	Sodium fluoroacetate			X
62-75-9	N-Nitrosodimetilamina	N-Nitrosodiméthylamine	N-Nitrosodimethylamine	X		X
63-25-2	Carbaril	Carbaryl	Carbaryl			X
64-18-6	Ácido fórmico	Acide formique	Formic acid			X
64-67-5	Sulfato de dietilo	Sulfate de diéthyle	Diethyl sulfate		X	X
64-75-5	Clorhidrato de tetraciclina	Chlorhydrate de tétracycline	Tetracycline hydrochloride			X
67-56-1	Metanol	Méthanol	Methanol		X	X
67-63-0	Alcohol isopropílico	Alcool iso-propylique	Isopropyl alcohol		X	X
67-64-1	Acetona	Acétone	Acetone		X	

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
67-66-3	Cloroformo	Chloroforme	Chloroform	X	X	X
67-72-1	Hexacloroetano	Hexachloroéthane	Hexachloroethane	X	X	X
68-12-2	N,N-Dimetilformamida	N,N-Diméthyl formamide	N,N-Dimethylformamide			X
68-76-8	Triaziquone	Triaziquone	Triaziquone			X
70-30-4	Hexaclorofeno	Hexachlorophène	Hexachlorophene			X
71-36-3	Alcohol n-butílico	Butan-1-ol	n-Butyl alcohol		X	X
71-43-2	Benceno	Benzène	Benzene	X	X	X
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano	1,1,1-Trichloroéthane	1,1,1-Trichloroethane	X		X
72-20-8	Endrín	Endrine	Endrin	X		
72-43-5	Metoxicloro	Méthoxychlore	Methoxychlor	X		X
72-57-1	Azultripán	Bleu trypan	Trypan blue			X
74-82-8	Metano	Méthane	Methane	X		
74-83-9	Bromometano	Bromométhane	Bromomethane	X	X	X
74-85-1	Etileno	Éthylène	Ethylene		X	X
74-87-3	Clorometano	Chlorométhane	Chloromethane	X	X	X
74-88-4	Yoduro de metilo	Iodométhane	Methyl iodide		X	X
74-90-8	Ácido cianhídrico	Cyanure d'hydrogène	Hydrogen cyanide		X	X
74-95-3	Bromuro de metilo	Bromure de méthyle	Methylene bromide			X
75-00-3	Cloroetano	Chloroéthane	Chloroethane		X	X
75-01-4	Cloruro de vinilo	Chlorure de vinyle	Vinyl chloride	X	X	X
75-05-8	Acetonitrilo	Acétonitrile	Acetonitrile		X	X
75-07-0	Acetaldehído	Acétaldéhyde	Acetaldehyde	X	X	X
75-09-2	Diclorometano	Dichlorométhane	Dichloromethane	X	X	X
75-15-0	Disulfuro de carbono	Disulfure de carbone	Carbon disulfide		X	X
75-21-8	Óxido de etileno	Oxyde d'éthylène	Ethylene oxide		X	X
75-25-2	Bromoformo	Bromoforme	Bromoform	X		X
75-27-4	Diclorobromometano	Dichlorobromométhane	Dichlorobromomethane			X
75-34-3	1,1-Dicloroetano	1,1-Dichloroéthane	1,1-Dichloroéthane			X
75-35-4	Cloruro de vinilideno	Chlorure de vinylidène	Vinylidene chloride		X	X
75-43-4	Diclorofluorometano (HCFC-21)	Dichlorofluorométhane (HCFC-21)	Dichlorofluoromethane (HCFC-21)			X
75-44-5	Fosgeno	Phosgène	Phosgene		X	X
75-45-6	Clorodifluorometano (HCFC-22)	Chlorodifluorométhane (HCFC-22)	Chlorodifluoromethane (HCFC-22)	X		X
75-55-8	Propilenimina	Propylènimine	Propylenimine			X
75-56-9	Óxido de propileno	Oxyde de propylène	Propylene oxide		X	X
75-63-8	Bromotrifluorometano (halon 1301)	Bromotrifluorométhane (halon 1301)	Bromotrifluoromethane (halon 1301)	X		X
75-65-0	Alcohol terbutílico	2-Méthylpropan-2-ol	tert-Butyl alcohol		X	X
75-68-3	1-Cloro-1,1-difluoroetano (HCFC-142b)	1-Chloro-1,1-difluoroéthane (HCFC-142b)	1-Chloro-1,1-difluoroethane (HCFC-142b)	X		X
75-69-4	Triclorofluorometano (CFC-11)	Trichlorofluorométhane (CFC-11)	Trichlorofluoromethane (CFC-11)	X		X
75-71-8	Diclorodifluorometano (CFC-12)	Dichlorodifluorométhane (CFC-12)	Dichlorodifluoromethane (CFC-12)	X		X
75-72-9	Clorotrifluorometano (CFC-13)	Chlorotrifluorométhane (CFC-13)	Chlorotrifluoromethane (CFC-13)	X		X
75-86-5	2-Metillactonitrilo	Acétonecyanhydrine	2-Methylactonitrile			X
75-88-7	2-Cloro-1,1,1-trifluoroetano (HCFC-133a)	Chloro-1,1,1-trifluoroéthane (HCFC-133a)	2-Chloro-1,1,1-trifluoroethane (HCFC-133a)			X
76-01-7	Pentacloroetano	Pentachloroéthane	Pentachloroethane			X
76-02-8	Cloruro de tricloroacetilo	Chlorure de trichloroacétyle	Trichloroacetyl chloride			X
76-06-2	Cloropicrina	Chloropicrine	Chloropicrin			X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
76-13-1	1,1,2-Tricloro-1,2,2-trifluoroetano (CFC-113)	1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane (CFC-113)	1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroethane (CFC-113)	X		X
76-14-2	Diclorotetrafluoroetano (CFC-114)	Dichlorotétrafluoroéthane (CFC-114)	Dichlorotetrafluoroethane (CFC-114)	X		X
76-15-3	Cloropentafluoroetano (CFC-115)	Chloropentafluoroéthane (CFC-115)	Monochloropentafluoroethane (CFC-115)	X		X
76-44-8	Heptacloro	Heptachlore	Heptachlor	X		X
76-87-9	Hidróxido de trifenilestaño	Hydroxyde de triphénylétain	Triphenyltin hydroxide			X
77-47-4	Hexaclorciclopentadieno	Hexachlorocyclopentadiène	Hexachlorocyclopentadiene	X	X	X
77-73-6	Dicloropentadieno	Dicyclopentadiène	Dicyclopentadiene			X
77-78-1	Sulfato de dimetilo	Sulfate de diméthyle	Dimethyl sulfate		X	X
78-48-8	S,S,S-Tributiltritifosfato	Trithiophosphate de S,S,S-tributyle	S,S,S-Tributyltrithiophosphate			X
78-84-2	Isobutiraldehído	Isobutyraldéhyde	Isobutyraldehyde		X	X
78-83-1	Alcohol i-butílico	2-Méthylpropan-1-ol	i-Butyl alcohol		X	
78-87-5	1,2-Dicloropropano	1,2-Dichloropropane	1,2-Dichloropropane		X	X
78-88-6	2,3-Dicloropropeno	2,3-Dichloropropène	2,3-Dichloropropene			X
78-92-2	Alcohol sec-butílico	Butan-2-ol	sec-Butyl alcohol		X	X
78-93-3	Metil etil cetona	Méthyléthylcétone	Methyl ethyl ketone		X	X
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	1,1,2-Trichloroéthane	1,1,2-Trichloroethane	X	X	X
79-01-6	Tricloroetileno	Trichloroéthylène	Trichloroethylene	X	X	X
79-06-1	Acrilamida	Acrylamide	Acrylamide	X	X	X
79-10-7	Ácido acrílico	Acide acrylique	Acrylic acid		X	X
79-11-8	Ácido cloroacético	Acide chloroacétique	Chloroacetic acid		X	X
79-19-6	Tiosemicarbácida	Thiosemicarbazide	Thiosemicarbazide			X
79-21-0	Ácido peracético	Acide peracétique	Peracetic acid		X	X
79-22-1	Clorocarbonato de metilo	Chlorocarbonate de méthyle	Methyl chlorocarbonate			X
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	1,1,2,2-Tetrachloroethane	X	X	X
79-44-7	Cloruro de dimetilcarbamil	Chlorure de diméthylcarbamyle	Dimethylcarbamyl chloride			X
79-46-9	2-Nitropropano	2-Nitropropane	2-Nitropropane	X	X	X
80-05-7	4,4'-Isopropilidenedifenol	p,p'-Isopropylidènediphénol	4,4'-Isopropylidenediphenol		X	X
80-15-9	Cumeno hidroperóxido	Hydroperoxyde de cumène	Cumene hydroperoxide		X	X
80-62-6	Metacrilato de metilo	Méthacrylate de méthyle	Methyl methacrylate		X	X
81-07-2	Sacarina	Saccharine	Saccharin			X
81-88-9	Rojo 15 alimenticio	Indice de couleur Rouge alimentaire 15	C.I. Food Red 15		X	X
82-28-0	1-Amino-2-metilanttraquinona	1-Amino-2-méthylantraquinone	1-Amino-2-methylantraquinone			X
82-68-8	Quintoceno	Quintozène	Quintozene			X
84-66-2	Dietil ftalato	Phtalate de diéthyle	Diethyl phthalate		X	
84-74-2	Dibutil ftalato	Phtalate de dibutyle	Dibutyl phthalate	X	X	X
85-01-8	Fenantreno	Phénanthrène	Phenanthrene			X
85-44-9	Anhídrido ftálico	Anhydride phtalique	Phthalic anhydride		X	X
85-68-7	Butil bencil ftalato	Phtalate de benzyle et de butyle	Butyl benzyl phthalate		X	
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	N-Nitrosodiphénylamine	N-Nitrosodiphenylamine		X	X
87-62-7	2,6-Xilidina	2,6-Xylidine	2,6-Xylidine			X
87-68-3	1,1,2,3,4,4-Hexacloro-1,3-butadieno	1,1,2,3,4,4-Hexachloro-1,3-butadiène	1,1,2,3,4,4-Hexachloro-1,3-butadiene	X		X
87-86-5	Pentaclorofenol	Pentachlorophénol	Pentachlorophenol	X		X
88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	2,4,6-Trichlorophénol	2,4,6-Trichlorophenol	X		X
88-75-5	2-Nitrofenol	2-Nitrophénol	2-Nitrophenol			X
88-85-7	Dinitrobutilfenol	Dinosébé	Dinitrobutyl phenol			X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
90-04-0	o-Anisidina	o-Anisidine	o-Anisidine			X
90-43-7	2-Fenilfenol	o-Phénylphénol	2-Phenylphenol		X	X
90-94-8	Cetona Michler	Cétone de Michler	Michler's ketone		X	X
91-08-7	Toluen-2,6-diisocianato	Toluène-2,6-diisocyanate	Toluene-2,6-diisocyanate		X	X
91-20-3	Naftaleno	Naphtalène	Naphthalene		X	X
91-22-5	Quinoleína	Quinoléine	Quinoline		X	X
91-59-8	beta-Naftilamina	bêta-Naphtylamine	beta-Naphthylamine	X		X
91-94-1	3,3'-Diclorobencidina	3,3'-Dichlorobenzidine	3,3'-Dichlorobenzidine			X
92-52-4	Bifenilo	Biphényle	Biphenyl	X	X	X
92-67-1	4-Aminobifenilo	4-Aminobiphényle	4-Aminobiphenyl	X		X
92-87-5	Bencidina	Benzidine	Benzidine	X		X
92-93-3	4-Nitrobifenilo	4-Nitrobiphényle	4-Nitrobiphenyl	X		X
93-65-2	Mecoprop	Mécoprop	Mecoprop			X
94-11-1	2,4-D isopropilester	2,4-Dichlorophénoxyacétate d'isopropyle	2,4-D Isopropyl ester			X
94-36-0	Peróxido de benzoilo	Peroxyde de benzoyle	Benzoyle peroxide		X	X
94-58-6	Dihidrosafrol	Dihydrosafrole	Dihydrosafrole			X
94-59-7	Safrol	Safrole	Safrole		X	X
94-74-6	Metoxona	Méthoxone	Methoxone			X
94-75-7	Ácido 2,4-diclorofenoxiacético	Acide dichloro-2,4-phénoxyacétique	2,4-D (Acetic acid)	X		X
94-80-4	2,4-D butilester	2,4-Dichlorophénoxyacétate de butyle	2,4-D Butyl ester			X
94-82-6	2,4-DB	Acide 4-(2,4-dichlorophénoxy)butyrique	2,4-DB			X
95-47-6	o-Xileno	o-Xylène	o-Xylene		X	X
95-48-7	o-Cresol	o-Crésol	o-Cresol		X	X
95-50-1	1,2-Diclorobenceno	o-Dichlorobenzène	1,2-Dichlorobenzene	X	X	X
95-53-4	o-Toluidina	o-Toluidine	o-Toluidine			X
95-54-5	1,2-Fenilendiamina	o-Phénylènediamine	1,2-Phenylenediamine			X
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	1,2,4-Triméthylbenzène	1,2,4-Trimethylbenzene		X	X
95-69-2	p-Cloro-o-toluidina	4-Chloro-o-toluidine	p-Chloro-o-toluidine			X
95-80-7	2,4-Diaminotolueno	2,4-Diaminotoluène	2,4-Diaminotoluene		X	X
95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	Trichloro-2,4,5-phénol	2,4,5-Trichlorophenol	X		X
96-09-3	Óxido de estireno	Oxyde de styrène	Styrene oxide		X	X
96-12-8	1,2-Dibromo-3-cloropropano	1,2-Dibromo-3-chloropropane	1,2-Dibromo-3-chloropropane			X
96-18-4	1,2,3-Tricloropropano	1,2,3-Trichloropropane	1,2,3-Trichloropropane			X
96-33-3	Acrilato de metilo	Acrylate de méthyle	Methyl acrylate		X	X
96-45-7	Etilén tiourea	Imidazolidine-2-thione	Ethylene thiourea		X	X
97-23-4	Diclorofeno	Dichlorophène	Dichlorophene			X
97-56-3	Solvente de amarillo 3	Indice de couleur Jaune de solvant 3	C.I. Solvent Yellow 3			X
98-07-7	Benzotricloruro	Trichlorure de benzylidyne	Benzoic trichloride			X
98-82-8	Cumeno	Cumène	Cumene		X	X
98-86-2	Acetofenona	Acétophénone	Acetophenone			X
98-87-3	Cloruro de benzal	Chlorure de benzale	Benzal chloride			X
98-88-4	Cloruro de benzoilo	Chlorure de benzoyle	Benzoyle chloride		X	X
98-95-3	Nitrobenceno	Nitrobenzène	Nitrobenzene		X	X
99-30-9	Cloruro de diclorobenzalconio	Chlorure de dichlorobenzalkonium	Dichloran			X
99-55-8	5-Nitro-o-toluidina	5-Nitro-o-toluidine	5-Nitro-o-toluidine			X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
99-59-2	5-Nitro-o-anisidina	5-Nitro-o-anisidine	5-Nitro-o-anisidine			X
99-65-0	m-Dinitrobenceno	m-Dinitrobenzène	m-Dinitrobenzene			X
100-01-6	p-Nitroanilina	p-Nitroaniline	p-Nitroaniline			X
100-02-7	4-Nitrofenol	p-Nitrophénol	4-Nitrophenol		X	X
100-25-4	p-Dinitrobenceno	p-Dinitrobenzène	p-Dinitrobenzene			X
100-41-4	Etilbenceno	Éthylbenzène	Ethylbenzene		X	X
100-42-5	Estireno	Styrène	Styrene	X	X	X
100-44-7	Cloruro de bencilo	Chlorure de benzyle	Benzyl chloride		X	X
100-75-4	N-Nitrosopiperidina	N-Nitrosopiperidine	N-Nitrosopiperidine			X
101-05-3	Anilacina	Anilazine	Anilazine			X
101-14-4	4,4'-Metileno-bis(2-cloroanilina)	p,p'-Méthylènebis(2-chloroaniline)	4,4'-Methylenebis(2-chloroaniline)		X	X
101-61-1	4,4'-Metileno-bis(N,N-dimetil)bencenamina	4,4'-Méthylènebis(N,N-diméthyl)benzèneamine	4,4'-Methylenebis(N,N-dimethyl)benzeneamine			X
101-68-8	Metileno-bis(fenilisocianato)	Méthylènebis(phénylisocyanate)	Methylenebis(phenylisocyanate)		X	
101-77-9	4,4'-Metileno-dianilina	p,p'-Méthylènedianiline	4,4'-Methylenedianiline		X	X
101-80-4	Éter 4,4'-diaminodifenílico	Éther 4,4'-diaminodiphényle	4,4'-Diaminodiphenyl ether			X
101-90-6	Diglicidil resorcinol éter	Éther de résorcinol et de diglycidyle	Diglycidyl resorcinol ether			X
103-23-1	Bis(2-etilhexil) adipato	Adipate de bis(2-éthylhexyle)	Bis(2-ethylhexyl) adipate		X	
104-12-1	p-Clorofenil isocianato	Isocyanate de 4-chlorophényle	p-Chlorophenyl isocyanate			X
104-94-9	p-Anisidina	p-Anisidine	p-Anisidine			X
105-67-9	2,4-Dimetilfenol	2,4-Diméthylphénol	2,4-Dimethylphenol			X
106-42-3	p-Xileno	p-Xylène	p-Xylene		X	X
106-44-5	p-Cresol	p-Crésol	p-Cresol		X	X
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	p-Dichlorobenzène	1,4-Dichlorobenzene	X	X	X
106-47-8	p-Cloroanilina	p-Chloroaniline	p-Chloroaniline			X
106-50-3	p-Fenilenediamina	p-Phénylènediamine	p-Phenylenediamine		X	X
106-51-4	Quinona	p-Quinone	Quinone		X	X
106-88-7	Óxido de 1,2-butileno	1,2-Époxybutane	1,2-Butylene oxide		X	X
106-89-8	Epiclorohidrina	Épichlorohydrine	Epichlorohydrin	X	X	X
106-93-4	1,2-Dibromoetano	1,2-Dibromoéthane	1,2-Dibromoethane			X
106-99-0	1,3-Butadieno	Buta-1,3-diène	1,3-Butadiene	X	X	X
107-02-8	Acroleína	Acroléine	Acrolein	X		X
107-05-1	Cloruro de alilo	Chlorure d'allyle	Allyl chloride		X	X
107-06-2	1,2-Dicloroetano	1,2-Dichloroéthane	1,2-Dichloroethane	X	X	X
107-11-9	Alil amina	Allylamine	Allylamine			X
107-13-1	Acrlonitrilo	Acrylonitrile	Acrylonitrile	X	X	X
107-18-6	Alcohol alílico	Alcool allylique	Allyl alcohol		X	X
107-19-7	Alcohol propargílico	Alcool propargylique	Propargyl alcohol			X
107-21-1	Etilén glicol	Éthylèneglycol	Ethylene glycol		X	X
107-30-2	Éter clorometil metílico	Éther de méthyle et de chlorométhyle	Chloromethyl methyl ether			X
108-05-4	Acetato de vinilo	Acétate de vinyle	Vinyl acetate		X	X
108-10-1	Metil isobutil cetona	Méthylisobutylcétone	Methyl isobutyl ketone		X	X
108-31-6	Anhídrido maleico	Anhydride maléique	Maleic anhydride		X	X
108-38-3	m-Xileno	m-Xylène	m-Xylene		X	X
108-39-4	m-Cresol	m-Crésol	m-Cresol		X	X
108-45-2	1,3-Fenilenediamina	m-Phénylènediamine	1,3-Phenylenediamine			X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
108-88-3	Tolueno	Toluène	Toluene		X	X
108-90-7	Clorobenceno	Chlorobenzène	Chlorobenzene	X	X	X
108-93-0	Ciclohexanol	Cyclohexanol	Cyclohexanol			X
108-95-2	Fenol	Phénol	Phenol	X	X	X
109-06-8	2-Metilpiridina	2-Méthylpyridine	2-Methylpyridine			X
109-77-3	Malononitrilo	Malononitrile	Malononitrile			X
109-86-4	2-Metoxietanol	2-Méthoxyéthanol	2-Methoxyethanol		X	X
110-49-6	2-Metoxietil acetato	Acétate de 2-méthoxyéthyle	2-Methoxyethyl acetate		X	
110-54-3	n-Hexano	n-Hexane	n-Hexane			X
110-57-6	Trans-1,4-Dicloro-2-buteno	1,4-Dichloro-2-butène	trans-1,4-Dichloro-2-butene			X
110-80-5	2-Etoxietanol	2-Éthoxyéthanol	2-Ethoxyethanol	X	X	X
110-82-7	Ciclohexano	Cyclohexane	Cyclohexane		X	X
110-86-1	Piridina	Pyridine	Pyridine	X	X	X
111-15-9	2-Etoxietil acetato	Acétate de 2-éthoxyéthyle	2-Ethoxyethyl acetate		X	
111-42-2	Dietanolamina	Diéthanolamine	Diethanolamine		X	X
111-44-4	Éter bis(2-cloroetil)	Éther di(2-chloroéthyle)	Bis(2-chloroethyl) ether			X
111-91-1	Bis(2-cloroetoxi) metano	Méthane di(2-chloroéthoxy)	Bis(2-chloroethoxy) methane			X
114-26-1	Propoxur	Propoxur	Propoxur			X
115-07-1	Propileno	Propylène	Propylene		X	X
115-28-6	Ácido cloréndico	Acide chlorendique	Chlorendic acid			X
115-29-7	Endosulfán	Endosulfan	Endosulfan	X		
115-32-2	Dicofol	Dicofol	Dicofol			X
116-06-3	Aldicarb	Aldicarbe	Aldicarb			X
117-79-3	2-Aminoantraquinona	2-Aminoanthraquinone	2-Aminoanthraquinone			X
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato	Phtalate de bis(2-éthylhexyle)	Di(2-ethylhexyl) phthalate		X	X
117-84-0	Di-n-octil ftalato	Phtalate de di-n-octyle	Di-n-octyl phthalate		X	
118-74-1	Hexaclorobenceno	Hexachlorobenzène	Hexachlorobenzene	X		X
119-90-4	3,3'-Dimetoxibencidina	3,3'-Diméthoxybenzidine	3,3'-Dimethoxybenzidine			X
119-93-7	3,3'-Dimetilbencidina	3,3'-Diméthylbenzidine	3,3'-Dimethylbenzidine			X
120-12-7	Antraceno	Anthracène	Anthracene		X	X
120-36-5	2,4-DP	Dichlorprop	2,4-DP			X
120-58-1	Isosafrol	Isosafrole	Isosafrole		X	X
120-71-8	p-Cresidina	p-Crésidine	p-Cresidine			X
120-80-9	Catecol	Catéchol	Catechol		X	X
120-82-1	1,2,4-Triclorobenceno	1,2,4-Trichlorobenzène	1,2,4-Trichlorobenzene	X	X	X
120-83-2	2,4-Diclorofenol	2,4-Dichlorophénol	2,4-Dichlorophenol		X	X
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	2,4-Dinitrotoluène	2,4-Dinitrotoluene	X	X	X
121-44-8	Trietilamina	Triéthylamine	Triethylamine			X
121-69-7	N,N-Dimetilanilina	N,N-Diméthylaniline	N,N-Dimethylaniline		X	X
121-75-5	Malatión	Malathion	Malathion			X
122-34-9	Simacina	Simazine	Simazine			X
122-39-4	Difenilamina	Dianiline	Diphenylamine			X
122-66-7	1,2-Difenilhidracina	1,2-Diphénylhydrazine	1,2-Diphenylhydrazine			X
123-31-9	Hidroquinona	Hydroquinone	Hydroquinone		X	X
123-38-6	Propionaldehído	Propionaldéhyde	Propionaldehyde		X	X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
123-63-7	Paraldehído	Paraldéhyde	Paraldehyde			X
123-72-8	Butiraldehído	Butyraldéhyde	Butyraldehyde		X	X
123-91-1	1,4-Dioxano	1,4-Dioxane	1,4-Dioxane	X	X	X
124-38-9	Bióxido de carbono	Dioxyde de carbone	Carbon dioxide	X		
124-40-3	Dimetilamina	Diméthylamine	Dimethylamine			X
124-73-2	Dibromotetrafluoroetano (halon 2402)	Dibromotétrafluoroéthane (halon 2402)	Dibromotetrafluoroethane (halon 2402)			X
126-72-7	Tris(2,3-dibromopropil) fosfato	Phosphate de tris(2,3-dibromopropyle)	Tris(2,3-dibromopropyl) phosphate			X
126-98-7	Metacrilonitrilo	Méthacrylonitrile	Methacrylonitrile			X
126-99-8	Cloropreno	Chloroprène	Chloroprene			X
127-18-4	Tetracloroetileno	Tétrachloroéthylène	Tetrachloroethylene		X	X
128-03-0	Dimetilditiocarbamato de potasio	Diméthyldithiocarbamate de potassium	Potassium dimethyldithiocarbamate			X
128-04-1	Dimetilditiocarbamato de sodio	Diméthyldithiocarbamate de sodium	Sodium dimethyldithiocarbamate			X
128-66-5	Amarillo 4	Indice de couleur Jaune 4	C.I. Vat Yellow 4			X
131-11-3	Dimetil ftalato	Phtalate de diméthyle	Dimethyl phthalate		X	X
131-52-2	Pentaclorofenato de sodio	Pentachlorophénate de sodium	Sodium pentachlorophenate			X
132-27-4	Ortofenilfenóxido de sodio	2-Biphénylate de sodium	Sodium o-phenylphenoxide			X
132-64-9	Dibenzofurano	Dibenzofurane	Dibenzofuran			X
133-06-2	Captan	Captan	Captan			X
133-07-3	Folpet	Folpet	Folpet			X
133-90-4	Cloramben	Chlorambène	Chloramben			X
134-29-2	o-Anisidina hidrocloreuro	Chlorhydrate d'o-anisidine	o-Anisidine hydrochloride			X
134-32-7	alfa-Naftilamina	alpha-Naphtylamine	alpha-Naphthylamine			X
135-20-6	Cupferron	Cupferron	Cupferron			X
136-45-8	Dipropilisocincomeronato	Pyridine-2,5-dicarboxylate de dipropyle	Dipropyl isocinchomerate			X
137-26-8	Tiram	Thirame	Thiram			X
137-41-7	N-metilditiocarbamato de potasio	Méthyldithiocarbamate de potassium	Potassium N-methyldithiocarbamate			X
137-42-8	N-Metilditiocarbamato de sodio	Métam-sodium	Metham sodium			X
138-93-2	Cianoditiocarbamato de sodio	Cyanodithiocarbamate de disodium	Disodium cyanodithioimidocarbonate			X
139-13-9	Ácido nitrilotriacético	Acide nitrilotriacétique	Nitrilotriacetic acid		X	X
139-65-1	4,4'-Tiodianilina	4,4'-Thiodianiline	4,4'-Thiodianiline			X
140-88-5	Acrilato de etilo	Acrylate d'éthyle	Ethyl acrylate		X	X
141-32-2	Acrilato de butilo	Acrylate de butyle	Butyl acrylate		X	X
142-59-6	Nabam	Nabame	Nabam			X
148-79-8	Tiabendazol	Thiabendazole	Thiabendazole			X
149-30-4	2-Mercaptobenzotiazol	Benzothiazole-2-thiol	2-Mercaptobenzothiazole			X
150-50-5	Merfos	Trithiophosphate de tributyle	Merphos			X
150-68-5	3-(4-cloro fenil)-1,1-dimetilurea	Monuron	Monuron			X
151-56-4	Etilenimina	Éthylène imine	Ethyleneimine			X
156-10-5	p-Nitrosodifeniamina	p-Nitrosodiphénylamine	p-Nitrosodiphenylamine			X
156-62-7	Cianamida de calcio	Cyanamide calcique	Calcium cyanamide		X	X
298-00-0	Metilparatión	Parathion-méthyl	Methyl parathion	X		X
300-76-5	Naled	Naled	Naled			X
301-12-2	Metiloximetón	Oxydéméton-méthyl	Oxydemeton methyl			X
302-01-2	Hidracina	Hydrazine	Hydrazine	X	X	X
306-83-2	2,2-Dicloro-1,1,1-trifluoroetano (HCFC-123)	2,2-Dichlo-1,1,1-trifluoroéthane (HCFC-123)	2,2-Dichloro-1,1,1-trifluoroethane (HCFC-123)	X		X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
309-00-2	Aldrín	Aldrine	Aldrin	X		X
314-40-9	Bromacilo	Bromacil	Bromacil			X
319-84-6	alfa-Hexaclorociclohexano	alpha-Hexachlorocyclohexane	alpha-Hexachlorocyclohexane			X
330-54-1	3-(3,4 dicloro-fenil)-1,1-dimetil urea	Diuron	Diuron			X
330-55-2	3-(3,4 dicloro-fenil)-1-metoxi-1-metil urea	Linuron	Linuron			X
333-41-5	Diazinon	Diazinon	Diazinon			X
334-88-3	Diazometano	Diazométhane	Diazomethane			X
353-59-3	Bromoclorodifluorometano (halon 1211)	Bromochlorodifluorométhane (halon 1211)	Bromochlorodifluoromethane (halon 1211)	X		X
354-11-0	1,1,1,2-Tetracloro-2- fluoroetano	1,1,1,2-Tétrachloro-2-fluoroéthane	1,1,1,2-Tetrachloro-2-fluoroethane			X
354-14-3	1,1,2,2-Tetracloro-1-fluoroetano	1,1,2,2-Tétrachloro-1-fluoroéthane	1,1,2,2-Tetrachloro-1-fluoroethane			X
354-23-4	1,2-Dicloro-1,1,2-trifluoroetano (HCFC-123a)	1,2-Dichloro-1,1,2-trifluoroéthane (HCFC-123a)	1,2-Dichloro-1,1,2-trifluoroethane (HCFC-123a)			X
354-25-6	1-Cloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (HCFC-124a)	1-Chloro-1,1,2,2-tétrafluoroéthane (HCFC-124a)	1-Chloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane (HCFC-124a)			X
357-57-3	Brucina	Brucine	Brucine			X
422-44-6	1,2-Dicloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropano (HCFC-225bb)	1,2-Dichloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225bb)	1,2-Dichloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225bb)			X
422-48-0	2,3-Dicloro-1,1,1,2,3-pentafluoropropano (HCFC-225ba)	2,3-Dichloro-1,1,1,2,3-pentafluoropropane (HCFC-225ba)	2,3-Dichloro-1,1,1,2,3-pentafluoropropane (HCFC-225ba)			X
422-56-0	3,3-Dicloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropano (HCFC-225ca)	3,3-Dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane (HCFC-225ca)	3,3-Dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoropropane (HCFC-225ca)	X		X
431-86-7	1,2-Dicloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropano (HCFC-225da)	1,2-Dichloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225da)	1,2-Dichloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225da)			X
460-35-5	3-Cloro-1,1,1-trifluoropropano (HCFC-253fb)	3-Chloro-1,1,1-trifluoropropane (HCFC-253fb)	3-Chloro-1,1,1-trifluoropropane (HCFC-253fb)			X
463-58-1	Sulfuro de carbonilo	Sulfure de carbonyle	Carbonyl sulfide			X
465-73-6	Isodrín	Isodrine	Isodrin			X
492-80-8	Solvente amarillo 34	Indice de couleur Jaune de solvant 34	C.I. Solvent Yellow 34			X
505-60-2	Gas mostaza	Gaz moutarde	Mustard gas			X
507-55-1	1,3-Dicloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropano (HCFC-225cb)	1,3-Dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane (HCFC-225cb)	1,3-Dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoropropane (HCFC-225cb)	X		X
510-15-6	Clorobencilato	Chlorobenzilate	Chlorobenzilate			X
528-29-0	o-Dinitrobenceno	o-Dinitrobenzène	o-Dinitrobenzene			X
532-27-4	2-Cloroacetofenona	2-Chloroacétophénone	2-Chloroacetophenone			X
533-74-4	Dazomet	Dazomet	Dazomet			X
534-52-1	4,6-Dinitro-o-cresol	4,6-Dinitro-o-crésol	4,6-Dinitro-o-cresol	X	X	X
540-59-0	1,2-Dicloroetileno	1,2-Dichloroéthylène	1,2-Dichloroethylene			X
541-41-3	Cloroformiato de etilo	Chloroformiate d'éthyle	Ethyl chloroformate		X	X
541-53-7	2,4-Ditiobiuret	2,4-Dithiobiuret	2,4-Dithiobiuret			X
541-73-1	1,3-Diclorobenceno	1,3-Dichlorobenzène	1,3-Dichlorobenzene			X
542-75-6	1,3-Dicloropropileno	1,3-Dichloropropylène	1,3-Dichloropropylene			X
542-76-7	3-Cloropropionitrilo	3-Chloropropionitrile	3-Chloropropionitrile			X
542-88-1	Bis(clorometil) éter	Éther di(chlorométhylrique)	Bis(chloromethyl) ether	X		X
554-13-2	Carbonato de litio	Carbonate de lithium	Lithium carbonate			X
556-61-6	Isocianato de metilo	Isothiocyanate de méthyle	Methyl isothiocyanate			X
563-47-3	3-Cloro-2-metil-1-propeno	3-Chloro-2-méthylpropène	3-Chloro-2-methyl-1-propene			X
569-64-2	Verde 4 básico	Indice de couleur Vert de base 4	C.I. Basic Green 4		X	X
584-84-9	Toluen-2,4-diisocianato	Toluène-2,4-diisocyanate	Toluene-2,4-diisocyanate		X	X
593-60-2	Bromuro de vinilo	Bromure de vinyle	Vinyl bromide			X
594-42-3	Perclorometilmercaptano	Perchlorométhylmercaptan	Perchloromethyl mercaptan			X
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	2,6-Dinitrotoluène	2,6-Dinitrotoluene		X	X
612-82-8	Dihidrocloruro de 3,3'-dimetilbencidina	Dichlorhydrate de 4,4'-bi-o-toluidine	3,3'-Dimethylbenzidine dihydrochloride			X
612-83-9	Dihidrocloruro de 3,3'-diclorobencidina	Dichlorhydrate de 3,3'-dichlorobenzidine	3,3'-Dichlorobenzidine dihydrochloride			X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
615-05-4	2,4-Diaminoanisol	2,4-Diaminoanisole	2,4-Diaminoanisole			X
615-28-1	Dihidrocloruro de 1,2-fenilendiamina	Dichlorhydrate d'o-phénylènediamine	1,2-Phenylenediamine dihydrochloride			X
621-64-7	N-Nitrosodi-n-propilamina	N-Nitrosodi-n-propylamine	N-Nitrosodi-n-propylamine			X
624-18-0	Dihidrocloruro de 1,4-fenilendiamina	Dichlorhydrate de benzène-1,4-diamine	1,4-Phenylenediamine dihydrochloride			X
624-83-9	Isocianato de metilo	Isocyanate de méthyle	Methyl isocyanate			X
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	1,1,1,2-Tétrachloroéthane	1,1,1,2-Tetrachloroethane			X
636-21-5	o-Toluidina hidrocloreto	Chlorhydrate de o-toluidine	o-Toluidine hydrochloride			X
639-58-7	Cloruro de trifenilestaño	Chlorure de triphénylétain	Triphenyltin chloride			X
680-31-9	Hexametilfosforamida	Hexaméthylphosphoramide	Hexamethylphosphoramide			X
684-93-5	N-Nitroso-N-metilurea	N-Nitroso-N-méthylurée	N-Nitroso-N-methylurea			X
709-98-8	Propanilo	Propanil	Propanil			X
759-73-9	N-Nitroso-N-etilurea	N-Nitroso-N-éthylurée	N-Nitroso-N-ethylurea			X
759-94-4	Dipropiltiocarbamato de etilo	EPTC	Ethyl dipropylthiocarbamate			X
764-41-0	1,4-Dicloro-2-buteno	1,4-Dichloro-2-butène	1,4-Dichloro-2-butene			X
812-04-4	1,1,-Dicloro-1,2,2-trifluoroetano (HCFC-123b)	1,1-Dichloro-1,2,2-trifluoroéthane (HCFC-123b)	1,1-Dichloro-1,2,2-trifluoroethane (HCFC-123b)			X
834-12-8	Ametrín	Amétryne	Ametryn			X
842-07-9	Amarillo 14 solvente	Indice de couleur Jaune de solvant 14	C.I. Solvent Yellow 14		X	X
872-50-4	N-Metil-2-pirrolidona	N-Méthyl-2-pyrrolidone	N-Methyl-2-pyrrolidone			X
924-16-3	N-Nitrosodi-n-butilamina	N-Nitrosodi-n-butylamine	N-Nitrosodi-n-butylamine			X
924-42-5	N-Metilolacrilamida	N-(Hydroxyméthyl)acrylamide	N-Methylolacrylamide			X
957-51-7	Difenamida	Difénamide	Diphenamid			X
961-11-5	Tetraclorvinfos	Tétrachlorvinphos	Tetrachlorvinphos			X
989-38-8	Rojo 1 básico	Indice de couleur Rouge de base 1	C.I. Basic Red 1		X	X
1114-71-2	Pebulato	Pébulate	Pebulate			X
1120-71-4	Propane sultone	Propanesultone	Propane sultone			X
1134-23-2	Cicloato	Cycloate	Cycloate			X
1163-19-5	Óxido de decabromodifenilo	Oxyde de décabromodiphényle	Decabromodiphenyl oxide		X	X
1313-27-5	Trióxido de molibdeno	Trioxyde de molybdène	Molybdenum trioxide		X	X
1314-20-1	Dióxido de torio	Dioxyde de thorium	Thorium dioxide		X	X
1319-77-3	Cresol (mezcla de isómeros)	Crésol (mélange d'isomères)	Cresol (mixed isomers)		X	X
1320-18-9	Ester de 2,4-D propilen glicolbutileter	(2,4-Dichlorophénoxy)acétate de 2-butoxyméthyléthyle	2,4-D Propylene glycol butyl ether ester			X
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	Xylène (mélange d'isomères)	Xylene (mixed isomers)		X	X
1332-21-4	Asbestos (friables)	Amiante (forme friable)	Asbestos (friable form)	X	X	X
1335-87-1	Hexacloronaftaleno	Hexachloronaphtalène	Hexachloronaphthalene			X
1336-36-3	Bifenilos policlorados (BPC)	Biphényles polychlorés (BPC)	Polychlorinated biphenyls (PCBs)	X		X
1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	Oxyde d'aluminium (formes fibreuses)	Aluminum oxide (fibrous forms)		X	X
1464-53-5	Diepoxibutano	Diépoxybutane	Diepoxybutane			X
1563-66-2	Carbofurano	Carbofuran	Carbofuran			X
1582-09-8	Trifluralín	Trifluraline	Trifluralin			X
1634-04-4	Éter metil terbutílico	Oxyde de tert-butyle et de méthyle	Methyl tert-butyl ether		X	X
1649-08-7	1,2-Dicloro-1,1-difluoroetano (HCFC-132b)	1,2-Dichloro-1,1-difluoroéthane (HCFC-132b)	1,2-Dichloro-1,1-difluoroethane (HCFC-132b)			X
1689-84-5	Bromoxinilo	Bromoxynil	Bromoxynil			X
1689-99-2	Bromoxinil octanoato	Octanoate de 2,6-dibromo-4-cyanophényle	Bromoxynil octanoate			X
1717-00-6	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b)	1,1-Dichloro-1-fluoroéthane (HCFC-141b)	1,1-Dichloro-1-fluoroethane (HCFC-141b)	X		X
1836-75-5	Nitrofén	Nitrofène	Nitrofen			X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
1861-40-1	Benfluralín	Benfluralin	Benfluralin			X
1897-45-6	Clorotalonil	Chlorothalonil	Chlorothalonil			X
1910-42-5	Dicloruro de Paracuat	Paraquat-dichlorure	Paraquat dichloride			X
1912-24-9	Atracina	Atrazine	Atrazine			X
1918-00-9	Dicamba	Dicamba	Dicamba			X
1918-02-1	Picloram	Piclorame	Picloram			X
1918-16-7	Propaclor	Propachlore	Propachlor			X
1928-43-4	2,4-D 2-Etilhexil ester	2,4-Dichlorophénoxyacétate de 2-éthylhexyle	2,4-D 2-Ethylhexyl ester			X
1929-73-3	2,4-D Butoxyetilester	2,4-Dichlorophénoxyacétate de 2-butoxyéthyle	2,4-D Butoxyethyl ester			X
1929-82-4	Nitrapirina	Nitrapyrine	Nitrapyrin			X
1937-37-7	Negro 38	Indice de couleur Noir direct 38	C.I. Direct Black 38			X
1982-69-0	Dicamba de sodio	3,6-Dichloro-o-anisate de sodium	Sodium dicamba			X
1983-10-4	Fluoruro de tributilestaño	Fluorure de tributylétain	Tributyltin fluoride			X
2032-65-7	Metiocarb	Méthiocarbe	Methiocarb			X
2155-70-6	Metacrilato de tributilestaño	Méthacrylate de tributylétain	Tributyltin methacrylate			X
2164-07-0	Endotal dipotásico	Endothal-potassium	Dipotassium endothall			X
2164-17-2	Fluometurón	Fluométureon	Fluometuron			X
2212-67-1	Molinato	Molinate	Molinate			X
2234-13-1	Octacloronaftaleno	Octochloronaphtalène	Octochloronaphthalene			X
2300-66-5	Dicamba dimetilamina	Acide 3,6-dichloro-o-anisique, composé avec diméthylamine	Dimethylamine dicamba			X
2303-16-4	Diallate	Diallate	Diallate			X
2303-17-5	Triallato	Triallate	Triallate			X
2312-35-8	Propargita	Propargite	Propargite			X
2385-85-5	Mirex	Mirex	Mirex	X		
2439-01-2	Quinometionato	Chinométhionate	Chinomethionat			X
2439-10-3	Dodina	Dodine	Dodine			X
2524-03-0	Clorotiofosfato de dimetilo	Thiophosphorochloridate de 0,0-diméthyle	Dimethyl chlorothiophosphate			X
2551-62-4	Hexacloruro de azufre	Hexachlorure de soufre	Sulfur hexachoride	X		
2602-46-2	Azul 6	Indice de couleur Bleu direct 6	C.I. Direct Blue 6			X
2655-15-4	Metilcarbamato de 2,3,5-trimetilfenilo	Méthylcarbamate de 2,3,5-triméthylphényle	2,3,5-Trimethylphenyl methylcarbamate			X
2699-79-8	Fluoruro de sulfurilo	Fluorure de sulfuryle	Sulfuryl fluoride			X
2702-72-9	Sal sódica del 2,4-D	2,4-Dichlorophénoxyacetate de sodium	2,4-D Sodium salt			X
2832-40-8	Amarillo 3 disperso	Indice de couleur Jaune de dispersion 3	C.I. Disperse Yellow 3		X	X
2837-89-0	2-Cloro-1,1,1,2-tetrafluoroetano (HCFC-124)	2-Chloro-1,1,1,2-tétrafluoroéthane (HCFC-124)	2-Chloro-1,1,1,2-tetrafluoroethane (HCFC-124)	X		X
2971-38-2	Ester clorocrotilico del 2,4-D	(2,4-Dichlorophénoxy)acétate de 4-chlorobutén-2-yle	2,4-D Chlorocrotyl ester			X
3118-97-6	Naranja 7 solvente	Indice de couleur Orange de solvant 7	C.I. Solvent Orange 7		X	X
3383-96-8	Temefos	Téméphos	Temephos			X
3653-48-3	Sal sódica de metoxona	Acide (4-chloro-2-méthylphenoxy)acétique, sel de sodium	Methoxone, sodium salt			X
3761-53-3	Rojo 5 alimenticio	Indice de couleur Rouge alimentaire 5	C.I. Food Red 5			X
4080-31-3	Cloruro de 1-(3-Cloroalil)-3,5,7-triasa-1-azoniaadamantano	3-Chloroallychlorure de méthénamine	1-(3-Chloroallyl)-3,5,7-triaza-1-azoniaadamantane chloride			X
4170-30-3	Crotonaldehído	Crotonaldéhyde	Crotonaldehyde			X
4549-40-0	N-Nitrosometilvinilamina	N-Nitrosométhylvinylamine	N-Nitrosomethylvinylamine			X
4680-78-8	Verde 3 ácido	Indice de couleur Vert acide 3	C.I. Acid Green 3		X	X
5234-68-4	Carboxina	Carboxine	Carboxin			X
5598-13-0	Metil clorpirifos	Chlorpyrifos-méthyl	Chlorpyrifos methyl			X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
5902-51-2	Metilterbacilo	Terbacile	Terbacil			X
6459-94-5	Índice de color rojo ácido 114	Indice de couleur Rouge acide 114	C.I. Acid Red 114			X
7287-19-6	Prometrín	Prométryne	Prometryn			X
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	Aluminium (fumée ou poussière)	Aluminum (fume or dust)		X	X
7439-92-1	Plomo	Plomb	Lead			X
7439-96-5	Manganeso	Manganèse	Manganese			X
7439-97-6	Mercurio	Mercur	Mercury			X
7440-02-0	Níquel	Nickel	Nickel			X
7440-22-4	Plata	Argent	Silver			X
7440-28-0	Talio	Thallium	Thallium			X
7440-36-0	Antimonio	Antimoine	Antimony			X
7440-38-2	Arsénico	Arsenic	Arsenic			X
7440-39-3	Bario	Baryum	Barium			X
7440-41-7	Berilio	Béryllium	Beryllium			X
7440-43-9	Cadmio	Cadmium	Cadmium			X
7440-47-3	Cromo	Chrome	Chromium			X
7440-48-4	Cobalto	Cobalt	Cobalt			X
7440-50-8	Cobre	Cuivre	Copper			X
7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)	Vanadium (fumée ou poussière)	Vanadium (fume or dust)		X	X
7440-66-6	Zinc (humo o polvo)	Zinc (fumée ou poussière)	Zinc (fume or dust)			X
7550-45-0	Tetracloruro de titanio	Tétrachlorure de titane	Titanium tetrachloride		X	X
7632-00-0	Nitrato de sodio	Nitrite de sodium	Sodium nitrite			X
7637-07-2	Trifluoruro de boro	Trifluorure de bore	Boron trifluoride			X
7647-01-0	Ácido clorhídrico	Acide chlorhydrique	Hydrochloric acid	X		X
7664-38-2	Ácido fosfórico	Acide phosphorique	Phosphoric acid	X		X
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	Fluorure d'hydrogène	Hydrogen fluoride		X	X
7664-41-7	Amoniaco	Ammoniac	Ammonia		X	X
7664-93-9	Ácido sulfúrico	Acide sulfurique	Sulfuric acid		X	X
7696-12-0	Tetrametrina	Tétraméthrine	Tetramethrin			X
7697-37-2	Ácido nítrico	Acide nitrique	Nitric acid		X	X
7723-14-0	Fósforo (amarillo o blanco)	Phosphore (jaune ou blanc)	Phosphorus (yellow or white)		X	X
7726-95-6	Bromo	Brome	Bromine			X
7758-01-2	Bromato de potasio	Bromate de potassium	Potassium bromate			X
7782-41-4	Fluor	Fluor	Fluorine			X
7782-49-2	Selenio	Sélénium	Selenium			X
7782-50-5	Cloro	Chlore	Chlorine		X	X
7783-06-4	Ácido sulfhídrico	Hydrogène sulfuré	Hydrogen sulfide	X		
7786-34-7	Mevinfos	Mevinphos	Mevinphos			X
7803-51-2	Fosfina	Phosphine	Phosphine			X
8001-35-2	Toxafeno	Toxaphène	Toxaphene	X		X
8001-58-9	Creosota	Créosote	Creosote			X
9006-42-2	Metiram	Métirame	Metiram			X
10028-15-6	Ozono	Ozone	Ozone			X
10034-93-2	Sulfato de hidracina	Sulfate d'hydrazine	Hydrazine sulfate			X
10049-04-4	Dióxido de cloro	Dioxyde de chlore	Chlorine dioxide	X	X	X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
10061-02-6	Trans-1,3-dicloropropeno	(E)-1,3-Dichloroprop-1-ène	trans-1,3-Dichloropropene			X
10102-43-9	Oxido nítrico	Monoxyde d'azote	Nitric oxide	X		
10102-44-0	Bióxido de nitrógeno	Dioxyde d'azote	Nitrogen dioxide	X		
10294-34-5	Tricloruro de Boro	Trichlorure de bore	Boron trichloride			X
10453-86-8	Resmetrina	Resméthrine	Resmethrin			X
12122-67-7	Zineb	Zinèbe	Zineb			X
12427-38-2	Maneb	Manèbe	Maneb			X
13194-48-4	Etoprofos	Éthoprophos	Ethoprop			X
13356-08-6	Óxido de fenbutaestao	Fenbutatin oxyde	Fenbutatin oxide			X
13463-40-6	Pentacarbonilo de hierro	Fer-pentacarbonyle	Iron pentacarbonyl			X
13474-88-9	1,1-Dicloro-1,2,2,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225cc)	1,1-Dichloro-1,2,2,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225cc)	1,1-Dichloro-1,2,2,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225cc)			X
13684-56-5	Desmedifam	Desmédiphame	Desmedipham			X
14484-64-1	Ferban	Ferbame	Ferbam			X
15972-60-8	Alaclor	Alachlore	Alachlor			X
16071-86-6	Café 95	Indice de couleur Brun direct 95	C.I. Direct Brown 95			X
16543-55-8	N-Nitrosornicotina	N-Nitrosornicotine	N-Nitrosornicotine			X
17804-35-2	Benomil	Bénomyl	Benomyl			X
19044-88-3	Orizalina	Oryzalin	Oryzalin			X
19666-30-9	Oxidiazono	Oxydiazon	Oxydiazon			X
20325-40-0	Dicloruro de 3,3'-dimetoxibencidina	Dichlorure de 3,3'-diméthoxybiphényl-4,4'-ylènediammonium	3,3'-Dimethoxybenzidine dihydrochloride			X
20354-26-1	Metazol	Méthazole	Methazole			X
20816-12-0	Tetróxido de osmio	Tétroxyde d'osmium	Osmium tetroxide			X
20859-73-8	Fosfuro de aluminio	Phospure d'aluminium	Aluminum phosphide			X
21087-64-9	Metribucina	Métribuzine	Metribuzin			X
21725-46-2	Cianacina	Cyanazine	Cyanazine			X
22781-23-3	Bendiocarb	Bendiocarbe	Bendiocarb			X
23564-05-8	Metiltiofanato	Thiophanate-méthyl	Thiophanate-methyl			X
23564-06-9	Etiltiofanato	Thiophanate	Thiophanate ethyl			X
23950-58-5	Pronamida	Pronamide	Pronamide			X
25311-71-1	Isofenfos	Isophenphos	Isofenphos			X
25321-14-6	Dinitrotolueno (mezcla de isómeros)	Dinitrotoluène (mélange d'isomères)	Dinitrotoluene (mixed isomers)		X	X
25321-22-6	Diclorobenceno (mezcla de isómeros)	Dichlorobenzène (mélange d'isomères)	Dichlorobenzene (mixed isomers)			X
25376-45-8	Diaminotolueno (mezcla de isómeros)	Diaminotoluène (mélange d'isomères)	Diaminotoluene (mixed isomers)			X
26002-80-2	Fenotrina	Phénothrine	Phenothrin			X
26471-62-5	Toluendiisocianatos (mezcla de isómeros)	Toluènediisocyanate (mélange d'isomères)	Toluenediisocyanate (mixed isomers)	X	X	X
26628-22-8	Azida de Sodio	Azide de sodium	Sodium azide			X
26644-46-2	Triforina	Triforine	Triforine			X
27314-13-2	Norflurazona	Norflurazon	Norflurazon			X
28057-48-9	d-trans-Alletrina	Alléthrine	d-trans-Allethrin			X
28249-77-6	Tiobencarb	Diéthylthiocarbamate de S-4-chlorobenzyle	Thiobencarb			X
28407-37-6	Índice de color Azul directo 218	Indice de couleur Bleu direct 218	C.I. Direct Blue 218			X
29232-93-7	Metilpirimifos	Pirimiphos-méthyl	Pirimiphos methyl			X
30560-19-1	Acefato	Acéphate	Acephate			X
31218-83-4	Propetamfos	Propétamphos	Propetamphos			X
33089-61-1	Amitraz	Amitraze	Amitraz			X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
34014-18-1	Tebutiurón	Tébutiuron	Tebuthiuron			X
34077-87-7	Diclorotrifluoroetano	Dichlorotrifluoroéthane	Dichlorotrifluoroethane			X
35367-38-5	Diflubenzurón	Diflubenzuron	Diflubenzuron			X
35400-43-2	Sulprofos	Sulprofos	Sulprofos			X
35554-44-0	Imazalil	Imazalil	Imazalil			X
35691-65-7	1-Bromo-1-(bromometil)-1,3-propanedicarbonitrilo	2-Bromo-2-(bromométhyl)pentanedinitrile	1-Bromo-1-(bromomethyl)-1,3-propanedicarbonitrile			X
38727-55-8	Etildietatil	N-(chloroacetyl)-N-(2,6-diethylphenyl) glycinate d'éthyle	Diethyl ethyl			X
39156-41-7	Sulfato de 2,4-diaminoanisól	Sulfate de 2,4-diaminoanisole	2,4-Diaminoanisole sulfate			X
39300-45-3	Dinocap	Dinocap	Dinocap			X
39515-41-8	Fenpropatrina	Fenpropathrine	Fenpropathrin			X
40487-42-1	Pendimetalina	Pendiméthaline	Pendimethalin			X
41198-08-7	Profenofos	Profénofos	Profenofos			X
41766-75-0	Difluoruro de 3,3'-dimetilbencidina	Dihydrofluorure de 3,3'-diméthylbenzidine	3,3'-Dimethylbenzidine dihydrofluoride			X
42874-03-3	Oxifluorfenó	Oxyfluorène	Oxyfluorfen			X
43121-43-3	Triadimefón	Triadiméfon	Triadimefon			X
50471-44-8	Vinclosolín	Vinclozoline	Vinclozolin			X
51235-04-2	Hexacinona	Hexazinone	Hexazinone			X
51338-27-3	Metildiclofop	Diclofop-méthyl	Diclofop methyl			X
51630-58-1	Fenvalerato	Fenvalérate	Fenvalerate			X
52645-53-1	Permitrina	Permethrine	Permethrin			X
53404-19-6	Sal de litio bromacífica	Bromacil, sel de lithium	Bromacil, lithium salt			X
53404-37-8	2,4-D 2-Etil-4-metilpentil éster	(2,4-Dichlorophénoxy)acétate de 2-éthyl-4-méthylpentyle	2,4-D 2-Ethyl-4-methylpentyl ester			X
53404-60-7	Sal de sodio diazometica	Dazomet, sel de sodium	Dazomet, sodium salt			X
55290-64-7	Dimetipina	Diméthipin	Dimethipin			X
55406-53-6	3-yodo-2-propinil butilcarbamató	Butylcarbamate de 3-iodo-2-propynyle	3-Iodo-2-propynyl butylcarbamate			X
57213-69-1	Sal de triclopír trietilamonio	Acide [(3,5,6-trichloro-2-pyridyl)oxy]acétique,	Triclopyr triethylammonium salt			X
59669-26-0	Tiodicarb	Thiodicarbe	Thiodicarb			X
60168-88-9	Fenarimol	Fénarimol	Fenarimol			X
60207-90-1	Propiconazol	Propiconazole	Propiconazole			X
62476-59-9	Sal de sodio de acifluorfenó	Acifluorfen, sel de sodium	Acifluorfen, sodium salt			X
63938-10-3	Clorotetrafluoroetano	Chlorotétrafluoroéthane	Chlorotetrafluoroethane			X
64902-72-3	Clorsulfurón	Chlorsulfuron	Chlorsulfuron			X
64969-34-2	Sulfato de 3,3'-diclorobencidina	Dihydrogénobis(sulfate) de 3,3'-dichlorobenzidine	3,3'-Dichlorobenzidine sulfate			X
66441-23-4	Etilfenoxaprop	Fénoxaprop-p-éthyl	Fenoxaprop ethyl			X
67485-29-4	Hidrametilnona	Hydraméthylnon	Hydramethylnon			X
68085-85-8	Cialotrina	Cyhalothrine	Cyhalothrin			X
68359-37-5	Ciflutrina	Cyfluthrine	Cyfluthrin			X
69409-94-5	Fluvalinato	Fluvalinate	Fluvalinate			X
69806-50-4	Butil flucifop	Fluazifop-butyl	Fluazifop butyl			X
71751-41-2	Abamectina	Abamectine	Abamectin			X
72178-02-0	Fomesafén	Fomésafène	Fomesafen			X
72490-01-8	Fenoxicarb	Fénoxycarbe	Fenoxycarb			X
74051-80-2	Setoxidime	Séthoxydime	Sethoxydim			X
76578-14-8	Etilquizalofop	Quizalofop	Quizalofop-ethyl			X
77501-63-4	Lactofén	Lactofène	Lactofen			X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

Anexo A: comparación de las sustancias químicas inscritas en el RETC,* el NPRI y el TRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
82657-04-3	Bifentrina	Bifenthrine	Bifenthrin			X
88671-89-0	Miclobutanilo	Myclobutanil	Myclobutanil			X
90454-18-5	Dicloro-1,1,2-trifluoroetano	Dichloro-1,1,2-trifluoroéthane	Dichloro-1,1,2-trifluoroethane			X
90982-32-4	Etil clorimurón	Chlorimuron	Chlorimuron ethyl			X
101200-48-0	Metiltribenurón	Tribénuron	Tribenuron methyl			X
111512-56-2	1,1-Dicloro-1,2,3,3,3-pentafluoropropano (HCFC-225eb)	1,1-Dichloro-1,2,3,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225eb)	1,1-Dichloro-1,2,3,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225eb)			X
111984-09-9	Hidrocloruro de 3,3'-dimetoxibencidina	Hydrochlorure de 3,3'-ddiméthoxybenzidine	3,3'-Dimethoxybenzidine hydrochloride			X
127564-92-5	Dicloropentafluoropropano	Dichloropentafluoropropane	Dichloropentafluoropropane			X
128903-21-9	2,2-Dicloro-1,1,1,3,3-pentafluoropropano (HCFC-225aa)	2,2-Dichloro-1,1,1,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225aa)	2,2-Dichloro-1,1,1,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225aa)			X
136013-79-1	1,3-Dicloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropano (HCFC-225ea)	1,3-Dichloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225ea)	1,3-Dichloro-1,1,2,3,3-pentafluoropropane (HCFC-225ea)			X
	Ácido etileno-bis(ditiocarbámico), sales y ésteres	Acide, sels et éthers éthylènebisdithiocarbamiques	Ethylenebisdithiocarbamic acid, salts and esters			X
	Alcanos policlorinados	Alcanes polychlorés	Polychlorinated alkanes			X
	Antimonio y compuestos**	Antimoine (et ses composés)	Antimony compounds		X	X
	Arsénico y compuestos	Arsenic (et ses composés)	Arsenic compounds	X	X	X
	Bario y compuestos	Baryum (et ses composés)	Barium compounds			X
	Berilio y compuestos	Béryllium (et ses composés)	Beryllium compounds			X
	Bifenilos polibromados	Biphényles polybromés	Polybrominated biphenyls			X
	Cadmio y compuestos	Cadmium (et ses composés)	Cadmium compounds	X	X	X
	Cianuro y compuestos	Cyanure (et ses composés)	Cyanide compounds	X	X	X
	Clorofenoles	Chlorophénols	Chlorophenols			X
	Cobalto y compuestos	Cobalt (et ses composés)	Cobalt compounds		X	X
	Cobre y compuestos	Cuivre (et ses composés)	Copper compounds		X	X
	Compuestos aromáticos policíclicos	Composés aromatiques polycycliques	Polycyclic aromatic compounds			X
	Compuestos nitrados	Composés de nitrate	Nitrate compounds		X	X
	Cromo y compuestos	Chrome (et ses composés)	Chromium compounds	X	X	X
	Diisocianatos	Diisocyanates	Diisocyanates			X
	Dioxinas	Dioxines	Dioxins	X		
	Estricnina y sales	Strychnine et sels	Strychnine and salts			X
	Éteres glicólicos	Éthers glycoliques	Glycol ethers			X
	Furanos	Furanes	Furans	X		
	Hidrobromocarbonos	Hydrobromocarbures	Hydrobromocarbons	X		
	Hidrobromofluorocarbonos	Hydrobromofluorocarbures	Hydrobromofluorocarbons	X		
	Manganeso y compuestos	Manganèse (et ses composés)	Manganese compounds		X	X
	Mercurio y compuestos	Mercurie (et ses composés)	Mercury compounds	X	X	X
	Nicotina y sales	Nicotine et sels	Nicotine and salts			X
	Níquel y compuestos	Nickel (et ses composés)	Nickel compounds	X	X	X
	Perfluorocarbonos	Perfluorocarbures	Perfluorocarbons	X		
	Plata y compuestos	Argent (et ses composés)	Silver compounds		X	X
	Plomo y compuestos	Plomb (et ses composés)	Lead compounds	X	X	X
	Selenio y compuestos	Sélénium (et ses composés)	Selenium compounds		X	X
	Talio y compuestos	Thallium (et ses composés)	Thallium compounds			X
	Warfarina y sales	Warfarine et sels	Warfarin and salts	X		X
	Zinc y compuestos	Zinc (et ses composés)	Zinc compounds		X	X

* Lista de las sustancias del RETC registradas de manera voluntaria en la sección V de la COA.

** Los compuestos elementales se informan por separado de su elemento respectivo en el TRI y el RETC, y agregados con él en el NPRI.

Anexo B: sustancias químicas combinadas inscritas tanto en el TRI como en el NPRI, 1998

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name
50-00-0	Formaldehído [▼]	Formaldéhyde	Formaldehyde
55-63-0	Nitroglicerina	Nitroglycérine	Nitroglycerin
56-23-5	Tetracloruro de carbono [▼]	Tétrachlorure de carbone	Carbon tetrachloride
62-53-3	Anilina	Aniline	Aniline
62-56-6	Tiourea [▼]	Thio-urée	Thiourea
64-67-5	Sulfato de dietilo [▼]	Sulfate de diéthyle	Diethyl sulfate
67-56-1	Metanol	Méthanol	Methanol
67-66-3	Cloroformo [▼]	Chloroforme	Chloroform
67-72-1	Hexacloroetano	Hexachloroéthane	Hexachloroethane
71-36-3	Alcohol n-butílico	Butan-1-ol	n-Butyl alcohol
71-43-2	Benceno [▼]	Benzène	Benzene
74-83-9	Bromometano	Bromométhane	Bromomethane
74-85-1	Etileno	Éthylène	Ethylene
74-87-3	Clorometano	Chlorométhane	Chloromethane
74-88-4	Yoduro de metilo	Iodométhane	Methyl iodide
74-90-8	Ácido cianhídrico	Cyanure d'hydrogène	Hydrogen cyanide
75-00-3	Cloroetano	Chloroéthane	Chloroethane
75-01-4	Cloruro de vinilo [▼]	Chlorure de vinyle	Vinyl chloride
75-05-8	Acetonitrilo	Acétonitrile	Acetonitrile
75-07-0	Acetaldehído [▼]	Acétaldéhyde	Acetaldehyde
75-09-2	Diclorometano [▼]	Dichlorométhane	Dichloromethane
75-15-0	Disulfuro de carbono	Disulfure de carbone	Carbon disulfide
75-21-8	Óxido de etileno [▼]	Oxyde d'éthylène	Ethylene oxide
75-35-4	Cloruro de vinilideno	Chlorure de vinylidène	Vinylidene chloride
75-44-5	Fosgeno	Phosgène	Phosgene
75-56-9	Óxido de propileno [▼]	Oxyde de propylène	Propylene oxide
75-65-0	Alcohol terbutílico	2-Méthylpropan-2-ol	tert-Butyl alcohol
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	Hexachlorocyclopentadiène	Hexachlorocyclopentadiene
77-78-1	Sulfato de dimetilo [▼]	Sulfate de diméthyle	Dimethyl sulfate
78-84-2	Isobutiraldehído	Isobutyraldéhyde	Isobutyraldehyde
78-87-5	1,2-Dicloropropano	1,2-Dichloropropane	1,2-Dichloropropane
78-92-2	Alcohol sec-butílico	Butan-2-ol	sec-Butyl alcohol
78-93-3	Metil etil cetona	Méthyléthylcétone	Methyl ethyl ketone
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	1,1,2-Trichloroéthane	1,1,2-Trichloroethane
79-01-6	Tricloroetileno [▼]	Trichloroéthylène	Trichloroethylene [▼]
79-06-1	Acrilamida [▼]	Acrylamide	Acrylamide
79-10-7	Ácido acrílico	Acide acrylique	Acrylic acid
79-11-8	Ácido cloroacético	Acide chloroacétique	Chloroacetic acid
79-21-0	Ácido peracético	Acide peracétique	Peracetic acid
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	1,1,2,2-Tetrachloroethane
79-46-9	2-Nitropropano [▼]	2-Nitropropane	2-Nitropropane
80-05-7	4,4'-Isopropilidenedifenol	p,p'-Isopropylidènediphénol	4,4'-Isopropylidenediphenol
80-15-9	Cumeno hidroperóxido	Hydroperoxyde de cumène	Cumene hydroperoxide
80-62-6	Metacrilato de metilo	Méthacrylate de méthyle	Methyl methacrylate
81-88-9	Rojo 15 alimenticio	Indice de couleur Rouge alimentaire 15	C.I. Food Red 15

[▼] Cancerígeno conocido o presunto.

Anexo B: sustancias químicas combinadas inscritas tanto en el TRI como en el NPRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name
84-74-2	Dibutil ftalato	Phtalate de dibutyle	Dibutyl phthalate
85-44-9	Anhídrido ftálico	Anhydride phtalique	Phthalic anhydride
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	N-Nitrosodiphénylamine	N-Nitrosodiphenylamine
90-43-7	2-Fenilfenol	o-Phénylphénol	2-Phenylphenol
90-94-8	Cetona Michler [▼]	Cétone de Michler	Michler's ketone
91-08-7	Toluen-2,6-diisocianato [▼]	Toluène-2,6-diisocyanate	Toluene-2,6-diisocyanate
91-20-3	Naftaleno	Naphtalène	Naphthalene
91-22-5	Quinoleína	Quinoléine	Quinoline
92-52-4	Bifenilo	Biphényle	Biphenyl
94-36-0	Peróxido de benzoilo	Peroxyde de benzoyle	Benzoyl peroxide
94-59-7	Safrol [▼]	Safrole	Safrole
95-47-6	o-Xileno	o-Xylène	o-Xylene
95-48-7	o-Cresol	o-Crésol	o-Cresol
95-50-1	1,2-Diclorobenceno	o-Dichlorobenzène	1,2-Dichlorobenzene
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	1,2,4-Triméthylbenzène	1,2,4-Trimethylbenzene
95-80-7	2,4-Diaminotolueno [▼]	2,4-Diaminotoluène	2,4-Diaminotoluene
96-09-3	Óxido de estireno [▼]	Oxyde de styrène	Styrene oxide
96-33-3	Acrilato de metilo	Acrylate de méthyle	Methyl acrylate
96-45-7	Etilén tiourea [▼]	Imidazolidine-2-thione	Ethylene thiourea
98-82-8	Cumeno	Cumène	Cumene
98-88-4	Cloruro de benzoilo	Chlorure de benzoyle	Benzoyl chloride
98-95-3	Nitrobenceno [▼]	Nitrobenzène	Nitrobenzene
100-02-7	4-Nitrofenol	p-Nitrophénol	4-Nitrophenol
100-41-4	Etilbenceno	Éthylbenzène	Ethylbenzene
100-42-5	Estireno [▼]	Styrène	Styrene
100-44-7	Cloruro de bencilo [▼]	Chlorure de benzyle	Benzyl chloride
101-14-4	4,4'-Metilenobis(2-cloroanilina) [▼]	p,p'-Méthylènebis(2-chloroaniline)	4,4'-Methylenebis(2-chloroaniline)
101-77-9	4,4'-Metilenedianilina [▼]	p,p'-Méthylènedianiline	4,4'-Methylenedianiline
106-42-3	p-Xileno	p-Xylène	p-Xylene
106-44-5	p-Cresol	p-Crésol	p-Cresol
106-46-7	1,4-Diclorobenceno [▼]	p-Dichlorobenzène	1,4-Dichlorobenzene
106-50-3	p-Fenilenediamina	p-Phénylènediamine	p-Phenylenediamine
106-51-4	Quinona	p-Quinone	Quinone
106-88-7	Óxido de 1,2-butileno	1,2-Époxybutane	1,2-Butylene oxide
106-89-8	Epiclorohidrina [▼]	Épichlorohydrine	Epichlorohydrin
106-99-0	1,3-Butadieno [▼]	Buta-1,3-diène	1,3-Butadiene
107-05-1	Cloruro de alilo	Chlorure d'allyle	Allyl chloride
107-06-2	1,2-Dicloroetano [▼]	1,2-Dichloroéthane	1,2-Dichloroethane
107-13-1	Acilonitrilo [▼]	Acrylonitrile	Acrylonitrile
107-18-6	Alcohol alílico	Alcool allylique	Allyl alcohol
107-21-1	Etilén glicol	Éthylèneglycol	Ethylene glycol
108-05-4	Acetato de vinilo [▼]	Acétate de vinyle	Vinyl acetate
108-10-1	Metil isobutil cetona	Méthylisobutylcétone	Methyl isobutyl ketone
108-31-6	Anhídrido maleico	Anhydride maléique	Maleic anhydride
108-38-3	m-Xileno	m-Xylène	m-Xylene

[▼] Cancerígeno conocido o presunto.

Anexo B: sustancias químicas combinadas inscritas tanto en el TRI como en el NPRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name
108-39-4	m-Cresol	m-Crésol	m-Cresol
108-88-3	Tolueno	Toluène	Toluene
108-90-7	Clorobenceno	Chlorobenzène	Chlorobenzene
108-95-2	Fenol	Phénol	Phenol
109-86-4	2-Metoxietanol	2-Méthoxyéthanol	2-Methoxyethanol
110-80-5	2-Etoxietanol	2-Éthoxyéthanol	2-Ethoxyethanol
110-82-7	Ciclohexano	Cyclohexane	Cyclohexane
110-86-1	Piridina	Pyridine	Pyridine
111-42-2	Dietanolamina	Diéthanolamine	Diethanolamine
115-07-1	Propileno	Propylène	Propylene
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato [▼]	Phtalate de bis(2-éthylhexyle)	Di(2-ethylhexyl) phthalate
120-12-7	Antraceno	Anthracène	Anthracene
120-58-1	Isosafrol	Isosafrole	Isosafrole
120-80-9	Catecol	Catéchol	Catechol
120-82-1	1,2,4-Triclorobenceno	1,2,4-Trichlorobenzène	1,2,4-Trichlorobenzene
120-83-2	2,4-Diclorofenol	2,4-Dichlorophénol	2,4-Dichlorophenol
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno [▼]	2,4-Dinitrotoluène	2,4-Dinitrotoluene
121-69-7	N,N-Dimetilanilina	N,N-Diméthylaniline	N,N-Dimethylaniline
123-31-9	Hidroquinona	Hydroquinone	Hydroquinone
123-38-6	Propionaldehído	Propionaldéhyde	Propionaldehyde
123-72-8	Butiraldehído	Butyraldéhyde	Butyraldehyde
123-91-1	1,4-Dioxano [▼]	1,4-Dioxane	1,4-Dioxane
127-18-4	Tetracloroetileno [▼]	Tétrachloroéthylène	Tetrachloroethylene
131-11-3	Dimetil ftalato	Phtalate de diméthyle	Dimethyl phthalate
139-13-9	Ácido nitrilotriacético [▼]	Acide nitrilotriacétique	Nitrilotriacetic acid
140-88-5	Acrilato de etilo [▼]	Acrylate d'éthyle	Ethyl acrylate
141-32-2	Acrilato de butilo	Acrylate de butyle	Butyl acrylate
156-62-7	Cianamida de calcio	Cyanamide calcique	Calcium cyanamide
302-01-2	Hidracina [▼]	Hydrazine	Hydrazine
534-52-1	4,6-Dinitro-o-cresol	4,6-Dinitro-o-crésol	4,6-Dinitro-o-cresol
541-41-3	Cloroformiato de etilo	Chloroformiate d'éthyle	Ethyl chloroformate
569-64-2	Verde 4 básico	Indice de couleur Vert de base 4	C.I. Basic Green 4
584-84-9	Toluen-2,4-diisocianato [▼]	Toluène-2,4-diisocyanate	Toluene-2,4-diisocyanate
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno [▼]	2,6-Dinitrotoluène	2,6-Dinitrotoluene
842-07-9	Amarillo 14 solvente	Indice de couleur Jaune de solvant 14	C.I. Solvent Yellow 14
989-38-8	Rojo 1 básico	Indice de couleur Rouge de base 1	C.I. Basic Red 1
1163-19-5	Óxido de decabromodifenilo	Oxyde de décabromodiphényle	Decabromodiphenyl oxide
1313-27-5	Trióxido de molibdeno	Trioxyde de molybdène	Molybdenum trioxide
1314-20-1	Dióxido de torio	Dioxyde de thorium	Thorium dioxide
1319-77-3	Cresol (mezcla de isómeros)	Crésol (mélange d'isomères)	Cresol (mixed isomers)
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	Xylène (mélange d'isomères)	Xylene (mixed isomers)
1332-21-4	Asbestos (friables) [▼]	Amiante (forme friable)	Asbestos (friable form)
1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	Oxyde d'aluminium (formes fibreuses)	Aluminum oxide (fibrous forms)
1634-04-4	Éter metil terbutílico	Oxyde de tert-butyle et de méthyle	Methyl tert-butyl ether
2832-40-8	Amarillo 3 disperso	Indice de couleur Jaune de dispersion 3	C.I. Disperse Yellow 3

[▼] Cancerígeno conocido o presunto.

Anexo B: sustancias químicas combinadas inscritas tanto en el TRI como en el NPRI, 1998 (continuación)

Número CAS	Sustancia	Substance	Chemical Name
3118-97-6	Naranja 7 solvente	Indice de couleur Orange de solvant 7	C.I. Solvent Orange 7
4680-78-8	Verde 3 ácido	Indice de couleur Vert acide 3	C.I. Acid Green 3
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	Aluminium (fumée ou poussière)	Aluminum (fume or dust)
7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)*	Vanadium (fumée ou poussière)	Vanadium (fume or dust)
7550-45-0	Tetracloruro de titanio	Tétrachlorure de titane	Titanium tetrachloride
7647-01-0	Ácido clorhídrico	Acide chlorhydrique	Hydrochloric acid
7664-38-2	Ácido fosfórico	Acide phosphorique	Phosphoric acid
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	Fluorure d'hydrogène	Hydrogen fluoride
7664-93-9	Ácido sulfúrico	Acide sulfurique	Sulfuric acid
7697-37-2	Ácido nítrico**	Acide nitrique	Nitric acid
7723-14-0	Fósforo (amarillo o blanco)	Phosphore (jaune ou blanc)	Phosphorus (yellow or white)
7782-50-5	Cloro	Chlore	Chlorine
10049-04-4	Dióxido de cloro	Dioxyde de chlore	Chlorine dioxide
25321-14-6	Dinitrotolueno (mezcla de isómeros)	Dinitrotoluène (mélange d'isomères)	Dinitrotoluene (mixed isomers)
26471-62-5	Toluendiisocianatos (mezcla de isómeros)†	Toluènediisocyanate (mélange d'isomères)	Toluenediisocyanate (mixed isomers)
	Antimonio y compuestos* ***	Antimoine (et ses composés)	Antimony compounds
	Arsénico y compuestos*†	Arsenic (et ses composés)	Arsenic compounds
	Cadmio y compuestos*†	Cadmium (et ses composés)	Cadmium compounds
	Cianuro y compuestos	Cyanure (et ses composés)	Cyanide compounds
	Cobalto y compuestos*†	Cobalt (et ses composés)	Cobalt compounds
	Cobre y compuestos*	Cuivre (et ses composés)	Copper compounds
	Cromo y compuestos*	Chrome (et ses composés)	Chromium compounds
	Manganeso y compuestos*	Manganèse (et ses composés)	Manganese compounds
	Mercurio y compuestos*	Mercure (et ses composés)	Mercury compounds
	Níquel y compuestos*†	Nickel (et ses composés)	Nickel compounds
	Nitratos o ion nitratos**	Composés de nitrate ou ion nitrate	Nitrate compounds or nitrate ion
	Plata y compuestos*	Argent (et ses composés)	Silver compounds
	Plomo y compuestos*†	Plomb (et ses composés)	Lead compounds
	Selenio y compuestos*	Sélénium (et ses composés)	Selenium compounds
	Zinc y compuestos*	Zinc (et ses composés)	Zinc compounds

* Metales y metales y sus compuestos. † Cancerígeno conocido o presunto.

** Ácido nítrico, el ion nitrato y los nitratos se agregaron en una categoría: ácido nítrico y nitratos en el conjunto de datos.

*** Los compuestos elementales se informan por separado de su elemento respectivo en el TRI y el RETC, y agregados con él en el NPRI.

Anexo C: plantas que aparecen en los cuadros (continuación)

Nombre de la planta	Ciudad	Provincia o estado	Número de identificación RETC	Cuadros en que aparece la planta						
BASF Corp.	Huntington	WV	25722BSFCR24THS	4-11						
Bayer Corp.	New Martinsville	WV	26155MBCRSTATE	6-49						
Bayer Inc., Sarnia Site	Sarnia	ON	0000001944	3-25	3-29	3-31	4-10	6-7	6-20	
BHP Copper N. A. San Manuel Smelting & Refining	San Manuel	AZ	85631MGMCPPHIGHW	6-50						
Birmingham Southeast L.L.C., Jackson MS Steel Div., Birmingham	Flowood	MS	39208BSCSTFOURT	6-22	6-29					
Birmingham Southeast L.L.C., Birmingham Steel Corp.	Cartersville	GA	30120TLNCPPEEL	3-10	3-32	6-50				
Birmingham Steel Corp., Seattle WA Steel Div.	Seattle	WA	98106SLMNB2424S	3-10	3-32	6-50				
Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais	IL	60914BRMNGRR1B0	3-10	3-15	3-32	6-30	6-50		
Boeing Co. - Wichita Div.	Wichita	KS	67277BNGML3801S	4-4						
Boise Cascade Corp.	Saint Helens	OR	97051BSCSC1300K	4-11						
Bowater Pulp & Paper Canada Inc., Thunder Bay Operations	Thunder Bay	ON	0000000930	3-29						
Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville	GA	30120BWNST317CO	3-4	3-5	3-9	3-22	3-30	5-4	
BP Chemicals Inc. Green Lake Facility, BP America	Port Lavaca	TX	77979BPCHMTEXAS	3-7	3-13	3-26				
BP Chemicals Inc., BP America Inc.	Lima	OH	45805BPCHMFORTA	3-4	3-7	3-9	3-13	3-26	3-30	6-22
Brandon Shores & Wagner Complex, Baltimore Gas Electric Co.	Baltimore	MD	21226BRNDN1000B	3-4	3-5	3-9	3-22	3-30		
Browning Ferris Industries, BFI Calgary Landfill District #2	Calgary	AB	0000005200	3-8	3-13	3-27	3-29	3-33		
Brush Wellman Inc., Elmore Plant	Elmore	OH	43416BRSHWSOUTH	7-6						
C & D Techs. Inc.	Conyers	GA	30207CDCHR1835I	3-13	6-23					
Cabot Corp., Canal Plant	Franklin	LA	70583CBTCRSTATE	6-49						
Cabot Corp., Ville Platte Plant	Ville Platte	LA	70586CBTCR412MI	6-49						
Cabot Corp., Cab-o-Sil Div.	Tuscola	IL	61953CBTCRRROUTE	6-49						
Canadian Fertilizers Limited	Medicine Hat	AB	0000003821	3-25	3-29					
Canadian General - Tower Ltd.	Cambridge	ON	0000003475	3-29						
Canfor, Prince George Pulp & Paper Mills	Prince George	BC	0000004063	3-29						
Cardell Corp., Molex Corp.	Auburn Hills	MI	48326CRDLL2025T	4-4						
Cardinal Plant, Cardinal Operating Co.	Brilliant	OH	43913CRDNL306CO	3-4	3-5	3-9	3-22	3-30		
Carpenter Canada Limited	Woodbridge	ON	0000002567	3-33	6-21					
Carpenter Co.	Russellville	KY	42276RCRPNFORRE	3-13	6-23					
Carpenter Co., Tupelo Div.	Verona	MS	38879RCRPNLEEIN	3-13						
Cartons St-Laurent Inc.	Latuque	QC	0000003140	3-29	6-7	6-49				
Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	Mc Minnville	OR	97128CSCDS3200N	3-10	3-15	3-32	6-10	6-30	6-50	
Celanese Canada Inc., Edmonton Facility	Edmonton	AB	0000001162	3-7	3-25	3-29	3-31	3-33		
Celanese Ltd.- Clear Lake Plant, Hoechst	Pasadena	TX	77507HCHST9502B	4-9	4-11	5-4	6-9	6-22	6-49	
Cerro Wire & Cable Co. Inc.	Hartselle	AL	35640CRRWR201TH	3-10	3-15	3-32				
Chaparral Steel Midlothian L.P., Texas Inds. Inc.	Midlothian	TX	76065CHPRR300WA	4-4						
Chemdesign Corp., Bayer Corp.	Fitchburg	MA	01420CHMDS99DEV	4-10						
Chemetal Inc., Comilog	New Johnsonville	TN	37134CHMTLFOOTE	6-29	6-49					
Chemical Solvents - Denison Avenue Facility	Cleveland	OH	44109CHMCL1010D	4-9						
Chemical Waste Management	Emelle	AL	35459CHMCLHWY17	3-4	3-8	3-9	3-13	3-15	3-28	3-30
Chemical Waste Management Inc.	Kettleman City	CA	93239CHMCL35251	3-4	3-8	3-9	3-13	3-15	3-28	3-30
Chemical Waste Management of the Northwest Inc.	Arlington	OR	97812CHMCL17629	3-4	3-8	3-9	3-13	3-15	3-28	3-30
Chemtron Corp.	Avon	OH	44011CHMTR35850	4-10						
Chevron Chemical Co.	Port Arthur	TX	77640CHVRN2001S	4-10						
Chino Mines Co., Phelps Dodge Corp.	Hurley	NM	88043CHNMN210CO	6-9	6-29	6-49				
Ciba Specialty Chemicals Corp.	Mc Intosh	AL	36653CBGGYGEIGY	4-9	4-10					

Anexo C: plantas que aparecen en los cuadros (continuación)

Nombre de la planta	Ciudad	Provincia o estado	Número de identificación RETC	Cuadros en que aparece la planta					
Fonderies canadiennes d'acier Ltée, Atchison Casting Corp.	Montréal	QC	0000004371	3-31					
Ford Motor Co., Livonia Transmission Plant	Livonia	MI	48150FRDMT36200	4-11					
Ford Motor Company of Canada Limited, Windsor Aluminum Plant	Windsor	ON	0000004416	7-7					
Ford Motor Company, Oakville Assembly Plant	Oakville	ON	0000003419	3-29					
Ford Motor Company, St. Thomas Assembly Plant	St. Thomas	ON	0000003883	3-29					
Ford Motor Company, Windsor Casting Plant	Windsor	ON	0000003416	3-31					
Formosa Plastics Corp. Louisiana	Baton Rouge	LA	70805FRMSPGULFS	4-4					
Formosa Plastics Corp. Texas	Point Comfort	TX	77978FRMSPPOBOX	4-4					
Fort James Corporation, Fort James - Marathon, Ltd.	Marathon	ON	0000000462	6-7	6-49				
Franklin Bronze & Alloy Co., Inc.	Franklin	PA	16323FRNKLBOX87	6-29					
Fraser Papers Inc. (Canada), Nexfor Inc.	Edmundston	NB	0000001221	3-29	3-31	6-8	6-28		
Fuji Photo Film Inc.	Greenwood	SC	29648FJPHT211PU	4-11					
Gage Prods. Co.	Ferndale	MI	48220GGPRD625WA	4-9					
GE Co., Silicone Prods.	Waterford	NY	12188GNRLL260HU	7-6					
General Cable Corp.	Kingman	AZ	86401GNRLC4900I	7-6					
General Cable Corp.	Watkinsville	GA	30677LLDTBBARNE	4-4					
General Cable Corp.	Lawrenceburg	KY	40342GNRLC1381B	7-6					
General Cable Corp.	Bonham	TX	75418GNRLC800E2	7-6					
General Electric Plastics Co.	Mount Vernon	IN	47620GPLSTLEXAN	6-22					
General Motors of Canada Limited, Oshawa Car Assembly Plant	Oshawa	ON	0000003893	3-29					
General Motors of Canada Limited, Oshawa Truck Assembly Center	Oshawa	ON	0000003870	6-7					
Gerdau Courtice Steel Inc.	Cambridge	ON	0000004169	3-23	3-31	3-35	6-8	6-28	
Gerdau MRM Steel Inc.	Selkirk	MB	0000001651	3-23	3-29	3-35	6-8	6-28	
Gibbs Die Casting Aluminum, Corp.	Henderson	KY	42420GBBSDUS60W	7-6					
Glenbrook Nickel Co.	Riddle	OR	97469GLNBR5093R	3-13					
GM Powertrain Defiance, General Motors Corp.	Defiance	OH	43512GMC STATE	3-15	6-9	6-29	6-49		
GNB Tech. Inc., Pacific Dunlop GNB Corp.	Leavenworth	KS	66048GNBNC1901S	4-4					
GNB Techs. Inc.	Fort Smith	AR	72901GNBNC4115S	7-6					
GNB Techs. Inc., Pacific Dunlop GNB Corp.	Shreveport	LA	71129GNBNC6901W	4-4					
GNB Techs. Inc., Pacific Dunlop GNB Corp.	Dunmore	PA	18512GNBNCONEDU	7-6					
Granite City Steel, Nat'l. Steel Corp.	Granite City	IL	62040GRNTC20THS	3-15					
Great Lakes Chemical Corp.	Newport	TN	37821GRTLKROUTE	4-11					
Grede Foundries Inc., Milwaukee Steel Div.	Milwaukee	WI	53204GRDFN1320S	3-10	3-32				
Gulf Power Co. - Plant Crist, Southern Co.	Pensacola	FL	32514GLFPW11999	3-5	3-9	3-22	3-30		
Heat Energy Advanced Technology Inc.	Dallas	TX	75212HTNRG4460S	4-9					
Heatcraft Inc., Lennox Int'l. Inc.	Grenada	MS	38901HTCRFHIGHW	6-22					
Henkel Corp. Chemicals Group Cincinnati	Cincinnati	OH	45232HNKLC4900E	4-11					
Hercules Inc.	Hopewell	VA	23860QLNCM1111H	4-11					
Hercules Inc., Aqualon Div.	Parlin	NJ	08859HRCLSSOUTH	4-11					
Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis	IN	46231HRTGN7901W	3-8	3-10	3-13	3-15	3-28	3-32
HMT Technology Corp.	Eugene	OR	97402HMTTC3590W	4-11					
HNA Holdings Inc. - Shelby Plant	Shelby	NC	28150HCHSTHWY19	4-4					
HNA Holdings Inc., Hoechst Corp.	Spartanburg	SC	29304HCHSTI85AT	4-10	6-50				
Hoffmann-La Roche Inc., Roche Holdings Inc.	Nutley	NJ	07110HFFMN340KI	4-11					
Holnam Inc., Holly Hill SC Plant	Holly Hill	SC	29059SNTCMSCHWY	4-9					

Anexo C: plantas que aparecen en los cuadros (continuación)

Nombre de la planta	Ciudad	Provincia o estado	Número de identificación RETC	Cuadros en que aparece la planta						
Safety-Kleen Envirosystem Co. of Puerto Rico Inc.	Manati	PR	00674SFTYKKM510	4-9	4-10					
Safety-Kleen Lone & Grassy Mtn. Inc.	Waynoka	OK	73860SFTYK5MILE	3-8	3-13	3-15	3-28	3-34		
Safety-Kleen Ltd. (Niagara)	Thorold	ON	0000005625	3-27	3-31	3-33	3-35	4-10		
Safety-Kleen Ltd., Mississauga Service Centre	Mississauga	ON	0000004948	3-27	3-31					
Safety-Kleen Oil Recovery Co.	East Chicago	IN	46312SFTYK601RI	4-4						
Safety-Kleen Sys. Inc.	Dolton	IL	60419SFTYK633E1	4-9	4-10	5-4				
Safety-Kleen Sys. Inc.	Smithfield	KY	40068SFTYK3700L	4-9	4-10					
Safety-Kleen, Lambton Facility	Corunna	ON	0000002537	6-21	6-28					
Saft America Inc.	Valdosta	GA	31601SFTMR711IN	4-11						
Scherer Steam Electric Generating Plant	Juliette	GA	31046SCHRR10986	3-4	3-5	3-9	3-22	3-30		
Seagate Recording Media, Seagate Tech. Inc.	Anaheim	CA	92807SGTSB3845E	4-11						
Seh-America Inc.	Vancouver	WA	98682SHMRC4111N	4-11						
Seminole Generating Station	Palatka	FL	32177SMNLGUSHWY	3-9	3-22	3-30				
Shell Chemical Co.	Belpre	OH	45714SHLLC2982W	4-10						
Shepherd Chemical Co.	Cincinnati	OH	45212THSHP4900B	4-11						
Sherritt International Corporation, Fort Saskatchewan	Fort Saskatchewan	AB	0000002132	6-7	6-49					
Siemens Power Corp.	Richland	WA	99352DVNCD2101H	4-11						
Sikeston Power Station	Sikeston	MO	63801SKSTN1551W	3-15						
Simpson Pasadena Paper Co., Simpson Investment Co.	Pasadena	TX	77506SMPSNNORTH	4-11	6-49					
Sivaco Québec	Marieval	QC	0000003812	3-31						
Slater Steels, Ft. Wayne Specialty Alloys Div.	Fort Wayne	IN	46801SLTRS2400T	6-22						
Slater Steels, Hamilton Specialty Bar Division	Hamilton	ON	0000002161	3-10	3-23	3-31	3-35	6-20	6-27	
Solutia - Chocolate Bayou	Alvin	TX	77511SLTNCFM291	3-13	6-23	6-50				
Solutia Canada Inc., Produits chimiques	Lasalle	QC	0000001648	4-10						
Solutia Inc.	Gonzalez	FL	32533MNSNT30000	3-4	3-7	3-9	3-26	3-30	5-4	6-10 6-50
Solutia Inc.	Springfield	MA	01151MNSNT730WO	4-11						
Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., TBN Holdings	Sumter	SC	29151STHST755IN	3-8	3-10	3-28	3-32	4-9	5-4	
Southwire Co.	Carrollton	GA	30119CPPRDCENTR	3-10	3-32					
Specialtychem Prods. Corp., Bayer Corp.	Marinette	WI	54143SPCLT2STAN	4-9						
Squibb Mfg. Inc., Bristol Myers Squibb Co.	Humacao	PR	00661SQBBMSTATE	4-10						
Standard Products (Canada) Limited, Rubber Plant #1	Stratford	ON	0000002176	6-7						
Steel Dynamics Inc.	Butler	IN	46721STLDY4500C	3-4	3-10	3-15	3-24	3-32	6-10	6-30 6-50
Stelco Inc., Hilton Works	Hamilton	ON	0000002984	3-23	3-31	3-33	6-21			
Stelco McMaster Ltée	Contrecoeur	QC	0000002986	3-10	3-23	3-31	3-35			
Stelfil Ltée, Stelco Inc.	Lachine	QC	0000003568	3-31						
Stelwire Ltd., Parkdale Works	Hamilton	ON	0000004045	3-31						
Sterling Chemicals Inc.	Texas City	TX	77592STRLN201BA	6-9	6-49					
Stone Container Corp.	Panama City	FL	32401STNCN1EVER	4-11						
Stone Container Corp.	Hopewell	VA	23860STNHP910IN	4-11						
Sun Chemical Corp., DIC Americas Inc.	Newark	NJ	07105SNCHM185FO	4-11						
Sunoco Inc., Frankford Plant	Philadelphia	PA	19137LLDSGMARGA	4-11						
Superior Cable Corporation, Superior Telecommunication Inc.	Winnipeg	MB	0000000968	7-7						
Sydney Steel Corporation	Sydney	NS	0000004204	3-29						
Systech Environmental Corp., Lafarge Corp.	Demopolis	AL	36732SYSTCARCOL	4-9	5-4					
Tennessee Eastman Div., Eastman Chemical Co.	Kingsport	TN	37662TNNSSSEASTM	4-10						

Anexo D: efectos en la salud humana de las "25 sustancias principales" por sus emisiones y sus cantidades totales registradas de emisiones y transferencias

Nota 1: Las sustancias pueden tener una variedad de efectos de salud y ambientales, y el hecho de que una de ellas se registre en el NPRI o el TRI no significa que se considere que representa riesgos tóxicos para los humanos. En ocasiones, las sustancias pueden ser de más preocupación por sus repercusiones en los ecosistemas. Por ejemplo, una sustancia relativamente no tóxica se puede traducir en un exceso de nutrientes en los sistemas acuáticos, lo que provoca una acumulación de algas que pueden agotar el oxígeno y matar peces y otras clases de vida acuática (eutricación). Otras sustancias pueden ser problemáticas porque contribuyen a la precipitación ácida o conducen a la formación de ozono troposférico (esmog fotoquímico). Además, todos los efectos dependen de la dosis y pueden ocurrir en niveles encontrados en el medio ambiente o asociados a las emisiones de los RETC. Es probable que los efectos en los trabajadores reflejen exposiciones significativamente mayores que en el medio ambiente. Los RETC no recogen datos sobre la exposición o el riesgo asociado con las emisiones de las que informan.

Nota 2: Los datos de este cuadro provienen de tres fuentes:

- Las *ToxFAQs* distribuidas por la Agencia de Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades de Estados Unidos (ATSDR)
- Las *Chemical Fact Sheets* distribuidas por la Oficina de Prevención de la Contaminación y Sustancias Tóxicas de la EPA, de Estados Unidos (EPA)
- Las *Hazardous Substance Fact Sheets* distribuidas por el Departamento de Salud y Servicios para Ancianos de Nueva Jersey (NJDOH)

Los datos de estas fuentes se tomaron en el orden expuesto, de modo que si más de una tenía efectos tóxicos documentados se prefería la primera, seguida de la EPA y del citado Departamento.

Número CAS	Nombre	Fuente	Efectos de una exposición elevada	Efectos de una exposición menor pero prolongada
75-05-8	Acetonitrilo	EPA	Desde una salivación anormal, vómito, confusión, respiración rápida y taquicardia, hasta coma y muerte. El contacto con líquido o vapor irrita la piel, ojos, nariz y garganta.	Efectos perjudiciales en sangre, sistema nervioso, pulmones, hígado y timo, así como toxicidad fetal en pruebas de laboratorio.
7647-01-0	Ácido clorhídrico	NJDOH	Su inhalación puede irritar los pulmones, así como la boca, la nariz y la garganta; exposiciones más altas pueden provocar una concentración de fluidos (edema pulmonar), una emergencia médica. El contacto puede causar daños severos en la piel y daños permanentes en los ojos.	Su inhalación repetida puede causar bronquitis. La exposición al vapor puede producir erosión de los dientes. Hay evidencia de más cáncer de pulmones en los trabajadores expuestos.
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	ATSDR	Los efectos de su inhalación incluyen daños en pulmón y corazón, muerte. Su contacto quema la piel y los ojos.	Irritación en ojos, piel y pulmones.
7664-38-2	Ácido fosfórico	NJDOH	Su contacto puede dañar severamente la piel y los ojos, afectándolos de manera permanente. Respirar el vapor puede irritar nariz, garganta y pulmones.	La exposición repetida al vapor puede causar bronquitis. La de largo plazo puede producir resequedad y agrietamiento de la piel.
--	Ácido nítrico y nitratos	NJDOH	La inhalación de ácido nítrico puede irritar los pulmones, así como la boca, nariz y garganta; exposiciones más altas pueden causar concentraciones de fluido (edema pulmonar), una emergencia médica. El contacto puede causar daños severos y permanentes en los ojos y dañar la piel.	La exposición al vapor puede producir la erosión de los dientes.
7664-93-9	Ácido sulfúrico	NJDOH	Su inhalación puede irritar los pulmones; exposiciones elevadas pueden conducir a la acumulación de fluidos (edema pulmonar), una emergencia médica. El contacto con la piel y los ojos puede provocar quemaduras de tercer grado y ceguera.	Su inhalación repetida puede causar bronquitis y provocar enfisema. La exposición al vapor puede producir catarro crónico, lagrimeo y hemorragias de nariz y males estomacales, así como caries dentales. Hay alguna evidencia de que aumenta el cáncer pulmonar en los trabajadores expuestos.

Anexo D: efectos en la salud humana de las "25 sustancias principales" por sus emisiones y sus cantidades totales registradas de emisiones y transferencias (*continuación*)

Número CAS	Nombre	Fuente	Efectos de una exposición elevada	Efectos de una exposición menor pero prolongada
71-36-3	Alcohol n-butílico	EPA	Su inhalación produce dolor de cabeza. El contacto con líquido o vapor irrita los ojos, la nariz y la garganta. El contacto con el líquido irrita la piel.	Efectos adversos en los ojos y pérdida del oído en trabajadores expuestos. En estudios de laboratorio se ha visto que perjudica la tiroides, sangre, pulmones, intestino, hígado, riñones y sistema nervioso.
--	Arsénico (y sus compuestos)	ATSDR	Niveles superiores a 60 partes por millón en los alimentos o el agua pueden ser fatales. Su inhalación puede irritar el sistema respiratorio.	La exposición de largo plazo puede provocar el oscurecimiento de la piel y granos o verrugas en las palmas de las manos y los pies y en el torso. El arsénico inorgánico es un cancerígeno conocido .
1332-21-4	Asbestos (friables)	ATSDR	Su inhalación produce asbestosis (cicatrices en el tejido de los pulmones y tejidos circundantes).	Conocido cancerígeno por inhalación: cáncer en los pulmones y mesotelioma (cáncer en los tejidos que cubren la cavidad del pecho). Cierta evidencia de cáncer en el estómago, intestinos, esófago, páncreas y pulmones. No son claros los riesgos por ingesta.
7782-50-5	Cloro	EPA	Los efectos van desde tos y dolor de pecho hasta retención de agua en los pulmones; irritación de la piel, los ojos y el sistema respiratorio.	Afecta el sistema inmunológico, la sangre, el corazón y el sistema respiratorio en estudios de laboratorio.
--	Cobre (y sus compuestos)	NJDOH	La exposición a polvo y humo puede irritar ojos, nariz y garganta. Puede causar "fiebre de humo de metal", con síntomas similares a los de la gripa. Antes de manifestarse pueden pasar horas o días después de la exposición.	Puede disminuir la fertilidad en machos y hembras. La exposición repetida puede causar irritación crónica de nariz e incluso perforación del tabique. Puede conducir también al engrosamiento y enverdecimiento de la piel y coloración de dientes y pelo. La exposición elevada y repetida puede afectar el hígado.
--	Cromo (y sus compuestos)	ATSDR	Sus formas hexavalentes (CrVI) son más tóxicas que las trivalentes (CrIII). Los efectos de su inhalación incluyen irritación y daños en nariz, pulmones, estómago e intestino. Algunas personas son alérgicas y exposiciones elevadas pueden detonar asma. Su ingesta incluye alteraciones estomacales y úlcera, convulsiones, daños en riñones e hígado, y muerte.	Algunos compuestos de cromo VI son cancerígenos conocidos para los humanos, según se ha observado en los trabajadores expuestos y en estudios de laboratorio. Los estudios en animales indican efectos reproductivos y toxicidad fetal.
75-09-2	Diclorometano	ATSDR	Los efectos de la inhalación incluyen la disminución del tiempo de respuesta, pérdida de control motor fino, mareo, náusea, hormigueo o adormecimiento de los dedos de manos y pies, hasta inconsciencia o muerte. El contacto causa sensación de quemadura y enrojecimiento de la piel; el contacto con los ojos pueden quemar la córnea.	Afecciones del oído y la vista. Causa cáncer en estudios de laboratorio.

Anexo D: efectos en la salud humana de las "25 sustancias principales" por sus emisiones y sus cantidades totales registradas de emisiones y transferencias (continuación)

Número CAS	Nombre	Fuente	Efectos de una exposición elevada	Efectos de una exposición menor pero prolongada
75-15-0	Disulfuro de carbono	ATSDR	Los efectos de su inhalación incluyen dolor de cabeza, fatiga, trastornos de sueño, cambios respiratorios y dolores de pecho. Al contacto quema la piel.	Alteraciones nerviosas en los trabajadores. Efectos en el cerebro, el hígado y el corazón, así como toxicidad fetal en estudios de laboratorio.
107-21-1	Etilén glicol	ATSDR	Su ingesta puede causar náusea, convulsiones, hablar arrastrado, desorientación, afecciones de corazón y riñones o la muerte. Mayor acidez de los tejidos del organismo (acidosis metabólica).	Toxicidad fetal con grandes dosis en estudios de laboratorio.
100-41-4	Etilbenceno	NJDOH	Irrita los ojos, la nariz y la garganta. Su contacto puede irritar la piel. Su inhalación puede causar mareo, inconsciencia, dificultad para respirar y la muerte.	Hay evidencia limitada de que daña el feto en desarrollo. La exposición prolongada puede afectar el hígado. Tal vez sea mutagénico, pero no se sabe si es cancerígeno. Los efectos en el sistema nervioso se desconocen, pero muchos solventes los causan.
74-85-1	Etileno	NJDOH	Su inhalación puede causar mareo y aturdimiento y llevar a la inconsciencia. El contacto de la piel con el líquido puede causar congelación.	No hay ninguno enlistado.
100-42-5	Estireno	ATSDR	Los efectos de su inhalación incluyen depresión, problemas de concentración, debilidad muscular, fatiga y náusea; tal vez irritación de ojos, nariz y garganta. Estudios de laboratorio muestran daños en nariz e hígado y toxicidad reproductiva y fetal. Su ingesta conduce a daños de hígado, riñones, cerebro y pulmones en estudios de laboratorio.	No hay estudios registrados.
50-00-0	Formaldehído	NJDOH*	La inhalación irrita nariz, boca y garganta. Altas concentraciones pueden llevar a acumulación de fluidos (edema pulmonar) o espasmos en la tráquea, lo que puede producir la muerte. El contacto con el líquido puede provocar severas quemaduras en ojos, irritación o ardor en la piel.	Causa cáncer en los conductos nasales en estudios de laboratorio. La exposición repetida puede causar bronquitis y alergias tipo asma. Puede provocar alergia de la piel con mayor sensibilidad a futuras exposiciones de bajo nivel.
--	Manganeso (y sus compuestos)	NJDOH**	La exposición a humos calientes pueden causar "fiebre de humo de metal" con síntomas similares a los de la gripa, así como congestión y tos ("neumonía del manganeso").	La exposición repetida puede causar daño cerebral, con efectos similares al Parkinson. Puede afectar el hígado, los riñones y los pulmones.
67-56-1	Metanol	EPA	Los efectos de su ingesta van desde dolor de cabeza y falta de coordinación hasta dolores agudos del abdomen y espalda y embriaguez seguida de ceguera.	Dolor de cabeza, alteraciones de sueño y problemas gastrointestinales, hasta daño del nervio óptico en los trabajadores y estudios de laboratorio.

* El folleto sobre formaldehído emitido en 1989 está en proceso de revisión.

** El folleto sobre manganeso emitido en 1989 está en proceso de revisión.

Anexo D: efectos en la salud humana de las "25 sustancias principales" por sus emisiones y sus cantidades totales registradas de emisiones y transferencias (*continuación*)

Número CAS	Nombre	Fuente	Efectos de una exposición elevada	Efectos de una exposición menor pero prolongada
78-93-3	Metil etil cetona	ATSDR	Los efectos de su inhalación incluyen irritación de nariz, garganta, piel y ojos. Estudios de laboratorio muestran defectos congénitos, inconsciencia y muerte; alteraciones neuronales en niveles bajos.	No hay estudios registrados.
108-10-1	Metil isobutil cetona	EPA	Desde dolor de cabeza, mareo, náusea y hormigueo en los dedos de manos y pies hasta inconsciencia y muerte. El vapor irrita ojos, nariz y garganta. En forma líquida irrita ojos y piel.	Náusea, dolor de cabeza, debilidad y males de hígado en los trabajadores. Afecciones del riñón y el hígado, así como toxicidad fetal, en estudios de laboratorio.
--	Níquel (y sus compuestos)	ATSDR	Los efectos de su inhalación incluyen bronquitis y reducción de la función pulmonar. Su ingesta genera problemas estomacales, en sangre y en riñones, así como al hígado, el sistema inmunológico y de reproducción en estudios de laboratorio.	Pequeñas cantidades son esenciales para la nutrición animal y tal vez para los humanos. Sarpullido alérgico. Cáncer de pulmón y sinusitis en los trabajadores del níquel; la inhalación de compuestos insolubles de níquel causan cáncer en estudios de laboratorio.
--	Plomo (y sus compuestos)	ATSDR	La exposición puede afectar casi todos los órganos y sistemas; el sistema nervioso central es particularmente sensible, sobre todo en los niños. También se afectan los riñones y el sistema inmunológico. Nacimientos prematuros, déficit de crecimiento y alteraciones mentales en los hijos de madres expuestas.	Los efectos se suelen observar después de elevadas exposiciones; los efectos de bajos niveles en adultos son inciertos.
108-88-3	Tolueno	ATSDR	Mareo, fatiga, inconsciencia y muerte. Daño permanente en el cerebro y el sistema nervioso por repetidas y elevadas exposiciones, incluidos problemas en habla, vista y oído, pérdida de control muscular y falta de equilibrio. También afecta los riñones y lleva a toxicidad fetal.	Fatiga, confusión, debilidad, síntomas de intoxicación, pérdida de memoria, de apetito, de audición, y náusea.
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	ATSDR	Los efectos incluyen dolor de cabeza, falta de coordinación, mareo, confusión y alteraciones de equilibrio. La exposición breve en niveles altos puede causar irritación en la piel, ojos, nariz y garganta; dificultad para respirar, problemas de pulmones, lentitud de respuesta, problemas de memoria, malestar estomacal y posiblemente alteraciones en hígado y riñones; inconsciencia y muerte en niveles altos.	La exposición prolongada puede causar dolor de cabeza, falta de coordinación, mareo, confusión y problemas de equilibrio. Toxicidad fetal observada en dosis elevadas en estudios de laboratorio.
--	Zinc (y sus compuestos)	ATSDR	Su ingesta puede producir retortijones estomacales, náusea y vómito. La inhalación puede provocar "fiebre de humo de metal", probablemente una reacción inmunológica de los pulmones y fiebre. Su contacto produce irritación en la piel en estudios de laboratorio.	Elemento esencial de la dieta humana. La ingesta de niveles elevados puede causar anemia, dañar el páncreas y reducir el colesterol bueno. Estudios de laboratorio indican efectos en la fertilidad y el tamaño del feto.

Anexo E: usos de las "25 sustancias principales" por sus emisiones y sus cantidades registradas totales de emisiones y transferencias

Nota 1: Las emisiones y transferencias registradas en los RETC pueden resultar de usos particulares de las sustancias enlistadas mismas. Por ejemplo, muchas sustancias de los RETC se usan como agentes químicos en la producción de otras sustancias. Muchas sirven también como solventes, que se pueden utilizar en procesos industriales o de limpieza (como eliminar grasa y aceite de partes metálicas). Las sustancias enlistadas en los RETC pueden ser constituyentes de productos vendidos o enviados para uso del consumidor, como los plaguicidas. Los empleos de las sustancias químicas registradas en grandes cantidades en 1997 se resumen en seguida. Sin embargo, los usos descritos en este cuadro y otras fuentes no representan necesariamente la mayoría de las fuentes de emisiones y transferencias de una sustancia. Las emisiones y transferencias pueden ser producto también de la generación de sustancias enlistadas como subproducto de una variedad de procesos, incluidas las sustancias para elaborar la pulpa de papel y la producción de amoníaco deshidratado (fertilizante).

Nota 2: Los datos de este cuadro se tomaron de:

- *ChemExpo Commercial Chemical Profiles* (< www.chemexpo.com/news/PROFILE.cfm#menu>
- *ToxFAQs*, Agencia para las Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades (<www.atsdr.cdc.gov/toxfaq.html>)
- *OPPT Chemical Fact Sheets*, Oficina de Prevención de la Contaminación y Tóxicos de la EPA (<www.epa.gov/chemfact/>)
- *Chemical Backgrounders*, Environment Writer, Consejo Nacional de Seguridad del Centro de Salud Ambiental www.nsc.org/EHC/ew/chemical.htm
- *Kirk-Othmer Concise Encyclopedia of Chemical Technology* (Nueva York y Toronto: John Wiley & Sons, 1985).

Número CAS	Nombre	Usos
75-05-8	Acetonitrilo	Utilizado sobre todo en la industria química para extraer sustancias orgánicas e inorgánicas, en especial el butadieno. También se emplea para fabricar plaguicidas.
7647-01-0	Ácido clorhídrico	Sus usos incluyen tratamiento en salmuera de cloroalcalinos, desoxidación del acero, procesos alimentarios (como la producción de jarabe de maíz) y producción de cloruro de calcio. También empleado en la acidulación de pozos petroleros (para estimular la producción de petróleo y gas), en la fabricación de cloro y en el tratamiento de agua para albercas). Otros usos (que juntos representan más de 40 por ciento de su utilización) comprenden la recuperación de metales de catalizadores usados, control del pH, eliminación de lodo, purificación de arena y arcilla y producción de sustancias inorgánicas como clorato de sodio, cloruros de metal, carbón activado y pigmentos de óxido de hierro, y orgánicas como resinas policarbonadas, bisfenol-A, resinas de cloruro de polivinilo (C.P.V) y glicerina sintética. El ácido clorhídrico es también subproducto de la manufactura de isocianatos.
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	Se usa principalmente para hacer aluminio y clorofluorocarbonos (CFC), en la acidulación de pozos petroleros (para estimular la producción de petróleo y gas) y en la flotación por espuma (para separar los metales del mineral). Empleado como intermediario químico para los clorofluorocarbonos, fluoruro de aluminio, criolita, hexafluoruro de uranio y sales fluoratadas. Se emplea en los procesos de fluorinación (sobre todo en la industria del aluminio, química de colorantes y en la manufactura de fluoruros), como catalizador (en especial en la industria petrolera) y en reacciones de alquilación, isomeración, condensación, deshidratación y polimerización. Se utiliza como agente limpiador (hierro colado, cobre, bronce, ladrillos y piedra) y para grabar y pulir.
7664-38-2	Ácido fosfórico	Se usa para producir fosfatos de sodio, así como fosfatos de calcio, amonio y potasio. (Los fosfatos se usan en sales, jabones y detergentes.) También se usa en fertilizantes, levaduras, agentes de control antifuego, ceras y barnices, gelatina y refrescos. Se usa en la producción de sustancias químicas (etilbenceno, propileno y cumeno) y como antioxidante, acidulante y agente saborizante en los productos alimenticios.
--	Ácido nítrico y nitratos	El uso primordial de ácido nítrico es para producir fertilizante de nitrato amónico. También se emplea en la manufactura de ciclohexanona y como materia prima del ácido adípico y caprolactama, ambos para hacer náilon. Los nitratos se usan para producir explosivos, incluida la pólvora.
7664-93-9	Ácido sulfúrico	El uso principal (casi 75%) es para la producción de fertilizantes, por lo general producido por los propios fabricantes de éstos. El ácido sulfúrico generado durante la fundición se vende para numerosos usos químicos e industriales, pero se usa también en la lixiviación del cobre. Los usos industriales incluyen la producción de explosivos, otros ácidos, materias colorantes, goma, preservadores de madera y baterías de plomo y ácido para vehículos. También para purificar petróleo, desoxidar metales, en la galvanoplastia y en la metalurgia no ferrosa.

Anexo E: usos de las "25 sustancias principales" por sus emisiones y sus cantidades registradas totales de emisiones y transferencias (*continuación*)

Número CAS	Nombre	Usos
71-36-3	Alcohol n-butílico	Su uso principal (más de la mitad) se da en la producción de acrilato de butilo y ésteres de metacrilato, usados en la fabricación de pinturas de látex (a base de agua). Se agrega a los plásticos, fluidos hidráulicos y fórmulas de detergentes. También se emplea en la industria farmacéutica como extractor y como aditivo en ciertas medicinas.
--	Arsenico (y sus compuestos)	Se produce como subproducto de las actividades de fundición de cobre y plomo. Los compuestos inorgánicos de arsénico se usan sobre todo para preservar la madera. También se emplea para elaborar insecticidas y herbicidas para la agricultura.
1332-21-4	Asbestos (friables)	Se usan básicamente en productos de asbestocemento. Resistente al calor y a la mayoría de las sustancias químicas; las fibras de asbesto se usan también en tejamaniles, productos de papel y mecanismos que aprovechan la fricción (partes de embragues, transmisión y frenos de automóvil).
7782-50-5	Cloro	Se usa para hacer dicloruro de etileno y cloruro de vinilo, poliuretanos y otras sustancias químicas orgánicas. Se emplea como blanqueador en la producción de papel y pulpa, así como en el tratamiento de aguas y drenaje.
--	Cobre (y sus compuestos)	Se usa en productos eléctricos y electrónicos, construcción de edificios y maquinaria y equipo industrial. El cobre y sus compuestos se encuentran en revestimientos de galvanoplastia, utensilios de cocina, ductos, colorantes y procesos de teñido, preservación de madera y plaguicidas. También en la prevención del moho, como inhibidor de la corrosión, aditivos para combustibles, impresión y fotocopiado, pigmentos para vidrio y producción de cerámica. Los compuestos de cobre se usan también como catalizadores, agentes purificadores en la industria petrolera y en aleaciones y refinamiento de metales.
--	Cromo (y sus compuestos)	Se usa en el acero y otras aleaciones, para fabricar refractarios (ladrillos de hornos industriales), colorantes y pigmentos y en el cromado, curtido de cuero y preservación de madera. El cromo y sus compuestos se usan también como agentes limpiadores en la galvanoplastia, como mordente en la manufactura de textiles y en otros procesos.
75-09-2	Diclorometano	Ampliamente usado como solvente en removedores de pintura, incluidos los que sirven para muebles, pintura casera y productos para el mantenimiento de aeronaves. Se utiliza como solvente y agente desengrasante en la limpieza de metales y como solvente en los procesos de producción farmacéutica. También en la elaboración de plásticos (policarbonato y fibra de triacetato) y espuma de poliuretano. Otros usos incluyen la manufactura de electrónicos, procesamiento de películas, procesamiento de alimentos y producción de plaguicidas, fibras sintéticas, pinturas y recubrimientos. Ya no se emplea como propelente de aerosol.
75-15-0	Disulfuro de carbono	Empleado básicamente (más de la mitad) en la producción del rayón. También para producir sustancias químicas para la agricultura (fumigantes) y para fabricar hule y celofán. Tiene algunos como solvente industrial, incluida la limpieza de metales. Un uso anterior era principalmente como insumo en producción de tetracloruro de carbono, sustancia agotadora del ozono.
100-42-5	Estireno	Se usa sobre todo (dos tercios) para producir poliestireno. También en la producción de resinas de acrilonitrilo-butadieno-estireno y de acrilonitrilo-estireno; éstas se emplean en partes de automóviles, aparatos domésticos (refrigeradores y congeladores), tubos, máquinas de oficina y equipaje y artículos recreativos. Asimismo, para producir látex de estireno-butadieno y hule, resinas de poliéster insaturado, elastómeros termoplásticos y varios copolímeros de estireno.
100-41-4	Etilbenceno	Se usa para producir estireno (99 por ciento de su producción) y polímeros sintéticos y como solvente. Es un componente significativo de la gasolina.
107-21-1	Etilén glicol	Se emplea principalmente (cerca de la tercera parte) en soluciones anticongelantes y deshieladoras (autos, aviones, barcos). También en la manufactura de fibra de poliéster y resinas de polietileno (para botellas y películas), así como solvente en las industrias de la pintura y el plástico y como constituyente de soluciones para revelado fotográfico, líquidos para frenos hidráulicos y tintas.
74-85-1	Etileno	Usado sobre todo (más de la mitad) para producir polietilenos de alta y de baja densidad. También sirve como intermediario en la producción de cloruro de vinilo, óxido de etileno, etilbenceno y otros. Empleado como solvente, refrigerante, materia prima para anestésicos y medicinalmente. Asimismo, para regular el crecimiento de las plantas y como gas comprimido para hacer madurar diversas frutas.

Anexo E: usos de las "25 sustancias principales" por sus emisiones y sus cantidades registradas totales de emisiones y transferencias (*continuación*)

Número CAS	Nombre	Usos
50-00-0	Formaldehído	Su uso principal corresponde a la producción de resinas, incluidas las resinas de ureaformaldehído y fenólicas (usadas en tablas de aglomerado y madera laminada, respectivamente) y resinas de acetal. También para fabricar sustancias acetilénicas (butadionol), diisocianato de metileno y otros productos químicos industriales. También como preservadores en laboratorios médicos y como fluido para embalsamar y esterilizante.
--	Manganeso (y sus compuestos)	El manganeso se usa en la producción de acero para mejorar la dureza, rigidez y fuerza. Los compuestos de manganeso se usan en la producción de baterías de celdas secas, esmaltes, cerámica y fertilizantes, como fungicidas, agentes oxidantes y desinfectantes y otros usos.
67-56-1	Metanol	El uso principal del metanol en Estados Unidos ha sido la producción de éter metil terbutílico que se agrega a la gasolina para mejorar el octanaje y reducir los hidrocarburos y el monóxido de carbono (tanto en Canadá como en EU se han planteado preocupaciones sobre su seguridad). También se utiliza para producir formaldehído, ácido acético, clorometanos y metacrilato de metilo. Asimismo se usa como solvente en removedores de pintura, pinturas en aerosol, pinturas de muros, limpiadores de carburador y productos para lavar parabrisas. El metanol se usa para revestir madera y papel, en la producción de fibras sintéticas (acetato y triacetato) y en la elaboración de productos farmacéuticos.
78-93-3	Metil etil cetona	El uso más grande (dos tercios) es como solvente en cubiertas protectoras de superficies, aunque está disminuyendo. También se agrega a los adhesivos, se usa en aceites lubricantes para retirar cera y se añade a las tintas de imprenta. Se emplea en la manufactura de sustancias químicas orgánicas, como medicinas y cosméticos.
108-10-1	Metil isobutil cetona	Se usa principalmente (dos tercios) como solvente en cubiertas protectoras de superficies, aunque este empleo está disminuyendo. También se añade a los adhesivos. Se usa también en la producción de otras sustancias químicas, incluidos antioxidantes de hule y agente de superficie acetilénico (para tintas, pinturas y plaguicidas) y en la extracción de solventes.
--	Níquel (y sus compuestos)	En aleaciones se usa para hacer monedas de metal y joyería y partes metálicas para usos industriales. Los compuestos de níquel se usan para niquelar (electroplastia), en la fabricación de baterías de níquel-cadmio, para colorear cerámica y como catalizadores.
--	Plomo (y sus compuestos)	El uso más importante es para producir baterías. También en municiones, productos de metal (soldadura y tuberías), techado y equipos para proteger de los rayos X. Su uso en gasolina, pintura y productos de cerámica, calafateo y soldado de tuberías ha disminuido de manera radical. Los compuestos de plomo se encuentran en tintes, explosivos, zapatas de freno de asbesto, insecticidas y raticidas, ungüentos y otros productos. También se usa como catalizador, material catódico, retardador de flama, recubrimiento de metal y alambre, agente o constituyente en la manufactura de vidrio y agente para recuperar metales preciosos, en especial el oro.
108-88-3	Tolueno	Por mucho, el uso más abundante es en la gasolina; la mayoría del tolueno nunca se separa del petróleo crudo (su fuente principal), pero se bombea en refinerías para enviarlo a otros lugares en donde se agrega a la gasolina. El tolueno "recuperado" del petróleo crudo se usa sobre todo para hacer benceno. El tolueno es también subproducto de la producción de gasolina, la manufactura de coque de hulla y producción de estireno. Sus usos incluyen pinturas, lacas, diluyentes y extractores, adhesivos, artículos cosméticos para las uñas y otros.
1330-20-7	Xileno (mezcla de isómeros)	Se usa como solvente en las industrias de imprenta, hule y cuero. También como agente limpiador, diluyente en pinturas y barnices.
--	Zinc (y sus compuestos)	El uso más común del zinc es en el galvanizado de metales (incluido el acero). El zinc se usa también en baterías de celdas secas y en aleaciones, como las de latón y bronce. Los compuestos de zinc se usan en la producción de pintura, hule, tintes, preservadores de madera y linimentos. El sulfato de zinc, como ejemplo, se usa sobre todo en fertilizantes, pero también en alimento de animales, tratamiento de agua, manufactura de sustancias químicas y flotación por espuma (para extraer metales del mineral).

EPA FORM R
PART II. CHEMICAL - SPECIFIC INFORMATION

	EPCRA, 109(1)(B)(2)
Title: <u>Chemical Company of America, Inc.</u>	

SECTION 1. TOXIC CHEMICAL IDENTITY
Important: DO NOT complete this section if you completed Section 2 below.

1.1 CAS Number: 100-41-4 100-41-4 100-41-4 100-41-4 100-41-4 100-41-4 100-41-4 100-41-4 100-41-4 100-41-4

1.2 Chemical Name: 1,1,1-Trichloroethane

1.3 Chemical Formula: CCl₃H

SECTION 2. MIXTURE COMPONENT IDENTITY
Important: DO NOT complete this section if you completed Section 1 above.

2.1 Chemical Name: 1,1,1-Trichloroethane

SECTION 3. ACTIVITIES AND USES OF THE TOXIC CHEMICAL AT THE FACILITY (Impurities Check what apply)

3.1 Manufacture the toxic chemical:	3.2 Preparing the toxic chemical:	3.3 Generate use the toxic chemical:
a. <input type="checkbox"/> In-house b. <input type="checkbox"/> Import c. <input type="checkbox"/> Process component d. <input type="checkbox"/> For on-site use/processing e. <input type="checkbox"/> For sale/distribution f. <input type="checkbox"/> As a by-product g. <input type="checkbox"/> As an impurity	a. <input type="checkbox"/> As a reagent b. <input type="checkbox"/> As a formulation component c. <input type="checkbox"/> As an active component d. <input type="checkbox"/> Repackaging	a. <input type="checkbox"/> As a chemical processing aid b. <input type="checkbox"/> As a manufacturing aid c. <input type="checkbox"/> Ancillary or other use

SECTION 4. MAXIMUM AMOUNT OF THE TOXIC CHEMICAL ON-SITE AT ANY TIME DURING THE CALENDAR YEAR

4.1 (Enter 140-digit code from instruction on package.)

SECTION 5. QUANTITY OF THE TOXIC CHEMICAL ENTERING EACH ENVIRONMENTAL MEDIUM

	A. Total Release (pounds per year) (see instructions on schedule)	B. Total Release (pounds per year) (see instructions on schedule)	C. Fraction Released
5.1 Flight or non flight air emissions <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>			
5.2 Stack or point air emissions <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>			
5.3 Discharges to receiving streams or water bodies (enter one name per box)			
Stream or Water Body Name			
5.3.1			
5.3.2			
5.3.3			
5.4.1 Underground injection on-site (see Class I Wells) <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>			
5.4.2 Underground injection off-site (see Class II Wells) <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>			

If additional pages of Part II, Section 5.3 are attached, indicate the total number of pages in this box and indicate which Part II, Section 5.3 page this is, here (example: 1,2,3, etc.)

EPA FORM R PART II. CHEMICAL-SPECIFIC INFORMATION (CONTINUED)		TELEPHONE NUMBER	
SECTION 6.2 TRANSFERS TO OTHER OFF-SITE LOCATIONS (CONTINUED)			
A. Total Transfer (tons/year) (see 6.1 for code of chemical)		B. Basis of Transfer (units/year)	
C. Type of Waste Treatment/Storage/Recycling/Energy Recovery (see 6.2.1)		D. Type of Waste Treatment/Storage/Recycling/Energy Recovery (see 6.2.2)	
1.	1.	M	
2.	2.	PM	
3.	3.	EM	
4.	4.	LM	
6.2 OFF-SITE EPA IDENTIFICATION NUMBER (RCRA ID NO.):			
Off-Site Location Name			
Off-Site Address			
City	State	County	ZIP
Is location under control of reporting facility or parent company? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No			
A. Total Transfer (tons/year) (see 6.1 for code of chemical)		B. Basis of Transfer (units/year)	
C. Type of Waste Treatment/Storage/Recycling/Energy Recovery (see 6.2.1)		D. Type of Waste Treatment/Storage/Recycling/Energy Recovery (see 6.2.2)	
1.	1.	M	
2.	2.	PM	
3.	3.	EM	
4.	4.	LM	
SECTION 7A. ON-SITE WASTE TREATMENT METHODS AND EFFICIENCY			
<input type="checkbox"/> Not Applicable (NA) - Check here if no on-site waste treatment is applied to any waste stream containing the toxic chemical or chemical category.			
E. Energy Source (see 7A.1a)		F. Waste Treatment Method (see 7A.1b)	
G. Waste Treatment Efficiency (see 7A.1c)		H. Waste Treatment Capacity (see 7A.1d)	
I. Waste Treatment Frequency (see 7A.1e)		J. Waste Treatment Cost (see 7A.1f)	
7A.1a	7A.1b	7A.1c	7A.1d
1.	1.	%	7A.1a
2.	2.	%	7A.1a
3.	3.	%	7A.1a
4.	4.	%	7A.1a
5.	5.	%	7A.1a
6.	6.	%	7A.1a
7A.2a	7A.2b	7A.2c	7A.2d
1.	1.	%	7A.2a
2.	2.	%	7A.2a
3.	3.	%	7A.2a
4.	4.	%	7A.2a
5.	5.	%	7A.2a
6.	6.	%	7A.2a
7A.3a	7A.3b	7A.3c	7A.3d
1.	1.	%	7A.3a
2.	2.	%	7A.3a
3.	3.	%	7A.3a
4.	4.	%	7A.3a
5.	5.	%	7A.3a
6.	6.	%	7A.3a
7A.4a	7A.4b	7A.4c	7A.4d
1.	1.	%	7A.4a
2.	2.	%	7A.4a
3.	3.	%	7A.4a
4.	4.	%	7A.4a
5.	5.	%	7A.4a
6.	6.	%	7A.4a
7A.5a	7A.5b	7A.5c	7A.5d
1.	1.	%	7A.5a
2.	2.	%	7A.5a
3.	3.	%	7A.5a
4.	4.	%	7A.5a
5.	5.	%	7A.5a
6.	6.	%	7A.5a

If additional pages of Part II, Sections 6.2/7A are attached, indicate the total number of pages in this box and indicate which Part II, Sections 6.2/7A page this is, here, (example: 1,2,3, etc.)

EPA FORM R
PART II. CHEMICAL-SPECIFIC INFORMATION (CONTINUED)

Facility Number: _____
 Toxic Chemical Category: _____

SECTION 7B. ON-SITE ENERGY RECOVERY PROCESSES

Not Applicable (NA) - Check here if no on-site energy recovery is applied to any waste stream containing the toxic chemical or chemical category.

Energy Recovery Methods (enter 3-character code):

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

SECTION 7C. ON-SITE RECYCLING PROCESSES

Not Applicable (NA) - Check here if no on-site recycling is applied to any waste stream containing the toxic chemical or chemical category.

Recycling Methods (enter 3-character code):

1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
 4. _____ 7. _____ 8. _____ 9. _____

SECTION 8. SOURCE REDUCTION AND RECYCLING ACTIVITIES

All quantity estimates can be reported using up to two significant figures.

	Column A Prior Year (100-10/97)	Column B Current Reporting Year (100-10/97)	Column C Following Year (100-10/97)	Column D Second Following Year (100-10/97)
8.1	Quantity released*			
8.2	Quantity used for energy recovery on-site			
8.3	Quantity used for energy recovery off-site			
8.4	Quantity recycled on-site			
8.5	Quantity recycled off-site			
8.6	Quantity treated on-site			
8.7	Quantity treated off-site			
8.8	Quantity released to the environment as a result of remedial actions, catastrophic events, or one-time events not associated with production processes (pounds/year)			
8.9	Production rate or activity index			

8.10 Did your facility engage in any source reduction activities for this chemical during the reporting year? If not, enter "NA" in Section 8.10.1 and answer Section 8.11.

	Methods to Identify Activity (enter codes)			
	Source Reduction Activities (enter code(s))	Source Reduction Activities (enter codes)		
8.10.1		b.	c.	
8.10.2		b.	c.	
8.10.3		b.	c.	
8.10.4		b.	c.	

8.11 Is additional optional information on source reduction, recycling, or pollution control activities included with this report? (Check one box)

YES NO

* Report releases pursuant to EPCRA Section 305(b) including any spilling, leaking, pouring, emitting, discharging, injecting, escaping, leaching, dumping, or disposing into the environment. Do not include any quantity treated at-site or off-site.



NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART A - FACILITY IDENTIFICATION

All fields are mandatory unless otherwise noted.
Please print and refer to the guide for additional information.

Reporting Year :	1998
A1.1 NPRI ID :	
A1.4 Web Site Address	http://

FACILITY IDENTIFICATION & SITE ADDRESS	
A2.1 Company Name :	
A2.2 Facility Name :	
A2.3 Street Address :	
A2.4 Street Address :	
A2.5 City / District :	
A2.6 Province / Territory :	
A2.7 Postal Code :	

PARENT COMPANY INFORMATION	
A3.0	
A3.1	Is the facility controlled by another company or companies ? () Y/N If Yes, please use Appendix A.

FACILITY PUBLIC CONTACT (Optional)	
A4.0	
A4.1	Title : Dr () Mr () Mrs () Miss () Ms ()
A4.2	First Name :
A4.3	Last Name :
A4.4	Position :
A4.5	Telephone No : () - - Ext. : ()
A4.7	Facsimile No : () - -
A4.8	E-mail Address :

FACILITY PUBLIC CONTACT ADDRESS (Optional)	
A5.0	
A5.0	Is the mailing address for the public contact in A4.0 different from the facility's site address in A2.0 ? () Y/N If Yes, please provide the address below.
A5.1	Company Name :
A5.2	Facility Name :
A5.3	Mailing Address :
A5.4	Mailing Address :
A5.5	City / District :
A5.6	Province / Territory : Postal Code :
A5.8	State : Zip Code/Other :
A5.10	Country :





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART A - FACILITY IDENTIFICATION

A6.0	FACILITY TECHNICAL CONTACT	
A6.1	Title :	Dr () Mr () Mrs () Miss () Ms ()
A6.2	First Name :	
A6.3	Last Name :	
A6.4	Position :	
A6.5	Telephone No :	() - () Ext :
A6.7	Facsimile No :	() - ()
A6.8	E-mail Address :	

A7.0	FACILITY TECHNICAL CONTACT ADDRESS	
Is the mailing address for the technical contact in A6.0 different from the facility's site address in A2.0 ? () Y/N If Yes, please provide the address below.		
A7.1	Company Name :	
A7.2	Facility Name :	
A7.3	Mailing Address :	
A7.4	Mailing Address :	
A7.5	City / District :	
A7.6	Province / Territory :	Postal Code :
A7.8	State :	Zip Code/Other :
A7.10	Country :	

A8.0	COMPANY COORDINATOR (Optional)	
Do you wish that we send all correspondence to a company coordinator who will be responsible for all your facilities ? () Y/N If Yes, please provide the information below.		
A8.1	Title :	
A8.2	First Name :	
A8.3	Last Name :	
A8.4	Position :	
A8.5	Telephone No :	() - () Ext.:
A8.7	Facsimile No :	() - ()
A8.8	E-mail Address :	

A9.0	COMPANY COORDINATOR ADDRESS (Optional)	
Is the mailing address for the company coordinator in A8.0 different from the facility's site address in A2.0 ? () Y/N If you answer Yes, please provide the address below.		
A9.1	Company Name :	
A9.2	Facility Name :	
A9.3	Mailing Address :	
A9.4	Mailing Address :	
A9.5	City / District :	
A9.6	Province / Territory :	Postal Code :
A9.8	State :	Zip Code/Other :
A9.10	Country :	





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART A - FACILITY IDENTIFICATION

A16.0 COMPANY OFFICIAL CERTIFYING SUBMISSION	
A16.1	Title : Dr () Mr () Mrs () Miss () Ms ()
A16.2	First Name :
A16.3	Last Name :
A16.4	Position :

A17.0 COMPANY OFFICIAL ADDRESS	
A17.0	Is the mailing address for the company official in A16.0 different from the facility's site address in A2.0? () Y/N If Yes, please provide the address below.
A17.1	Company Name :
A17.2	Facility Name :
A17.3	Mailing Address :
A17.4	Mailing Address :
A17.5	City / District :
A17.6	Province/Territory :
A17.8	State : Postal Code : Zip Code/Other :
A17.10	Country :





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART B - SUBSTANCE SPECIFIC INFORMATION

Please photocopy Part B of the form for each reportable NPRI substance. All fields are mandatory unless otherwise noted. Please print and refer to the guide for additional information.

SUBSTANCE IDENTITY	
B1.0	
B1.1	CAS Registry Number :
B1.2	Substance Name :

NATURE OF ACTIVITIES (Select at least one activity)	
B2.0	
B2.1	MANUFACTURE THE SUBSTANCE
	<input type="checkbox"/> For On-Site Use / Processing
	<input type="checkbox"/> For Sale / Distribution
	<input type="checkbox"/> As a By-product
	<input type="checkbox"/> As an Impurity
B2.2	PROCESS THE SUBSTANCE
	<input type="checkbox"/> As a Reactant
	<input type="checkbox"/> As a Formulation Component
	<input type="checkbox"/> As an Article Component
	<input type="checkbox"/> Repackaging Only
	<input type="checkbox"/> As a By-product
B2.3	OTHERWISE USE THE SUBSTANCE
	<input type="checkbox"/> As a Chemical Processing Aid
	<input type="checkbox"/> As a Manufacturing Aid
	<input type="checkbox"/> Ancillary / Other Use
	<input type="checkbox"/> As a By-product

ON-SITE RELEASES		
B10.0		
B10.1	Do you release this substance on site ?	<input type="checkbox"/> Y / N If No, go directly to section B14.0

REPORTING RELEASES LESS THAN ONE TONNE		
B11.0		
B11.1	If the total releases are less than one (1) tonne, are you reporting this amount as a sum for all media ?	<input type="checkbox"/> Y/N If Yes, go directly to section B12.5

ON-SITE RELEASES OF THE SUBSTANCE TO THE ENVIRONMENT		
AIR RELEASES		RELEASES (Tonnes / Year)
BASIS OF ESTIMATE (Select one method)		
a	Stack / Point	C / E / M / O
b	Storage / Handling	C / E / M / O
c	Fugitive	C / E / M / O
d	Spills	C / E / M / O
e	Other Non-Point	C / E / M / O
B12.2	UNDERGROUND INJECTION	C / E / M / O





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART B - SUBSTANCE SPECIFIC INFORMATION

B12.3	RELEASES TO SURFACE WATERS	BASIS OF ESTIMATE (Select one method)	RELEASES (Tonnes / Year)	SURFACE WATER BODY CODES (Appendix B)
a	Direct Discharges	C / E / M / O		
b	Spills	C / E / M / O		
c	Leaks	C / E / M / O		
B12.4	RELEASES TO LAND	BASIS OF ESTIMATE (Select one method)	RELEASES (Tonnes / Year)	
a	Landfill	C / E / M / O		
b	Land Treatment	C / E / M / O		
c	Spills	C / E / M / O		
d	Leaks	C / E / M / O		
e	Other	C / E / M / O		
B12.5	TOTAL RELEASES	C / E / M / O		

B13.0	YEARLY BREAKDOWN OF RELEASES BY PERCENTAGE IN EACH QUARTER (Total must be 100 %)			
	(Jan.-March)	(April-June)	(July-Sept.)	(Oct.-Dec.)
B13.1	%	%	%	%

B14.0	REASONS FOR CHANGES IN QUANTITIES RELEASES FROM PREVIOUS YEAR (Select at least one reason)
a	Changes in Production Levels
b	Changes in Estimation Methods
c	Pollution Prevention Activities
d	Changes in On-site Treatment
e	Changes in Off-site Transfers for Final Disposal
f	Changes in Off-site Transfers for Recycling
g	Other (specify in comments field B14.2)
h	No Significant Change (i.e < 10%) or No Change
i	Not Applicable (First year reporting this substance)
B14.2	COMMENTS ON RELEASES (Optional) :

B15.0	ANTICIPATED RELEASES (Tonnes / Year)	
	1999	2000
		2001
	2002 (Optional)	2003 (Optional)





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART B - SUBSTANCE SPECIFIC INFORMATION

B20.0	DO YOU TRANSFER THIS NPRI SUBSTANCE TO OFF-SITE LOCATIONS
B20.1	For Final Disposal ? () Y/N
B20.2	For Recycling ? (Now Mandatory) () Y/N

B21.0	REASONS WHY SUBSTANCE WAS TRANSFERRED OFF SITE FOR DISPOSAL or RECYCLING (Select at least one reason)
a	Production Residues
b	Off-specification Products
c	Expiration Date Passed
d	Contaminated Materials
e	Unusable Parts or Discards
f	Pollution Abatement Residues
g	Machining or Finishing Residues
h	Site Remediation Residues
i	Other

B22.0	OFF-SITE TRANSFERS FOR DISPOSAL		
B22.1	Fill in this section if you answered Yes at question B20.1		
	DISPOSAL METHOD	BASIS OF ESTIMATE (Select one method)	AMOUNT (Tonnes / Year)
a	Physical Treatment	C/E/M/O	
b	Chemical Treatment	C/E/M/O	
c	Biological Treatment	C/E/M/O	
d	Incineration / Thermal	C/E/M/O	
e i	Containment: Landfill	C/E/M/O	
e ii	Containment: Other Storage	C/E/M/O	
f	Mun. Sewage Treatment Plant	C/E/M/O	
g	Underground Injection	C/E/M/O	
h	Land Treatment	C/E/M/O	
B22.2	TOTAL		

B23.0	REASONS FOR CHANGES IN QUANTITIES TRANSFERRED OFF SITE FOR DISPOSAL FROM PREVIOUS YEAR (Select at least one reason)
a	Changes in Production Levels
b	Changes in Estimation Methods
c	Pollution Prevention Activities
d	Changes in On-site Treatment
f	Changes in Off-site Transfers for Recycling
g	Other (specify in comments field B23.2)
h	No Significant Change (i.e. < 10%) or No Change
i	Not Applicable (First year reporting this substance)





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART B - SUBSTANCE SPECIFIC INFORMATION

B23.2	COMMENTS ON OFF-SITE TRANSFERS FOR DISPOSAL (Optional)

B24.0	ANTICIPATED OFF-SITE TRANSFERS FOR DISPOSAL (Tonnes / Year)	
B24.1	1999	2000
	2002 (Optional)	2003 (Optional)

B25.0	OFF-SITE TRANSFERS FOR RECYCLING Fill in this section if you answered Yes at question B20.2		
B25.1	RECYCLING METHOD	BASIS OF ESTIMATE (Select one method)	AMOUNT (Tonnes/Year)
a	Energy Recovery	C/E/M/O	
b	Recovery of Solvents	C/E/M/O	
c	Recovery of Organic Substances (Not Solvents)	C/E/M/O	
d	Recovery of Metals and Metal Compounds	C/E/M/O	
e	Recovery of Inorganic Materials (Not Metals)	C/E/M/O	
f	Recovery of Acids and Bases	C/E/M/O	
g	Recovery of Catalysts	C/E/M/O	
h	Recovery of Pollution Abatement Residues	C/E/M/O	
i	Refining or Re-use of Used Oil	C/E/M/O	
j	Other	C/E/M/O	
B25.2	TOTAL		

B26.0	REASONS FOR CHANGES IN QUANTITIES TRANSFERRED OFF SITE FOR RECYCLING FROM PREVIOUS YEAR (Select at least one reason)
a	Changes in Production Levels
b	Changes in Estimation Methods
c	Pollution Prevention Activities
d	Changes in On-site Treatment
e	Changes in Off-site Transfers for Final Disposal
g	Other (specify in comments field B26.2)
h	No Significant Change (i.e < 10 %) or No Change
i	Not Applicable (First year reporting this substance)





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART B - SUBSTANCE SPECIFIC INFORMATION

B26.2	COMMENTS ON TRANSFERS OFF SITE FOR RECYCLING (Optional)	

B27.0	ANTICIPATED TRANSFERS OFF SITE FOR RECYCLING (Tonnes / Year)	
B27.1	1999	2001
	2000	
	2002 (Optional)	2003 (Optional)

B30.0	POLLUTION PREVENTION ACTIVITIES (P2) (Select at least one activity)	
a	Materials or Feedstock Substitution	
b	Product Design or Reformulation	
c	Equipment or Process Modifications	
d	Spill or Leak Prevention	
e	On-site Recovery, Re-use or Recycling	
f	Inventory Management or Purchasing Techniques	
g	Good Operating Practice or Training	
h	Other (specify in comments field B30.2)	
i	No Pollution Prevention Activities	
B30.2	COMMENTS ON POLLUTION PREVENTION ACTIVITIES (Optional)	

B40.0	PRODUCTION RATIO / ACTIVITY INDEX (Optional)
B40.1	





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

APPENDIX A PARENT COMPANIES

NPRI ID :

If you answered Yes in section A3.0, please list parent company or companies

PARENT COMPANY	
P1.0	
P1.1	Ownership percentage : %
P1.2	Parent Company Name :
P1.3	Mailing Address :
P1.4	Mailing Address :
P1.5	City / District :
P1.6	Province / Territory :
P1.8	State : Postal Code :
P1.10	Country : Zip Code / Other :

PARENT COMPANY	
P1.0	
P1.1	Ownership percentage : %
P1.2	Parent Company Name :
P1.3	Mailing Address :
P1.4	Mailing Address :
P1.5	City / District :
P1.6	Province / Territory :
P1.8	State : Postal Code :
P1.10	Country : Zip Code / Other :

PARENT COMPANY	
P1.0	
P1.1	Ownership percentage : %
P1.2	Parent Company Name :
P1.3	Mailing Address :
P1.4	Mailing Address :
P1.5	City / District :
P1.6	Province / Territory :
P1.8	State : Postal Code :
P1.10	Country : Zip Code / Other :





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

APPENDIX C OFF-SITE FACILITIES

NPRI ID :

S1.0 OFF-SITE FACILITY	
S1.1	Off-Site Code : 01 <small>Use off-site codes (i.e. 01, 02, 03 etc...) to indicate off-site facilities or MSTPs in sections B22.0 and B25.0</small>
S1.2	Facility or MSTP Name :
S1.3	Mailing Address :
S1.4	Mailing Address :
S1.5	City / District :
S1.6	Province / Territory : Postal Code :
S1.8	State : Zip Code / Other :
S1.10	Country :

S1.0 OFF-SITE FACILITY	
S1.1	Off-Site Code : <small>Use off-site codes (i.e. 01, 02, 03 etc...) to indicate off-site facilities or MSTPs in sections B22.0 and B25.0</small>
S1.2	Facility or MSTP Name :
S1.3	Mailing Address :
S1.4	Mailing Address :
S1.5	City / District :
S1.6	Province / Territory : Postal Code :
S1.8	State : Zip Code / Other :
S1.10	Country :

S1.0 OFF-SITE FACILITY	
S1.1	Off-Site Code : <small>Use off-site codes (i.e. 01, 02, 03 etc...) to indicate off-site facilities or MSTPs in sections B22.0 and B25.0</small>
S1.2	Facility or MSTP Name :
S1.3	Mailing Address :
S1.4	Mailing Address :
S1.5	City / District :
S1.6	Province / Territory : Postal Code :
S1.8	State : Zip Code / Other :
S1.10	Country :





CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL PARA ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES DE JURISDICCIÓN FEDERAL DURANTE EL AÑO _____

PARA SER LLENADO POR LA SEMARNAP	
1) TRÁMITE NÚMERO:	2) NÚMERO DE REGISTRO AMBIENTAL:
3) RECIBIDO POR: <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Nombre y firma</p>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">(Sello con fecha de recibido)</p>
4) NÚMERO DE LICENCIA:	

En cumplimiento con los Artículos 1, 4, 5, 11, 109 (BIS y BIS 1), 111, 111 BIS, 112, 113, 122, 139, 151, 157 y 159 (BIS, BIS 1, BIS 3, BIS 4 y BIS 6), de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); los Artículos 3, 4, 9, 15, 29, 52, 85, 86, 87, 89 y 92 de la Ley de Aguas Nacionales; y conforme a los Acuerdos publicados el 11 de abril de 1997 y 9 de abril de 1998, mediante los cuales la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) establece los mecanismos y procedimientos para obtener la Licencia Ambiental Única, mediante un solo trámite, así como la actualización de la información de emisiones mediante una Cédula de Operación, la empresa que represento proporciona a esa dependencia la siguiente información relacionada con la operación anual del establecimiento.

PARA SER LLENADO POR EL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL	
5) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA: <p style="font-size: small;">Declaramos que la información contenida en este formato y sus anexos es fidedigna y que puede ser verificada por la SEMARNAP, la que en caso de omisión o falsedad podrá invalidar el trámite y/o aplicar las sanciones correspondientes.</p> <p>Lugar y fecha:</p>	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Nombre y firma del representante legal</p>
	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Nombre y firma del responsable técnico</p>

DATOS DE REGISTRO

Estos datos deberán ser proporcionados cuando se emplee por primera vez este formato o alguno de los datos que se solicita haya sido modificado durante el año de reporte.

1) NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA QUE SOLICITA EL TRÁMITE:		RFC:						
2) NÚMERO DE REGISTRO DEL SIEM¹:		3) CÁMARA A LA QUE PERTENECE Y NÚMERO DE REGISTRO:						
4) PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL ESTABLECIMIENTO²:		CLAVE CMAP³:						
5) DOMICILIO DEL ESTABLECIMIENTO (anexar croquis, según Instructivo General) Parque o Puerto Industrial () Especifique cual: _____ Centro Poblado () Calle: _____ No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote: _____ Colonia: _____ Localidad (excepto D.F.): _____ Código Postal: _____ Municipio o Delegación: _____ Entidad Federativa: _____ Teléfonos: _____ Fax: _____ Correo Electrónico: _____		CLAVE AMBIENTAL³:						
6) DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES (en caso de ser diferente al del establecimiento): Calle: _____ No. Exterior y No. Interior o No. de Manzana y Lote: _____ Colonia: _____ Localidad (excepto D.F.): _____ Código Postal: _____ Municipio o Delegación: _____ Entidad Federativa: _____ Teléfonos: _____ Fax: _____ Correo Electrónico: _____								
7) FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN: Día <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Año <input type="text"/>								
8) NÚMERO EQUIVALENTE DE TRABAJADORES⁴ Empleados: _____ Obreros: _____ Total: _____								
9) TURNOS DE TRABAJO EN PLANTA (indique horas trabajadas) Lunes a Viernes _____ h/d Sábado _____ h/d Domingo _____ h/d Total _____ h/sem								
10) NÚMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO, POR DÍA Y POR TURNO LABORADO (Considerar un turno por cada horario diferente. No deje espacios vacíos. Si no hay información, anote NA / no aplica).								
Número de trabajadores promedio								
No.	Horario	L	M	M	J	V	S	D
1								
2								
3								
4								
11) ¿ES MAQUILADORA DE RÉGIMEN DE IMPORTACIÓN TEMPORAL? Si () No ()		12) ¿PERTENECE A UNA CORPORACIÓN? Si () No () Indique cual: _____						
13) PARTICIPACIÓN DE CAPITAL: Sólo nacional () Mayoría nacional () Mayoría extranjero () Sólo extranjero ()								
14) NOMBRE DEL GESTOR O PROMOVENTE (presentar documento probatorio):								RFC:

¹ Sistema de Información Empresarial Mexicano.

² Presente copia fotostática simple del documento probatorio que indique la principal actividad productiva de la empresa, por ejemplo, licencia estatal o municipal, documento de radicación de impuestos, alta en secretarías de estado o licencia de uso de suelo. **Esta sección será llenada por la SEMARNAP.**

³ La clave CMAP, Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (INEGI), se obtiene, junto con la Clave Ambiental (CA), de la Sección II del Instructivo General. **Esta sección será llenada por la SEMARNAP.**

⁴ Para calcular el número equivalente de trabajadores, dividir el número total de horas hombre (suma de las horas trabajadas durante el año por todos los empleados del establecimiento) entre 2000 horas. Esto es, si en la empresa trabajan 19 empleados y cada uno labora 48 horas a la semana durante 50 semanas al año, se trabajan en total 45600 horas al año (19x48x50) y se tienen 22.8 empleados equivalentes (45600/2000). De igual forma se calcula el número equivalente de obreros.

⁵ Indicar si se pertenece a alguna firma corporativa nacional o internacional.

1.5 PRODUCTOS

Nombre del Producto	Estado físico ¹	Forma de Almacenamiento ²	Producción anual	
			Cantidad	Unidad ³

1 Las claves de estado físico deben consultarse en la tabla 1 del catálogo de claves.

2 De acuerdo a la tabla 2 del catálogo de claves.

3 Pueden reportarse unidades de masa: kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras), o de volumen: lt (litros), gal (galones), bbl (barriles), m³ (metros cúbicos) o ft³ (pies cúbicos). Cuando no se conozcan estas unidades podrá utilizarse, piezas como unidad.

1.6 CONSUMO ENERGÉTICO

1.6.1 Consumo anual de combustibles fósiles

Tipo de combustible ¹	Consumo anual	
	Cantidad	Unidad ²

1 Indicar si el combustible empleado es gas natural (GN), gas LP (LP), combustible (CB), gasóleo (GO), diésel (DI), diésel (DF), diésel (DI), gasolina (GA), carbón (CA), residuos combustibles (RC) u otros (RO). Los combustibles de bajo poder calorífico tales como: bagazos, celulosa y madera o combustibles derivados de residuos donde el calor liberado por estos sea aprovechado en procesos, generación de vapor y/o electricidad deberán considerarse como residuos combustibles y reportarse en esta tabla. Cuando el establecimiento cuente con estaciones de servicio de gasolina, diésel o gas LP para el abastecimiento de vehículos automotores y montacargas, dichos consumos no deberán considerarse.

2 Pueden emplearse unidades de masa: ton (toneladas métricas), kg (kilogramos) o lb (libras); o unidades de volumen: gal (galones), bbl (barriles), lt (litros), m³ (metros cúbicos) o ft³ (pies cúbicos).

1.6.2 Consumo anual de energía eléctrica

Tipo de suministro ¹	Consumo anual	
	Cantidad	Unidad ²

1 Indicar si la energía eléctrica que se consume es de suministro externo (EE), se genera dentro del establecimiento a partir de la quema de combustibles fósiles (CF), se emplean combustibles de bajo poder calorífico como bagazo, celulosa, madera o derivados de residuos (CDR) u otra modalidad de generación (OM).

2 Pueden emplearse como unidades de reporte: J/s (joules/segundo), MJ/hr (megajoules/hora), W (watts), KW (kilowatts) o MW (megawatts).

2.2 CONTAMINANTES Y PARÁMETROS NORMADOS

Punto de Emisión ¹	Equipo u operación sujeto a norma ²	Norma aplicable ²	Parámetros normados ²	Valor máximo permisible		Emisión ³		Método de Medición ⁴
				Cantidad	Unidad ²	Cantidad	Unidad ²	

- 1 Anotar el número de identificación del ducto o chimenea del que se emiten contaminantes atmosféricos, según corresponda en los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
- 2 Listar los equipos u operaciones correspondientes a cada punto de emisión, según tabla 2.1.2 e indicar el contaminante o parámetro normado y el número de la norma vigente según se lista a continuación. Las unidades de reporte para cada parámetro deberán ser las indicadas en la norma correspondiente. Esto es:

Equipo u operación	Norma	Parámetro normado	Unidades	Observaciones
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	Partículas	mg/m ³ ó kg/10 ⁶ kcal	Corregidos al 5% O ₂ cuando se refieren en concentraciones
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	SO ₂	ppm ó kg/10 ⁶ kcal	Corregidos al 5% O ₂ cuando se refieren en concentraciones
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	NOx	ppm ó kg/10 ⁶ kcal	Corregidos al 5% O ₂ cuando se refieren en concentraciones
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	Exceso de aire	%	Equipo menores de 5,200 Mj/h
Emisiones de partículas	NOM-085-ECOL-1994	Densidad de humo	unidades	Equipo menores de 5,200 Mj/h
Cemento	NOM-043-ECOL-1993	Partículas	mg/m ³	En función de flujo de gases
Hornos de drinker	NOM-040-ECOL-1993	Partículas	kg/m ³	Hornos de calcinación
Fabricación de vidrio	NOM-040-ECOL-1993	Partículas, NOx	mg/m	Trituración molinda y enfriamiento
Acido sulfúrico	NOM-097-ECOL-1994	Partículas, NOx	kg/ton	kg/ton de vidrio fundido
Acido dodecibencen sulfónico	NOM-039-ECOL-1993	Nieblas de SO ₂ , H ₂ SO ₄ /SO ₃	kg/ton	kg/tonelada de H ₂ SO ₄ al 100%
Fabricación de celulosa	NOM-046-ECOL-1993	Nieblas de SO ₂ , H ₂ SO ₄ /SO ₃	g/kg	g/kg de ácido dodecibencen sulfónico al 100%
Industria automotriz	NOM-105-ECOL-1996	Partículas, S reducido total (como H ₂ S)	mg/m ³	Corregidas al 8% O ₂ en horno de recuperación y 10% O ₂ en horno de cal
	NOM-121-ECOL-1998	COV's	g/m ²	m ² de superficie recubierta
- 3 Indicar el valor obtenido durante la última evaluación practicada durante el año de reporte. Deberá conservarse las bitácoras de muestreo así como la documentación técnica relacionada para mostrarla en caso de que esta sea requerida por el INE o PROFEPA. En el caso de mediciones diarias o semanales de exceso de aire según la NOM-085-ECOL-1994, reportar el valor promedio del último mes.
- 4 Indicar el método empleado para realizar la medición reportada, según se establezca en la norma técnica correspondiente.

2.3 EMISIONES ANUALES.

Los datos que se solicitan en las tablas siguientes corresponden a las fuentes de emisión reportadas en la tabla 2.1.1 y podrán ser estimados a partir de resultados de mediciones o bien, a través del uso de factores de emisión, balances de masa o modelos matemáticos de emisión. De igual forma deberá conservarse la memoria de cálculo correspondiente para ponerla a disposición del INE o PROFEPA si así se solicita. En los casos en que no se apliquen métodos o equipos de control de emisiones deberá indicarse NA (no aplica) en las columnas correspondientes, lo cual no es objeto de sanción alguna. La información solicitada en las tablas 2.3.4, 2.3.5 y 2.3.6 es de carácter voluntario hasta en tanto se emitan las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes. La información que se solicita en la tabla 2.3.7 deberá ser proporcionada por aquellos establecimientos que presentaron el programa de obras y acciones para disminuir emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles, cuando se les haya solicitado en la Licencia de Funcionamiento o en la LAU.

2.3.1 Dióxido de azufre

Punto de emisión ¹	Emisión anual		Método o equipo de control	
	Cantidad ²	Unidad ³	Clave ⁵	Eficiencia (%) ⁶

- 1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- 2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- 3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- 5 Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- 6 Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.2 Óxidos de nitrógeno

Punto de emisión ¹	Emisión anual		Método o equipo de control			
	Cantidad ²	Unidad ³	Método de estimación ⁴	Clave ⁵	Eficiencia (%) ⁶	Método de estimación ⁷

- 1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- 2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- 3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- 5 Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- 6 Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.3 Partículas

Punto de emisión ¹	Emisión anual		Método o equipo de control			
	Cantidad ²	Unidad ³	Método de estimación ⁴	Clave ⁵	Eficiencia (%) ⁶	Método de estimación ⁷

- 1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- 2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- 3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- 5 Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- 6 Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.4 Hidrocarburos no quemados, HC¹

Punto de emisión ²	Emisión anual		Método o equipo de control			
	Cantidad ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵	Clave ⁶	Eficiencia (%) ⁷	Método de estimación ⁸

- 1 Reportar la emisión de hidrocarburos totales (metánicos y no metánicos) emitidos a la atmósfera en equipos de combustión. Las emisiones de hidrocarburos en procesos que no involucren equipos de combustión deberán reportarse en la tabla 2, 3, 7 para compuestos orgánicos volátiles.
- 2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- 3 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- 4 Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 5 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- 6 Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- 7 Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 8 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.5 Monóxido de carbono

Punto de emisión ¹	Emisión anual		Método o equipo de control			
	Cantidad ²	Unidad ³	Método de estimación ⁴	Clave ⁵	Eficiencia (%) ⁶	Método de estimación ⁷

- 1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- 2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- 3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- 5 Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- 6 Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.6 Bióxido de carbono

Punto de emisión ¹	Emisión anual		Método o equipo de control			
	Cantidad ²	Unidad ³	Método de estimación ⁴	Clave ⁵	Eficiencia (%) ⁶	Método de estimación ⁷

1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3

2 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.

3 Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

4 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.

5 Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.

6 Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.

7 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

2.3.7 Compuestos orgánicos volátiles¹

Punto de emisión ²	Emisión anual		Método o equipo de control			
	Cantidad ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵	Clave ⁶	Eficiencia (%) ⁷	Método de estimación ⁸

1 Si es el caso, los datos de esta tabla deben corresponder a las condicionantes relativas al programa de obras y acciones para disminuir emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles solicitados en la Licencia de Funcionamiento, o Licencia Ambiental Única. Si la industria cuenta con mediciones de compuestos orgánicos volátiles específicos o estimaciones de estos, deberá reportarlos en la sección V de esta Cédula (Emisiones y Transferencia Anual de Contaminantes listados).

2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3

3 Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.

4 Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

5 Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.

6 Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.

7 Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.

8 Anotar el método empleado para estimar la eficiencia, según tabla 4 del catálogo de claves.

SECCION III. APROVECHAMIENTO DE AGUA Y DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

El reporte de la información contenida en esta sección es de carácter optativo y se recibirá con fines estadísticos, por lo que su omisión no constituirá objeto de sanción alguna.

3.1 APROVECHAMIENTO DE AGUA

Fuentes de extracción de agua ¹	Número de título de concesión o asignación ²		Entidad		Aprovechamiento anual	
			Emitidora ³	Entidad	Cantidad ⁴	Unidad ⁵

1 Anotar el origen de cada una de las fuentes de extracción o abastecimiento con que cuenta la empresa indicando: Red de agua potable (AP), superficial (FS), subterránea (ST), salobre (SO), tratada o de reuso (TR) u otra (OF).

2 Anotar el número correspondiente al título o asignación, según sea la jurisdicción de la fuente de aprovechamiento.

3 Anotar el nombre de la entidad administrativa que otorgó la concesión o asignación.

4 Anotar la cantidad anual total de agua que se aprovecha de cada fuente de extracción.

5 Deberán emplearse unidades de volumen: lt (litros), m³ (metros cúbicos), ft³ (pies cúbicos) o gal (galones).

3.2 DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

3.2.1 Datos generales de las descargas

Tipo de descarga ¹ ga	Punto de emisión ²	Número de descarga ³	Región hidro-lógica ⁴	Modificaciones ⁵		Frecuencia de descarga ⁷	Riego Agrícola ⁸	Tratamiento anual <i>in situ</i>		
				Permisos y registros	REPDA ⁶			Clave ⁹	Cantidad ¹⁰	Unidad ¹¹

- Según la tabla 5 del catálogo de claves.
- Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.
- Cuando proceda, establecer la relación entre los puntos de emisión identificados en los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, con los números de descarga que aparecen en los trámites realizados ante la Comisión Nacional del Agua, cuando no sea el caso anotar NA (no aplica).
- De acuerdo con la tabla 11 del catálogo de claves y el mapa correspondiente de Regiones Hidrológicas.
- Si procede, anotar las modificaciones a los permisos o registros de las descargas autorizadas.
- Si procede, anotar el número de certificado de modificación ante el Registro Público de Derechos del Agua (REPDA).
- Indicar si es continua (C), intermitente (I) o fortuita (F).
- Cuando se realice riego agrícola, indicar si éste es de tipo restringido (R) o no restringido (N).
- De acuerdo a las tablas 6 del catálogo de claves.
- Reportar el volumen total anual de agua tratada dentro del establecimiento.
- Emplear unidades de volumen: lt (litros), m³ (metros cúbicos), ft³ (pies cúbicos) o gal (galones).

3.2.2 Características de las descargas de aguas residuales¹

Parámetro ³	Punto de emisión ²	
Volumen anual [metros cúbicos]		
Potencial de hidrógeno (pH)		
Temperatura [°C]		
Grasas y aceites [mg/l]		
Materia Flotante (presente o ausente)		
Sólidos sedimentables [ml/l]		
Sólidos suspendidos totales [mg/l]		
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅) [mg/l]		
Arsénico total [mg/l]		
Cadmio total [mg/l]		
Cianuro total [mg/l]		
Cobre total [mg/l]		
Cromo hexavalente [mg/l]		
Fósforo total [mg/l]		
Mercurio total [mg/l]		
Níquel total [mg/l]		
Nitrógeno total [mg/l]		
Plomo total [mg/l]		
Zinc total [mg/l]		
Coliformes fecales [NMP/100 ml]		
Huevos de Helminthos [organismos/l]		

- Algunos parámetros de descarga, como metales pesados y compuestos de cianuro, están incluidos en la lista de sustancias sujetas a reporte (tabla 12 del catálogo de claves) y deberán reportarse nuevamente en la Sección V. Sin embargo, en esa sección no se reportará el valor de concentración, sino la emisión total anual correspondiente.
- Anotar el punto de descarga correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3 y que aparece en la tabla anterior (3.2.1).
- Promedio anual en función del volumen. Valor estimado a partir de los datos presentados durante el año de reporte a las autoridades correspondientes (en caso de la CNA, emplear los valores de las declaraciones trimestrales por derecho de descargas).

SECCIÓN IV. GENERACIÓN, TRATAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS

El reporte de la información contenida en esta sección es de carácter optativo, tanto para los responsables de empresas generadoras de residuos peligrosos, como de aquellas que llevan a cabo actividades relacionadas con el tratamiento de dichos residuos. En caso de proporcionar esta información se les tomará como válida para acreditar, durante el periodo de vigencia de la Cédula, el cumplimiento de la obligación de presentar, en los términos de las disposiciones legales vigentes, los informes periódicos relativos a la generación y/o transferencia que se hubieren efectuado de dichos residuos. En caso contrario, deberán presentar los manifiestos respectivos con la periodicidad que corresponda.

4.1 RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS¹

Punto de Generación ²	Identificación del residuo		Generación anual		Tratamiento <i>in situ</i> ¹		
	NOM-052-ECOL-93 ³	Clave ⁴	Cantidad ⁵	Unidad ⁶	Clave ⁸	Cantidad anual tratada	Unidad ⁸

- 1 En el caso de empresas que tratan residuos peligrosos y que, como consecuencia de su operación, generan residuos peligrosos adicionales, también deberán llenar esta tabla reportando en ellas los residuos peligrosos generados por la empresa que reporta.
- 2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.
- 3 Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.
- 4 Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.
- 5 Cantidad anual generada, en el punto de generación (proceso o actividad) que se reporta.
- 6 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m³ (metros cúbicos), ft³ (pies cúbicos) o gal (galones) o masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras). En caso de tratarse de contenedores impregnados de residuos peligrosos, reportar como unidad las características de estos contenedores; esto es: tampo metálico de 200 litros, cubeta plástica de un galón, etc.
- 7 Indicar la clave del tratamiento y volumen de residuos peligrosos tratados dentro del establecimiento que reporta. Está información solo corresponde a los residuos generados por la propia empresa; el (los) tratamiento(s) que aplique una empresa tratadora deberán reportarse en la tabla 4.4. Cuando se aplique más de un tratamiento deberá indicarse cada tratamiento en un renglón, repitiendo para cada uno el mismo punto de generación.
- 8 De acuerdo a las tablas 8 del catálogo de claves.

4.2 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO

Punto de generación ¹	Identificación del residuo		Forma ⁴	Cantidad anual ⁵	Unidad ⁶	Periodo ⁷ (días)	Almacenamiento		
	NOM-052-ECOL-93 ²	Clave ³					Características del almacén ⁸		
							Local	Ventilación	Iluminación

- 1 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.
- 2 Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.
- 3 Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.
- 4 De acuerdo a la tabla 2 del catálogo de claves.
- 5 Cantidad anual del residuo que entra al almacén. Por ejemplo, si 22 kilogramos de un residuo se almacenan en una ocasión durante tres días, 15 kilogramos del mismo residuo están en almacén por dos meses y 32 kilogramos permanecen allí por ocho días en otra ocasión diferente; la cantidad a reportar será de 22+15+32= 69 kilogramos.
- 6 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m³ (metros cúbicos), ft³ (pies cúbicos) o gal (galones) o masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras). En caso de tratarse de contenedores impregnados de residuos peligrosos, reportar como unidad las características de estos contenedores; esto es: tampo metálico de 200 litros, cubeta plástica de un galón, etc.
- 7 Tiempo máximo de almacenamiento de un lote del residuo, en días.
- 8 De acuerdo con la tabla 3 del catálogo de claves.

4.3 TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS¹

Punto de generación ²	Identificación del residuo		Empresa receptora ⁵	Total anual transferido	
	NOM-052-ECOL-93 ³	Clave ⁴		Cantidad ⁶	Unidad ⁷

1 El generador deberá contratar exclusivamente los servicios de empresas autorizadas por el INE para el manejo de residuos peligrosos (Artículos 151 BIS de la LGEPPA Y 10 del Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos).

2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.

3 Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.

4 Anote el Número de Autorización para el tratamiento de residuos peligrosos otorgado por el INE. Si se desconoce este dato, anotar la razón social del establecimiento que realiza el tratamiento.

5 Anotar la cantidad total del residuo peligroso transferida durante el año de reporte.

6 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m³ (metros cúbicos), ft³ (pies cúbicos) o gal (galones) o masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras). En caso de tratarse de contenedores impregnados de residuos peligrosos, reportar como unidad las características de estos contenedores; esto es: tambor metálico de 200 litros, cubeta plástica de un galón, etc.

7 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m³ (metros cúbicos), ft³ (pies cúbicos) o gal (galones) o masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras). En caso de tratarse de contenedores impregnados de residuos peligrosos, reportar como unidad las características de estos contenedores; esto es: tambor metálico de 200 litros, cubeta plástica de un galón, etc.

4.4 TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS. Esta sección solamente deberá ser llenada por empresas que prestan servicios de tratamiento de residuos peligrosos.

Identificación del residuo	Método de tratamiento ³	Total anual manejado	
		Cantidad ⁴	Unidad ⁵
NOM-052-ECOL-93 ¹			

1 Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.

2 Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.

3 De acuerdo con tabla 8 del catálogo de claves.

4 La empresa tratadora de residuos, que reporta esta cédula, deberá anotar aquí la cantidad total de cada residuo recibida anualmente.

5 Emplear unidades de volumen: lt (litros), m³ (metros cúbicos), ft³ (pies cúbicos) o gal (galones) o masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras). En caso de tratarse de contenedores impregnados de residuos peligrosos, reportar como unidad las características de estos contenedores; esto es: tambor metálico de 200 litros, cubeta plástica de un galón, etc.

SECCIÓN V. EMISION Y TRANSFERENCIA ANUAL DE SUSTANCIAS LISTADAS

El reporte de la información contenida en esta sección es de carácter voluntario hasta en tanto se expida la Norma Oficial Mexicana correspondiente. Las sustancias listadas a que hace referencia esta sección son las incluidas en la tabla 12 del catálogo de claves.

5.1 USOS DE SUSTANCIAS LISTADAS

5.1.1 Uso de sustancias listadas en el establecimiento

Identificación de sustancias listadas		Uso ²	Cantidad Anual ³	Unidad ⁴
Nombre ¹	Clave ¹			

- 1 Nombre químico y clave del contaminante según tabla 12 del catálogo de claves.
- 2 Indicar si se uso como insumo directo (ID), indirecto (II), permaneció en almacén (A) o se produjo en planta (EG).
- 3 Total anual consumido, (como insumo directo o indirecto), almacenado o producido.
- 4 Emplear solamente unidades de masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

5.1.2 Sustancias listadas que se recibieron en residuos peligrosos y/o aguas residuales¹

Identificación de sustancias listadas		Identificación del generador ³	Cantidad anual recibida	
Nombre ²	Clave ²		Cantidad ⁴	Unidad ⁵

- 1 Información requerida sólo para establecimientos de tratamiento de residuos peligrosos y aguas residuales.
- 2 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
- 3 Anotar el Número de Registro como Generador de Residuos Peligrosos, otorgado por el INE, del generador de quien se recibe la sustancia contaminante que se reporta. Si más de un generador entrega una misma sustancia se deberán emplear tantos renglones como diferentes generadores existan, reemplazando cada uno el nombre de la sustancia. Si se desconoce este dato, anotar la razón social del establecimiento que generó el residuo entregado.
- 4 Cantidad total anual recibida para tratamiento. Si el contaminante que se reporta se recibe en diferentes entregas provenientes de un mismo generador, sumar todas las entregas y reportar solo el gran total anual. Debe recordarse que para cada generador deberá emplearse un renglón diferente de reporte.
- 5 Emplear solamente unidades de masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).

5.2 EMISIONES DE SUSTANCIAS LISTADAS

5.2.1 Emisiones de sustancias listadas al aire

Identificación de sustancias listadas		Emisión anual			
Nombre ¹	Clave ¹	Punto de emisión ²	Cantidad ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵

- 1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
- 2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
- 3 Total anual emitido del contaminante que se reporta.
- 4 Emplear solamente unidades de masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 5 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.

5.2.2 Emisiones de sustancias listadas a cuerpos de agua

Identificación de sustancias listadas		Descarga anual ²			
Nombre ¹	Clave ¹	Punto de emisión ³	Cantidad ⁴	Unidad ⁵	Método de estimación ⁶

- 1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
- 2 Anotar los datos solicitados sobre las descargas de aguas residuales que se realizan a cuerpos de agua (no incluye descargas al alcantarillado).
- 3 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.
- 4 Total anual emitido del contaminante que se reporta.
- 5 Emplear unidades de masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras), si se emplean unidades de concentración (miligramos/litro o gramos/metro cúbico). La emisión total será estimado a partir del volumen anual reportado en la sección III (tabla 3.2.2).
- 6 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.

5.2.3 Emisiones al suelo de sustancias listadas, incluye infiltración e inyección de aguas residuales

Identificación de sustancias listadas		Disposición anual			
Nombre ¹	Clave ¹	Punto de emisión ²	Cantidad ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵

- 1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
- 2 Sitio dentro del establecimiento en el cual se deposita para su almacenamiento, tratamiento o disposición final el material contaminante. En el caso de inyecciones de agua residual deberá identificarse claramente, dentro de los diagramas de funcionamiento y la tabla resumen, la existencia del(los) pozo(s) de inyección correspondientes.
- 3 Total anual emitido del contaminante que se reporta.
- 4 Emplear unidades masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 5 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.

5.2.4 Emisiones de sustancias listadas a cualquier medio derivadas de accidentes, contingencias o emisiones fugitivas

Identificación de sustancias listadas		Clave del evento ²	Cantidad ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵
Nombre ¹	Clave ¹				

- 1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
- 2 Anotar la clave del evento de acuerdo a la tabla 10 del catálogo de claves. Se deberá emplear un renglón diferente para cada evento ocurrido durante el año de reporte.
- 3 Total del contaminante emitido durante el evento que se reporta.
- 4 Emplear unidades masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 5 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.

5.3 TRANSFERENCIA DE SUSTANCIAS LISTADAS

5.3.1 Transferencia a establecimientos de tratamiento de residuos peligrosos o plantas de tratamiento de aguas residuales

Identificación de sustancias listadas		Estado físico ²	Empresa manejadora ³	Clave de método de tratamiento o disposición ⁴	Cantidad anual ⁵	Unidad ⁶	Método de estimación ⁷
Nombre ¹	Clave ¹						

- 1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
- 2 Consultar la tabla 1 del catálogo de claves.
- 3 Número de Registro Ambiental del establecimiento autorizado por el INE como manejador de residuos peligrosos. Si desconoce este dato anotar la razón social del establecimiento.
- 4 De acuerdo a las tablas 6, 7 y 8 del catálogo de claves.
- 5 Cantidad anual de contaminante transmitida (trasladada fuera del establecimiento que reporta) para su tratamiento o disposición.
- 6 Emplear unidades masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 7 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.

5.3.2 Transferencias al alcantarillado municipal

Identificación de sustancias listadas		Punto de emisión ²	Cantidad anual ³	Unidad ⁴	Método de estimación ⁵
Nombre ¹	Clave ¹				

- 1 Nombre químico y clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
- 2 Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
- 3 Cantidad anual de contaminante transferido (trasladada fuera del establecimiento que reporta), hacia el alcantarillado.
- 4 Emplear unidades masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 5 De acuerdo con la tabla 4 del catálogo de claves.

5.4 PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

5.4.1 Total de emisiones e índices de actividad

Identificación de sustancias listadas	Total de emisiones (aire + agua + suelo)				Índices de actividad ⁴	
	Año anterior		Estimación próximo año		Año anterior	Año de reporte
Nombre ¹	Clave ¹	Cantidad ²	Unidad ³	Cantidad ²	Unidad ³	

- 1 Clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
- 2 Total anual emitido de la sustancia listada que se reporta (tablas 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 y 5.2.4).
- 3 Emplear solamente unidades de masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- 4 El índice de actividad reportado se calcula con base en la cantidad consumida de una materia prima de referencia, relacionando el consumo del año de reporte entre el del año anterior. Por ejemplo, suponiendo que se reporta la información de 1997 y la empresa tuvo un consumo de 25.000 metros cúbicos de tolueno en 1997, 37.000 metros cúbicos en 1996 y 35.000 en 1995; el índice de actividad para el año de reporte será de 0.67 (25.000/37.000), mientras que para el año anterior, 1996, fue de 1.06 (37.000/35.000).

5.4.2 Actividades de prevención y control de la contaminación

Identificación de sustancias listadas		Estado físico ²	Actividades de control ³	Tratamiento in situ		
Nombre ¹	Clave ¹			Clave del(os) método(s) ⁴	Eficiencia estimada (%) ⁵	Cantidad ⁶

- 1 Clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.
- 2 Consultar la tabla 1 del catálogo de claves.
- 3 Indicar si se ha realizado: Cambio en prácticas de operación (CPO), Tratamiento *in situ* (TS), Control de inventarios (CI), Prevención de derrames y fugas (PDF), Cambio de insumos (CMP), Cambio en el producto (CP), Modificaciones al proceso productivo (MPP), Cambio en prácticas de limpieza (CPL), Otros (O).
- 4 De acuerdo a las tablas 6, 7 y 8 del catálogo de claves.
- 5 Indicar la eficiencia global estimada del método (o los métodos) de tratamiento y/o control empleados.
- 6 Cantidad anual de contaminante tratada dentro de la empresa.
- 7 Emplear unidades masa: mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).