

EN BALANCE 1999

Emisiones y transferencias de contaminantes en América del Norte

LIBRO FUENTE

COMISIÓN PARA LA COOPERACIÓN AMBIENTAL DE AMÉRICA DEL NORTE

2 0 0 2

Advertencia

Los conjuntos de datos del Inventario Nacional de Emisión de Contaminantes de Canadá (NPRI, National Pollutant Release Inventory) y los del Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, Toxics Release Inventory) cambian de manera constante a medida que las plantas revisan la información presentada para corregir errores o hacer otros cambios. De ahí que tanto Canadá como Estados Unidos “cierren” sus conjuntos de datos en una fecha específica y procedan a elaborar los informes resumidos anuales. Ambos países publican anualmente bases de datos revisadas que cubren todos los años de registro.

La CCA procede de manera similar. En el presente informe se emplearon los datos del TRI de abril de 2001 y los del NPRI de mayo del mismo año. La CCA advierte que después de esas fechas en las dos bases de datos hubo cambios correspondientes a 1999 que no se reflejan en este trabajo. Tales modificaciones aparecerán en los siguientes informes, que resumirán los datos de 2000 y ofrecerán comparaciones anuales con los datos de años anteriores.

Esta publicación fue preparada por el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (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

Montreal (Quebec) Canadá H2Y 1N9

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

<http://www.cec.org>

ISBN 2-922305-71-6

(Edición en francés: ISBN 2-922305-70-8)

(Edición en inglés: ISBN 2-922305-69-4)

© Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte, 2002

Depósito legal: Bibliothèque nationale du Québec, 2002

Depósito legal: Bibliothèque nationale du Canada, 2002

Disponible en francés y en inglés

Diseño: Jean Racicot

Impreso en Canadá

Capítulo	EN BALANCE
	Prefacio v
	Agradecimientos vi
	Siglas y abreviaturas..... vii
	Definiciones..... ix
1	Panorama general de los RETC de América del Norte..... 1
2	Guía del usuario para los datos de los RETC de América del Norte 13
3	Emisiones en sitio y fuera de sitio, 1999..... 39
4	Transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior, 1999... 87
5	Montos totales registrados de emisiones y transferencias, 1999..... 113
6	Montos totales registrados de emisiones y transferencias, 1998–1999 127
7	Emisiones y transferencias, 1995–1999..... 173
8	Transferencias a través de las fronteras..... 211
	Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI/237
	Anexo B. Sustancias combinadas registradas tanto en el TRI como en el NPRI, 1999 253
	Anexo C. Lista de plantas que aparecen en los cuadros..... 259
	Anexo D. Efectos en la salud humana de las “25 sustancias principales” 269
	Anexo E. Usos de las “25 sustancias principales” 273
	Anexo F. Formato de registro del TRI..... 277
	Anexo G. Formato de registro del NPRI..... 283
	Anexo H. Cédula de Operación Anual 295

Prefacio

Dar seguimiento a los datos sobre los contaminantes es importante no sólo por lo que ello nos dice sobre el medio ambiente que nos rodea, sino también por las preguntas que puede despertar. El informe *En balance* de este año hace un recuento quinquenal —de 1995 a 1999— de las cantidades de sustancias y transferencias tóxicas registradas por las plantas industriales en América del Norte. Con base en los datos de los registros nacionales de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), este examen de cinco años ofrece la oportunidad de evaluar las tendencias más importantes y formularnos la pregunta central: ¿estamos avanzando lo suficiente en la reducción de las cantidades de esas sustancias que emitimos al medio ambiente y transferimos en y a través de nuestras comunidades cada año?

Los resultados se contraponen. Si bien hemos logrado una ligera baja general de 3 por ciento en los montos totales registrados por las industrias en el periodo 1995-1999, cuando se observan las cifras subyacentes se encuentran algunos patrones muy diferentes. Las plantas han registrado buenos avances en la reducción de las emisiones al aire (una baja de 25 por ciento), pero durante el mismo periodo las cantidades enviadas a aguas superficiales —lagos, ríos y arroyos— se han incrementado 26 por ciento. La imagen es un tanto distinta cuando se analizan las emisiones totales —cantidades puestas directamente en el aire, el agua y el suelo— frente a los montos enviados a otros lugares para manejo ulterior (drenaje u otro tratamiento). Las emisiones disminuyeron 6 por ciento, pero las transferencias de sustancias químicas por camión, tren, u otras modalidades de transporte aumentaron 12 por ciento durante el quinquenio. Estas tendencias quinquenales corresponden exclusivamente a los sectores manufactureros. A partir del año de registro de 1998 contamos con datos comparables para nuevos sectores industriales, como centrales eléctricas y plantas de manejo de residuos peligrosos, así como sobre transferencias para reciclado y recuperación de energía.

Estos resultados nos deben conducir a todos —industria, gobiernos, ONG, ciudadanos en general— a preguntarnos qué se puede hacer para que todas las tendencias de los RETC vayan a la baja. Hemos logrado reducir las emisiones tóxicas al aire. ¿Ahora cómo podemos hacer lo mismo en lo que toca a las emisiones al agua y al suelo? ¿Por qué se envían más sustancias fuera de sitio para su manejo? ¿Es esto indicativo del deseo de las plantas de enviar sus residuos a lugares mejor equipados para manejarlos con mayor eficacia y eficiencia? ¿O es un indicio de que los enfoques “en el extremo de la chimenea” se siguen usando con demasiada frecuencia en lugar de prevenir la contaminación en la fuente misma? ¿Cómo se puede centrar la atención en la combinación adecuada de requerimientos, incentivos y herramientas para impulsar un cambio definitivo en el uso de enfoques preventivos que salvaguarden nuestro medio ambiente y la salud de nuestras poblaciones?

Éstos son aspectos vitales que debemos explorar y responder en nuestra búsqueda común del desarrollo sustentable aquí en América del Norte y en todo el mundo. De hecho, el uso de los RETC para detectar oportunidades de mejoramiento, estimular las reducciones de la contaminación y poner la fuerza de la información en manos de los ciudadanos está ganando ímpetu en todo el mundo. En las recientes reuniones internacionales se ha instado a los países a desarrollar RETC como vehículos para el manejo adecuado de las sustancias químicas y el derecho de los ciudadanos a la información. Y es creciente el interés en el uso de los RETC en los ámbitos regionales e incluso globales para rastrear los contaminantes que son el centro de la preocupación mundial, como los contaminantes orgánicos persistentes (COP) de los que se ocupa la Convención de Estocolmo. La CCA y los tres países de América del Norte trabajan intensamente —individual y colectivamente— para ir a la vanguardia en algunas de estas aplicaciones y compartir lo que estamos aprendiendo con los demás países del mundo.

Además de las tendencias quinquenales en las emisiones y transferencias de contaminantes, el informe de este año suministra a los habitantes de América del Norte nueva y valiosa información como resultado de un desarrollo importante en los programas nacionales del informe correspondiente al año de registro de 1999. Debido a la reciente ampliación de los registros del NPRI, ahora tenemos datos comparables de Canadá y EU de algunas sustancias de las que antes se carecía, incluidas las que se sabe que agotan o adelgazan la capa de ozono. Hemos incluido también análisis de ciertos subconjuntos de sustancias, como las agotadoras del ozono, productos químicos enlistados en la Ley de Protección Ambiental de Canadá (CEPA, Canadian Environmental Protection Act) y las sustancias que figuran en la lista de la Propuesta 65 de California de cancerígenos y toxinas reproductoras.

Esperamos que este informe le sirva de base para explorar los problemas y preguntas de mayor interés para usted. Como siempre, contamos con sus observaciones y sugerencias sobre la manera de que *En balance* pueda mantener el paso de sus intereses y necesidades.

Janine Ferretti

Directora Ejecutiva de la CCA

Reconocimientos

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

Funcionarios del ministerio de Medio Ambiente de Canadá, la Semarnat de México y la EPA de EU suministraron información y apoyo vitales durante la elaboración del informe. Este año hemos trabajado con los siguientes funcionarios de las citadas dependencias: Canadá, Alain Chung y François Lavallée; México, Juan Barrera Cordero, Hilda Martínez Salgado, Maricruz Rodríguez Gallego, Juan David Reyes Vázquez y Floreida Paz, y EU, Maria Doa y John Harman.

Vaya el reconocimiento y el agradecimiento al equipo de consultores que trabajó, incansable, para realizar este informe. Catherine Miller y Nancy Levine del Hampshire Research Institute (EU); Sarah Rang de Environmental Economics International (Canadá); Isabel Kreiner de UV Lateinamerika S. de R.L. de C.V. Agradecemos también al Hampshire Research Institute, en particular a Rich Puchalsky y Catherine Miller, por sus actividades para crear la página en Internet de *En balance en línea*: <www.cec.org/takingstock/>.

Personal del Secretariado de la CCA participó en el desarrollo y la realización del informe y su correspondiente sitio en Internet. Erica Phipps, gerente del programa RETC de la CCA, supervisó la evolución del informe de la serie *En balance*, incluida la coordinación de las consultas públicas. El personal de publicaciones de la CCA: Jeffrey Stoub, Douglas Kirk, Raymonde Lanthier, Carol Smith y Kevin Crombie, emprendieron la enorme empresa de coordinar la edición, traducción y publicación del documento en los tres idiomas. Asimismo, Patrick Scantland, responsable (*webmaster*) de la página de la CCA en Internet, hizo aportaciones de envergadura a *En balance en línea*.

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 de América del Norte
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)
NCASI	National Council for Air and Stream Improvements
NAPRI	Inventario de Emisiones de Contaminantes de América del Norte
NMX	Norma Mexicana
NOM	Norma Oficial Mexicana
NPRI	Inventario Nacional de Emisión de Contaminantes (RETC de Canadá)
NTP	Programa Nacional de Toxicología de EU
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OSHA	Oficina de Seguridad y Salud Laborales, EU
PAO	Potencial de agotamiento de la capa de ozono

PBT	Tóxicos persistentes y bioacumulables
POTWs	Plantas municipales de tratamiento del drenaje de EU
RETC	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes
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.

Agotador del ozono

Sustancia que contribuye a la destrucción del ozono, cuyas moléculas forman una capa en la atmósfera a cerca de 15-40 kg de la superficie terrestre.

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 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.

Fuente puntual

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

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.

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.

Potencial de agotamiento del ozono

Sustancia que contribuye a la destrucción del ozono; una capa de la atmósfera que se encuentra a cerca de 15-40 kg de la superficie terrestre.

Potencial de calentamiento global

Número que se refiere a la cantidad de calentamiento global causado por una sustancia. Es la proporción del calentamiento ocasionado por una sustancia frente al calentamiento provocado por una masa similar de dióxido de carbono.

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 reusa 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

1.1	Introducción	3
1.1.1	¿Qué es un registro de emisiones y transferencias de contaminantes?....	4
1.2	Panorama 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.....	8
1.3	Contactos de los RETC de América del Norte	11

Recuadros

	El proceso de consulta de la CCA para el programa RETC	4
	Los RETC en el mundo	5
	Los RETC: prioridad de la CCA	6
	Programa sobre calidad del aire de la CCA.....	9
	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México en 1999	10

Introducción de *En balance* 1999

- El capítulo 1 brinda una introducción de los RETC y la CCA. Describe los respectivos programas de Estados Unidos, Canadá y México y suministra los contactos de los programas y las páginas en Internet.
- El capítulo 2 ofrece una orientación para 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 el presente informe (no se dispone de datos de las plantas de México para 1999) y suministra el contexto para comprender los datos y sus limitaciones.
- El capítulo 3 presenta datos de las emisiones en sitio y fuera de sitio. Estos datos cubren las emisiones en sitio al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo. El análisis también abarca las emisiones fuera de la planta, es decir, las cantidades que las instalaciones transfieren a otros lugares para su disposición.
- El capítulo 4 brinda datos sobre las transferencias para su manejo ulterior. Estos datos reflejan la cantidad de las sustancias químicas enviadas fuera de sitio a otros lugares para reciclado, recuperación de energía y tratamiento y a plantas de tratamiento de drenaje.
- El capítulo 5 comprende datos sobre las emisiones y transferencias totales en 1999. Los datos muestran los montos totales de sustancias que se registraron para 1999 según el conjunto combinado de datos de América del Norte. Los datos incluyen las cantidades emitidas en o fuera de sitio, transferidas para reciclado y enviadas para su manejo ulterior de 210 sustancias, incluidas las recién incorporadas al NPRI para el año de registro de 1999.
- En el capítulo 6 se presentan los cambios en las emisiones y transferencias de 1998 a 1999. La información no incluye las sustancias químicas agregadas al NPRI para el año de registro de 1999, pero sí todos los sectores industriales y las categorías de transferencias del conjunto combinado de datos.
- El capítulo 7 presenta las tendencias de las emisiones y transferencias en 1995-1999. Los datos no incluyen las transferencias para reciclado, ya que esa información no fue requerida en el NPRI hasta 1998. Tampoco incluye datos de los sectores industriales incorporados en el TRI para 1998 ni las sustancias agregadas al NPRI en 1999.
- En el capítulo 8 se brinda un análisis más detallado de las transferencias fuera de sitio, incluidas las enviadas a reciclado y para disposición y tratamiento. Si bien los datos de los demás capítulos se presentan desde la perspectiva de las plantas de origen, esta sección se centra en el lugar de destino de los envíos.
- En el anexo A se enlistan las sustancias que se deben informar conforme a los tres RETC nacionales. En el anexo B se presenta la lista de sustancias del conjunto combinado de datos. El anexo C identifica las plantas que aparecen en los cuadros del informe. En el anexo D se señalan los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones, transferencias o ambos. En el anexo E se incluyen los usos de las sustancias con los mayores totales de emisiones, transferencias o ambas. En los anexos F al H se reproducen los formatos para 1999 del TRI de EU, el NPRI canadiense y la COA mexicana, la cual incluye el RETC en la sección V.

1.1 Introducción

Los ciudadanos de América del Norte están preocupados por los efectos de las sustancias químicas en su salud y el medio ambiente. Los registros centrales de emisiones y el movimiento de las sustancias tóxicas pueden ayudar a brindar información al público sobre las fuentes y el manejo de esas sustancias. Conocidos como registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), estos registros nacionales están formulados para rastrear las cantidades de sustancias que se emiten al aire, el agua o el suelo o que se transfieren fuera de planta para su manejo ulterior o disposición. Los datos sobre las emisiones y transferencias de las sustancias los presenta cada planta en lo individual. Estos datos se incorporan en una base de datos nacional pública. Los RETC son una piedra angular en los esfuerzos de dar a todos los miembros de la sociedad —ciudadanos, líderes empresariales, defensores del medio ambiente, investigadores, funcionarios gubernamentales— una herramienta valiosa para fijar prioridades, fomentar mejoras ambientales y dar seguimiento a los avances.

Este informe es el sexto de la serie *En balance* preparada por la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA). En él se analizan las cantidades de sustancias químicas emitidas y transferidas por las plantas. Se basa en los datos públicos del Inventario de Emisiones Tóxicas de EU (TRI, US Toxics Release Inventory), el Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes de Canadá (NPRI, Canadian National Pollutant Release Inventory) y, con un alcance limitado, el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México. Contiene varios análisis nuevos sobre grupos de sustancias, en particular las agotadoras del ozono, que se incluyeron en el NPRI para el año de registro de 1999.

En balance 1999 comprende dos volúmenes: el *Resumen*, que ofrece los aspectos más destacados del conjunto combinado de datos de 1999 y las tendencias de 1995 a 1999, y el *Libro fuente*, que brinda análisis detallados de los mismos datos. Ambos tomos están disponibles en la CCA, tanto en versión impresa como en la página de la Comisión en Internet: <www.cec.org>. Mediante la publicación de su informe anual *En balance* la Comisión se propone:

- Suministrar un panorama general de las emisiones y transferencias de contaminantes en América del Norte, permitiendo con ello a la ciudadanía comprender mejor las fuentes y el manejo de la contaminación industrial.
- Brindar información para ayudar a los gobiernos nacionales, estatales y provinciales, así como a la industria y las comunidades, a detectar prioridades para la reducción de la contaminación.
- Propiciar reducciones de las emisiones y transferencias de contaminantes en América del Norte mediante la comparación de la información.
- Permitir un diálogo más informado entre la ciudadanía, la industria y los gobiernos e impulsar las acciones en colaboración por un medio ambiente más sano.
- Suministrar análisis e información de contexto que ayude a los ciudadanos de América del Norte a comprender los datos de los RETC.
- Fomentar una mayor comparabilidad de los sistemas RETC de América del Norte.

La preparación de este informe *En balance*, como en años anteriores, se ha beneficiado de las valiosas aportaciones y sugerencias de un amplio abanico de interesados por medio del proceso de consulta anual. La CCA agradece a esos grupos e individuos que han contribuido con sus ideas, tiempo y entusiasmo al continuo desarrollo de la serie *En balance*.

1.1.1 ¿Qué es un registro de emisiones y transferencias de contaminantes?

Los registros de emisiones y transferencias de contaminantes suelen suministrar datos detallados sobre las clases, ubicaciones y cantidades de sustancias emitidas en sitio y transferidas fuera de sitio por las plantas industriales y de otra índole. Los registros brindan datos sobre los montos de sustancias enlistadas emitidas por las instalaciones a todos los medios ambientales, incluidos el aire, el agua y el suelo. Las plantas también informan sobre las transferencias de estas sustancias enviadas a otros lugares para reciclado, tratamiento o disposición. Los RETC se reconocen como una herramienta importante para cumplir con el derecho a la información. Los gobiernos recopilan informes anuales con base en datos de los RETC que se hacen públicos; las bases de datos también están disponibles para la ciudadanía.

Los RETC son una herramienta novedosa que se puede usar para una gran variedad de propósitos. Permiten rastrear ciertas sustancias, con lo que ayudan a industria, gobierno y ciudadanía a identificar maneras de prevenir la contaminación, reducir la generación de desechos, disminuir las emisiones y transferencias e incrementar la responsabilidad por el uso de sustancias químicas. Por ejemplo, muchas empresas usan

El proceso de consulta de la CCA para el programa RETC

Uno de los principales productos del programa RETC de la CCA es el desarrollo de los informes anuales *En balance*. Desde el principio las aportaciones públicas han sido un elemento esencial del proceso de desarrollo del informe. Aunque los comentarios sobre el proyecto son siempre bienvenidos, el proceso formal de consulta pública incluye:

- Circular entre el Grupo Consultivo un documento de discusión en que se describan las opciones de los informes siguientes. El Grupo Consultivo está integrado por representantes de la industria, el gobierno, los grupos ambientales y de interés público, así como otras partes interesadas de los tres países.
- Convocar a una reunión pública del Grupo Consultivo durante la cual los interesados tienen la oportunidad de analizar las opciones para el siguiente informe y brindar sus comentarios y sugerencias sobre otros aspectos relevantes del proyecto RETC de América del Norte.
- Recibir comentarios por escrito de los miembros de Grupo Consultivo y otros individuos y organizaciones interesadas.
- Preparación y difusión de una “Respuesta a los comentarios” basada en los comentarios escritos y verbales recibidos y una explicación de cómo la CCA tiene pensado incorporar los comentarios en el informe.

Si le interesa participar en el proceso consultivo comuníquese por favor con:

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

los datos para informar sobre su desempeño ambiental e identificar oportunidades para reducir y prevenir la contaminación. Los gobiernos pueden usar los registros para orientar las prioridades programáticas y evaluar los resultados. Las comunidades y los ciudadanos se sirven de los datos de los RETC para comprender mejor las fuentes y el manejo de los contaminantes y como punto de partida del diálogo con las plantas y los gobiernos.

Si bien hay muchas bases de datos en que se registran cuestiones ambientales, la Resolución de Consejo 00-07 de la CCA identifica un conjunto de elementos básicos que son centrales para la eficacia de los sistemas RETC:

- El registro de sustancias particulares.
- El registro de plantas en lo individual.
- La cobertura de todos los medios ambientales (emisiones al aire, el agua, el suelo e inyección subterránea, así como transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior).

- Los registros periódicos obligatorios (anuales).
- La publicación de los datos registrados por planta y por sustancia.
- El registro estandarizado mediante el manejo de los datos computarizados.
- Confidencialidad limitada de los datos e indicación de lo que no se está informando.
- Alcance integral.
- Mecanismo de retroalimentación ciudadana para mejorar el sistema.

Los RETC recogen datos sobre **sustancias en lo individual**, más que del volumen de corrientes de residuos con mezclas de sustancias, ya que ello permite la compilación y el rastreo de los datos sobre las emisiones y las transferencias por sustancia. El **registro por planta** es básico para localizar en donde ocurren las emisiones y qué o quién las genera. Esto permite que los grupos y personas interesados ubiquen las fuentes industriales locales de emisión de sustancias. También apoya los análisis regionales y de otra índole geográfica de los datos. La información por planta específica se puede complementar con los datos sobre fuentes más difusas de tales emisiones.

Las preocupaciones sobre los contaminantes pueden surgir en cualquier medio ambiental. Además, las emisiones a un medio se pueden transportar a otros. Las sustancias volátiles en las emisiones al agua, por ejemplo, se pueden evaporar. Por tanto, el **registro de emisiones y transferencias a todos los medios ambientales** es importante.

Para determinar el actual estado de las emisiones y transferencias, así como las tendencias de éstas, es preciso que los registros se hagan de manera **periódica**, todas las plantas registren el mismo periodo y se cubra un conjunto integral de plantas y sustancias. Sin estos elementos, los datos de una planta no se pueden comparar con los de otra o con informes previos de la misma planta.

La habilidad para compilar, ordenar, clasificar y analizar desde otras perspectivas los datos depende de su estructura. Una **base de datos computarizada** bien definida permite realizar una amplia gama de análisis. La capacidad para analizar con rapidez y facilidad un gran número de registros de emisiones y transferencias de sustancias depende de que los informes se manejen en una base de datos computarizada. Sin bien los datos se recogen en papel, el diseño y la estructura de los informes se han estandarizado para que el manejo y análisis por computadora pueda reducir costos y errores y ofrecer un análisis estandarizado en el tiempo.

Gran parte de la fuerza de los RETC proviene de **la publicación** de sus contenidos. Es importante la activa difusión entre una amplia gama de usuarios en forma bruta y resumida. Se deben limitar los impedimentos para la publicación de la información por planta específica. Esto se logra **restringiendo las peticiones de confidencialidad** del sistema. En los casos en que se retenga información confidencial, los usuarios de los RETC deben saber qué clase de datos se están dejando de publicar (por ejemplo, si una planta sustituyó un nombre genérico de una sustancia con objeto de esconder la identidad de la sustancia específica).

Los RETC en el mundo

Los RETC están ganando terreno en interés y apoyo político en todo el mundo. En seguida se presentan algunos avances del ámbito internacional:

- El capítulo 19 de la Agenda 21, aprobada por unos 150 jefes de estado y de gobierno durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (la Cumbre de la Tierra) exhorta al establecimiento de registros de emisiones de contaminantes y fomenta el principio del derecho a la información.
- La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), mediante una Recomendación del Consejo de 1996, ha instado a los países miembro a tomar medidas para establecer, poner en marcha y sacar a la luz un sistema RETC, así como publicar un manual de orientación para los gobiernos en que se aborden los principales factores que los países han de considerar al elaborar un RETC. La Recomendación del Consejo también promueve la comparabilidad entre los RETC nacionales y el intercambio de los datos respectivos entre países vecinos. Según un estudio de 1999, ocho países miembro tenían RETC y otros ocho los estaban preparando. La OCDE ha emprendido un proyecto para recopilar guías de registro de las industrias sobre técnicas para calcular las emisiones y transferencias de contaminantes y hacer pública esta información mediante un mecanismo de intercambio de información en línea: <www.oecd.org/ehs/prtr/index.htm>.
- En reconocimiento del interés creciente por establecer RETC nacionales, no sólo entre las naciones industrializadas sino entre los países en desarrollo y con economías en transición, el Foro Intergubernamental sobre Seguridad Química realizó una sesión especial sobre los RETC durante su III Foro celebrado en Salvador, Brasil, en octubre de 2000. La reunión impulsó a los países sin RETC a tomar medidas para iniciar el proceso de diseño de un registro nacional que entrañe la participación de todas las partes afectadas e interesadas en su formulación, tome en cuenta las condiciones y necesidades nacionales y vincule los requisitos de registro de los acuerdos internacionales con los RETC nacionales <www.who.int/ifcs>.
- En el marco de la Convención sobre Acceso a la Información, Participación Pública en la Toma de Decisiones y Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales de la Comisión Económica para Europa de la ONU —la Convención de Aarhus—, se formó un Grupo de Trabajo sobre los RETC. La Convención entró en vigor en octubre de 2001 con la firma de 16 países. El Grupo de Trabajo es responsable de la tarea de desarrollar una propuesta de protocolo sobre los RETC. La Convención exige a las partes signatarias emprender acciones para establecer inventarios o registros de contaminación <www.unece.org/env/pp>.

Los RETC: prioridad de la CCA

La Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA), cuyo mandato se desprende de los términos del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, propicia la cooperación y la participación pública en el impulso de la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente de América del Norte por el bien 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 de contaminantes —como el Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, Toxics Release Inventory) de Estados Unidos, el Inventario Nacional de Emisión de Contaminantes (NPRI, National Pollutant Release Inventory) de Canadá y el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México— por sus posibilidades para enriquecer 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 de la CCA en junio de 2000 los ministros aprobaron la Resolución de Consejo 00-07 sobre “Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”:

Mediante esta Resolución el Consejo subraya el valor de los registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) como herramientas para manejar adecuadamente las sustancias químicas; estimular mejoras en el desempeño ambiental, y brindar al público acceso a la información sobre los contaminantes en sus comunidades. Los ministros también señalaron las posibilidades de que América del Norte se constituya en líder mundial en el desarrollo y el uso de los RETC.

En su octava sesión ordinaria en junio de 2001 los ministros de la CCA destacaron en su comunicado la importancia de la información ambiental:

La información oportuna y fidedigna sobre el medio ambiente es esencial para tomar decisiones racionales y formular políticas medioambientales sólidas. El fortalecimiento de nuestra capacidad para adquirir y compartir conocimiento entre todos los sectores de la sociedad es fundamental para que los ciudadanos tomen acciones informadas.

El Consejo también se comprometió a apoyar a México en desarrollo de capacidad, a la luz de la decisión de ese país de buscar que la legislación instaure un sistema de registro obligatorio de las emisiones y transferencias de contaminantes

1.2 Panorama de los actuales programas RETC de América del Norte

La primera base de datos establecida en América del Norte fue el Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI) de EU, que comenzó a recoger información de 1987. Las plantas de Canadá registraron por primera vez sus emisiones y transferencias en el Inventario Nacional de Emisión de Contaminantes (NPRI) en 1993. México concluyó en 1996 un exitoso estudio de caso para demostrar su propuesta. La aplicación nacional de este inventario, el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) comenzó en 1998 con la recopilación de datos registrados voluntariamente por las plantas en 1997. En diciembre de 2001 el Congreso de ese país aprobó la legislación sobre la obligatoriedad del registro.

Sólo los datos de Canadá y EU son actualmente comparables. Los dos inventarios tienen muchas similitudes, ya que se derivan del mismo objetivo básico: dar información pública sobre las emisiones y transferencias de las plantas al aire, el agua y el suelo. El RETC de México es parte de la llamada Cédula de Operación Anual (COA). La sección V de ésta actualmente es voluntaria, por lo que los datos no son comparables con los datos obligatorios recopilados en el TRI y el NPRI. Los datos de México no se hacen públicos por planta específica. Por ello, si bien hay similitudes entre los tres RETC de América del Norte, cada inventario tiene sus rasgos peculiares como resultado del desarrollo histórico y las características de la industria del país de que se trate.

El capítulo 2, centrado en el uso y la interpretación de la información presentada en el informe *En balance 1999*, 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 informe: el **anexo F** corresponde al formato del TRI de EU, el **G** al formato canadiense y el **H** a la COA mexicana, con el RETC incluido en su sección sección V.

1.2.1 El TRI de EU

El año de registro de 1999 es el décimo tercero del TRI de EU, creado en apego a la Ley de Planeación para Urgencias y el Derecho de Información de la Comunidad (EPCRA, Emergency Planning and Community Right-to-Know Act) de 1986. La lista original del TRI contenía más de 300 sustancias, cubría los sectores manufactureros y exigía información sobre las emisiones en sitio y las transferencias fuera de sitio para disposición y para tratamiento. La aprobación de la Ley de Prevención de la Contaminación de 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 de sustancias tóxicas de residuos en sitio, como el tratamiento, reciclado y recuperación de energía en planta, al igual que información cualitativa sobre actividades de prevención de la contaminación. El primer año con esta información adicional correspondió a 1991.

Asimismo, ha habido cambios anuales en la lista de sustancias del TRI como resultado de solicitudes planteadas a la EPA por la industria y la ciudadanía de eliminar o incorporar sustancias. Una de las ampliaciones más significativas de la lista de sustancias del TRI fue el agregado de casi 300 sustancias a partir de 1995. En la actualidad la lista incluye más de 650 productos químicos.

La sección 313 de la EPCRA, la ley que creó al TRI, identifica los sectores manufactureros como el conjunto original de industrias que tenían que presentar informes al TRI. A partir de 1998 se incorporaron nuevas industrias para capturar información de las actividades muy relacionadas con el sector manufacturero, que suministran energía o servicios o realizan un manejo ulterior de los productos o residuos del sector manufacturero. Los siete sectores incorporados fueron minas de metal, minas de carbón, centrales eléctricas, terminales de almacenamiento de petróleo al por mayor, distribuidores mayoristas de sustancias químicas, plantas de manejo de residuos peligrosos y plantas de recuperación de solventes. Esas nuevas industrias del TRI que tienen requisitos de registro similares en el NPRI (minas de carbón, centrales eléctricas, mayoristas químicos y plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de energía) se incluyen en los análisis de los datos de los informes *En balance* de 1998 y 1999.

Incorporación de las sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas y nuevos umbrales de registro para 1999

Los cambios más recientes del TRI incluyen un enfoque sobre las sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas (PBT). La EPA emitió el 29 de octubre de 1999 una norma sobre dichas sustancias que comprende tres acciones sobre las PBT: (1) la incorporación de siete sustancias PBT y una categoría química a la lista de las sustancias del TRI; (2) un umbral de registro para estas sustancias menor que los niveles actuales, y (3) un menor umbral de ciertas sustancias y categorías ya incluidas en la lista de sustancias de dicho inventario. El primer año de registro con los menores umbrales corresponde a 2000. Asimismo, una norma del 17 de enero de 2001 redujo el umbral de registro del plomo y sus compuestos, cuyos registros comenzarán con los datos correspondientes a 2001.

Hay tres nuevos umbrales de registro. Para las dioxinas y los compuestos tipo dioxinas el umbral es de 0.1 gramos. Para las sustancias que persisten en el ambiente con una vida media mayor de seis meses y con factores de bioacumulación y bioconcentración (FBA/FBC) mayores a 5,000 (un FBC de 5,000 indica concentraciones de una sustancia objetivo en un organismo, como un pez, de niveles 5,000 más elevados que en el medio circundante, en este caso el agua), el umbral es de 4.5 kg (10 libras). Para las sustancias con una vida media de entre dos y seis meses y tienen FBA/FBC de entre 1,000 y 5,000 y datos de bioacumulación humana, el umbral es de 45 kg (100 libras) anuales. La norma se encuentra en Internet en www.epa.gov/tri/pbtrule.htm.

La EPA revisa las exenciones de “usada de otra manera” de las sustancias del TRI, incluidas las emisiones de vehículos de motor. Se establecerán interpretaciones más limitadas de las exenciones para declarar como “usada de otra manera”. La meta es asegurar el acceso a la información sobre las emisiones en sitio, las transferencias fuera de sitio para disposición y otras opciones de manejo de residuos tóxicos en cantidades mayores que *de minimis*.

Cambios futuros del TRI

Otros cambios futuros del TRI incluyen la posible incorporación de los aeropuertos. Las acciones relativas a una petición recibida por la EPA de grupos ambientalistas solicitando la inclusión de las terminales aéreas seguirá a la revisión de las exenciones de

“usadas de otra manera”. Conforme a la orientación actual, la exención de los vehículos de automotor limitaría la cantidad de información que el TRI recoge de los aeropuertos. Se prevén acciones al respecto para antes del año de registro correspondiente a 2002.

Programa en marcha para mejorar el acceso público a los datos sobre la toxicidad de las sustancias químicas

El TRI también se beneficiará de un programa relacionado con pruebas de sustancias. La EPA trabaja en un plan de cooperación con la industria y grupos ambientales para recoger información más completa sobre la toxicidad de las sustancias que se producen en volúmenes elevados (PVE); se trata de las que se producen o importan en montos mayores a 454 toneladas (un millón de libras) al año. De las casi 3,000 sustancias PVE en EU, 203 figuran en la lista del TRI. Un objetivo básico de este programa es poner a disposición pública la información disponible, sobre todo por Internet. Información adicional del programa se puede encontrar en <www.epa.gov/chemrtk/volchall.htm>. La OCDE también ha emprendido un programa de acción cooperativo entre los países miembro (incluidos Canadá, Estados Unidos y México) para investigar estas sustancias con elevado volumen de producción <www.oecd.org/ehs/hpv.htm>.

1.2.2 El NPRI de Canadá

Los datos de 1999 constituyen el séptimo conjunto informado al NPRI. Éste se estableció con la ayuda de un comité asesor multisectorial que incluyó a representantes de la industria, organizaciones ambientales y laborales, así como ministros provinciales y departamentos federales. En la renovación en 1999 de la Ley de Protección Ambiental de Canadá (CEPA, Canadian Environmental Protection Act) figuran disposiciones que consagran los registros obligatorios al NPRI y la publicación anual de un informe resumido.

Las actuales consultas con los interesados han modificado los requisitos de registro desde el primer año (1993). El NPRI exige información sobre las emisiones en sitio y las transferencias fuera de sitio para tratamiento y disposición. Los envíos para reciclado y recuperación de energía se tornaron obligatorios desde 1998. A partir del año de registro de 1997 Environment Canada requiere registros obligatorios de 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. Esto ofrece una imagen de las clases de actividades, como el rediseño de los productos o buenas prácticas de operación, pero no un cálculo numérico de las cantidades de residuos disminuidas mediante las actividades de prevención de la contaminación.

Incorporación de nuevas sustancias para 1999

Environment Canada agregó 73 sustancias a la lista del NPRI de 1999. Ello hace que el número de sustancias sobre las que las empresas deben informar ascienda a un total de 246, incluidas 20 identificadas como tóxicas según la Ley de Protección Ambiental de Canadá.

Para el año de registro de 2000 se añadieron cuatro sustancias (acroleína, diisocianato de difenilmetano polimérico y dos nonilfenoles) al umbral de las actuales 10 toneladas. Además, varias categorías de sustancias PBT (dioxinas y furanos, hexaclor-

benceno, y los hidrocarburos policíclicos aromáticos) se han incorporado a la lista del NPRI en umbrales menores. El hexaclorobenceno y las dioxinas y furanos los deben registrar ciertas fuentes sin umbral de registro por kilogramo. Los hidrocarburos policíclicos aromáticos (HPA) tienen un umbral de 50 kg con base en la manufactura incidental y la cantidad total de sustancias químicas emitidas y transferidas. El umbral de registro del mercurio y sus compuestos se ha reducido a 5 kg por año para la manufactura, procesos o uso de otras maneras. Con ello el número total de sustancias para el año de registro correspondiente a 2000 asciende a 268.

Incorporación de contaminantes atmosféricos de criterio y otros cambios futuros

El NPRI ha establecido un proceso permanente de modificación del NPRI y analiza ahora diversos cambios propuestos para los años de registro de 2002 a 2004. Dichas modificaciones incluyen la incorporación de contaminantes atmosféricos de criterio (óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, partículas suspendidas, monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles) a la lista del NPRI para 2002, así como la de los gases de invernadero (dióxido de carbono, metano, hidrofluorocarburos). Otros cambios en consideración consisten en un marco de trabajo para monitorear propuestas de cambio de umbral de registro de determinadas sustancias, la incorporación de sustancias en evaluación o declaradas como tóxicas por la CEPA y la inclusión de sustancias remitidas para futura consideración por el grupo de trabajo sobre sustancias. El NPRI también revisa las sustancias enlistadas en las regulaciones de Ontario sobre descarga, monitoreo y registro de los contaminantes transportados por aire (“Airborne Contaminants Discharge, Monitoring and Reporting”) para aumentar la armonización entre el programa del NPRI y los reglamentos de Ontario

Estos cambios del programa NPRI resultan de las consultas vigentes de Environment Canada con la industria, grupos ambientales y otros gobiernos federales y provinciales. Los informes sobre las recomendaciones de los interesados y la respuesta de Environment Canada a estas sugerencias y observaciones se pueden consultar en la página en Internet de Environment Canada: <www.ec.gc.ca/pdb/npri>.

1.2.3 El RETC de México

Las plantas industriales en México bajo jurisdicción federal informan sus emisiones y transferencias anuales de contaminantes en la sección V de la Cédula de Operación Anual (COA). La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) es la autoridad federal ambiental a cargo de la recopilación, el manejo y el análisis de los datos de la COA. El primer ciclo de registro cubrió los datos correspondientes a 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 y es lo más comparable con los datos RETC de Canadá y EU. La sección V fue optativa para el año de registro de 1999.

En 2001 el RETC mexicano registró avances importantes en el establecimiento de un registro nacional mediante la colaboración de las autoridades estatales y el nuevo marco jurídico

Marco jurídico para el establecimiento del registro RETC

Un gran paso adelante se dio en el marco jurídico del RETC con la legislación aprobada por el Congreso de México el 31 de diciembre de 2001. Se modificó el artículo 109 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Ahora la Semarnat, los estados, el Distrito Federal y los municipios tienen que integrar un RETC basado en los datos y documentos contenidos en las autorizaciones, licencias, registros permisos y concesiones ambientales recibidas de las autoridades. Las personas físicas y morales responsables de las fuentes de contaminantes están obligadas a presentar toda la información, datos y documentos necesarios para integrar el RETC. La información se hará pública y funcionará como una declaración. El acceso respectivo lo da la Secretaría y se difundirá de manera activa.

Los estados instauran RETC

México ha establecido el Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PDIA) para descentralizar las responsabilidades ambientales. Desde 2001 14 estados participaban en este programa y establecerán sus propios RETC. Los primeros dos estados en asumir esa responsabilidad fueron el D.F. y el Estado de México. Los RETC estatales cubren más industrias que el federal: incluyen sectores como productos vegetales y animales, madera y derivados, alimentos, textiles e industria de la confección, productos de imprenta, bienes de metal y artes gráficas. Algunas plantas de servicios también tendrán que informar: baños públicos, centros deportivos, hoteles, tintorerías y lavanderías, panaderías, hospitales y consultorios médicos, restaurantes y tortillerías y molinos de harina.

Mejoras en el registro de 1999

El registro voluntario tiene el respaldo de la publicación de una norma mexicana (NMX-AA-118-SCFI-2001), en vigor desde junio de 2001. La norma establece la lista de sustancias para el RETC, los procedimientos para modificar las listas de sustancias, el formato de registro y los procedimientos de registro.

En 1999 se recibieron 1,525 formatos de COA, 353 con la sección V, que es el registro voluntario de emisiones y transferencias. Las plantas cubiertas son las de jurisdicción federal y corresponden a plantas de once industrias: petróleo, química y petroquímica, pinturas y tintas, metalúrgica (incluida la siderúrgica), industria automovilística, celulosa y papel, cemento y cal, asbesto, vidrio, generación de energía eléctrica y tratamiento de residuos peligrosos. Estos sectores industriales se eligieron con base en su uso en procesos que pueden emitir a la atmósfera gases o partículas sólidas o líquidas y que entrañan reacciones químicas, operaciones térmicas, fundición o temple de metales. Los registros requeridos (las secciones I y II de la COA) se limitan a las emisiones atmosféricas de dióxido de azufre, partículas de óxido de nitrógeno y COV. Otros contaminantes de criterio cubiertos por la COA (pero cuyo registro es voluntario) incluyen hidrocarburos incombustos, monóxido de carbono y dióxido de carbono.

Se han emprendido medidas para mejorar los registros, como:

- La actualización del software de registro de la COA, disponible ahora en www.ine.gob.mx/dggia/retc/coa/coaprint.html. Este programa electrónico ayu-

Programa sobre calidad del aire de la CCA

Una sugerencia del Grupo Consultivo de *En balance* y un estudio previo de la CCA de los datos existentes sobre las fuentes no puntuales han conducido a una nueva iniciativa de la Comisión, orientada por la Resolución de Consejo 01-05. La CCA ha comenzado un proyecto para compilar la información sobre contaminantes atmosféricos de criterio en los tres países. Este proyecto se centra en cómo aumentar la comparabilidad de los inventarios de emisiones atmosféricas de las tres naciones. Los posibles contaminantes son dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, COV, material particulado (PM_{2.5} y PM₁₀), partículas suspendidas totales y monóxido de carbono. El proyecto ayudaría a la modelación atmosférica y la detección de tendencias, apoyaría la reciprocidad en el intercambio de datos, ofrecería transparencia en el comercio transfronterizo y daría acceso público a la información ambiental. Se ha elaborado un resumen en que se describe el estado actual de los inventarios de emisiones de Canadá, EU y México, el cual está disponible en la CCA. Las entidades gubernamentales se reunieron en noviembre de 2001 para analizar el actual estado de los inventarios y los posibles campos de operación. Entre las áreas de cooperación identificadas en dicha reunión figuraron una mayor capacitación e intercambio de información sobre las fuentes móviles y aumentar el intercambio de datos de un sector: las centrales eléctricas. En diciembre de 2001 se celebró una reunión pública junto con la reunión anual del Grupo Consultivo del RETC para obtener aportaciones de los interesados sobre el proyecto de inventarios de emisiones atmosféricas. La CCA trabaja también con la Asociación de Gobernadores de Occidente para contribuir con el desarrollo de inventarios de contaminantes atmosféricos de criterio en México.

Otras actividades incluyen trabajar con México para establecer una asociación de expertos en calidad del aire y actividades relacionadas con aspectos del comercio y el transporte. Un documento inicial propuso una serie de pasos voluntarios para mejorar la calidad del aire en los pueblos fronterizos. Algunos posibles proyectos comprenden el desarrollo de un protocolo trinacional de pruebas de humo, el análisis de la exposición al diésel y las preocupaciones de salud en los corredores congestionados usando métodos comunes.

Para mayor información comuníquese con Paul Miller en la CCA al (514) 350 4326 o en pmiller@ccemtl.org.

da a los usuarios a evitar los errores más comunes, como el uso de unidades de registro incorrectas y problemas en las unidades de conversión.

- La actualización de los lineamientos para llenar la COA, ahora disponible en versiones electrónica e impresa.
- La mejora del sistema de calidad interna, sobre todo la recopilación y la evaluación de la cantidad y calidad de la información registrada.

Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México en 1999

El RETC, sección V de la COA, cubre las emisiones y transferencias anuales de contaminantes enlistados. En la actualidad el llenado de esta sección es voluntario. Las siguientes 117 plantas informaron en 1999, de manera voluntaria, en las secciones 5.2 (Emisiones de sustancias enlistadas) o 5.3 (Transferencia de sustancias enlistadas).

La CCA desea hacer un reconocimiento y felicitar a estas empresas por su liderazgo en el registro de los datos RETC bajo el actual programa voluntario.

Nombre de la planta, estado

ACEITES Y PARAFINAS INDUSTRIALES, S.A. DE C.V., JALISCO
 ADHESIVOS, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 ADYDSA DEL CENTRO, S.A. DE C.V., SAN LUIS POTOSI
 AGRICULTURA NACIONAL SA. DE CV., PUEBLA
 ALKEMIN, S. DE R.L. DE C.V., MICHOACAN
 ARNESES Y ACCESORIOS DE MEXICO S. DE R.L. DE C.V. PLANTA ACI, COAHUILA
 ARNESES Y ACCESORIOS DE MEXICO, S. DE R.L. DE C.V. PLANTA 3, COAHUILA
 ARNESES Y ACCESORIOS DE MEXICO, S. DE R.L. DE C.V. PLANTA 4, COAHUILA
 ARTEVA SPECIALITIES S. DE R.L. DE CV., QUERETARO
 AVENTIS CROPSCIENCE S.A. DE C.V., MEXICO
 B D SHANNON DE MEXICO, S.A. DE C.V., TAMAULIPAS
 BENEFICIADORA E INDUSTRIALIZADORA, S.A. DE C.V., MEXICO
 BOMBARDIER CONCARRIL, S.A. DE C.V., HIDALGO
 BUCKAMN LABORATORIES, S.A. DE C.V., MORELOS
 CAMINOS Y PUENTES FEDERALES DE INGRESOS Y SERVICIOS CONEXOS, GUANAJUATO
 CELANESE MEXICANA S.A. DE C.V., GUANAJUATO
 CELANESE MEXICANA, S.A. DE C.V. COMPLEJO OCOTLAN, JALISCO
 CELULOSA Y DERIVADOS, S.A. DE C.V. PLANTA CRYSEL, JALISCO
 CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V., GUERRERO
 CEMENTOS APASCO, S.A. DE C.V., MEXICO
 CEMEX MEXICO S.A. DE C.V. (PLANTA ATOTONILCO), HIDALGO
 CFE, CENTRAL TERMOELECTRICA CICLO COMBINADO TULA, HIDALGO
 CHRISTIANSON, S.A. DE C.V., MORELOS
 CIA HULERA TORNEL, S.A. DE C.V. PLANTA 1, DISTRITO FEDERAL
 CIA. HULERA TORNEL, S.A. DE C.V. PLANTA 2, DISTRITO FEDERAL
 CLOROBENCENOS, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 COMPAÑIA MINERA AUTLAN (UNIDAD MOLANGO), S.A. DE C.V., HIDALGO
 DEMATEO Y COMPAÑIA, S.A. DE C.V., MEXICO
 DINA AUTOBUSES, S.A. DE C.V., HIDALGO
 DOW AGROSCIENCES, S.A. DE C.V., TLAXCALA

Nombre de la planta, estado

DOW QUIMICA MEXICANA, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 DUCOA MEXICO, S.A. DE C.V., VERACRUZ
 DUPONT, S.A. DE C.V., MEXICO
 DURAMAX SA. DE CV., MEXICO
 ECOQUIM, S.A. DE C.V., NUEVO LEON
 EJES TRACTIVOS SA. DE CV., MEXICO
 EMPRESAS CALE DE TLAXCALA, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 ENERTEC MEXICO, S. DE R.L. DE C.V., TLAXCALA
 ERIKA MICHEL MORALES, JALISCO
 ESSEX DE HERMOSILLO, S.A. DE C.V., SONORA
 EXPLORACIONES EL DORADO, S.A. DE C.V., SONORA
 EXPORTACIONES DE MINERALES DE TOPIA, S.A. DE C.V., DURANGO
 FABRICACION DE MAQUINAS, S.A. DE C.V., NUEVO LEON
 FERSINSA GIST BROCADES, S.A. DE C.V. PLANTA SINTESIS, COAHUILA
 FIBRAS PARA EL ASEO, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 FORD MOTOR COMPANY S.A. DE C.V., MEXICO
 FORMULABS DE MEXICO SA. DE CV., DISTRITO FEDERAL
 FUNDITEC SA. DE CV., QUERETARO
 GOLDSCHMIDT QUIMICA DE MEXICO, S.A. DE C.V., SAN LUIS POTOSI
 GRAFICOS MUNDIAL, S.A. DE C.V. PLANTA AGUA BLANCA, JALISCO
 HAI MEXICANA S. DE R.L. DE C.V., TAMAULIPAS
 HULES BANDA S.A. DE C.V., MEXICO
 ICI MEXICANA SA. DE CV., MEXICO
 IDASA INTERNACIONAL DE ACEROS, QUERETARO
 INDUSTRIAS CIDSA BAYER, S.A. DE C.V., VERACRUZ
 INDUSTRIAS OKEN, S.A. DE C.V., MICHOACAN
 INDUSTRIAS PETROQUIMICAS MEXICANAS, S.A. DE C.V., JALISCO
 INSECTICIDAS DEL PACIFICO, S.A. DE C.V., SONORA
 JOHNSON MATTHEY DE MEXICO SA. DE CV., QUERETARO
 KENDALL DE MEXICO S.A. DE C.V., DISTRITO FEDERAL
 KENWORTH MEXICANA S.A. DE C.V., BAJA CALIFORNIA
 KODAK DE MEXICO, S.A. DE C.V., JALISCO
 LABORATORIO AGROENZIMAS, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 LABORATORIOS DERMATOLOGICOS DARIER, S.A. DE C.V., MORELOS

Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México en 1999 (*continuación*)

Nombre de la planta, estado

LABORATORIOS SENOSIAN S.A. DE C.V., GUANAJUATO
 LEAR CORPORATION MEXICO, S.A. DE C.V., SONORA
 LORETO Y PEÑA POBRE, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 MEXALIT INDUSTRIAL SA. DE CV., TABASCO
 MINERA SANTA MARIA, S.A. DE C.V., DURANGO
 NITROGENO INDUSTRIAL Y ALIMENTICIO, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 NUTRIMENTOS MINERALES DE HIDALGO, S.A. DE C.V., HIDALGO
 NUTRIMENTOS MINERALES, S.A. DE C.V. (PLANTA II), HIDALGO
 OLIVETTI LEXIKON MEXICANA, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 ORGANO SINTESIS, S.A. DE C.V., MEXICO
 PEMEX REFINACION, DURANGO
 PEMEX REFINACION CENTRO EMBARCADOR PAJARITOS, VERACRUZ
 PEMEX REFINACION TERMINAL DE ALMACENAM Y DISTRIBUCION COLIMA,
 COLIMA
 PIVIDE, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 PLASTICOS ESPECIALES GAREN, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 POLAQUIMIA DE TLAXCALA, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 POLIMEROS DE MEXICO, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 POLIUREQUIMICA, S.A. DE C.V., MEXICO
 POLY FORM DE MEXICO, S.A. DE C.V., DISTRITO FEDERAL
 POM, S.A. DE C.V., JALISCO
 PPG INDUSTRIES DE MEXICO SA. DE CV., QUERETARO
 PRAXAIR MEXICO SA. DE CV., MEXICO
 PROCESOS AMBIENTALES ALFA SA. DE CV., QUERETARO
 PROCTER & GAMBLE DE MEXICO S.A. DE C.V., GUANAJUATO
 PRODUCTOS FARMACEUTICOS, DISTRITO FEDERAL
 PRODUCTOS QUIMICOS Y PINTURAS, S.A. DE C.V., MEXICO
 PRODUCTOS R.G.L., DISTRITO FEDERAL

Nombre de la planta, estado

QUEST INTERNATIONAL DE MEXICO SA. DE CV., QUERETARO
 QUIMIC, S.A. DE C.V., MICHOACAN
 QUIMICA LUCAVA, S.A. DE C.V., MEXICO
 QUIMICAL, S.A. DE C.V., BAJA CALIFORNIA
 QUIMIKAO, S.A. DE C.V., JALISCO
 RAGASA INDUSTRIAS, S.A. DE C.V., JALISCO
 RAMIRO CARDENAS CAMPOS, JALISCO
 REBECA OCAMPO GONZALEZ, MEXICO
 RESIRENE, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 ROHM AND HAAS MEXICO, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 RUST INTERNATIONAL SA. DE CV., QUERETARO
 SMITHKLINE & FRENCH, S.A. DE C.V. PTA. 2, DISTRITO FEDERAL
 SMITHKLINE BEECHAM MEXICO, S.A. DE C.V. PLANTA I, DISTRITO FEDERAL
 SUELAS PUSA, S.A. DE C.V., JALISCO
 SUPER DIESEL, S.A. DE C.V., JALISCO
 TAURUS MEXICANA, S.A. DE C.V., TLAXCALA
 TECSIQUIM, S.A. DE C.V., DISTRITO FEDERAL
 TEKCHEM S.A. DE C.V., GUANAJUATO
 TERMINAL DE ALMAC. Y DISTRIBUCION SATELITE ORIENTE (AÑIL), DISTRI-
 TO FEDERAL
 TETRA PAK QUERETARO SA. DE CV., QUERETARO
 TRATAMIENTO DE DESECHOS MEDICOS, S.A. DE C.V., MEXICO
 UGIMAG, S.A. DE C.V., TAMAULIPAS
 UQUIFA MEXICO, S.A. DE C.V., MORELOS
 USEM DE MEXICO, S.A. DE C.V., NUEVO LEON
 VALEO MATERIALES DE FRICCION DE MEXICO SA. DE CV., QUERETARO
 VDO CONTROL SYSTEMS DE MEXICO, S.A. DE C.V., CHIHUAHUA

Nota: Los nombres de las plantas los proporcionó la Semarnat en abril de 2002 de la base de datos del RETC de 1999. Nos disculpamos de antemano si omitimos alguna planta o si cometimos algún otro error.

1.3 Contactos de los RETC de América del Norte

Acceso público a los datos e información del NPRI de Canadá

La información sobre el NPRI, el informe anual y las bases de datos están disponibles en las oficinas centrales de Environment Canada:

Oficinas:

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>

Datos del NPRI en Internet, en francés: <www.ec.gc.ca/pdb/inrp>

Correo-e: <npri@ec.gc.ca>

Información adicional sobre el RETC de México

Semarnat

Dirección de Gestión Ambiental

Av. Revolución 1425 - 9

Col. Tlacopac, San Ángel

01040 México, D.F.

Tel.: (55) 5624 3470

Fax: (55) 5624 3584

Semarnat en Internet: <www.semarnat.gob.mx>

Página del RETC en Internet, en español: <www.ine.gob.mx/dggia/retc>

Documentos del RETC en Internet, en inglés: <www.ine.gob.mx/dggia/retc/ingles/ingles.html>

Acceso público a los datos e información del TRI de EU

El servicio a usuarios del TRI que ofrece la EPA (TRI-US) (800-424-9346 dentro de Estados Unidos o 202 260 1531) brinda apoyo técnico, desde información general y ayuda técnica hasta solicitudes de datos.

La 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> acceso por Internet

202 234 8570: acceso gratuito en línea a los datos del TRI, o

202 234 8494: para información.

Sistema de cómputo de la National Library of Medicine's Toxnet (Toxicology Data Network): <toxnet.nlm.nih.gov/>

Página de la Environmental Defense Scorecard: <www.scorecard.org/>

Índice

Principales hallazgos..... 15

2.1 Introducción 15

2.2 Comprensión de los datos de los RETC 16

2.2.1 Plantas y empresas 16

2.2.2 Sistema de clasificación industrial..... 16

2.2.3 Sustancias químicas 16

2.2.4 Umbrales 17

2.2.5 Formatos de registro 17

2.2.6 Cantidades registradas 17

2.2.7 Solicitudes de confidencialidad y secreto comercial 20

2.2.8 Emisiones y transferencias..... 20

Emisiones en sitio y fuera de sitio..... 20

Transferencias para su manejo ulterior 20

2.3 Manipulación de los datos de los RETC..... 22

2.3.1 Difusión pública..... 22

2.3.2 Uso de sólo los datos de los RETC 22

2.3.3 Información de lo que está tras las cifras 22

2.3.4 Limitaciones 23

2.4 Los datos de los RETC en contexto..... 23

2.4.1 Sustancias de preocupación 23

2.4.2 Usos químicos y procesos industriales 24

2.4.3 Toxicidad y efectos en la salud humana..... 24

2.4.4 Información geográfica..... 25

2.4.5 Otras fuentes de emisiones ambientales..... 25

2.5 Creación del conjunto combinado de datos de *En balance 1999*..... 26

2.5.1 Sectores industriales 27

2.5.2 Sustancias químicas 27

2.5.3 Sustancias e industrias combinadas..... 29

2.5.4 Tres conjuntos combinados de datos: 1999, 1998 y 1995..... 32

2.5.5 Conjuntos combinados de datos de 1999 y 1998..... 33

2.5.6 Ajuste de las emisiones totales en América del Norte para las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio en los conjuntos combinados de datos de 1999 y 1998 34

2.5.7 Conjunto combinado de datos de 1995 36

2.5.8 Efectos de las revisiones de los datos de años anteriores 36

Recuadros

Más allá de los datos de los RETC: evaluación de riesgo y exposición..... 25

Lista de sectores industriales cubiertos por el conjunto combinado de datos de *En balance 1999*..... 26

Informe del amoníaco 27

Gráficas

2-1 Emisiones y transferencias de los RETC en América del Norte..... 21

2-2 Porcentaje de las emisiones y transferencias totales incluidas y excluidas al hacer la correspondencia entre el NPRI y el TRI por sustancias e industrias, 1999 31

2-3 Efecto del ajuste a las emisiones fuera de sitio en las emisiones totales de América del Norte, 1999..... 35

Cuadros

2-1. Comparación de los registros en los RETC de América del Norte correspondientes a 1999 18

2-2. Todas las emisiones y transferencias registradas en el NPRI y TRI, 1999 29

2-3. Creación del conjunto combinado de datos para *En balance 1999: efectos de hacer corresponder las sustancias e industrias del NPRI y el TRI, 1999*..... 30

2-4. Características de los tres conjuntos de datos de *En balance 1999*..... 32

2-5. Resumen de las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1999 33

2-6. Resumen de las emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999 34

2-7. Efectos del ajuste en las emisiones fuera de sitio en las emisiones totales de América del Norte, NPRI y TRI, 1999..... 35

2-8. Resumen de las emisiones y transferencias, NPRI y TRI, 1995-1999 36

2-9. Cambio en los datos como resultado de las revisiones desde *En balance 1998*, NPRI y TRI, 1998 37

Principales hallazgos

- *En balance* compila datos comparables de los sistemas RETC de Canadá y EU para dar una perspectiva de América del Norte de las cantidades de sustancias emitidas al aire, el agua y el suelo y transferidas fuera de sitio para reciclado u otro manejo. Se prepara un conjunto “combinado” de datos que incluye sólo las sustancias y los sectores industriales para los que se cuenta con datos comparables en los dos sistemas. No se dispone de datos del RETC de México para los años de registro 1995-1999.
- Dos tercios de las sustancias registradas en el NPRI y más de 80 por ciento de las informadas al TRI se incluyen en el conjunto combinado de datos de *En balance* correspondiente a 1999. Estos informes comparables representan alrededor de 21 por ciento de las cantidades registradas en el NPRI y 59 por ciento de los montos del TRI.
- El conjunto combinado de datos de América del Norte creció en el año de registro de 1999 por la incorporación de nuevas sustancias en el NPRI. Sin embargo, una de estas nuevas sustancias, el ácido sulfhídrico, no figura en la actual lista del TRI, por lo que no se incluye en el conjunto combinado de datos, no obstante que representa casi 70 por ciento de las cantidades de productos químicos informados al NPRI en 1999. El conjunto combinado de datos constituye 66 por ciento de las cantidades totales informadas al NPRI, excluido el ácido sulfhídrico.
- Los datos de años anteriores (de 1995 a 1998) también se incluyen en *En balance*. En el presente informe hay tres conjuntos combinados de datos: (1) el conjunto combinado de sustancias e industrias de 1999, (2) el conjunto combinado de 1998 que se emplea para registrar los cambios de 1998 a 1999, y (3) el conjunto combinado de datos de 1995 que se usa para los análisis de las tendencias quinquenales de 1995 a 1999. El conjunto combinado de datos de 1998 excluye las sustancias incorporadas al NPRI para 1999; el de 1995 no incluye los sectores industriales agregados al TRI en 1998, las sustancias agregadas al NPRI en 1999 y las transferencias para reciclado y recuperación de energía. Estas exclusiones se realizan para hacer posible las comparaciones durante los años en que los requisitos de registro se han modificado.
- Los datos de los RETC muestran las cantidades de sustancias químicas liberadas o transferidas por parte de una planta. Sin embargo, los datos de los RETC tienen limitaciones en la información que pueden suministrar. Por ejemplo, no incluyen información sobre las emisiones de otras fuentes, como plantas menores (tintorerías, talleres) ni de las operaciones agrícolas, el transporte o fuentes naturales. Tampoco dan información acerca de todas las sustancias químicas preocupantes.
- Un aspecto que se debe recordar al interpretar los análisis del presente informe es que los datos de los RETC no se pueden usar para medir el riesgo que para los humanos o poblaciones ecológicas representan las emisiones y transferencias de esas sustancias. Se requieren más datos sobre los niveles de exposición y la naturaleza peligrosa o tóxica de las sustancias para comenzar a evaluar los posibles efectos en la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y las transferencias..

2.1 Introducción

Este capítulo ofrece orientación sobre cómo usar los datos de América del Norte, en relación específica con la información de Canadá y Estados Unidos. *En balance 1999* resume los datos de los RETC de los informes correspondientes a dicho año que las plantas industriales presentaron, los cuales constituyen la información pública más reciente disponible al momento de redactar este informe.

El **capítulo 2** comprende secciones sobre:

- La comprensión de los datos de los RETC (qué clase de datos se encuentran en los registros).
- El procesamiento de los datos de los RETC (cómo se pueden usar los datos y cuáles son sus limitaciones).
- Los datos de los RETC en contexto (qué otra información puede ayudar a ampliar la perspectiva de los datos y dónde encontrarla).
- La creación de los conjuntos combinados de datos (hay tres: **el conjunto de 1999**, que es el más amplio de los tres e incluye las nuevas sustancias químicas del NPRI, los nuevos sectores industriales incorporados y las transferencias para reciclado y recuperación de energía; **el conjunto combinado de 1998**, el cual comprende las nuevas industrias y las nuevas clases de transferencias, y **el conjunto combinado de 1995**, que se usa para identificar las tendencias de 1995 a 1999 y que sólo cubre las sustancias, sectores y categorías de datos que fueron comparables en 1995. Al consultar los cuadros se debe tomar nota de qué conjunto combinado se trata. Esto indicará al usuario qué información está cubierta y cuál excluida. El **cuadro 2-4** ofrece referencias útiles sobre la información que cubre cada conjunto combinado de datos.

2.2 Comprensión de los datos de los RETC

En palabras llanas, las plantas informan a los RETC las cantidades de sustancias enlistadas que emiten al medio ambiente en sitio y transfieren fuera de sitio a otros lugares para reciclado, recuperación de energía, tratamiento o disposición. Sin embargo, en cada sistema estas reglas básicas difieren en ciertos detalles. Por ello, con objeto de usar con eficacia y eficiencia los diferentes RETC, es importante comprender en qué difieren y en qué coinciden. El **cuadro 2-1** resume los elementos básicos del RETC de cada país.

2.2.1 Plantas y empresas

Cada sistema RETC abarca clases específicas de negocios. El de Canadá cubre todas las actividades empresariales con algunas excepciones: exenta a quienes se dedican a la distribución, almacenamiento o venta al por menor de combustibles; la agricultura y las excavaciones de petróleo y gas si estas plantas no procesan o usan de otra manera las sustancias; las instituciones de investigación y capacitación, y los centros de reparación de vehículos de transporte. En Estados Unidos los fabricantes tienen que informar al TRI desde el nacimiento de este registro y las plantas de propiedad federal se incluyeron en 1994. A partir del año de registro de 1998 diversas industrias adicionales relacionadas con la manufactura deben también presentar informes al TRI.

El modelo de registro de México se aplica a todas las plantas de jurisdicción federal, que incluyen los sectores industriales de petróleo, química y petroquímica, pinturas y tintas, metalurgia, automóviles, papel y celulosa, cemento y cal, asbesto, vidrio, centrales eléctricas y manejo de residuos peligrosos. La jurisdicción federal se limita además a las instalaciones con procesos de tratamiento térmico o fundición. La legislación mexicana recién aprobada que requiere un sistema RETC obligatorio también se aplica a los ámbitos estatales y municipales.

No son las “compañías” las que informan a los RETC, sino las plantas en lo individual. Aunque algunas centralizan los procedimientos de registro de todas sus instalaciones, cada una debe hacer informes individuales. NPRI y TRI piden a las plantas identificar su casa matriz. Aunque esta información se puede usar para analizar los registros de los RETC en escala empresarial, se precisa de un cuidado meticuloso para identificar todas las versiones del nombre de una empresa (GM, General Motors, la División Delco de General Motors...).

2.2.2 Sistema de clasificación industrial

Las plantas se clasifican según la clase de operaciones industriales que realizan. Ello permite tanto determinar que deben presentar informes como realizar comparaciones entre los sectores industriales. Los tres países solicitan a las plantas que usen determinado sistema de clasificación industrial, pero estos sistemas son diferentes entre cada país. Tanto Estados Unidos como Canadá usan un sistema estándar de clasificación industrial (SIC: Standard Industrial Classification), por lo que las industrias se identifican por su “código SIC”. Sin embargo, estos sistemas no son iguales. La COA de México usa la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos, código CMAP, que de nueva cuenta es distinto.

Por fortuna para los fines comparativos, Canadá suministra a sus plantas un cuadro que correlaciona los códigos SIC canadienses con sus equivalentes estadounidenses y les pide que informen tanto el código canadiense como el de Estados Unidos que mejor caractericen la mayoría de sus operaciones. Esto es fundamental para comparar los datos del NPRI y el TRI, ya que no hay correspondencia directa entre los dos códigos SIC.

Canadá, EU y México están en proceso de desarrollar un sistema de clasificación industrial (NAICS, North American Industry Classification System) que, si se usa, permitirá realizar comparaciones de mayor alcance en el futuro. En el año de registro de 1998 las plantas del NPRI comenzaron a registrar su código NAICS, junto con los códigos SIC de Canadá y EU. Se espera que el TRI de EU y el RETC de México apliquen el NAICS en el futuro. La información sobre el NAICS está disponible en Statistics Canada: <www.statcan.ca/english/Subjects/Standard/index.htm>. EU tiene información sobre la materia en <www.ntis.gov/yellowbk/1nty205.htm>. Para información sobre los NAICS en español consúltese en INEGI <www.inegi.gob.mx/>.

2.2.3 Sustancias químicas

Cada sistema RETC cubre una lista específica de sustancias químicas que incluye tanto productos en lo individual, como el tolueno y el 1,1,1-tricloroetano, cuanto ciertos grupos de sustancias, como los compuestos policíclicos aromáticos o el zinc y sus compuestos.

Las sustancias con frecuencia tienen más de un nombre (sinónimos). El bromuro de metilo y el cromoetano, por ejemplo, son nombres del mismo producto, una sustancia agotadora del ozono cuya producción y uso se ha limitado conforme al Protocolo de Montreal. Los RETC se apoyan en sistemas de identificación de varias autoridades para especificar las sustancias exactas que se han de registrar. El NPRI y el TRI usan los números de registro del Chemical Abstracts Service (CAS), servicio de la Sociedad Química de Estados Unidos. El número CAS del bromometano, por ejemplo, es 74-83-9. Los cuadros de *En balance* que presentan datos por sustancia específica incluyen los números CAS.

El Chemical Abstracts Service enlista más de 19 millones de sustancias e identifica más de 225,000 de ellas como reguladas o cubiertas por los inventarios de todo el mundo <www.cas.org/cgi-bin/regreport.pl>. De esta inmensidad, el NPRI cubre casi 250 sustancias y el TRI alrededor de 650. (Los conteos del número de sustancias en una lista varían: se pueden contar en lo individual las sustancias de una categoría o incluir el grupo como un solo elemento.) En la sección II de la COA de México se enlistan siete contaminantes de los que hay que informar: óxidos de azufre, óxidos nitrosos, partículas, compuestos orgánicos volátiles, hidrocarburos incombustos, monóxido de carbono y dióxido de carbono, aunque sólo son obligatorios los registros de los primeros cuatro. Ninguno de éstos figura en las listas del NPRI y el TRI, pero el NPRI planea incorporar contaminantes atmosféricos de criterio (óxidos de azufre, óxidos nitrosos, partículas, monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles) para el año de registro de 2002. Hay 104 sustancias en la lista del RETC, en la sección V de la COA mexicana, que es el apartado correspondiente a los registros del TRI y el NPRI. Como se dice en la sección 2.5, el NPRI y el TRI enlistan 210 sustancias en común para 1999. Una comparación detallada de las listas de sustancias de los tres países se ofrece en el apéndice A.

2.2.4 Umbrales

Otro criterio central determina quiénes deben registrar datos (y cuáles) a un RETC: el umbral de registro. Los RETC fijan parámetros de las cantidades mínimas de una sustancia registrable implicada en ciertas actividades: la primera responsabilidad de una planta conforme a los RETC es determinar si se llega a dicho umbral de registro. Por lo general el umbral de registro entraña la manufactura de una sustancia enlistada, el uso de una de ellas en algún proceso (como reactivo o catalizador) o “el uso de otra manera” de alguna de ellas (por ejemplo, en el equipo de limpieza industrial). En el NPRI, si 10 toneladas (22,050 libras) o más de la sustancia se fabrica, procesa o “usa de otra manera”, entonces las emisiones y transferencias se tienen que registrar. En el caso del TRI, los umbrales son más de 11.34 toneladas (25,000 libras) si una sustancia se manufactura o procesa y 4.54 toneladas (10,000 libras) si “se usa de otra manera”.

Desde los registros correspondientes a 1995 Canadá, al igual que Estados Unidos, exige que el peso total del subproducto, al margen de su concentración, se incluya en los cálculos del umbral de registro, con lo que se elimina una diferencia entre los dos sistemas. Por esta razón, 1995 es el año base empleado en este informe para analizar los cambios de un año a otro.

Otra diferencia importante en los requerimientos de los umbrales entre el TRI y el NPRI es la cantidad de una sustancia en una mezcla. Ambos países exigen presentar informes si esta cantidad es igual o mayor que uno por ciento de su peso. Sin embargo, EU tiene un umbral adicional menor para los cancerígenos: las sustancias identificadas como cancerígenas en las normas de la Oficina de Seguridad y Salud Laborales (OSHA, Occupational Safety and Health Administration) se deben registrar en niveles de 0.1 por ciento. El efecto neto de estas diferencias en el umbral de registro es que en general las plantas de EU llegarán al umbral en niveles ligeramente menores de actividad y uso químicos que las canadienses.

Los umbrales del RETC de México difieren de los usados en el NPRI y el TRI. Se basan en las emisiones en sitio, mientras que los otros dos lo hacen en las cantidades manufacturadas, procesadas o usadas de otra manera. Los umbrales del RETC de aquel país varían según la clase de sustancia. Por ejemplo, el de los organohalógenos —incluidos los agotadores del ozono— es de 1,000 kg anuales, mientras que el de los metales, como plomo o mercurio, es de 1 kg anual. Otra diferencia es que los umbrales se basan sólo en la cantidad de emisiones en sitio. Lo que se transfiere fuera de sitio no se considera para calcular el umbral. Algunos umbrales alternativos de unas pocas sustancias del NPRI se basan en la cantidad de emisiones y transferencias. La parte obligatoria (la sección 2) de la COA mexicana no tiene umbrales de registro. Sin embargo, sólo las plantas de jurisdicción federal, que se limitan a las que tienen procesos térmicos o de fundición, deben informar, y no se espera que las plantas más pequeñas caigan en esta clasificación.

Estados Unidos también ha establecido un cálculo alternativo de umbral para las plantas con cantidades relativamente pequeñas que se registran de una sustancia enlistada. Si una planta no fabrica, procesa o usa de otra manera más de un millón de libras (454 toneladas) de la sustancia y si la “cantidad registrable total” —todas las emisiones en sitio y fuera de sitio para reciclado, recuperación de energía y tratamiento, más las emisiones en sitio relacionados con la producción y las transferencias para disposición— es de

menos de 227 kg (500 libras), la planta puede presentar una breve declaración de certificación que identifique la sustancia, pero no proveer información cuantitativa alguna.

2.2.5 Formatos de registro

Las plantas presentan un formato por sustancia enlistada que se debe registrar. Una planta que informe sobre 10 sustancias presenta 10 formatos (electrónicamente en Canadá y por vía electrónica o en versión impresa en Estados Unidos). Así, los formatos individuales específicos por sustancia son la fuente crítica de datos de los registros para el informe resumido anual del NPRI, el informe público de datos del TRI, también anual, y los informes *En balance*, de la misma periodicidad. Las plantas mexicanas presentan un formato por planta y en él enlistan todas las sustancias empleadas.

Este punto es importante para comprender ciertos estudios de los datos de los RETC, sobre todo los análisis de los datos de EU por sector industrial. Usando hasta seis códigos SIC, las plantas del TRI identifican las actividades empresariales o 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 emplear códigos SIC diferentes para describir sus actividades industriales de varias sustancias. Por ejemplo, una petroquímica puede indicar refinación de petróleo como actividad asociada a una sustancia, mientras que informa la manufactura de otra. Un formato de sustancia se analizará con otras formas de refinación petrolera y el segundo en la manufactura química. Sin embargo, la planta misma —con la suma de todos sus registros— no puede considerarse como una refinería o una planta química para los fines de los análisis basados en la industria de los datos del TRI. En los análisis de *En balance* tales plantas aparecerán en la categoría “códigos múltiples SIC” (el **recuadro 2-1** es una lista de dichos códigos de los conjuntos combinado de datos).

2.2.6 Cantidades registradas

Los montos del NPRI y el TRI son aproximaciones. Pueden reflejar monitoreo, cálculos de ingeniería, factores de emisión (identifican las cantidades de una sustancia que se pueden prever como resultado de determinados procesos industriales o un equipo específico) y otras técnicas. Aunque los números son estimaciones, el NPRI y el TRI exigen que las plantas informen de las emisiones y transferencias por toneladas o libras, respectivamente. (Para el manejo de residuos relacionados con la producción, en el TRI se pueden registrar en una sección separada las cantidades redondeadas a dos dígitos significativos: 2.1 millones en lugar de 2,145,678 libras.)

En el caso de las emisiones de una sustancia que sumen menos de una tonelada, las plantas del NPRI pueden informar sólo la cantidad total emitida y no los montos de las categorías de emisiones individuales por medio ambiental. Por tanto, en los cuadros de resumen del presente informe las emisiones totales serán más que la suma de las categorías de emisiones por separado. En contraste, en el TRI se informan las cantidades de las emisiones individuales a cada medio. Ambos inventarios requieren informes de las cantidades de las clases individuales de transferencias.

Cuadro 2-1. Comparación de los registros en los RETC de América del Norte correspondientes a 1999

Principales elementos de los datos	US Toxics Release Inventory (TRI)	Canadian National Pollutant Release Inventory (NPRI)	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México
Identificación			
Clase de plantas que presentan informes	Plantas manufactureras y federales. Desde 1998 las centrales eléctricas, minería, tratamiento de residuos peligrosos, recuperación de solventes, ventas al mayoreo de sustancias químicas, terminales de petróleo al por mayor.	Cualquier planta que fabrique o use una sustancia enlistada, salvo para investigación, reparación y ventas al menudeo. La agricultura, la minería y la excavación de pozos están exentas, salvo si se procesa o usa de otra manera la sustancia.	Todas las plantas de jurisdicción federal.
Clasificación industrial	Todos los códigos SIC de EU aplicables a las operaciones de las plantas.	Un código primario del SIC por planta. Los establecimientos informan el código SIC de EU y de Canadá.	Un código de la clasificación industrial CMAP por planta.
Lista de sustancias	Sustancias fabricadas o procesadas o usadas en la manufactura (606 sustancias y 28 categorías de éstas).	Las sustancias usadas o fabricadas en cantidades suficientes (245 sustancias incluidas 16 categorías).	104 sustancias. No es obligatorio. Las emisiones al aire en sitio de siete contaminantes atmosféricos de criterio para los que la planta tiene un permiso registrable en la sección II de la COA. El registro de cuatro de los siete es obligatorio.
Umbral de registro			
Número de empleados	10 o más	10 o más	No hay umbral.
Actividad y uso de las sustancias	Manufactura y proceso de más de 11,338 kg (25,000 libras) o uso de más 4,535 kg (10,000 libras).	Manufactura, proceso o uso de 10 toneladas (10,000 kg) o más.	No hay umbral. En el caso de los contaminantes atmosféricos de criterio (COA, sección III) las plantas deben informar sobre la sustancia para la que tienen un permiso.
Concentración de las sustancias en las mezclas	Concentraciones iguales o mayores que 1 por ciento (0.1 por ciento de cancerígenos) se toman en cuenta para los umbrales de actividad y uso.	Concentraciones iguales o mayores que 1 por ciento más el peso total de los subproductos se consideran en el umbral de actividad o uso.	Los umbrales varían según el grupo de contaminantes.
Clase de datos registrados			
Unidades	Se informan las libras con base en estimaciones.	Se registran toneladas con base en estimaciones.	Las plantas pueden informar en sus propias unidades. El RETC las convierte a toneladas.
Registro de pequeñas cantidades	Las cantidades de emisiones y transferencias menores que 454 kg (1,000 libras) se pueden registrar por código de rango; no se tienen que informar las cantidades si el residuo relacionado con la producción total no excede de 227 kg (500 libras) y la manufactura, procesamiento o uso no exceden de un millón (454 toneladas).	Las emisiones totales menores de una tonelada (1,000 kg) se registran sólo como emisiones totales. Las descargas a cada medio menores de una tonelada (1,000 kg) se registran por código de rango.	No hay disposiciones diferentes para el registro de pequeñas cantidades.
Emisiones en sitio			
Emisiones atmosféricas	Las emisiones de fuentes fugitivas y puntuales se registran por separado; incluyen derrames y fugas.	Fuentes puntuales y fugitivas, almacenamiento y manejo, derrames y otras se registran por separado.	Las emisiones al aire de procesos de producción y de los no relacionados con aquella se informan por separado por punto de emisión. El monto de los derrames no se incluye. Sólo es obligatorio informar de las emisiones atmosféricas para las que se tiene permiso.
Descargas en aguas superficiales	Se registran los volúmenes a cada cuerpo de agua (incluida la cantidad de derrames y fugas). También se informa el porcentaje debido a aguas de lluvia.	Cantidad de descargas, derrames y fugas a cada cuerpo de agua (a partir del año de registro de 1996 se registran las cantidades por separado a cada cuerpo de agua).	Cantidad descargada al cuerpo de agua. No es obligatorio.

Cuadro 2-1 (continuación)

Principales elementos los datos	US Toxics Release Inventory (TRI)	Canadian National Pollutant Release Inventory (NPRI)	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) de México
Emisiones en sitio (cont.)			
Emisiones en sitio al suelo	Cantidades destinadas a vertederos de residuos peligrosos, otros rellenos sanitarios en sitio, tratamiento y aplicación en suelo. Los embalses se registran por separado. Incluye derrames y fugas (El registro de categorías para vertederos —residuos peligrosos y otros— comenzó en el año de registro de 1996.)	Se informan por separado las cantidades a vertederos, tratamiento y aplicación en suelo, derrames, fugas y otros se informan por separado.	Cantidad al suelo; incluye infiltraciones e inyección de aguas residuales. No es obligatorio.
Inyección subterránea	Montos a pozos en sitio de clase I y otros; incluye los derrames. (El registro de los pozos de clase I por separado de todos los demás comenzó en el año de registro de 1996.)	Cantidad a pozos en sitio. Incluye los montos de derrames.	La inyección subterránea no se practica en México.
Derrames accidentales	Incluidos en las cantidades de las emisiones y transferencias. En una sección diferente del formato se registran como un monto.	Se informan por separado las emisiones al aire, el agua y en sitio al suelo. Incluye inyección subterránea y la cantidad de transferencias.	Registro como cantidad total. No es obligatorio.
Transferencias fuera de sitio			
Transferencias al drenaje municipal	Se registra la cantidad total. Incluye el nombre y la dirección de cada planta municipal de tratamiento de residuos.	Monto total registrado a cada planta de tratamiento de drenaje. Nombre y dirección de cada una de dichas plantas. (El registro de cantidades separadas a cada planta de drenaje comenzó con el año de registro de 1996.)	Registro como cantidad total. No es obligatorio.
Transferencias para tratamiento y disposición	La cantidad se informa por método de tratamiento y disposición; se registra el monto de cada ubicación de transferencia con el nombre y la dirección.	Cantidad registrada por método de tratamiento y disposición; se informa de cada sitio de transferencia con el nombre y la dirección (el registro de cantidades por separado a cada lugar de transferencia comenzó con el año de registro de 1996).	Se informa el monto por método de tratamiento y disposición; se registra la cantidad para cada sitio de transferencia con nombre y dirección. No es obligatorio.
Transferencias para reciclado y recuperación de energía	La cantidad se registra por método de reciclado y recuperación de energía; la cantidad se registra para cada sitio de transferencia con el nombre y la dirección.	Cantidad registrada por método de reciclado y recuperación de energía; se informa la cantidad enviada a cada sitio de transferencia con el nombre y la dirección de ésta. El registro obligatorio comenzó con el año de registro de 1998.	No es obligatorio.
Manejo de sustancias			
Uso de sustancias	No es obligatorio.	No es obligatorio.	Cantidad de sustancias usadas por la planta. No es obligatorio.
Residuos peligrosos recibidos	No es obligatorio.	No es obligatorio.	Cantidad de sustancias recibidas por planta de desechos peligrosos y aguas residuales. No es obligatorio.
Manejo para tratamiento y 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 y recuperación de energía	Cantidad manejada en sitio y fuera de sitio por clase de manejo .	Sólo las transferencias fuera de sitio. El registro obligatorio comenzó con el año de registro de 1998.	No es obligatorio.
Otros elementos de los datos			
Clase de tratamiento de residuos en sitio	Clase de cada método empleado por clase de flujo de residuos (no se registran las cantidades por separado).	No es obligatorio.	Generación anual y método empleado por clase de residuo. No es obligatorio.
Proyecciones	Las cantidades de manejo de residuos en sitio y fuera de sitio para los dos años siguientes.	Tres años siguientes con dos más optativos para las emisiones totales y las transferencias totales.	Un año de previsión de las emisiones en sitio totales. No es obligatorio.
Prevención de la contaminación y reducción en fuente	Clase de actividades de reducción (21 categorías).	Clase de actividad de prevención de la contaminación (8 categorías).	Clase de actividad de prevención de la contaminación (7 categorías). No es obligatorio.

2.2.7 Solicitudes de confidencialidad y secreto comercial

El propósito de las bases de datos de Canadá y EU es dar a la ciudadanía información sobre las sustancias derivadas de las actividades industriales, por lo que en general ambas bases limitan lo que las plantas pueden solicitar que no se divulgue. En EU lo único permitido como secreto comercial es la identidad de una sustancia. Todos los datos sobre las cantidades de emisiones y transferencias son parte de la base de datos. Las peticiones de secreto comercial no son algo generalizado: sólo 3 por ciento de los 84,068 formatos del TRI de 1999 comprendían esa solicitud. Dichas peticiones correspondieron a sustancias de las que hubo cero emisiones y transferencias. En Canadá toda la información de un registro, incluida la identidad de la planta, se puede mantener confidencial si ello se apega a la Ley Federal de Acceso a la Información. Según el informe resumido del NPRI, seis plantas y 46 formatos del total nacional de 8,595 recibieron tratamiento de confidencial en el año de registro correspondiente

2.2.8 Emisiones y transferencias

Los RETC recogen datos de dos clases básicas de emisiones y transferencias: las que resultan de la actividad empresarial normal, las de mayor potencial para la prevención de la contaminación, y las derivadas de accidentes, limpieza para remediar emisiones y otros sucesos de una sola vez. Esta sección describe las clases de emisiones y transferencias. Tanto la base de datos del NPRI como la del TRI incluyen muchos detalles más de los que se presentan en estas descripciones o en los cuadros de resumen de *En balance*.

Las instrucciones de registro del NPRI y el TRI dan información detallada de las emisiones y las transferencias que las plantas deben registrar y ambos sistemas orientan a industrias específicas con manuales o capacitación. La **gráfica 2-1** ilustra el modelo de clasificación de las emisiones y transferencias empleado en este informe.

Emisiones en sitio y fuera de sitio

Las emisiones representan la entrada de una sustancia química al medio ambiente. Las plantas informan las cantidades de las sustancias enlistadas que han emitido al medio ambiente en su predio (“en sitio”). Las cantidades se registran por separado según el medio ambiental de que se trate:

- **Emisiones atmosféricas.** Se trata de las emisiones al aire que ocurren en salidas identificadas, como chimeneas (“columnas de humo”) o conductos, y se denominan emisiones de “chimenea” o “puntuales”. Las emisiones al aire que ocurren por fugas se denominan “fugitivas” o “no puntuales”. Por lo general las plantas emplean equipo o tecnologías de prevención de la contaminación para limitar las emisiones de chimenea de las sustancias enlistadas. Algunos establecimientos han descubierto que la presentación de registros en los RETC son útiles para identificar fuentes de emisión no previstas, como fugas en conductos, que entonces se pueden corregir.
- **Descargas en aguas superficiales.** Las emisiones a cuerpos de agua superficiales como ríos y lagos ocurren por lo general mediante tuberías de descarga. (El agua residual se suele tratar primero para eliminar o minimizar su contenido de contaminantes.) La lluvia también puede llevar a aguas superficiales los contaminantes

que se encuentran en zonas de almacenamiento en sitio. Estas emisiones de residuo líquido también se deben registrar.

- **Inyección subterránea.** Las instalaciones pueden inyectar residuos de sustancias enlistadas en pozos subterráneos profundos, una práctica más común en ciertas partes de Estados Unidos que en Canadá. La inyección subterránea está reglamentada y mediante los pozos profundos que reciben residuos tóxicos se busca aislar los contaminantes de los mantos acuíferos. La inyección subterránea no se practica en México.
- **Emisiones en sitio al suelo.** Las emisiones al suelo en el predio de la planta incluyen quemar los residuos en un vertedero, incorporarlos al suelo (“tratamiento en suelo”), conservarlos en recintos superficiales, acumularlos en pilas de desechos o disponer de ellos mediante otros métodos.

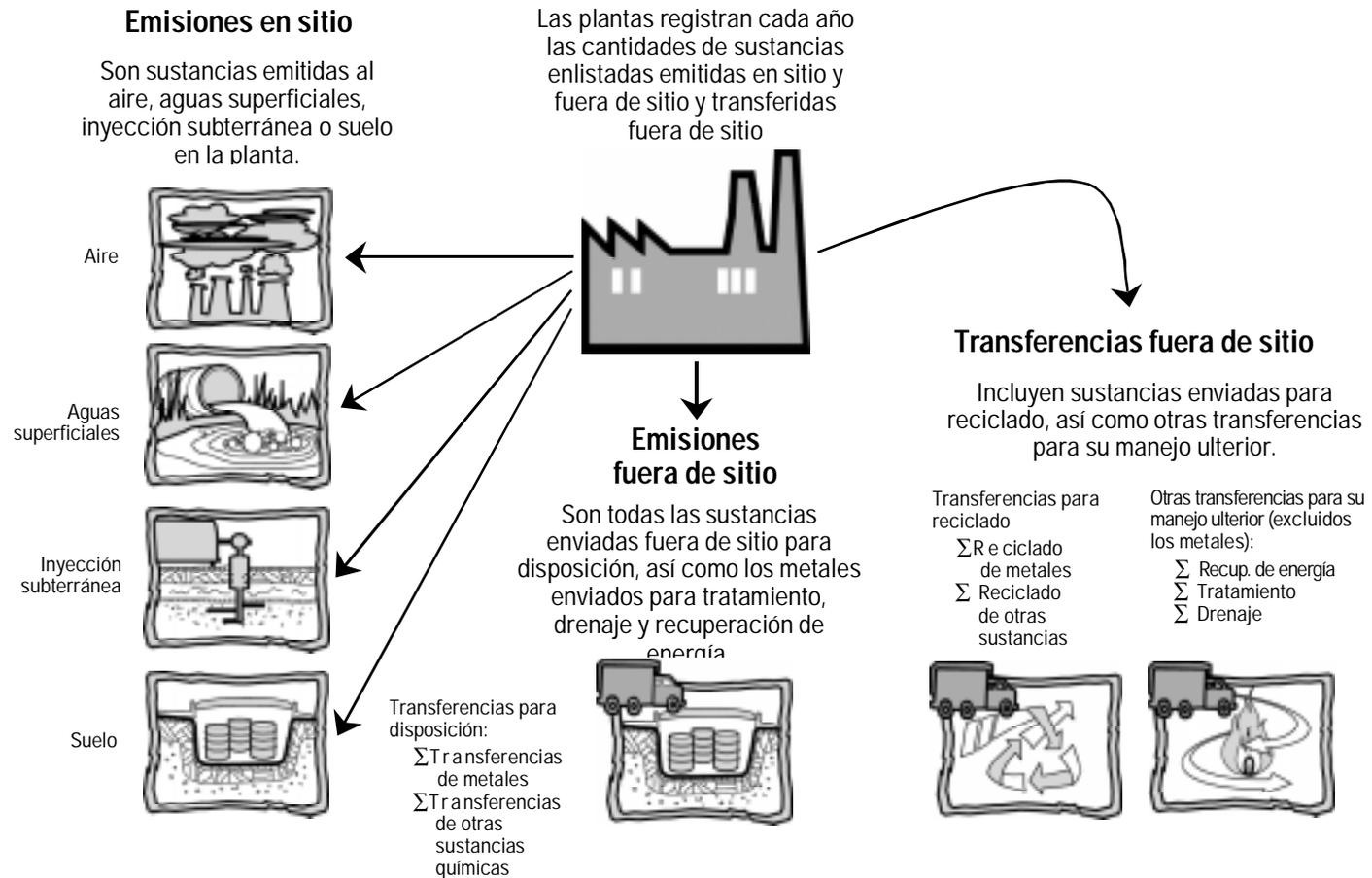
Las plantas también pueden informar transferencias fuera de sitio, que representan emisiones al medio ambiente fuera del predio de la planta. Dichos envíos incluyen:

- **Disposición.** Los residuos enviados fuera de sitio para disposición se pueden descargar en el suelo o inyectarse en pozos subterráneos. Estos métodos son los mismos que las emisiones en sitio al suelo y a inyección subterránea, salvo que ocurren en sitios fuera de la planta de origen.
- **Transferencias de metales.** En los análisis de *En balance* las transferencias 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 NPRI y el TRI. Este último inventario clasifica todas las transferencias de metales como envíos para disposición porque los metales remitidos para recuperación de energía, tratamiento o drenaje se pueden capturar y remover del residuo y disponer de ellos en rellenos sanitarios u otros métodos de disposición, pero no se destruyen con los procesos de tratamiento ni se queman en las unidades de recuperación de energía.

Transferencias para su manejo ulterior

- Las plantas registran las cantidades de sustancias que se envían a otros lugares para su manejo ulterior. En los RETC se registra el monto de la sustancia en el material transferido, no el volumen total del material. Tanto el NPRI como el TRI han recopilado datos de las transferencias fuera de sitio para tratamiento y disposición desde sus inicios (1993 el NPRI y 1987 el TRI). En 1991 el TRI comenzó a solicitar a las plantas que informaran de sus transferencias para reciclado y recuperación de energía. El registro de estas clases de transferencias fue optativo en el NPRI hasta el año de registro 1998.
- **Reciclado.** Las sustancias en los materiales enviados fuera de sitio para reciclado suelen recuperarse mediante un variedad de métodos de reciclado, incluidos la recuperación de solventes y la de metales. Se pueden remitir fuera de la planta para procesamiento, limpieza o reciclaje y regresarse a la instalación de origen o ponerse a disposición de otro establecimiento para su uso. Pueden también incluir materiales que se envían de regreso a los proveedores para crédito o pago.

Gráfica 2-1. Emisiones y transferencias de los RETC en América del Norte



- **Recuperación de energía.** Las sustancias químicas enviadas fuera de sitio para recuperación de energía se queman en calderas industriales (hornos incluidos) que generan calor o energía para su uso en sitios fuera de la planta. La recuperación de energía se aplica sólo cuando el material tiene un considerable valor de calor y cuando se usa como una alternativa de combustible fósil u otras formas de energía.
- **Tratamiento.** Las sustancias químicas se pueden enviar para tratamiento físico, químico o biológico. La neutralización es un ejemplo de tratamiento químico y la incineración de tratamiento físico. El tratamiento busca alterar o destruir la sustancia. El proceso de tratamiento debe ser adecuado para cada sustancia en particular: una sustancia que no se quema, por ejemplo, no se puede incinerar de manera adecuada.
- **Tratamiento del drenaje.** Las plantas pueden remitir sus residuos químicos a las plantas de tratamiento del drenaje —plantas municipales de tratamiento del drenaje en Canadá o instalaciones públicas para el tratamiento en Estados Unidos. La eficacia del tratamiento del drenaje depende tanto de la sustancia como de los procesos de la planta. Las sustancias volátiles tienden a evaporarse (emisiones atmosféricas). Por lo general, en los procesos de tratamiento secundario se aplican microorganismos (con gasificación u oxigenación) para degradar los compuestos orgánicos.

Cabe señalar que los RETC no miden las emisiones a todos los medios ambientales que ocurren a raíz de las transferencias fuera de sitio. Los envíos para disposición y transferencia de metales para recuperación de energía, tratamiento, drenaje y disposición indican las emisiones fuera de sitio recibidas en la planta de destino, pero otras clases de transferencias pueden dar lugar a emisiones. Por ejemplo, se debe disponer de los residuos de las operaciones de reciclado. Los procesos de recuperación de energía y tratamiento rara vez son cien por ciento eficaces y pueden originar ciertas emisiones al medio ambiente.

2.3 Manipulación de los datos de los RETC

2.3.1 Difusión pública

Como uno de los objetivos de las bases de datos es ofrecer información de los RETC a la ciudadanía, tanto el TRI como el NPRI están disponibles en diversos formatos: informes resumidos anuales, datos detallados en formato impreso y electrónico y en Internet (véase la información de contacto en el **capítulo 1**). Los datos del RETC de México se presentan de manera agregada por municipio y por estado en informes anuales

Mientras que los gobiernos tienen la responsabilidad de publicar los datos y facilitar su acceso, los grupos de interés y otros agentes desempeñan en América del Norte un papel cada día más activo en propiciar que la ciudadanía —incluidos quienes no tienen experiencia en la manipulación de bases de datos— consulte, use y comprenda los datos. La información del NPRI y el TRI está disponible en Internet albergadas por algunos de esos grupos con acceso a otros datos ambientales. (Véase más adelante mayor información sobre esos sitios de Internet.) Algunas asociaciones industriales también contribuyen para que las cifras de los RETC sean del dominio público. Publican sus propios RETC anualmente y algunas empresas celebran reuniones regulares para que las comunidades analicen sus datos RETC y otros asuntos locales.

2.3.2 Uso de sólo los datos de los RETC

Los datos de los RETC tienen una riqueza potencial que trasciende las necesidades y los recursos de los gobiernos. Los conglomerados y empresas en lo individual los usan en sus actividades de manejo de residuos y desempeño ambiental. También ofrecen una base para que ciudadanos e industrias locales den seguimiento a los avances en materia de reducción de emisiones y transferencias de contaminantes. Los datos también se pueden usar para obtener un panorama regional de estas últimas, así como para fomentar que las empresas expandan sus programas de manejo medioambiental.

Los datos de los RETC son valiosos por lo que revelan. Con sólo ellos se pueden analizar las emisiones y transferencias por sustancia química, por planta, por sector empresarial o por zona geográfica, y además sus tendencias temporales. ¿Qué sustancia química se emite en mayores cantidades en determinada comunidad? ¿De dónde provienen las transferencias de sustancias residuales remitidas a una provincia o estado en particular? ¿Qué sustancias se registran en las descargas en aguas superficiales a los ríos tributarios a través de la cuenca de agua? ¿Cómo se compara una planta con otra del mismo ramo? Tales análisis también pueden mostrar los avances generales o la falta de ellos. ¿Las plantas locales están reduciendo las emisiones que registran? ¿Las disminuciones de las emisiones en sitio van acompañadas de aumentos en las transferencias fuera de sitio de sustancias enlistadas? ¿Qué tendencias industriales son evidentes?

Los datos de los RETC pueden responder a estas preguntas. A su vez, muchas respuestas dan lugar a nuevas preguntas que requieren más información que la que ofrecen los RETC. Por ejemplo, ¿cómo han reducido las plantas sus emisiones? Aunque los establecimientos indican qué actividades de prevención de la contaminación han emprendido durante el año (a partir del registro correspondiente a 1997 en el NPRI y a 1991 en el TRI), las reducciones específicas en las emisiones y transferencias no se pueden vincular directamente a ninguna de tales actividades incluidas en los datos de los RETC. Las plantas del TRI también informan un índice de producción, que muestra qué tanto han subido o bajado los niveles de producción desde el año previo; el registro de dicho índice es voluntario en el NPRI. De nueva cuenta, las reducciones específicas no se pueden vincular con este índice, ya que éste refleja cambios debidos a todos los factores, incluidos, por ejemplo, los cambios en los niveles de la producción o modificaciones en el equipo de control de la contaminación.

2.3.3 Información de lo que está tras las cifras

Si bien los datos de los RETC por sí solos pueden dar información interesante, algunas preguntas sólo se pueden contestar si se busca lo que ocultan las cifras. Por ejemplo, ¿cómo han reducido las plantas sus emisiones? ¿Las instalaciones aplicaron acciones específicas para lograr estas reducciones? ¿Las plantas eliminaron o redujeron las emisiones de una sustancia por haber cambiado el proceso que usa otra? De ser así, ¿esa sustancia es potencialmente menos dañina? Para responder estas preguntas se requiere más información de las plantas. Los establecimientos del NPRI pueden hacer observaciones sobre sus emisiones y transferencias, y los comentarios —incluidos en la base de datos del NPRI— pueden explicar sus aumentos o disminuciones en las cantidades registradas frente a años anteriores. La base de datos del TRI no comprende tales comentarios. Sin embargo, con frecuencia la única manera de obtener una explicación de los

cambios anuales en las emisiones y transferencias es visitar la planta. Los puntos de contacto los suministran las plantas en los formatos de registro de su respectivo RETC.

2.3.4 Limitaciones

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

- No comprenden todas las sustancias potencialmente dañinas.
- No abordan todas las fuentes emisoras de sustancias preocupantes al medio ambiente.
- No identifican todas las emisiones en sitio y transferencias fuera de sitio de una planta.
- No miden las emisiones y las transferencias: las calculan.
- No ofrecen una perspectiva directa del destino ambiental último de las sustancias químicas que las plantas emiten o envían fuera de sitio para disposición u otra clase de eliminación.
- No dan información sobre la toxicidad o los posibles efectos en la salud de las sustancias emitidas o transferidas por las plantas que presentan informes.
- No indican los riesgos que representan las sustancias emitidas o transferidas por los establecimientos que registran sus datos.
- No identifican la exposición de las poblaciones humanas o ecológicas a las sustancias emitidas o transferidas por las plantas informantes.

Información importante yace más allá de los límites de los datos de los RETC. Por ejemplo, puede ser necesario contar con información sobre la geografía local y regional, la demografía y la economía para interpretar de manera adecuada los datos de los RETC en un contexto comunitario o ecológico.

2.4 Los datos de los RETC en contexto

Las emisiones y transferencias registradas en los RETC no ocurren en el vacío; suceden en diversos ámbitos: físico y químico, económico y regulatorio, geográfico y ecológico.

Las sustancias que se emiten en sitio o se transfieren fuera de sitio tienen características físicas y químicas que influyen en su disposición última y sus posibles consecuencias para la vida humana y ecológica. Algunas de estas sustancias se usan o producen con fines determinados: inducir una reacción necesaria durante la manufactura de los productos; dotar a un bien de un desempeño más eficiente, una vida más larga o una mejor apariencia; limpiar una superficie; cumplir determinada demanda del mercado comercial o industrial. Otras resultan a raíz de derrames o fugas o manufactura de productos o servicios (como el desperdicio generado en la producción de electricidad). Los establecimientos que informan al NPRI o al TRI se pueden ampliar o reducir o bien pueden modificar sus líneas de producto, lo que da lugar a cambios en sus emisiones y transferencias. Algunos han buscado con dedicación maneras de reducir las cantidades de sustancias tóxicas que usan, disminuir sus contribuciones a la contaminación... y sus costos. Las regulaciones centradas en la protección del aire y el agua han impulsado mejoras de esa naturaleza en muchas instalaciones.

Las sustancias registrables se liberan al aire, el agua, el suelo o a pozos de inyección subterránea en lugares conocidos en condiciones específicas. Los vientos prevalecientes, por ejemplo, pueden dar forma a la columna de humo emitida por una chimenea e influir

en la distancia y la dirección en que viajan los contaminantes. Las poblaciones tanto cercanas como lejanas pueden resultar afectadas. Las sustancias registrables pueden también embarcarse a través de una ciudad o fuera del país para su reciclado o recuperación de energía o para tratamiento o disposición.

Son muy diversos los métodos de disposición y tratamiento. Las sustancias se pueden tratar física, química y biológicamente, incinerarse, destinarse a un vertedero, enviar a una planta de tratamiento de drenaje, inyectar al subsuelo e incorporar al suelo. La elección del método depende de numerosos factores, incluida la naturaleza química y física de la sustancia, la capacidad de las plantas, y los costos. Los efectos ecológicos y de salud varían según la sustancia, la clase y eficacia del tratamiento y la naturaleza del medio circundante. Las sustancias químicas preocupantes emitidas al medio ambiente o transferidas fuera de sitio para disposición por las plantas de los RETC se juntan con las que se originan en otras fuentes: agricultura y transporte, sectores que no tienen que informar (al TRI) y fuentes más pequeñas como talleres y tintorerías.

2.4.1 Sustancias de preocupación

Algunas preguntas requieren información externa desde el principio. ¿Cuán eficaz ha sido el Protocolo de Montreal para reducir las sustancias agotadoras de la capa de ozono? Los RETC recogen datos sobre estas sustancias, pero las bases de datos no las identifican de manera explícita. Los interesados tendrán que consultar la lista de sustancias cubiertas por el Protocolo <www.unep.org/ozone/montreal.shtml> para comenzar a indagar las emisiones de esas sustancias registradas en el NPRI y el TRI. (Véase en el **capítulo 3** los datos de 1999 de esas sustancias en el conjunto combinado de datos y el volumen de resumen complementario para obtener información sobre los avances obtenidos al cobijo de dicho Protocolo para prohibir la producción de las multicitadas sustancias.)

Otra pregunta podría ser investigar qué emisiones de sustancias están enlistadas en la Ley de Protección Ambiental de Canadá o en la lista de la Propuesta 65 de California como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Subconjuntos de estos grupos de sustancias están en el conjunto combinado de datos; dónde encontrar las listas se aborda más adelante en este capítulo, y cuáles fueron sus emisiones en 1999 se estudia en el **capítulo 3** del presente informe.

Se requieren medidas similares para analizar los datos del NPRI o el TRI sobre cancerígenos, alteradores del sistema endocrino, contaminantes tóxicos, persistentes y bioacumulativos u otros grupos de sustancias. Los recursos para identificar estos grupos incluyen:

- Cancerígenos: Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (International Agency for Research on Cancer, IARC) <www.iarc.fr/> y el Programa Nacional de
- Toxicología de EU (NTP, US National Toxicological Program) <ntp-server.niehs.nih.gov/>. (Nota: las emisiones y transferencias de cancerígenos conocidos o presuntos registrados tanto en el NPRI cuanto en el TRI se analizan en los **capítulos 3, 6 y 7** del presente informe.)
- Alteradores del sistema endocrino: OCDE (aborda las investigaciones pero no ofrece una lista de las sustancias) <www.oecd.org/ehs/endocrin.htm>.
- Tóxicos persistentes y acumulativos: la EPA de EU propuso regulaciones y otros avances en el TRI <www.epa.gov/tri/>.

2.4.2 Usos químicos y procesos industriales

Las emisiones y transferencias surgen de procesos o actividades industriales determinados. Para evaluar el significado de las sustancias y las cantidades registradas en los RETC es preciso 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 de metal y como intermediario químico en la producción de fluorocarburo. Los patrones de emisión de estos dos usos principales difieren de manera considerable. El TCE ha remplazado al 1,1,1-tricloroetano —la sustancia agotadora de ozono— para desengrasar metales, una aplicación que muy probablemente genere emisiones al aire. Sin embargo, el TCE se usa de manera predominante y creciente en la producción de hidrofluorocarburos (HFC-134a), empleo que muy posiblemente libere emisiones de TCE a la atmósfera. Más información y material de referencia que brinda datos sobre la toxicidad con frecuencia resume los usos, y los cuadros de Environmental Defense también brindan información de tal naturaleza. El **anexo E** da información básica de los usos de las 25 sustancias con las mayores emisiones y las cantidades más altas de emisiones y transferencias totales.

Entre otros recursos figuran los siguientes:

- US National Safety Council's Environment Writer Chemical Backgrounder Index <www.nsc.org/ehc/ew/chemical.htm>.
- US National Safety Council's Environment Writer Chemical Backgrounder Index www.nsc.org/ehc/ew/chemical.htm.
- Environmental Chemicals Data and Information Network (ECDIN) <[ag-nic.nal.usda.gov/agdb/env_chem.html](http://nic.nal.usda.gov/agdb/env_chem.html)>.
- Environmental Chemicals Data and Information Network (ECDIN) <[ag-nic.nal.usda.gov/agdb/env_chem.html](http://nic.nal.usda.gov/agdb/env_chem.html)>.
- New Jersey's Right to Know Hazardous Substance Fact Sheets www.state.nj.us/health/eoh/rtkweb/rtkhsfs.htm.
- New Jersey's Right to Know Hazardous Substance Fact Sheets www.state.nj.us/health/eoh/rtkweb/rtkhsfs.htm.
- ChemExpo <www.chemexpo.com>.

Algunos RETC —por ejemplo los de Nueva Jersey y Massachussets— recogen datos adicionales sobre el uso de sustancias tóxicas por parte de las plantas. Conocidos en varios ámbitos como procesamiento de datos, contabilidad de materiales o datos sobre el uso químico, esta información permite una contabilidad más completa del uso que se hace en una planta de una sustancia tóxica: cuánto se lleva al establecimiento, cuánto se produce, se mantiene en inventario, se embarca como producto, se transfiere como residuo a otro lugar y se emite al medio ambiente. Esos datos apoyan un gama más amplia de los análisis que los datos limitados de emisiones y transferencias del NPRI y el TRI. Un ejemplo sería la evaluación 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 las emisiones y transferencias de esta sustancia para mi salud? Los que entran en contacto por primera vez con la información del tipo de los RETC

suelen preguntarse esto, sobre todo si examinan datos de plantas cercanas. A esa pregunta subyacen numerosos análisis más complejos y elaborados de los datos de los RETC. No hay respuestas sencillas.

El potencial de una sustancia para hacer daño surge de dos aspectos:

- Su toxicidad inherente: ¿qué tan dañina es?
- La exposición a ella: ¿cuánta y por qué ruta?

Lo que se conoce sobre la toxicidad y los efectos perjudiciales de varias sustancias químicas es resultado básicamente de estudios en animales, incluidos los seres humanos, que han estado expuestos a ellas (desde pruebas de laboratorio hasta exposiciones accidentales de poblaciones humanas, por ejemplo trabajadores). Varios cuerpos autorizados han recolectado esa clase de datos y, si bien los RETC no contienen esa información, las páginas del NPRI y el TRI ofrecen vínculos con diversas fuentes al respecto.

La página del NPRI dirige a los usuarios a:

- Los resúmenes de las preguntas más frecuentes (FAQ) sobre la toxicidad de las sustancias peligrosas de la Agencia sobre Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades de Estados Unidos: www.atsdr.cdc.gov/toxfaq.html.
- La base de datos HazDat, que incluye información sobre los efectos de las sustancias peligrosas en la salud humana: www.atsdr.cdc.gov/hazdat.html.
- La Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer www.iarc.fr/ y Excelencia Toxicológica para la Evaluación de Riesgos <www.tera.org/>, que recopila los valores de riesgo para la salud de diversas organizaciones internacionales de salud. La página del TRI de la EPA de EU ofrece vínculos con:
- Los resúmenes de los efectos, la exposición y el destino ambiental de unas 40 sustancias seleccionadas del TRI: <www.epa.gov/chemfact/>
- Los resúmenes de las preguntas más frecuentes antes citados: <www.atsdr.cdc.gov/toxfaq.html>.

Otras fuentes de 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.nsc.org/xroads/chem.htm>

En su clasificación (Scorecard) <www.scorecard.org/>, Environmental Defense tiene información en línea sobre los posibles efectos ecológicos y en la salud humana de más de 6,500 sustancias químicas. Dicha clasificación informa sobre los peligros en la salud reconocidos o sospechosos asociados con las sustancias químicas en diversas categorías, incluido el cáncer, la toxicidad cardiovascular o de la sangre, para el desarrollo y para los sistemas endocrino, neurológico y reproductivo, entre otros.

Scorecard también asigna grados a los peligros de cada sustancia. Esto indica si se ha descubierto que una sustancia es más o menos peligrosa en diversos sentidos que otras incluidas en la base de datos. Los actuales sistemas de clasificación ponderan sólo la toxicidad

o ésta en combinación con la persistencia de una sustancia en un medio ambiental, y tales sistemas de clasificación han abordado efectos tanto humanos cuanto ecológicos.

Tres organizaciones ambientales se coordinaron para crear PollutionWatch, una clasificación en la red de los datos del NPRI: el Canadian Institute for Environmental Law and Policy, la Canadian Environmental Law Association y el Canadian Environmental Defence Fund. PollutionWatch se encuentra en <www.pollutionwatch.org> o mediante un vínculo de la citada página de clasificación.

Estas fuentes pueden ayudar a los usuarios de los datos de los RETC a ponderar los riesgos que representan las emisiones de sustancias específicas y fijar prioridades para la prevención y la protección. Como se dice en la página de Scorecard <www.scorecard.org/env-releases/us-map.tcl>: “Scorecard no le puede decir si la cantidad de contaminación en su zona es segura o insegura, ni calcular la magnitud del riesgo de salud que representa en su área la contaminación registrada. Scorecard le dice cuáles emisiones de sustancias químicas de su región podrían ser de posible preocupación para la salud, con base en los datos disponibles, y ayudarle a conocer la identidad de las mayores prioridades entre esas emisiones químicas”.

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

Los datos de los RETC ofrecen información de las cantidades de sustancias emitidas al medio ambiente en un lugar específico. Identificar y evaluar el posible daño derivado de emisiones particulares de una sustancia al medio ambiente es una labor compleja que requiere información adicional a determinado registro y los resultados son siempre tentativos o cuando mucho relativos.

Una sustancia se emite a un medio específico (aire, agua, suelo). ¿Permanece en ese medio o se cambia a otro? ¿Cuánto tiempo se queda en el medio ambiente —en qué medio— y de qué forma? ¿Qué distancia viaja? Si pasa del aire al suelo en las comunidades agrícolas, ¿la absorberán los cultivos? ¿Qué cantidad de tales cultivos comerá la gente? ¿Cuál es la relación física de las emisiones a las poblaciones humanas: los contaminantes se descargan en aguas superficiales en las cuales la gente nada o llegan a las corrientes de tomas de agua potable? ¿Los vientos prevalecientes alejan o acercan las emisiones atmosféricas a las poblaciones humanas? ¿Hay poblaciones susceptibles —los escolares, los viejos— con posibilidades de estar expuestas a estos contaminantes?

Las respuestas a estas preguntas, y muchas más, constituyen una evaluación de riesgo y exposición. Tales evaluaciones deberán aclarar sus supuestos y las incertidumbres científicas que implican sus resultados.

2.4.4 Información geográfica

Todas las emisiones tienen un lugar determinado de origen. Lo que ocurre después depende de la forma de relieve, las corrientes de agua y los flujos de aire, así como las propiedades fisicoquímicas de la sustancia de preocupación. Los datos de los RETC se pueden agregar por ubicación geográfica: código postal, municipio o división censal, provincia o estado. Los datos se pueden reflejar en un mapa. (Environmental Defense’s Scorecard <www.scorecard.org> y Envirofacts de la EPA de EU <www.epa.gov/enviro/index_java.html>, como los del TRI en Internet; la página del NPRI canadiense <www.ec.gc.ca/pdb/npri/> y la de PollutionWatch

<www.pollutionwatch.org> ofrecen capacidades cartográficas para los datos del NPRI.) Los mapas permiten correlacionar las emisiones y transferencias con datos demográficos, poblaciones ecológicas susceptibles, ubicaciones de las fuentes de contaminantes no incluidas en los RETC y otra clase de información geográfica. Los mapas de cuencas de agua y de aire son de especial valor 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 contaminantes emitidos al medio ambiente. Por ejemplo, ni el NPRI ni el TRI capturan datos de las emisiones y transferencias de pequeñas fábricas y negocios que no cumplen con los umbrales de registro. Además, antes de 1998 el TRI no cubría las fuentes no manufactureras, salvo las plantas federales. Otras siete industrias relacionadas con la manufactura comenzaron a registrar en el TRI en los registros correspondientes a 1998. Así, a causa de los umbrales de registros o la clasificación industrial, entidades como tintorerías y talleres de automóviles no registran en los RETC de América del Norte. Ni el NPRI ni el TRI capturan emisiones de 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 o clases de sustancias cuyas emisiones al medio ambiente pueden causar preocupación. Las emisiones de las sustancias enlistadas en los RETC y las cargas que imponen al medio ambiente se deben considerar en el marco de otras cargas ambientales (similares o diferentes) representadas por contaminantes no enlistadas de muchas fuentes, grandes y pequeñas.

La información sobre estas otras emisiones se puede recopilar de varias fuentes. Por ejemplo, los sistemas de permisos sobre aire y agua podrían requerir registros regulares de las emisiones. En otros casos, los gobiernos pueden calcular la contribución de otras fuentes de emisiones ambientales, como en los inventarios anuales de emisiones de “contaminantes atmosféricos de criterio”. Las emisiones de vehículos automotores, por ejemplo, se pueden calcular a partir del consumo de gasolina (y su composición química), aproximaciones del kilometraje nacional o regional en caminos urbanos y carreteras, etcétera. Los tres países de América del Norte han calculado sus emisiones de gases de invernadero en respuesta a la Convención Marco de Cambio Climático de la ONU.

Los informes abreviados del NPRI ofrecen resúmenes nacionales de la información disponible. El informe de 1996, por ejemplo, revisó los datos sobre los recubrimientos en superficies arquitectónicas (pinturas), solventes comerciales y para uso doméstico, tintorerías y solventes para desengrasar. El informe del NPRI de 1997 incluyó cálculos nacionales de las emisiones de sustancias de ese inventario debidas a la distribución de combustible fósil y las fuentes móviles, así como cálculos de los contaminantes atmosféricos de criterio. En los informes de 1998 y 1999 se incluyeron cálculos de las emisiones de gases de invernadero. En Estados Unidos el *1996 TRI Public Data Release* comparó los registros de ese inventario de sustancias químicas con los usos de fertilizantes y plaguicidas y con emisiones totales calculadas de contaminantes orgánicos volátiles (COV).

La CCA ha tomado medidas para identificar las fuentes de datos existentes en los tres países que se ocupan de las emisiones no puntuales de contaminantes. La inclusión de datos

sobre las emisiones de contaminantes de los RETC de fuentes no puntuales en los informes *En balance* ofrecería una comprensión más completa de la importancia relativa de las emisiones y transferencias específicas por planta. Los análisis de las emisiones de otros contaminantes (como los de criterio) tanto de fuentes puntuales como no puntuales ofrecería una perspectiva adicional sobre el papel desempeñado por las emisiones de los RETC en el entorno más amplio de la protección ambiental. Sin embargo, en general la cantidad de datos de fuentes no puntuales identificados en el estudio en comparación con los datos de los RETC fue muy limitada. Un estudio llevado a cabo por la CCA en 1999 encontró que una cantidad considerable de actividad se despliega en los tres países para mejorar los cálculos de las fuentes no puntuales de emisiones atmosféricas, pero que se dispone de poca información que permita hacer comparaciones entre los países. El informe también aborda varios asuntos que afectan las posibilidades de realizar comparaciones significativas con los datos de los RETC. Entre ellos figuran las diferencias en las definiciones de las fuentes no puntuales, discrepancias de precisión y congruencia entre los métodos de los países para realizar los cálculos y la necesidad de sistemas de manejo de datos que faciliten el intercambio de éstos. Los esfuerzos para hacer frente a estos problemas en cada país harán que los inventarios de marras sean más útiles desde una perspectiva de América del Norte.

Con base en este informe y en respuesta a una sugerencia del Grupo Consultivo del RETC, la Comisión está comenzando un proyecto para compilar las fuentes existentes de datos comparables sobre los contaminantes atmosféricos. La CCA trabajará con los tres países para desarrollar informes anuales de emisiones de contaminantes atmosféricos comunes y gases de invernadero. El objetivo del proyecto es fomentar la cooperación entre las tres naciones en la presentación de los datos sobre emisiones que ya se recogen en cada país y promover la difusión y la comprensión ciudadanas de las emisiones de contaminantes atmosféricos y sus tendencias en América del Norte.

2.5 Creación del conjunto combinado de datos de *En balance* 1999

Para comparar los datos de los RETC con requisitos de registro diferentes, *En balance* selecciona los elementos en común de los inventarios. Los datos corresponden a los RETC de Canadá y Estados Unidos. No se dispone de datos comparables en el respectivo programa voluntario de México.

Estos registros de los RETC los presentaron las plantas en el verano de 2000. La EPA de EU publicó los datos del TRI en abril de 2000. La información del NPRI empleada en este informe la suministró Environment Canada en mayo de 2000. También se dispuso de las versiones actualizadas de los datos de los RETC de años anteriores. En los análisis de *En balance* 1999 se usan las versiones actualizadas de las bases de datos de 1995 a 1998.

Sin embargo, no se pueden usar todos los datos presentados en los sistemas nacionales de los RETC, sino sólo los comunes a ambos inventarios. El principio fundamental es que los datos compilados para *En balance* representan las sustancias y las industrias cubiertas tanto por el NPRI de Canadá como por el TRI de EU. Este proceso de “apareamiento” elimina las sustancias químicas registradas en un sistema pero no en el otro. También excluye datos de los sectores industriales cubiertos por un RETC pero no por el otro. Por ello, la base de datos de América del Norte usada en este informe consiste en un conjunto combinado de industrias y sustancias comunes a los dos RETC.

Lista de sectores industriales cubiertos por el conjunto combinado de datos de *En balance* 1999

Código SIC
de EU* Industria

Sectores industriales manufactureros

- 20 Alimentos
- 21 Tabaco
- 22 Productos textiles de fábrica
- 23 Prendas de vestir y otros productos textiles
- 24 Madera y productos de madera
- 25 Muebles y enseres domésticos
- 26 Productos de papel
- 27 Imprenta y editorial
- 28 Sustancias químicas
- 29 Productos de petróleo y carbón
- 30 Productos de hule y plástico
- 31 Productos de cuero
- 32 Productos de piedra, arcilla y vidrio
- 33 Metálica básica
- 34 Productos de metal procesado
- 35 Maquinaria industrial
- 36 Equipo eléctrico y electrónico
- 37 Equipo de transporte
- 38 Equipos de medición y fotografía
- 39 Industrias manufactureras diversas
- Códigos múltiples 20-39**

Nuevos sectores industriales del TRI que coinciden con los registros del NPRI (incluidos en el TRI para 1998)

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

* Los códigos SIC de EU se utilizan porque las plantas del NPRI registran tanto el código SIC canadiense como el código SIC equivalente de EU y las plantas del TRI registran sólo los códigos SIC de EU.

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

2.5.1 Sectores industriales

Como en años anteriores, todas las industrias manufactureras se incluyen en el conjunto combinado de datos. A partir de 1998 el TRI de EU incluyó registros de varios sectores industriales adicionales que se vinculan con la manufactura: las que suministran energía (minería de carbón y centrales eléctricas), productos para su manejo ulterior (minería metálica, venta al mayoreo de sustancias químicas y centrales de abasto de petróleo en grandes cantidades) o residuos del sector manufacturero (tratamiento de residuos peligrosos y plantas de recuperación de solventes).

Estas industrias adicionales del TRI han presentado informes al NPRI desde la creación de éste, salvo las terminales de petróleo al por mayor. Asimismo, los criterios de registro del sector de minería metálica difiere entre el TRI y el NPRI. En el primero, pero no en el segundo, se registran las emisiones y otras actividades de manejo de residuos de las sustancias químicas del TRI en rocas residuales. La roca residual consiste en roca estéril o submarginal que se remueve para tener acceso al mineral.

En virtud de esas diferencias, el informe *En balance 1999* incluye los siguientes sectores industriales:

- manufacturero (códigos 20-39 del SIC de EU)
- minería de carbón
- centrales eléctricas
- venta de sustancias químicas al por mayor
- plantas de tratamiento de residuos peligrosos y de recuperación de solventes

En el texto se alude a las últimas cuatro de manera colectiva como “las nuevas industrias incorporadas”.

2.5.2 Sustancias químicas

En la creación del conjunto combinado de datos las diferencias específicas entre los dos sistemas se deben tomar en cuenta. El conjunto combinado de datos incluye sólo las sustancias que figuran en las listas de ambos registros.

Sin embargo, mientras ciertas sustancias químicas se tienen que registrar en los dos sistemas, puede haber diferencias de definición. Los ácidos sulfúrico y clorhídrico, por ejemplo, en el TRI sólo se registran en su forma de aerosoles y éstos se emiten sólo al aire. En cambio, en el NPRI se registran todas las formas de esos ácidos. Por ende, al comparar los datos del TRI y el NPRI, el conjunto combinado de datos sólo incluye las emisiones atmosféricas de esos dos productos.

Asimismo, si bien el amoniaco y el alcohol isopropílico aparecen en los dos listados, no se les incluye en el conjunto combinado de datos porque no coinciden las definiciones de estas sustancias. En el NPRI se registra el amoniaco total, mientras que sólo 10 por ciento de las formas acuosas de amoniaco, junto con todas las formas secas, se informan al TRI. Sólo las formas de alcohol isopropílico fabricadas por el proceso de ácido fuerte se registran en el TRI, mientras que todas las demás formas se registran en el NPRI.

Las plantas del TRI informan por separado ciertas sustancias químicas y sus compuestos, mientras que en el NPRI una sustancia y sus compuestos se cuentan en una

Informe del amoniaco

Como en años anteriores, el amoniaco no se incluye en los análisis de este informe. Si bien las plantas de ambos países deben registrar dicha sustancia, en el TRI las instalaciones estadounidenses determinan su umbral de registro e informan cantidades basadas en 100 por ciento de amoniaco seco y 10 por ciento del total del acuoso usado o manufacturado en su predio. Las plantas canadienses, por otro lado, determinan su umbral e informan con base en 100 por ciento del total del amoniaco en sus formas secas y acuosas.

Luego de discusiones con representantes de los gobiernos, se optó por no incluir el amoniaco en el conjunto combinado de datos y por ende en este informe *En balance* por dos razones:

- 1) Las diferencias en los umbrales de registro: los cálculos distintos usados para determinar los umbrales de registro (si una planta presenta o no informes) significan que no es posible dar cuenta de las plantas que no registran en el TRI.
- 2) Las diferencias en la cantidad de amoniaco registrado: los cálculos distintos se traducirán en montos diferentes informados en los dos sistemas.

Valga un ejemplo para comprender el efecto de estas dos diferencias:

1) Diferencias en el umbral de registro

Considérese una planta que emite 8 toneladas de amoniaco al aire y 10 toneladas al agua. En el sistema NPRI la instalación calcularía el umbral de registro de la siguiente manera: $10 + 8 = 18$ toneladas de amoniaco. El establecimiento hubiese informado sus emisiones al NPRI, ya que superan el umbral de registro de 10 toneladas. Sin embargo, en el sistema del TRI, la misma planta calcularía el umbral del siguiente modo: $8 + 1 = 9$ (8 toneladas al aire más 10% de 10 toneladas al agua). La instalación *no* presentaría informe, ya que sus emisiones están por debajo del umbral de registro de 11 toneladas (25,000 libras).

2) Diferencias en la cantidad registrada

Piénsese ahora en una planta que emite 10 toneladas al aire y 50 toneladas al agua. En el NPRI dicha planta registraría $10 + 50 = 60$ toneladas de amoniaco liberado. Sin embargo, en el TRI la misma planta registraría 10 toneladas al aire más 10% de 50 toneladas al agua = $10 + 5 = 15$ toneladas de amoniaco emitido.

Por lo tanto, el mismo establecimiento informaría cuatro veces más amoniaco en el NPRI que en el TRI.

Como se muestra en el **cuadro 2-3** la cantidad de amoniaco registrada en 1999 fue alrededor de 2 por ciento de las emisiones y transferencias totales tanto del NPRI como del TRI. Si las plantas del TRI hubieran registrado 100 por ciento del amoniaco acuoso —como lo habrían hecho si tuvieran que presentar informes al NPRI—, las emisiones y transferencias totales de amoniaco registradas por las industrias combinadas del TRI habrían sido de casi cuatro veces la cantidad en realidad registrada (387 millones de kg, en lugar de 99.6 millones de kg). Por lo anterior, debido a las diferencias en los registros, el amoniaco no se incluye en la lista de sustancias combinadas en el informe *En balance*

categoría. Por ejemplo, en el TRI se enlistan tanto el plomo como los compuestos de plomo, por lo que se cuentan como dos sustancias separadas; en cambio, en las listas del NPRI figura sólo la categoría de plomo y sus compuestos. En todos los análisis de *En balance 1999* se agregan la cantidad registrada de la sustancia determinada y el monto de sus compuestos con objeto de lograr correspondencia con la práctica del NPRI

En el presente informe se usan tres conjuntos combinados de sustancias. El conjunto combinado de datos correspondientes a 1999 incluye información de 210 sustancias. Al NPRI se incorporaron nuevas sustancias en dicho año de registro y esas nuevas sustancias que también están incluidas en el TRI están comprendidas en el conjunto combinado de datos de 1999. Haber añadido estas nuevas sustancias se tradujo en un aumento aproximado de 25 por ciento en el número de sustancias analizadas en *En balance 1999*.

El conjunto combinado de sustancias usado para analizar los años desde 1995 hasta 1998 contiene 165 sustancias, correspondientes a las sustancias de las listas del NPRI y el TRI antes de que se incorporaran las nuevas en el NPRI. (En el **anexo B** se ofrece la lista de las 210 sustancias químicas y el subconjunto de las 165 sustancias.)

Agotadores de la capa de ozono

Entre las sustancias incorporadas a la lista del NPRI de 1999 figuran los agotadores del ozono. Estas sustancias son el centro de análisis especiales en el **capítulo 3**. Quince de las sustancias del conjunto combinado de datos de 1999 son agotadores de ozono. Una descripción más detallada del Protocolo de Montreal que rige la producción de estas sustancias y los avances en la reducción de sus emisiones se puede encontrar en el *Resumen de En balance*, el volumen que acompaña al *Libro fuente*.

La capa de ozono es una cubierta protectora de moléculas de ese elemento que se encuentra sobre la tierra y nos protege de los dañinos rayos ultravioleta. El adelgazamiento de esta capa permite que una mayor cantidad de rayos ultravioleta llegue a la tierra, lo que puede conducir a mayor incidencia de cáncer en la piel, cataratas y debilitación del sistema inmunológico. Las radiaciones ultravioleta pueden también reducir los rendimientos de los cultivos y dañar las cadenas alimenticias en los océanos. Algunas sustancias pueden dañar la capa de ozono al reaccionar con las moléculas de éste. Los clorofluorocarburos (CFC) se inventaron en 1928 y se emplearon a toda prisa en aerosoles, espumas, refrigeradores, aires acondicionados, solventes y extintores. Constituyen un grupo grande de sustancias, muchas de las cuales están siendo reemplazadas por los hidroclorofluorocarburos (HCFC), que suelen ser menos perjudiciales para la capa de ozono.

En los años ochenta, ante la creciente preocupación por el adelgazamiento de la capa de ozono, los países establecieron el Protocolo de Montreal, un acuerdo que reglamenta la producción y el consumo de sustancias que agotan el ozono. Se eliminó la producción de algunas de las más dañinas para el ozono, salvo para unos cuantos usos, en 2010 en las naciones en desarrollo y en 1996 en las desarrolladas. Cerca de 175 países apoyan el Protocolo, incluidos Canadá, EU y México. Así, los dos primeros lo tendrían que haber eliminado en 1996 y México en años posteriores. El Protocolo de Montreal original aprobado en 1988 se ha modificado hasta la fecha cinco veces para aumentar las medidas de control. Consulte el texto del Protocolo y las reformas en varios idiomas en <www.unep.org/ozone/treaties.shtml>.

El Protocolo de Montreal establece diversos requerimientos de control de acuerdo con la sustancia. En términos generales, los países que apoyan el Protocolo se comprometen a:

- 1) Detener el consumo o la producción de las sustancias del grupo 1 del anexo A después del 1 de enero de 1996 los países desarrollados y el 1 de enero de 2010 las economías en desarrollo (CFC-11, CFC-12, CFC-113, CFC-114 y CFC-115).
- 2) Parar el consumo o la producción de las sustancias del grupo 2 del anexo A después del 1 de enero de 1994 las naciones desarrolladas (halon-1211, halon-1301 y halon-2402).
- 3) Detener el consumo o la producción de las sustancias de los grupos 1, 2 y 3 del anexo B después del 1 de enero de 1996 (CFC-13, CFC-111, CFC-112, CFC-211, CFC-212, CFC-213, CFC-214, CFC-215, CFC-216, CFC-217, tetracloruro de carbono y 1,1,1-tricloroetano).
- 4) Detener el consumo o la producción de los hidroclorofluorocarburos enlistados en el grupo 1 del anexo C en los niveles de 1989.
- 5) Reducir el consumo o la producción de bromuro de metilo a 75 por ciento de los niveles de 1991 a partir de 1999.

Se calcula que un átomo de cloro puede separar más de 100,000 moléculas de ozono y uno de bromo puede ser aún más destructivo y destruir más de 4 millones de esas moléculas. Se ha establecido una medida de la capacidad de las sustancias para destruir moléculas de ozono: el llamado potencial agotador de ozono (PAO), es la proporción del impacto en el ozono (el cálculo de agotamiento del ozono) de una sustancia comparada con el efecto de una masa similar del gas de referencia, CFC-11, que tiene un PAO fijo de 1.0. Algunas sustancias serán más destructivas que el CFC-11 y por ende tener un PAO mayor que 1.0. Otras lo pueden ser menos y tener un PAO menor (menos de 1.0). Este sistema permite comparar diversas sustancias químicas usando equivalentes del CFC-11 como unidad común.

Muchos CFC también son gases con efecto de invernadero y por tanto contribuyen al cambio climático. Una medida de su eficacia para hacerlo se denomina potencial de calentamiento global (PCG), que representa cuánto de una masa determinada de una sustancia contribuye al calentamiento global en un periodo determinado en comparación con la misma masa de dióxido de carbono. El PCG del dióxido de carbono se define como 1.0. Estos valores de PCG se actualizan conforme se avanza en las investigaciones sobre el calentamiento global. Los valores de PCG empleados en este informe se calculan en un horizonte de tiempo de más de 100 años y se tomaron de *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 1998*, un informe presentado por el Proyecto de Investigación y Monitoreo del Ozono Global de la Organización Mundial de Meteorología y el PNUMA.

Para mayor información sobre el agotamiento del ozono, visite www.unep.org/unep/secretar/ozone/; sobre las actividades para reducir los agotadores de ozono en México, consulte www.semarnat.gob.mx/estadisticas_ambientales/estadisticas_am_98/atmosfera/atmosfera06.shtml, y para las actividades correspondientes de Canadá y EU visite, respectivamente, www.ec.gc.ca/ozone/ y <www.epa.gov/ozone/>. La página de EU también ofrece información sobre los potenciales agotadores de ozono y de calentamiento global de los sustitutos de las sustancias agotadoras del ozono.

Sustancias tóxicas de la CEPA

Otro grupo de sustancias que reciben atención en los análisis especiales del **capítulo 3** es el clasificado como tóxicos en la Ley de Protección Ambiental de Canadá (CEPA, Canadian Environmental Protection Act) de 1999. De las sustancias del conjunto combinado de datos de 1999, 31 son sustancias tóxicas de la CEPA.

En Canadá las sustancias se evalúan para identificar cuáles representan un riesgo para el medio ambiente o la vida y la salud humanas. Para clasificar como “tóxica” en la CEPA, una sustancia entra o podría entrar al medio ambiente en cantidades, concentraciones o condiciones que:

- 1) tengan y pudieran tener efectos perjudiciales inmediatos o en el largo plazo en el medio ambiente o la diversidad biológica,
- 2) constituyan o podrían representar un peligro para el medio ambiente del que depende la vida, o
- 3) constituyan o pudieran significar un peligro para la vida o la salud humanas.

Una vez que una sustancia se ha clasificado como tóxica, se le suele incluir en el anexo 1, que entonces da al gobierno federal autoridad para reglamentar sobre la sustancia. El gobierno federal tiene dos años para formular medidas preventivas o de control para las sustancias químicas y otros 18 meses para concluir con las medidas.

Al 9 de mayo de 2001 se habían incluido 52 sustancias como tóxicas en el anexo 1. (La lista de sustancias se puede consultar en www.ec.gc.ca/CEPARegistry/subs_list/). Para los análisis de *En balance*, las sustancias que se han evaluado y propuesto como tóxicas se consideraron como tóxicos de la CEPA. Mientras el cromo hexavalente se considera tóxico en la CEPA, la forma más común del cromo es el trivalente. Las formas hexavalentes (CR VI) son más tóxicas que las trivalentes (CR III). Los efectos de su inhalación incluyen daños e irritación en la nariz, pulmones, estómago e intestinos. La ingesta puede producir alteraciones y úlceras estomacales, convulsiones y daños a riñones e hígado. En ciertas condiciones el cromo trivalente se puede convertir en cromo hexavalente. Como TRI y NPRI requieren información sobre el grupo de compuestos de cromo más que los miembros individuales del grupo, no es posible analizar las emisiones y transferencias de sólo el cromo hexavalente. Debido a la toxicidad de algunos compuestos de cromo y su capacidad para pasar de una forma a otra, el cromo y sus compuestos se incluyen en el análisis de las sustancias de la CEPA.

Propuesta 65 de Sustancias de California

Las sustancias de un tercer grupo seleccionado para análisis especial en el **capítulo 3** son las comprendidas en la lista de la Propuesta 65 de California. En 1986 los votantes de ese estado aprobaron una iniciativa (Propuesta 65 en la papeleta) para abordar las preocupaciones crecientes sobre las exposiciones a las sustancias tóxicas. La ley subsiguiente (Ley de Aplicación de la Legislación sobre Tóxicos y Agua Potable Segura de 1986, Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act) exige al gobernador de California publicar una lista de las sustancias que el estado de California sabe que causan cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. La lista se actualiza al menos una vez al año; hasta junio de 2001 comprendía casi 700 sustancias, de las que 77 figuran en el conjunto combinado de datos de 1999. La lista completa se puede encontrar en Internet en www.oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp.

2.5.3 Sustancias e industrias combinadas

En 1999 2,201 plantas canadienses de todas las industrias registraron 1,490 millones de kg de emisiones y transferencias del NPRI y 22,639 establecimientos de EU informaron de 5,200 millones de kg de emisiones y transferencias (**cuadro 2-2**). Sin embargo, no todos estos registros coinciden con los informes del otro país (**cuadro 2-3**).

Cuadro 2-2. Todas las emisiones y transferencias registradas en el NPRI y TRI, 1999

	NPRI Número	TRI Número
Total de plantas	2,201	22,639
Total de formatos	8,634	84,068
Emisiones en sitio y fuera de sitio	Kg	kg
Emisiones en sitio	324,197,470 *	3,307,307,989
Aire	122,640,761	920,346,677
Aguas superficiales	20,783,735	117,406,701
Inyección subterránea	136,643,057	116,845,870
Suelo	43,930,261	2,152,708,741
Emisiones fuera de sitio	54,755,970	264,806,507
Transferencias para disposición (salvo metales)	19,654,470	37,917,263
Transferencias de metales**	35,101,500 ***	226,889,244
Emisiones totales	378,953,440	3,572,114,496
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior		
Transferencias fuera de sitio para reciclado	1,066,198,096	957,651,217
Transferencias para reciclado de metales	101,607,352	145,399,890
Transferencias para reciclado (salvo metales)	964,590,744	812,251,327
Otras transf. fuera de sitio para su manejo ulterior	45,714,596	629,816,144
Recuperación de energía (salvo metales)	14,697,952	352,542,859
Tratamiento (salvo metales)	20,992,433	131,712,932
Drenaje (salvo metales)	10,024,211	145,560,352
Montos totales registrados de emisiones y transferencias	1,490,866,132	5,159,581,857

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1999.

* La suma de las emisiones al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo en el NPRI no coincide con el 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 de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento, drenaje y disposición.

*** Una planta del NPRI informó por equivocación transferencias para disposición de metales de 46,000 toneladas. Los formatos de esta planta se han omitido en los cuadros de este informe.

En 1999 las instalaciones canadienses de los sectores industriales combinados registraron 106.3 millones de kg (7 por ciento) de emisiones y transferencias de sustancias registrables en el NPRI pero no cubiertas en el TRI, o que se registran en ambos sistemas pero con definiciones diferentes (véase la **gráfica 2-2**). Estos informes se eliminaron del conjunto combinado de datos (“excluido debido a sólo sustancia”). Las instalaciones canadienses de los sectores industriales no comprendidos en el conjunto combinado de datos registraron 31.6 millones de kg (2 por ciento) de emisiones y transferencias de sustancias cubiertas en ambos RETC (“excluido debido a sólo industria”). Asimismo, algunos informes de la base de datos del NPRI cayeron en ambas categorías (“excluidos debido tanto a sustancia como a industria”) y sus 1,044.7 millones de kg (70 por ciento) de las emisiones y transferencias totales también se excluyeron.

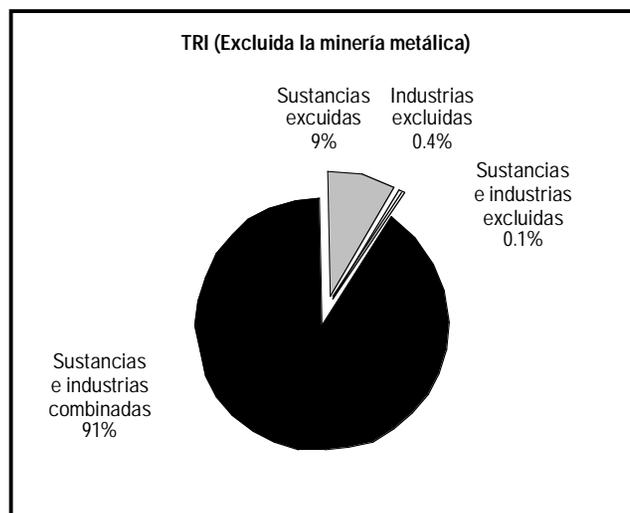
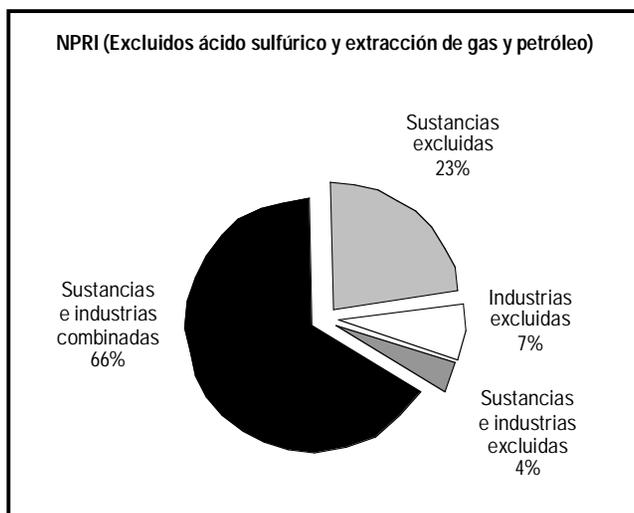
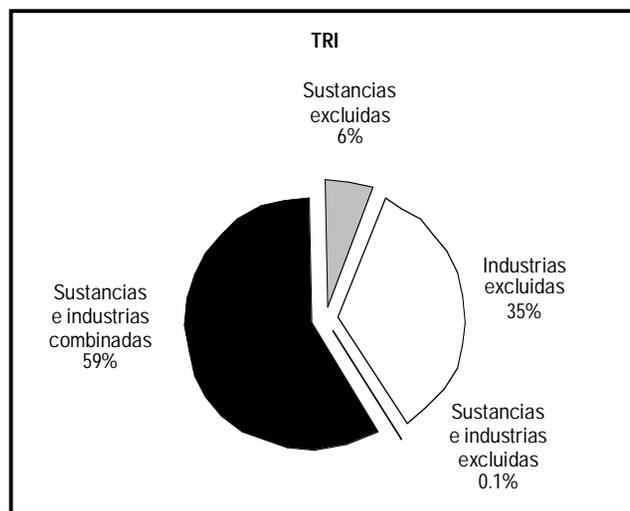
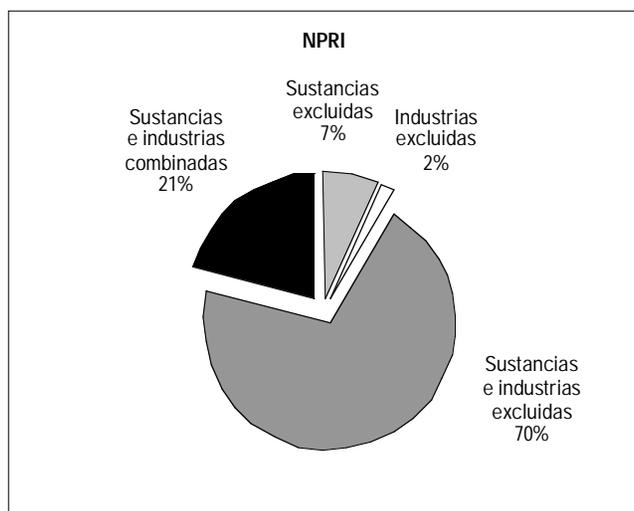
En el TRI al aparear las sustancias químicas comunes se eliminaron 292.9 millones de kg (6 por ciento) de las emisiones y transferencias. El apareamiento de las industrias excluyó un monto mucho más grande: 1,800 millones de kg (35 por ciento). Los registros de la industria minera metálica dieron cuenta de la amplia mayoría de esa cantidad. Un total de 4.4 millones de kg se excluyó porque tanto las sustancias cuanto las industrias no eran comparables con el NPRI.

El conjunto combinado de datos de 1999 incluye dos tercios de los informes de las sustancias químicas del NPRI y más de 80 por ciento del TRI está comprendido en el conjunto combinado de datos de 1999. Estos informes comparables representan alrededor de 21 por ciento de los montos totales registrados en el NPRI y 59 por ciento de las cantidades del TRI.

Cuadro 2-3. Creación del conjunto combinado de datos para *En balance 1999: efectos de hacer corresponder las sustancias e industrias del NPRI y el TRI, 1999*

	NPRI				TRI			
	Formatos		Montos totales registrados de emisiones y transferencias		Formatos		Montos totales registrados de emisiones y transferencias	
	Número	%	kg	%	Número	%	kg	%
Total en la base de datos individual	8,634	100	1,490,866,132	100	84,068	100	5,159,581,857	100
Excluidos por sólo sustancias	1,510	17	106,307,259	7	10,900	13	292,885,758	6
Sustancias con diferencias en la definición de los registros								
Ácidos clorhídrico y sulfúrico; emisiones no al aire	431	5	44,737,029	3	406	0.5	7,690,890	0.15
Alcohol isopropílico	208	2	5,152,801	0.3	80	0.1	1,282,504	0.02
Amoniaco	264	3	29,917,032	2	2,798	3	99,609,577	2
Sustancias en una lista pero no en la otra	607	7	26,500,397	2	7,616	9	184,302,787	4
Excluido por sólo industrias	1,123	13	31,641,074	2	4,594	5	1,814,812,999	35
Minería metálica	223	3	7,707,792	0.5	636	0.8	1,801,097,790	35
Otras industrias	900	10	23,933,282	1.6	3,958	4.7	13,715,209	0.3
Excluidos por sustancia y por industria	260	3	1,044,657,381	70	207	0.2	4,445,568	0.1
Ácido sulfúrico y extracción de aceite y gas	76	1	1,026,330,288	69	0	0.0	0	0.0
Otras sustancias e industrias	184	2	18,327,093	1	207	0.2	4,445,568	0.1
Total de sustancias e industrias combinadas	5,741	66	308,260,418	21	68,367	81	3,047,437,532	59

Gráfica 2-2. Porcentaje de las emisiones y transferencias totales incluidas y excluidas al hacer la correspondencia entre el NPRI y el TRI por sustancias e industrias, 1999



La mayor proporción de las emisiones y transferencias excluidas del conjunto combinado de datos de 1999 fue resultado de clases diferentes de registros en ambos inventarios.

- En el NPRI, las exclusiones fueron básicamente debidas a informes de tres plantas de extracción de gas natural que pertenecen a una casa matriz que registró un total de 905 millones de kg de ácido sulfhídrico. El TRI no incluye el sector industrial ni la sustancia. Estos tres informes dieron cuenta de 60 por ciento de toda la base de datos de NPRI de 1999.
- El amoníaco se registra en el NPRI y el TRI, pero no figura en el conjunto combinado de datos, como se dijo, por las diferencias de los requerimientos de registro. Las emisiones y transferencias de amoníaco dieron cuenta de 3 por ciento y las de fluoruro de calcio, que no aparece en la lista del TRI, de 1 por ciento de todas las emisiones y transferencias del NPRI.
- Las emisiones y transferencias no atmosféricas de ácidos clorhídrico y sulfúrico tampoco se incluyen en el conjunto combinado de datos porque las formas que no vienen en aerosol de dichas sustancias no se informan en el TRI. Las emisiones y transferencias no atmosféricas de las industrias que presentan informes en el TRI dieron cuenta de 2 por ciento del total de 1999 del NPRI.
- En el TRI las exclusiones fueron por la clase de industria. El sector de minería metálica no se incluye en el conjunto combinado de datos por los diferentes requisitos de registro. Las minerías metálicas dieron cuenta de 35 por ciento de las emisiones y transferencias del TRI en 1999 (de las sustancias del conjunto combinado de datos).

- Sólo 10 por ciento del amoniaco acuoso total se registra en el TRI. La cantidad de emisiones y transferencias de amoniaco registradas en el TRI fue de 2 por ciento de todas las emisiones y transferencias registradas por los sectores industriales del conjunto combinado de datos.

Asimismo, los registros de una planta de Philip Enterprises Inc, Philip Mill Services en Firestone en Hamilton, Ontario, indicaron que habían registrado incorrectamente 46,000 toneladas de transferencias de metales para disposición. La planta indicó que había informado el volumen del material transferido en lugar de la cantidad de las sustancias en el material. Los informes de la planta se omiten de todos los análisis, como se señala en el **cuadro 2-2**.

2.5.4 Tres conjuntos combinados de datos: 1999, 1998 y 1995

Debido a los cambios de un año a otro en el NPRI y el TRI, incluida la incorporación de nuevas sustancias a la lista del NPRI en 1999 y los nuevos sectores industriales del TRI y de transferencias para reciclado y recuperación de energía que en 1998 se volvieron obligatorios, *En balance* de este año tiene tres conjuntos “combinados” de datos. Los tres conjuntos son los siguientes:

- el conjunto combinado de datos de *sustancias e industrias de 1999* incluye todas las industrias, sustancias y clases de transferencias combinadas que se registran en el NPRI y en el TRI (**capítulos 3, 4, 5 y 8**);
- el conjunto combinado de datos de *sustancias e industrias de 1998* comprende todas las industrias y clases de transferencias, pero no incluye las nuevas sustancias incorporadas al NPRI para el año de registro de 1999 (**capítulos 6 y 8**). Se usa para observar los cambios de 1998 a 1999.

Cuadro 2-4. Características de los tres conjuntos de datos de *En balance 1999*

Característica	Sustancias e industrias combinadas, 1999	Sustancias e industrias combinadas, 1998	Sustancias e industrias combinadas, 1995
Años	Sólo 1999	1998-1999	1995-1999
Número de sustancias químicas	210 sustancias	165 sustancias	165 sustancias
Sectores industriales			
Plantas manufactureras	X	X	X
Centrales eléctricas	X	X	
Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	X	X	
Venta de sustancias químicas al mayoreo	X	X	
Minería de carbón	X	X	
Emisiones en sitio al aire, agua, suelo e inyección subterránea	X	X	X
Emisiones fuera de sitio (transferencias para disposición)	X	X	X
Transferencias para drenaje y tratamiento	X	X	X
Transferencias para reciclado y recuperación de energía	X	X	
Uso para	Análisis de 1999	Comparar los cambios del año previo frente al corriente, de 1998 a 1999	Comparar las tendencias en un periodo más largo, de 1995 a 1999
Se encuentran en	Capítulos 3, 4, 5 y 8	Capítulos 6 y 8	Capítulo 7

Cuadro 2-5. Resumen de las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1999

	América del Norte Número	NPRI* Número	TRI Número
Total de plantas	21,521	1,634	19,887
Total formatos	74,108	5,741	68,367
Emisiones en sitio y fuera de sitio	kg	kg	kg
Emisiones en sitio	1,419,119,790	124,751,036	1,294,368,754
Aire	901,416,201	87,800,661	813,615,540
Aguas superficiales	118,215,282	5,855,383	112,359,899
Inyección subterránea	90,116,656	3,323,257	86,793,399
Suelo	309,239,442	27,639,526	281,599,916
Emisiones fuera de sitio	274,801,492	43,710,386	231,091,106
Transferencias para disposición (salvo metales)	40,358,804	9,469,161	30,889,643
Transferencias de metales**	234,442,688	34,241,225	200,201,463
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas	1,693,921,282	168,461,422	1,525,459,860
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior			
Transferencias fuera de sitio para reciclado	1,050,519,901	108,714,208	941,805,693
Transferencias para reciclado de metales	901,927,543	93,959,478	807,968,065
Transferencias para reciclado (salvo metales)	148,592,358	14,754,730	133,837,628
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	611,256,767	31,084,788	580,171,979
Recuperación de energía (salvo metales)	346,747,383	14,142,532	332,604,851
Tratamiento (salvo metales)	129,939,779	11,507,926	118,431,853
Drenaje (salvo metales)	134,569,605	5,434,330	129,135,275
Montos totales registrados de emisiones y transferencias	3,355,697,950	308,260,418	3,047,437,532

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos incluyen 210 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones en sitio menores de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

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

- El conjunto combinado de datos de *sustancias e industrias de 1995* abarca sólo las industrias manufactureras; sólo las transferencias para disposición, tratamiento y drenaje, y sólo las sustancias químicas registrables de 1995 hasta 1999. No incluye las industrias del TRI incorporadas en los registros de 1998 ni las transferencias para reciclado o recuperación de energía ni las sustancias del NPRI incorporadas en los informes de 1999 (**capítulo 7**). Se le usa para realizar análisis de tendencias quinquenales (1995-1999).

Para las comparaciones anuales se usa 1995 como el año base. Environment Canada considera 1995 como un año base del NPRI, mientras que para la EPA el año respectivo del TRI es 1998. Sin embargo, el TRI ha optado por 1995 como un año base adicional para dar seguimiento a los avances, pues más de 250 sustancias se incorporaron a la lista del TRI en ese año de registro.

Las siguientes secciones presentan datos resumidos para demostrar los métodos usados para seleccionar los conjuntos combinados de datos. En todos los cuadros y las gráficas de *En balance 1999* se indica de qué conjunto se desprenden los datos. Sólo tiene sentido comparar los cuadros y gráficas del mismo conjunto de datos.

2.5.5 Conjuntos combinados de datos de 1999 y 1998

El conjunto combinado de datos resultante para 1999 se muestra en el **cuadro 2-5**. Estos datos se analizan en los **capítulos 3, 4, 5 y 8** 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**, la suma de las emisiones y transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior como el total de las cantidades registradas de emisiones y transferencias. El **capítulo 8** compara las transferencias para disposición, tratamiento, recuperación de energía y reciclado enviadas de Canadá a EU y de EU a Canadá.

Los datos que comparan los años 1998 y 1999 no incluyen los registros de las nuevas sustancias químicas incorporadas al NPRI en 1999. En este último año el NPRI requirió la presentación de informes de 73 sustancias por primera vez, de las cuales 47 figuran en la lista del TRI. Los datos de las nuevas sustancias no se incluyen en el conjunto de datos cuando los de 1999 se comparan con los de 1998. Se incluyen todas las demás sustancias e industrias y clases de registros.

Estos datos se muestran en el **cuadro 2-6** y se analizan en el **capítulo 6** del presente informe. Dicho capítulo presenta los cambios en las emisiones y transferencias de 1998 a 1999.

2.5.6 Ajuste de las emisiones totales en América del Norte para las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio en los conjuntos combinados de datos de 1999 y 1998

Las plantas transfieren sustancias fuera de sitio a otros establecimientos para su disposición. Estos montos se consideran emisiones fuera de sitio en *En balance*. Estas otras plantas (por lo general de tratamiento de residuos peligrosos) pueden disponer de las sustancias en vertederos en sitio, pozos de inyección subterránea o, si

Cuadro 2-6. Resumen de las emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999

	América del Norte		NPRI*		TRI	
	1998 Número	1999** Número	1998 Número	1999** Número	1998 Número	1999** Número
Total de plantas	21,554	21,056	1,510	1,611	20,044	19,445
Total de formatos	71,242	70,154	5,096	5,509	66,146	64,645
Emisiones en sitio y fuera de sitio	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Emisiones en sitio	1,376,291,532	1,364,555,275	103,762,149	120,874,440	1,272,529,383	1,243,680,835
Aire	868,023,670	857,822,047	79,932,355	84,006,392	788,091,315	773,815,655
Aguas superficiales	110,564,012	117,263,593	4,987,116	5,831,408	105,576,896	111,432,185
Inyección subterránea	85,688,150	80,395,386	3,700,429	3,272,500	81,987,721	77,122,886
Suelo	311,891,192	308,949,221	15,017,741	27,639,112	296,873,451	281,310,109
Emisiones fuera de sitio	274,169,926	273,697,790	51,573,572	43,686,389	222,596,354	230,011,401
Transferencias para disposición (salvo metales)	29,944,096	39,255,102	9,421,264	9,445,164	20,522,832	29,809,938
Transferencias de metales***	244,174,478	234,442,688	42,100,956	34,241,225	202,073,522	200,201,463
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas	1,650,461,458	1,638,253,065	155,335,721	164,560,829	1,495,125,737	1,473,692,236
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior						
Transferencias fuera de sitio para reciclado	1,028,269,596	1,040,540,267	133,153,379	108,707,063	895,116,217	931,833,204
Transferencias para reciclado de metales	887,408,505	901,927,543	118,331,581	93,959,478	769,076,924	807,968,065
Transferencias para reciclado (salvo metales)	140,861,091	138,612,724	14,821,798	14,747,585	126,039,293	123,865,139
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	646,163,089	579,543,929	28,109,509	30,043,913	618,053,580	549,500,016
Recuperación de energía (salvo metales)	386,582,922	326,582,281	12,023,812	14,069,929	374,559,110	312,512,352
Tratamiento (salvo metales)	127,013,503	121,411,352	10,722,895	10,590,039	116,290,608	110,821,313
Drenaje (salvo metales)	132,566,664	131,550,296	5,362,802	5,383,945	127,203,862	126,166,351
Montos totales registrados de emisiones y transferencias	3,324,894,143	3,258,337,261	316,598,609	303,311,805	3,008,295,534	2,955,025,456

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones en sitio menores de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

** Las nuevas sustancias del NPRI no se incluyen para 1999.

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

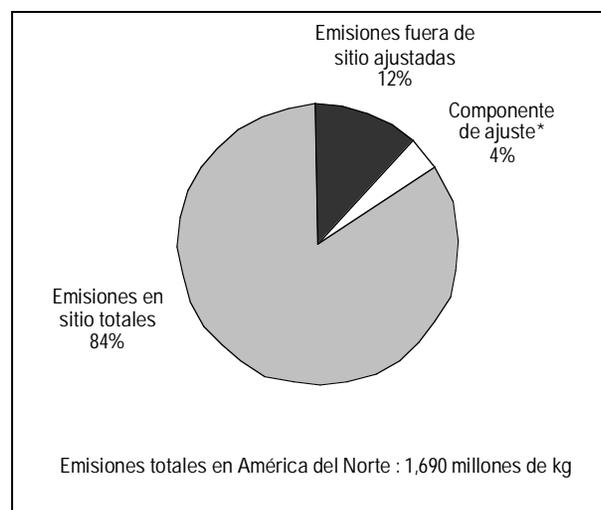
Cuadro 2-7. Efectos del ajuste en las emisiones fuera de sitio en las emisiones totales de América del Norte, NPRI y TRI, 1999

	América del Norte		NPRI Canadiense		TRI de EU	
	kg	%	kg	%	kg	%
Emisiones totales en sitio	1,419,119,790	87	124,751,036	79	1,294,368,754	88
Emisiones fuera de sitio totales registradas	274,801,492		43,710,386		231,091,106	
Componente de ajuste (transferencias fuera de sitio para disposición registradas como emisiones en sitio por otras plantas del NPRI o el TRI)	(64,633,897)	(24% del total registrado de emisiones fuera de sitio)	(11,502,192)	(26% del total registrado de emisiones fuera de sitio)	(53,131,705)	(23% del total registrado de emisiones fuera de sitio)
Emisiones fuera de sitio ajustadas*	210,167,595	13	32,208,194	21	177,959,401	12
Emisiones totales ajustadas*	1,629,287,385	100	156,959,230	100	1,472,328,155	100

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogió información en 1999.

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

Gráfica 2-3. Efecto del ajuste a las emisiones fuera de sitio en las emisiones totales de América del Norte, 1999



Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1999.

*Monto de las transferencias fuera de sitio para disposición registradas como emisiones en sitio por otras plantas del NPRI o TRI.

son metales enviados a plantas de tratamiento de aguas residuales, se pueden descargar en aguas superficiales. Éstas son clases de emisiones en sitio. Por lo tanto, una planta puede informar de sustancias como emisiones fuera de sitio (transferidas fuera de la planta para disposición), mientras que otra planta informa la misma cantidad como emisiones en sitio. Con la inclusión de las plantas de manejo de residuos peligrosos en el conjunto combinado de datos (a partir del año de registro de 1998), dichas emisiones en sitio se incluyen también. Al considerar las emisiones totales se debe hacer un ajuste para que las emisiones de marras se cuenten sólo una vez.

Los datos de 1999 se analizaron para determinar qué tanto de las emisiones fuera de sitio se registraron también como emisiones en sitio por otra planta (**cuadro 2-7 y gráfica 2-3**). En total se detectaron 11.5 millones de kg de emisiones fuera de sitio del NPRI (del total registrado de 43.7 millones de kg) y 53.1 millones de kg de emisiones fuera de sitio del TRI (del total registrado de emisiones fuera de sitio de 231.1 millones) correspondientes a emisiones en sitio también registradas como emisiones en sitio por las plantas de 1999 en América del Norte.

Muchas son las razones de que las emisiones fuera de sitio no se registren como emisiones en sitio: el lugar de las transferencias puede no cumplir con los umbrales u otros criterios para registrar esa sustancia; el sitio de las transferencias puede no haber presentado informes cuando debió hacerlo; la planta puede haber registrado incorrectamente la disposición última del residuo, o se puede haber dispuesto del monto de la transferencia en un año calendario distinto. Además, ya que las equivalencias se basan en buena medida en los nombres y direcciones de los sitios de transferencias, aquéllas se pueden haber omitido en el análisis.

Las emisiones en sitio y fuera de sitio ajustadas son el elemento central del **capítulo 3** del presente informe. Asimismo, el **capítulo 6** compara las emisiones de 1999 con las de 1998, por lo que el ajuste se hace también para las cifras de 1998.

Las emisiones no se ajustan cuando el análisis se concentra en las emisiones y transferencias registradas totales porque el objetivo de un análisis de esa naturaleza es presentar las cantidades totales de las sustancias que manejan las plantas. Otros capítulos no incluyen análisis de ajuste, sea porque abordan otras clases de transferencias aparte de las destinadas a disposición, sea porque se ocupan de datos previos a 1998 y las plantas de residuos peligrosos no están incluidas en tales datos.

2.5.7 Conjunto combinado de datos de 1995

El conjunto combinado de datos de 1995 incluye 165 sustancias y los sectores manufactureros de origen. No incluye las nuevas sustancias incorporadas en 1999, ya que los datos de éstas corresponden sólo a 1999, ni los nuevos sectores agregados al TRI en 1998, pues los datos de éstos están disponibles sólo para 1998 y 1999 o las transferencias para reciclado y recuperación de energía.

Estos datos se muestran en el **cuadro 2-8** y se presentan en el **capítulo 7**, que ofrece las tendencias de las emisiones y transferencias de 1995 a 1999.

2.5.8 Efectos de las revisiones de los datos de años anteriores

Las plantas que se registran en los RETC pueden revisar en cualquier momento sus informes de años anteriores. Pueden corregir errores o recalcular datos de años previos aplicando un método de cálculo distinto. Algunos establecimientos que adoptan nuevos métodos de cálculo de los montos registrables descubren que sus resultados

Cuadro 2-8. Resumen de las emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1995-1999

	América del Norte		NPRI*		TRI	
	1995 Número	1999 Número	1995 Número	1999 Número	1995 Número	1999 Número
Total de plantas	20,737	19,762	1,250	1,532	19,487	18,230
Total de formatos	63,538	61,444	4,015	5,070	59,523	56,374
Emisiones en sitio y fuera de sitio	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Emisiones en sitio*	934,143,051	814,300,138	95,812,650	102,242,178	838,330,401	712,057,960
Aire	615,163,299	462,635,523	72,163,535	68,787,840	542,999,764	393,847,683
Aguas superficiales	91,681,306	115,701,094	10,215,041	5,801,557	81,466,265	109,899,537
Inyección subterránea	94,701,022	70,790,592	3,556,927	3,272,500	91,144,095	67,518,092
Suelo	132,461,061	165,053,664	9,740,784	24,261,016	122,720,277	140,792,648
Emisiones fuera de sitio	167,586,413	225,744,400	25,712,452	26,570,965	141,873,961	199,173,435
Transferencias para disposición (salvo metales)	21,464,301	28,525,165	3,768,263	2,285,393	17,696,038	26,239,772
Transferencias de metales**	146,122,112	197,219,235	21,944,189	24,285,572	124,177,923	172,933,663
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales	1,101,729,464	1,040,044,538	121,525,102	128,813,143	980,204,362	911,231,395
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	87,549,593	99,813,595	5,988,535	7,964,864	81,561,058	91,848,731
Transferencias al drenaje (salvo metales)	118,875,647	130,756,726	4,110,619	5,383,945	114,765,028	125,372,781
Transferencias fuera de sitio totales para su manejo ulterior	206,425,240	230,570,321	10,099,154	13,348,809	196,326,086	217,221,512
Emisiones y transferencias totales	1,308,154,704	1,270,614,859	131,624,256	142,161,952	1,176,530,448	1,128,452,907

Nota: Datos sólo de Canadá y EU. De México no se dispone de datos para 1995-1999. Incluyen 165 sustancias comunes a las listas del NPRI y el TRI de fuentes industriales seleccionadas y otras. Los datos reflejan aproximaciones de las emisiones y transferencias de sustancias químicas, no la exposición de los ciudadanos a ellas. Los datos, en combinación con otra información, se pueden usar como punto de partida para evaluar las exposiciones que pueden resultar de las emisiones y otras actividades de manejo de estas sustancias.

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones en sitio menores de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

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

Cuadro 2-9. Cambio en los datos como resultado de las revisiones desde *En balance 1998*, NPRI y TRI, 1998

	Datos de 1999, registrados en el informe <i>En balance 1998</i> *		Con revisiones presentadas desde <i>En balance 1998</i> **	
	NPRI Número	TRI Número	NPRI Número	TRI Número
Total de plantas	2,036	23,487	2,044	23,322
Total de formatos	7,596	87,328	7,663	86,117
Emisiones en sitio y fuera de sitio	kg	kg	kg	kg
Emisiones en sitio	159,586,739	3,112,503,837	165,434,210	3,156,435,923
Aire	107,448,766	931,292,785	112,032,404	943,856,575
Aguas superficiales	16,626,348	104,960,429	17,573,959	111,581,076
Inyección subterránea	16,599,322	121,232,079	16,529,740	120,825,486
Suelo	18,724,696	1,955,018,544	19,107,904	1,980,172,786
Emisiones fuera de sitio	58,152,220	257,756,902	58,157,399	251,840,863
Transferencias para disposición (salvo metales)	14,847,497	35,402,133	15,031,873	27,211,459
Transferencias de metales**	43,304,723	222,354,769	43,125,526	224,629,405
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas	217,738,959	3,370,260,739	223,591,609	3,408,276,787
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior				
Transferencias fuera de sitio para reciclado	176,455,878	920,798,904	204,413,658	927,419,039
Transferencias para reciclado de metales	91,336,389	770,068,885	120,591,823	773,812,402
Transferencias para reciclado (salvo metales)	85,119,489	150,730,019	83,821,835	153,606,637
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	42,725,411	683,793,591	42,784,021	706,432,260
Recuperación de energía (salvo metales)	13,042,673	414,650,011	13,043,666	413,940,256
Tratamiento (salvo metales)	20,424,146	147,496,854	20,481,763	144,207,279
Drenaje (salvo metales)	9,258,592	121,646,726	9,258,592	148,284,725
Montos totales registrados de emisiones y transferencias	436,920,248	4,974,853,234	470,789,288	5,042,128,086

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos para 1998.

* Todas las sustancias e industrias registradas en 1998 (en la base de datos de 1998).

** Todas las sustancias e industrias de 1998 en la base de datos de 1998 (revisada desde 1998).

para el año en curso son muy distintos de las emisiones y transferencias de años anteriores. Pueden parecer grandes incrementos o reducciones en las cantidades registrables, cuando en realidad sólo cambiaron los métodos de cálculo. Estos establecimientos pueden optar por revisar sus formatos previos para que sus totales en el tiempo reflejen supuestos y enfoques congruentes.

Cada año algunas plantas no cumplen con la fecha límite, o aspectos de control de calidad que afectan sus registros no se han resuelto cuando se recurre a la base de datos para preparar el informe anual de los RETC. Pueden también retirar registros previos si determinan que no era requisito presentar la información correspondiente. Un establecimiento puede malinterpretar los cálculos del umbral, por ejemplo, o puede haber comprendido mal que sólo se registran determinadas formas de una sustancia enlistada. Una planta que cambia sus métodos de cálculo puede también percatarse de que los cálculos revisados de un año anterior la dejan fuera del umbral de registro.

Como resultado, los totales de la base de datos de un año determinado cambian cuando los registros se revisan, actualizan o retiran. *En balance 1998* informó un total de 436.9 millones de kg de emisiones y transferencias del NPRI y 4,970 millones del TRI, lo que refleja las bases de datos completas del NPRI y el TRI de ese año (**cuadro 2-9**). Las revisiones recibidas desde el cierre de ese periodo de registro elevaron el total a 470.8 millones de kg en el NPRI y 5,040 en el TRI.

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

Índice

Principales hallazgos..... 41

3.1 Introducción 41

3.2 Emisiones en sitio y fuera de planta en América del Norte, 1999 42

3.2.1 Emisiones en sitio y fuera de planta por estado y provincia, 1999..... 44

3.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sector industrial, 1999..... 50

3.2.3 Emisiones en sitio y fuera de sitio por planta 53

Emisiones promedio por planta, NPRI y TRI 53

Plantas con las mayores emisiones totales registradas..... 54

Plantas con las mayores emisiones en sitio..... 56

Plantas con las mayores emisiones fuera de sitio 58

3.2.4 Emisiones por sustancia química 60

Cancerígenos 62

Plantas con las mayores emisiones de cancerígenos en sitio y fuera de sitio totales registradas de cancerígenos..... 64

Metales..... 66

Plantas con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales 68

Sustancias recién incorporadas..... 70

Emisiones de sustancias agotadoras del ozono..... 72

Plantas con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio de sustancias agotadoras del ozono..... 76

Sustancias tóxicas de la CEPA 78

Plantas con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de las sustancias tóxicas de la CEPA..... 80

Sustancias de la Propuesta 65 de California 82

Plantas con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio de las sustancias de la Propuesta 65 de California..... 84

Gráficas

3-1 Contribución del NPRI y el TRI a las emisiones totales en América del Norte, 1999..... 43

3-2 Porcentaje de emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1999 43

3-3 Estados y provincias con las mayores emisiones totales en los estados y provincias, 1999 49

3-4 Contribución de los principales sectores industriales en las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1999 52

3-5 NPRI y TRI como porcentaje de las emisiones totales de América del Norte por industria, 1999 (ordenados por emisiones totales) 52

3-6 Contribución del NPRI y el TRI a las emisiones totales en América del Norte de las nuevas sustancias incorporadas, 1999..... 71

Mapas

3-1. Fuentes principales de emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1999: estados y provincias..... 46

3-2. Fuentes principales de emisiones en sitio en América del Norte, 1999: estados y provincias..... 47

3-3. Estados y provincias en América del Norte que enviaron las mayores cantidades de emisiones fuera de sitio (envíos fuera de planta para disposición), 1999..... 47

3-4. Estados y provincias con las mayores emisiones totales en el estado o provincia, 1999 49

Cuadros

3-1. Resumen de las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, NPRI y TRI, 1999..... 42

3-2. Emisiones en América del Norte por estado y provincia, 1999..... 44

3-3. Emisiones totales en un estado o provincia, 1999..... 48

3-4. Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte por industria, 1999..... 50

3-5. Emisiones promedio por planta, NPRI y TRI, 1999..... 53

3-6. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas, 1999..... 54

3-7. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio totales, 1999 56

3-8. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones fuera de sitio totales, 1999..... 58

3-9. Las 25 sustancias con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de América del Norte, 1999 60

3-10. Emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos conocidos o presuntos en América del Norte, 1999 62

3-11. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio de cancerígenos conocidos o presuntos, 1999..... 64

3-12. Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de metales y sus compuestos, 1999 66

3-13. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1999 68

3-14. Emisiones en América del Norte de sustancias recién incorporadas, 1999 70

3-15. Emisiones totales al aire, agua y suelo en América del Norte de sustancias agotadoras del ozono, por sustancia, 1999..... 72

3-16. Emisiones en América del Norte de sustancias agotadoras del ozono según la clase de actividad o uso, 1999 74

3-17. Emisiones en América del Norte de sustancias agotadoras del ozono por industria, 1999..... 75

3-18.	Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales al aire, agua y suelo en sitio y fuera de sitio de sustancias agotadoras del ozono, 1999	76
3-19.	Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de sustancias tóxicas de la CEPA, 1999	78
3-20.	Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de las sustancias tóxicas de la CEPA, 1999.....	80
3-21.	Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de las sustancias de la Propuesta 65 de California, 1999.....	82
3-22.	Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de las sustancias de la Propuesta 65 de California, 1999	84

Principales hallazgos

- En 1999 las plantas de América del Norte descargaron 1,600 millones de kg de emisiones en y fuera de sitio de sustancias enlistadas, según se registraron en el TRI de EU y el NPRI canadiense. Las emisiones en sitio se despiden al aire, el agua o el suelo o a pozos de inyección subterránea en los predios de la planta. Las emisiones fuera de sitio incluyen todas las transferencias para disposición y transferencias de metales para drenaje, tratamiento y recuperación de energía.
- Las emisiones en sitio dieron cuenta de 87 por ciento y las emisiones fuera de sitio de 13 por ciento del total de emisiones en América del Norte en 1999. Más de la mitad de las descargas totales fueron emisiones en sitio al aire y a las emisiones en sitio al suelo correspondió 19 por ciento. Las transferencias de metales para disposición, drenaje, tratamiento o recuperación de energía sumaron 11 por ciento.
- A las plantas del TRI correspondió 90 por ciento y a las del NPRI 10 por ciento de las emisiones totales en América del Norte de las 210 sustancias químicas del conjunto combinado de datos. El NPRI tuvo una mayor proporción de emisiones fuera de sitio (21 por ciento) que las del TRI (12 por ciento).
- Más de una cuarta parte de todas las emisiones se originaron en tres estados y una provincia. Ohio tuvo la mayor cantidad con 121.9 millones de kg; Texas la segunda con 116.5 millones de kg; Pensilvania la tercera con 98.1 millones de kg, y Ontario la cuarta con 90.1 millones de kg.
- Ohio y Texas también registraron las emisiones totales más elevadas (más de 115 millones de kg cada uno), seguidos de Pensilvania y Ontario. Las emisiones en un estado o provincia incluyen las emisiones en sitio más las emisiones fuera de sitio transferidas a lugares dentro del estado o la provincia.
- Las centrales eléctricas registraron las mayores emisiones totales de todos los sectores industriales enlistados de América del Norte. Los sectores de la química y la metálica básica dieron cuenta de las segundas y terceras emisiones totales, respectivamente. El sector de manejo de residuos peligrosos tuvo el cuarto lugar por emisiones totales.
- Las plantas del sector eléctrico registraron grandes emisiones al aire de ácido clorhídrico. Las emisiones de esta sustancia fueron las más grandes de todas las del conjunto combinado de datos de 1999.
- Los 56 cancerígenos designados del conjunto combinado de datos dieron cuenta de 14 por ciento de las emisiones totales de 1999.
- Los 15 metales (y sus compuestos) que se registran tanto en el NPRI como en el TRI sumaron 29 por ciento de las emisiones totales. Casi todas las emisiones de metales se hicieron al suelo, sea en sitio o como transferencias fuera de la planta.
- Las 47 sustancias químicas recién incorporadas en el conjunto combinado de datos de 1999 se emitieron principalmente al aire o se inyectaron en el subsuelo.
- Algunas de las sustancias recién agregadas fueron agotadoras del ozono, que constituyen una preocupación mundial por su efecto en la capa de ozono y el calentamiento global. Muchas de estas sustancias se están eliminando gradualmente en términos del Protocolo de Montreal. Las emisiones de los agotadores del ozono se concentraron en unas cuantas plantas y casi todas se descargaron en el aire.
- De las 52 sustancias químicas enlistadas como tóxicas en la Ley de Protección Ambiental de Canadá (CEPA, Canadian Environmental Protection Act), 30 están comprendidas en el conjunto combinado de datos y dieron cuenta de 13 por ciento del total de las emisiones en América del Norte en 1999.
- De las más de 700 sustancias químicas que el gobierno del estado de California considera como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos, 76 están incluidos en el conjunto combinado de datos. Estas sustancias de la "Propuesta 65" constituyeron 17 por ciento del total de las emisiones en América del Norte en 1999. Tres de ellas —el tolueno, el cromo y sus compuestos y el plomo y sus compuestos— dieron cuenta de casi la mitad de todas las emisiones de las sustancias de la Propuesta 65.

3.1 Introducción

Este capítulo examina los registros de América del Norte de emisiones en sitio y fuera de planta de 210 sustancias químicas en 1999. Las emisiones en sitio —aire, agua, suelo o pozos subterráneos— ocurren en la planta. Las emisiones fuera de sitio representan las transferencias a otras ubicaciones para disposición y las de metales para disposición, drenaje, tratamiento y recuperación de energía. Como se dice en el capítulo 2, el análisis cubre las industrias y sustancias químicas sobre las que se tienen que presentar informes tanto en Estados Unidos como en Canadá (el conjunto combinado de datos). No se cuenta con información de México para ese año de registro.

El capítulo resume las emisiones de 1999 en América del Norte y las del NPRI de Canadá y el TRI de EU por separado; después por estado y provincia y sector industrial. Se presentan las emisiones en sitio y fuera de planta por separado y las de las 50 plantas con las mayores emisiones totales. Más adelante se analizan las emisiones por sustancia, sobre todo las emitidas en mayores cantidades, los cancerígenos y los metales. Cada análisis incluye información de las 50 plantas con las mayores emisiones.

El análisis de 1999 también contiene cuatro nuevas secciones que cubren sustancias recién incorporadas al conjunto combinado de datos, las sustancias agotadoras del ozono, las incluidas como tóxicas en la Ley de Protección Ambiental de Canadá (CEPA, Canadian Environmental Protection Act) y los productos enlistados en la "Propuesta 65" por el gobierno del estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos. Las últimas tres secciones incluyen el material de las 50 plantas que registraron las mayores emisiones de estas sustancias químicas.

3.2 Emisiones en sitio y fuera de planta en América del Norte, 1999

El término **emisiones en sitio** se refiere a las descargas al aire, el agua, pozos subterráneos y el suelo en el predio de la planta. **Las emisiones fuera de sitio** se refieren a las transferencias para disposición (salvo metales) y transferencias de metales a establecimientos para disposición, drenaje, tratamiento o recuperación de energía. El término **emisiones en sitio y fuera de planta** alude a la suma de esos dos grupos.

Algunas instalaciones registran transferencias para disposición que a su vez son informadas por otras plantas del NPRI o del TRI como emisiones en sitio. Por ejemplo, una planta puede transferir residuos a una instalación de tratamiento de desechos peligrosos que dispone de ellos en un vertedero controlado en sitio (informados como emisiones en sitio al suelo). Las emisiones totales en este capítulo se ajustan con objeto de que los residuos se incluyan sólo una vez. La cantidad denominada **emisiones totales en sitio y fuera de sitio ajustadas** o simplemente **emisiones totales** omiten las transferencias pero incluyen las emisiones en sitio de las cantidades registradas por las dos plantas. (Véase la **sección 2.2.8 del capítulo 2** para una explicación más detallada de las categorías empleadas en este informe.)

- En 1999 21,521 plantas de América del Norte de las industrias cubiertas tanto por el NPRI como por el TRI presentaron 74,108 informes sobre las sustancias que son comunes a ambos registros. Las instalaciones que informaron al NPRI de Canadá representaron 8 por ciento de todas las plantas y formatos de América del Norte del conjunto combinado de datos; los establecimientos y formatos del TRI de EU dieron cuenta de 92 por ciento.

Cuadro 3-1. Resumen de las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, NPRI y TRI, 1999

	América del Norte Número	NPRI* Número	TRI Número	NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
Plantas totales	21,521	1,634	19,887	8	92
Formatos totales	74,108	5,741	68,367	8	92
Emisiones en y fuera de sitio	Kg	Kg	Kg		
Emisiones en sitio	1,419,119,790	124,751,036	1,294,368,754	9	91
Aire	901,416,201	87,800,661	813,615,540	10	90
Aguas superficiales	118,215,282	5,855,383	112,359,899	5	95
Inyección subterránea	90,116,656	3,323,257	86,793,399	4	96
Suelo	309,239,442	27,639,526	281,599,916	9	91
Emisiones fuera de sitio	274,801,492	43,710,386	231,091,106	16	84
Transferencias para disposición (salvo metales)	40,358,804	9,469,161	30,889,643	23	77
Transferencias de metales**	234,442,688	34,241,225	200,201,463	15	85
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas	1,693,921,282	168,461,422	1,525,459,860	10	90
Emisiones fuera de sitio omitidas para el análisis de ajuste	64,633,897	11,502,192	53,131,705	18	82
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (ajustadas)***	1,629,287,385	156,959,230	1,472,328,155	10	90

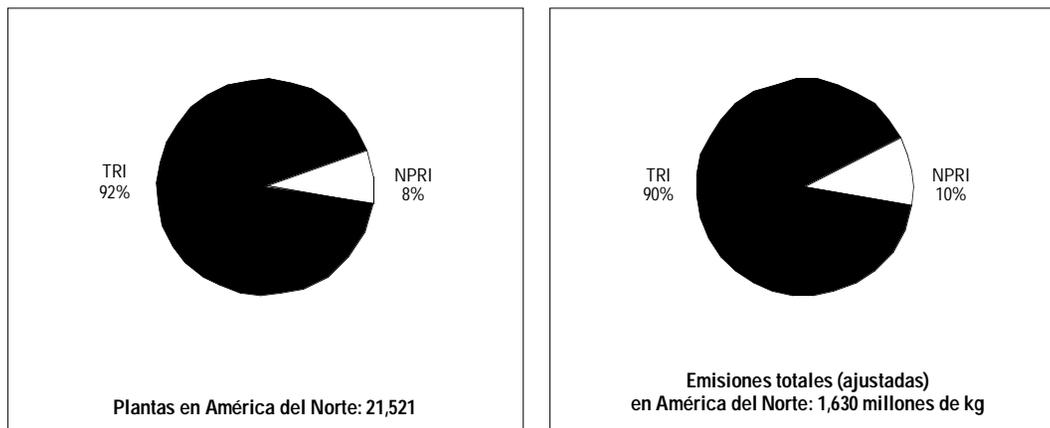
Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos incluyen 210 sustancias químicas comunes a las listas del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI 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.

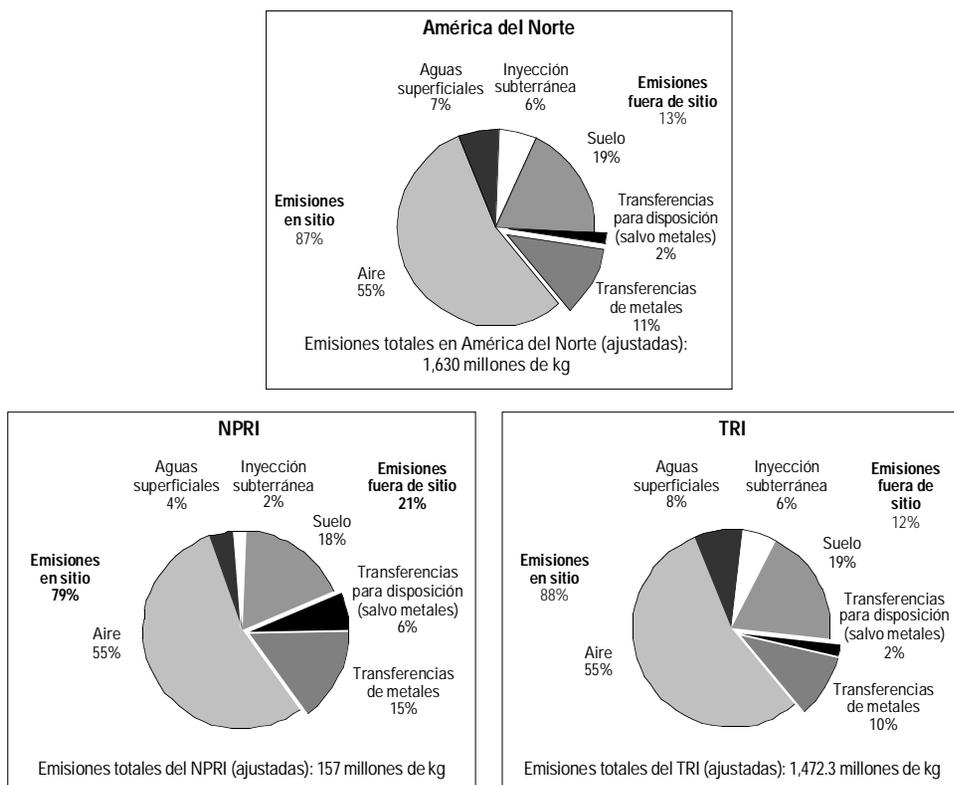
*** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o el TRI.

Gráfica 3-1. Contribución del NPRI y el TRI a las emisiones totales en América del Norte, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Las emisiones fuera de sitio y las emisiones totales no incluyen las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

Gráfica 3-2. Porcentaje de emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Las emisiones fuera de sitio y las emisiones totales no incluyen las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del TRI o el NPRI.

- Las emisiones totales en América del Norte fueron de 1,600 millones de kg en 1999 del conjunto combinado de datos. La mayoría de los registros corresponden a Estados Unidos por su mayor base industrial. Los establecimientos del NPRI registraron 10 por ciento de las emisiones en América del Norte, una proporción ligeramente mayor de las emisiones en la región que la proporción del NPRI en cuanto a número de plantas.
- Las emisiones en sitio fueron de 1,400 millones de kg u 87 por ciento de las emisiones totales en América del Norte. Las emisiones fuera de planta, ajustadas para tomar en cuenta las transferencias a otros establecimientos que los registraron como emisiones en sitio, fueron de 210.2 millones de kg, 13 por ciento de las emisiones totales.
- Tanto en el caso del NPRI cuanto del TRI las emisiones en sitio al aire fueron más de 55 por ciento de las emisiones totales.
- Las emisiones fuera de planta del NPRI fueron 21 por ciento de las emisiones totales de ese inventario; en el TRI dicha proporción fue de 12 por ciento.
- Las plantas del TRI registraron emisiones en sitio proporcionalmente más grandes a aguas superficiales (8 por ciento, frente a 4 por ciento del NPRI) y mayor inyección subterránea en sitio (6 por ciento, ante 2 por ciento del NPRI).

3.2.1 Emisiones en sitio y fuera de planta por estado y provincia, 1999

Más de una cuarta parte de todas las emisiones en América del Norte se originaron en tres estados y una provincia.

- Ohio informó de las mayores emisiones: 121.9 millones de kg o 7.5 por ciento del total de América del Norte. Ese estado registró las mayores emisiones en sitio al aire —57.7 millones de kg—, a las cuales contribuyeron de manera significativa varias centrales eléctricas. Ohio tuvo también las mayores emisiones en sitio al suelo: 29.4 millones de kg.
- Texas registró el segundo lugar por emisiones totales, 116.5 millones de kg (7 por ciento del total de América del Norte) y el mayor por sus emisiones en sitio (107.3 millones). Texas registró también las más grandes inyecciones subterráneas en sitio (31.9 millones de kg, cerca de un tercio del total de esta categoría).
- Pensilvania dio cuenta del tercer lugar por sus emisiones totales (98.1 millones de kg o 6 por ciento) y las mayores descargas en sitio a aguas superficiales (22.1 millones de kg). Una planta de ese estado, correspondiente a la metálica básica, registró 14,5 millones de kg de descargas a agua superficiales o 12 por ciento del total de esas descargas en 1999.
- Ontario registró el cuarto lugar por emisiones totales (90.1 millones o 5.5 por ciento) y las mayores emisiones fuera de sitio, más de tres cuartas partes de las cuales correspondieron a transferencias de metales.

Cuadro 3-2. Emisiones en América del Norte por estado y provincia, 1999

Estado o provincia	Número de plantas	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio	
		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	(kg)	Lugar
Alabama	471	34,257,351	2,793,539	12,700	11,299,103	48,362,693	11
Alaska	7	171,903	26,449	113	147	198,612	60
Alberta	157	8,472,783	446,425	3,319,232	3,183,661	15,435,091	30
Arizona	187	2,021,008	794	6	22,026,524	24,048,332	22
Arkansas	358	9,927,015	1,043,315	351,512	1,174,058	12,495,900	32
California	1,167	6,922,385	2,156,630	7,012	7,822,312	16,908,339	28
Carolina del Norte	728	53,529,588	3,829,837	0	6,261,832	63,621,257	5
Carolina del Sur	469	23,908,056	1,406,025	0	3,711,043	29,025,124	19
Colorado	157	1,348,650	1,391,090	0	269,866	3,009,606	49
Columbia Británica	87	7,966,287	1,343,819	0	457,889	9,776,971	36
Connecticut	282	1,937,653	445,463	0	9,612	2,392,728	51
Dakota del Norte	35	1,289,979	83,828	0	1,006,369	2,380,176	52
Dakota del Sur	67	945,322	614,195	0	776,966	2,336,483	53
Delaware	57	2,676,700	538,905	0	170,133	3,385,738	46
Distrito de Columbia	2	35,828	0	0	0	35,828	63
Florida	523	39,731,507	935,470	14,556,521	3,648,390	58,871,888	6
Georgia	636	41,470,876	3,204,747	0	2,555,098	47,230,721	12
Guam	1	0	0	0	0	0	64
Hawai	18	1,050,157	140	2	0	1,050,299	56
Idaho	54	1,251,889	3,436,541	0	16,173,348	20,861,778	25
Illinois	1,198	35,167,325	2,945,710	544	19,141,971	57,255,550	7
Indiana	940	42,062,458	3,059,401	95,691	11,570,649	56,788,199	8
Iowa	367	11,610,374	1,674,466	0	2,014,792	15,299,632	31
Isla del Príncipe Eduardo	3	12,847	183,122	0	0	195,969	61
Islas Virgenes	3	278,086	549	0	812	279,447	59
Kansas	242	5,724,411	473,079	516,060	1,203,690	7,917,240	40
Kentucky	402	32,438,314	1,267,987	0	4,612,671	38,318,972	15
Louisiana	302	21,284,002	6,440,644	18,738,509	5,962,514	52,425,669	9
Maine	68	2,021,135	359,463	0	315,455	2,696,053	50
Manitoba	51	3,242,718	85,542	0	1,239,604	4,580,369	44
Maryland	161	15,916,343	1,255,785	15,102	1,047,719	18,234,949	26
Massachusetts	420	3,461,818	42,900	0	1,546	3,506,264	45
Michigan	820	32,360,186	407,796	1,149,853	3,618,232	37,536,067	16
Minnesota	425	6,079,598	745,094	0	1,143,344	7,968,036	39
Mississippi	277	17,218,003	6,484,273	3,772,774	2,537,173	30,012,223	18
Missouri	521	17,482,505	1,280,014	0	11,845,829	30,608,348	17
Montana	28	2,437,955	10,256	0	20,714,184	23,162,395	23
Nebraska	153	3,312,863	5,112,424	0	430,823	8,856,110	38
Nevada	44	799,298	0	0	2,229,119	3,028,417	48
New Brunswick	29	5,217,148	1,196,871	0	161,593	6,576,732	42
New Hampshire	101	2,216,111	43,476	0	24,266	2,283,853	54
Nueva Escocia	29	2,732,915	19,036	0	611,859	3,364,116	47
Nueva Jersey	500	6,699,368	2,280,955	1	948,148	9,928,472	34
Nueva York	598	14,880,851	4,310,530	0	2,155,857	21,347,238	24
Nuevo México	47	672,113	10,498	30	9,212,946	9,895,587	35
Ohio	1,504	57,725,811	2,961,251	10,969,044	29,356,169	101,012,275	2
Oklahoma	270	5,341,619	1,355,335	1,164,048	2,943,653	10,804,655	33
Ontario	862	46,303,536	1,357,370	0	18,627,516	66,359,556	4
Oregon	221	6,458,524	1,458,821	0	18,235,375	26,152,720	21
Pensilvania	1,203	47,565,803	22,140,245	0	4,932,384	74,638,432	3
Puerto Rico	133	6,907,365	34,648	0	76,923	7,018,936	41
Quebec	377	12,253,247	1,135,981	0	3,300,736	16,711,847	29
Rhode Island	118	353,808	549	0	2	354,359	58
Saskatchewan	32	1,241,439	65,858	4,025	49,130	1,363,747	55
Tennessee	587	43,924,048	944,935	0	4,629,023	49,498,006	10
Terranova	7	357,741	21,359	0	7,538	386,638	57
Texas	1,214	45,026,128	14,486,225	31,933,079	15,848,739	107,294,171	1
Utah	149	23,666,988	467,241	1,633	20,978,611	45,114,473	13
Vermont	33	45,262	79,162	0	34,237	158,661	62
Virginia Occidental	148	33,843,748	3,444,251	4	2,756,350	40,044,353	14
Virginia	401	23,076,434	2,049,450	0	1,646,076	26,771,960	20
Washington	252	7,028,091	1,265,967	0	570,981	8,865,039	37
Wisconsin	787	15,327,887	1,557,047	0	731,897	17,616,831	27
Wyoming	31	725,040	2,504	3,509,161	1,222,955	5,459,660	43
Total	21,521	901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442	1,419,119,790	

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 3-2 (continuación)

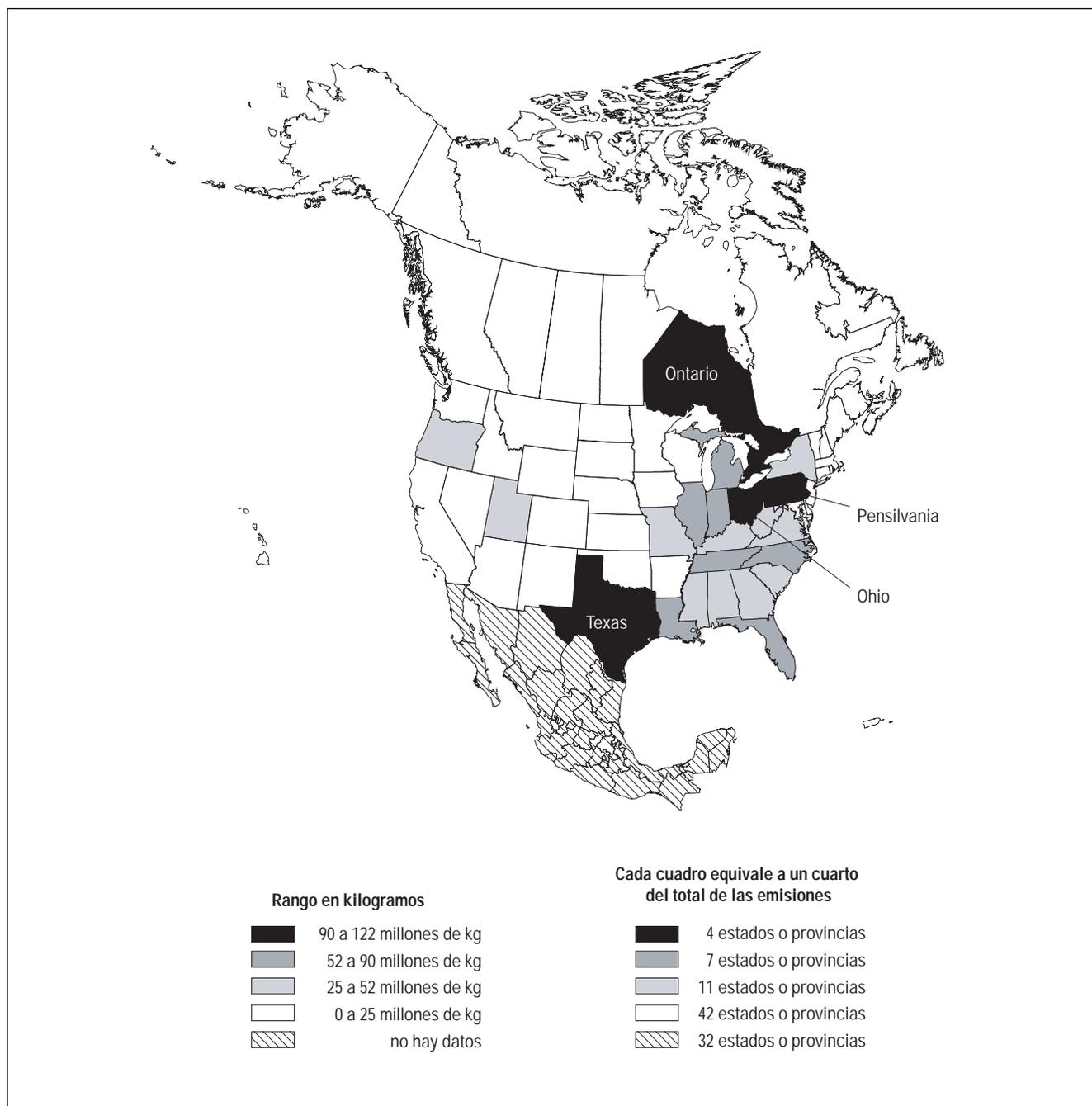
Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales				1999		Producto interno bruto 1999			
Disposición (salvo metales)	Transferencias de metales	Emisiones totales fuera de sitio	Emisiones en y fuera de sitio registradas	Componentes de ajuste*	Emisiones totales (ajustadas)**	Población	Superficie	(millones de dólares)				
(kg)	(kg)	(kg) Lugar	(kg) Lugar	(kg)	(kg) Lugar		(km ²)	Lugar				
908,561	4,305,388	5,213,949	13	53,576,642	12	1,593,843	51,982,799	12	4,369,862	131,432	115,071	27
0	0	0	63	198,612	61	0	198,612	61	619,500	1,477,155	26,353	50
457,203	1,297,671	1,754,874	28	17,189,965	32	35,731	17,154,234	30	2,959,400	661,194	78,746	35
208,418	436,544	644,962	42	24,693,294	23	37,911	24,655,383	23	4,778,332	294,310	143,683	24
300,235	8,454,189	8,754,424	8	21,250,324	27	6,595,234	14,655,090	32	2,551,373	134,864	64,773	37
1,513,152	2,821,063	4,334,215	21	21,242,554	28	1,084,682	20,157,872	28	33,145,121	403,939	1,229,098	1
1,079,341	1,511,333	2,590,674	24	66,211,931	7	270,347	65,941,584	7	7,650,789	126,170	258,592	13
204,937	7,168,591	7,373,528	9	36,398,652	17	3,094,475	33,304,177	17	3,885,736	77,981	106,917	30
18,116	717,469	735,585	39	3,745,191	47	409,659	3,335,532	49	4,056,133	268,637	153,728	22
225,468	784,720	1,010,188	37	10,787,159	37	0	10,787,159	36	4,028,100	947,806	79,953	34
130,679	792,768	923,447	38	3,316,175	50	39,293	3,276,882	50	3,282,031	12,548	151,779	23
4	1,068,512	1,068,516	35	3,448,692	49	1,379	3,447,313	48	633,666	178,681	16,991	57
942	166,415	167,357	53	2,503,840	53	45	2,503,795	53	733,133	196,555	21,631	51
154	1,345,681	1,345,835	33	4,731,573	46	2,052	4,729,521	46	753,538	5,063	34,669	46
0	613	613	60	36,441	63	0	36,441	63	519,000	158	55,832	40
951,799	1,273,397	2,225,196	26	61,097,084	8	299,994	60,797,090	8	15,111,244	139,841	442,895	5
352,101	4,428,508	4,780,609	14	52,011,330	13	2,514,055	49,497,275	13	7,788,240	149,999	275,719	10
0	0	0	63	0	64	0	0	64	151,968	544	--	--
858	21,970	22,828	58	1,073,127	56	0	1,073,127	56	1,185,497	16,634	40,914	44
60,859	143,113	203,972	51	21,065,750	29	52,235	21,013,515	27	1,251,700	214,309	34,025	48
1,989,807	14,174,445	16,164,252	6	73,419,802	6	5,742,787	67,677,015	6	12,128,370	143,975	445,666	4
734,405	28,930,307	29,664,712	2	86,452,911	5	3,976,761	82,476,150	5	5,942,901	92,896	182,202	16
222,326	4,463,096	4,685,422	15	19,985,054	30	2,864,561	17,120,493	31	2,869,413	144,705	85,243	32
8	0	8	62	195,977	62	0	195,977	62	137,600	5,659	2,015	61
99	435	534	61	279,981	59	37	279,944	59	119,615	347	--	--
5,965,946	996,506	6,962,452	10	14,879,692	33	1,243,898	13,635,794	33	2,654,052	211,905	80,843	33
789,505	5,370,128	6,159,633	11	44,478,605	15	1,125,282	43,353,323	15	3,960,825	102,898	113,539	28
591,886	931,615	1,523,501	31	53,949,170	11	129,622	53,819,548	10	4,372,035	112,827	128,959	26
84,344	233,651	317,995	48	3,014,048	52	513	3,013,535	52	1,253,040	79,934	34,064	47
5,585	183,097	188,682	52	4,769,051	45	0	4,769,051	44	1,142,600	649,953	20,863	52
34,780	284,584	319,364	47	18,554,313	31	3,850	18,550,463	29	5,171,634	25,315	174,710	17
134,905	1,154,997	1,289,902	34	4,796,166	44	52,428	4,743,738	45	6,175,169	20,299	262,564	12
747,846	17,762,563	18,510,409	5	56,046,476	9	257,831	55,788,645	9	9,863,775	147,124	308,310	9
161,413	1,417,100	1,578,513	29	9,546,549	39	105,322	9,441,227	39	4,775,508	206,192	172,982	18
124,736	455,376	580,112	44	30,592,335	21	12,686	30,579,649	20	2,768,619	121,498	64,286	38
241,165	1,790,355	2,031,520	27	32,639,868	18	25,738	32,614,130	18	5,468,338	178,432	170,470	19
123	666,963	667,086	41	23,829,481	24	568,203	23,261,278	24	882,779	376,961	20,636	53
82,449	2,680,335	2,762,784	23	11,618,894	36	1,932,115	9,686,779	38	1,666,028	199,099	53,744	41
2,387	265,240	267,627	49	3,296,044	51	189,425	3,106,619	51	1,809,253	284,376	69,864	36
152,442	894,741	1,047,183	36	7,623,915	41	320,219	7,303,696	42	754,300	73,440	12,378	59
34,176	103,546	137,722	55	2,421,575	54	527	2,421,048	54	1,201,134	23,228	44,229	43
146,178	100,523	246,701	50	3,610,817	48	15	3,610,802	47	939,200	55,491	15,082	58
337,636	1,887,584	2,225,220	25	12,153,692	35	24,568	12,129,124	35	8,143,412	19,214	331,544	8
398,541	4,131,338	4,529,879	18	25,877,117	22	264,292	25,612,825	22	18,196,601	122,301	754,590	2
4,219	609,688	613,907	43	10,509,494	38	325,622	10,183,872	37	1,739,844	314,311	51,026	42
2,773,436	23,136,304	25,909,740	3	126,922,015	1	5,059,996	121,862,019	1	11,256,654	106,060	361,981	7
88,154	1,456,827	1,544,981	30	12,349,636	34	89,011	12,260,625	34	3,358,044	177,865	86,382	31
7,763,248	27,089,782	34,853,030	1	101,212,586	3	11,141,211	90,071,375	4	11,517,300	1,068,586	267,069	11
31,180	4,568,361	4,599,541	16	30,752,261	20	4,116,446	26,635,815	21	3,316,154	248,629	109,694	29
632,596	25,040,300	25,672,896	4	100,311,328	4	2,230,581	98,080,747	3	11,994,016	116,075	382,980	6
347,724	152,924	500,648	45	7,519,584	42	7,506	7,512,078	41	3,889,507	8,875	--	--
691,264	3,868,738	4,560,002	17	21,271,849	26	42	21,271,807	26	7,349,100	1,540,689	137,354	25
53,707	108,271	161,978	54	516,337	57	7,827	508,510	57	990,819	2,706	32,546	49
565	9,373	9,938	59	1,373,685	55	4,974	1,368,711	55	1,025,700	652,334	20,289	54
279,784	4,246,809	4,526,593	19	54,024,599	10	1,414,048	52,610,551	11	5,483,535	106,752	170,085	20
27,200	12,580	39,780	57	426,418	58	0	426,418	58	540,800	405,721	8,151	60
5,578,093	5,164,863	10,742,956	7	118,037,127	2	1,544,578	116,492,549	2	20,044,141	678,305	687,272	3
29,403	2,972,068	3,001,471	22	48,115,944	14	2,781,824	45,334,120	14	2,129,836	212,799	62,641	39
49,855	59,760	109,615	56	268,276	60	504	267,772	60	593,740	23,953	17,164	56
1,369,151	3,068,005	4,437,156	20	31,209,116	19	96,016	31,113,100	19	6,872,912	102,551	242,221	14
202,719	1,279,452	1,482,171	32	41,526,524	16	68,365	41,458,159	16	1,806,928	62,381	40,685	45
237,080	442,834	679,914	40	9,544,953	40	128,332	9,416,621	40	5,756,361	172,431	209,258	15
800,985	5,140,078	5,941,063	12	23,557,894	25	404,905	23,152,989	25	5,250,446	140,662	166,481	21
2,926	399,201	402,127	46	5,861,787	43	340,494	5,521,293	43	479,602	251,483	17,448	55
40,358,804	234,442,688	274,801,492		1,693,921,282		64,633,897	1,629,287,385					

* Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

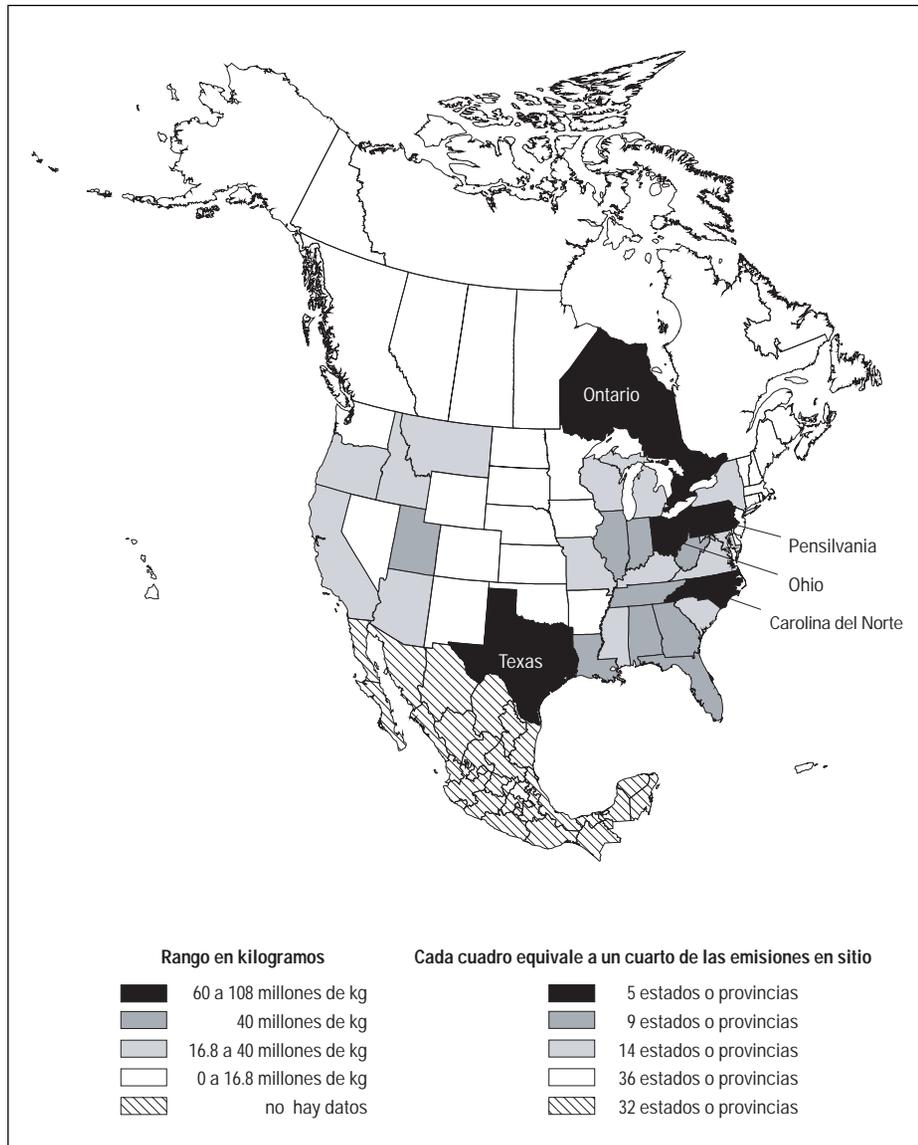
** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

- Ohio y Texas registraron cada uno más de 100 millones de kg de emisiones totales. Otros 10 estados y provincias registraron cada uno más de 50 millones de kg. Sólo siete jurisdicciones estadounidenses y provincias canadienses informaron menos de 500,000 kg (Rhode Island tuvo una cantidad ligeramente mayor).

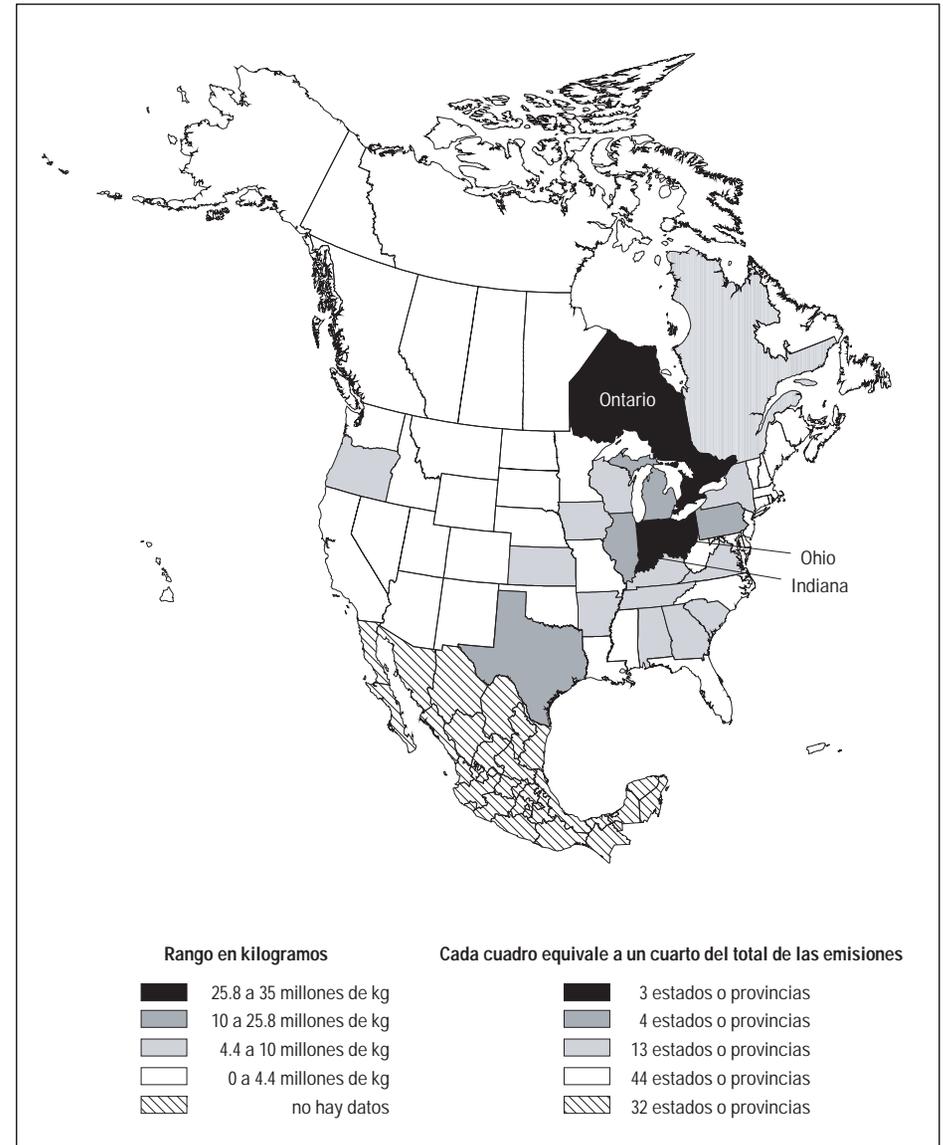
Mapa 3-1. Fuentes principales de emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1999: estados y provincias



Mapa 3-2. Fuentes principales de emisiones en sitio en América del Norte, 1999: estados y provincias



Mapa 3-3. Estados y provincias en América del Norte que enviaron las mayores cantidades de emisiones fuera de sitio (envíos fuera de planta para disposición), 1999



Las emisiones totales de un estado o provincia incluyen: (1) emisiones en sitio en las plantas ubicadas en la jurisdicción; (2) emisiones fuera de sitio transferidas en el estado o la provincia, y (3) emisiones fuera de sitio transferidas por plantas ubicadas fuera de la jurisdicción a sitios dentro del estado o la provincia. Este total no incluye las transferencias enviadas fuera de sitio para disposición (emisiones fuera de sitio) de las plantas en la jurisdicción a lugares fuera del estado o la provincia.

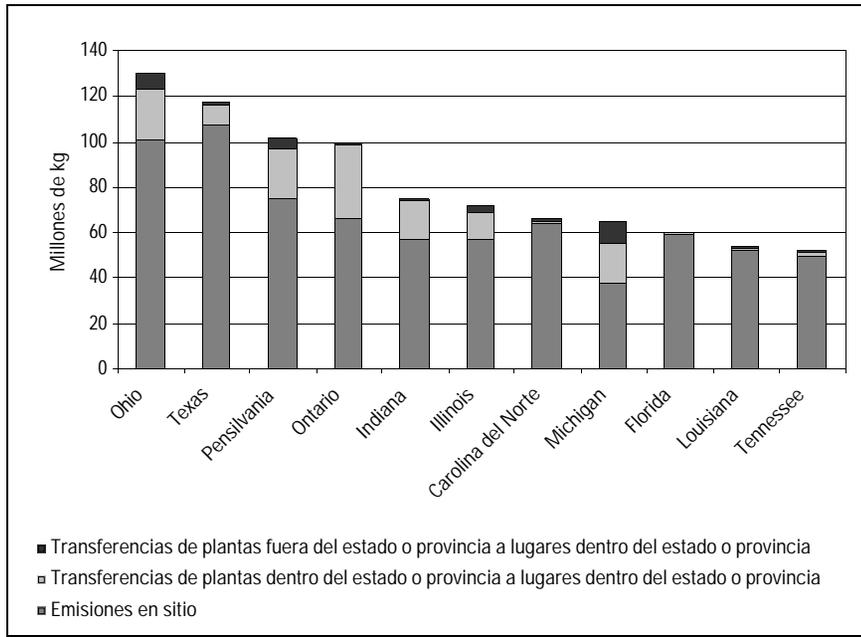
- Ohio y Texas tuvieron las mayores emisiones totales (más de 115 millones de kg cada uno).
- Las instalaciones de Texas registraron las mayores emisiones en sitio. Cuando se consideran también las transferencias enviadas a un estado para disposición (emisiones fuera de sitio), Ohio se convierte en el estado con las mayores emisiones totales.
- Ontario tuvo las mayores emisiones fuera de sitio remitidas por plantas ubicadas en Ontario a otros lugares dentro de Ontario (tales transferencias sólo incluyen las que no registraron las plantas de Ontario como emisiones en sitio).
- Michigan recibió la mayor cantidad de emisiones fuera de sitio transferidas por plantas ubicadas fuera de sus fronteras a sitios dentro del estado (esas transferencias incluyen sólo las que no fueron registradas por los establecimientos de Michigan como emisiones en sitio).

Cuadro 3-3. Emisiones totales en un estado o provincia, 1999

Estado o provincia	Emisiones en sitio		Emisiones fuera de sitio (ajustadas)*					Emisiones totales (ajustadas) dentro del estado o provincia*	
			Transferencias desde plantas dentro del estado o provincia a ubicaciones dentro del estado o provincia		Transferencias desde plantas fuera del estado o provincia a ubicaciones dentro del estado o provincia				
			Transferencias fuera de sitio para disposición (salvo metales)	Transferencias de metales	Transferencias fuera de sitio para disposición (salvo metales)	Transferencias de metales			
	Kg	Lugar	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Lugar	
Alabama	48,362,693	11	411,376	2,305,607	25,424	179,898	51,284,998	12	
Alaska	198,612	60	0	0	0	5	198,617	61	
Alberta	15,435,091	30	456,839	1,297,671	9,601	9,938	17,209,140	30	
Arizona	24,048,332	22	29,399	133,446	94,577	98,710	24,404,464	22	
Arkansas	12,495,900	32	24,343	547,032	248,598	474,307	13,790,180	33	
Columbia Británica	9,776,971	36	219,733	732,482	0	448	10,729,634	35	
California	16,908,339	28	1,368,787	1,795,359	2,408	64,332	20,139,225	28	
Colorado	3,009,606	49	14,483	251,552	38,413	6,859	3,320,913	50	
Connecticut	2,392,728	51	27,881	127,498	26,561	108,504	2,683,172	52	
Delaware	3,385,738	46	154	1,334,821	0	1,443	4,722,156	45	
Distrito de Columbia	35,828	63	0	0	0	235	36,063	63	
Florida	58,871,888	6	891,493	650,242	1,054	44,925	60,459,602	9	
Georgia	47,230,721	12	215,373	756,556	77,556	212,594	48,492,800	13	
Hawai	1,050,299	56	856	21,970	0	0	1,073,125	56	
Idaho	20,861,778	25	59,967	10,409	3,128	366,146	21,301,428	27	
Illinois	57,255,550	7	1,717,340	10,264,961	172,026	3,034,486	72,444,363	6	
Indiana	56,788,199	8	636,927	16,272,495	191,098	1,372,618	75,261,337	5	
Iowa	15,299,632	31	100,935	396,538	526	24,953	15,822,584	32	
Kansas	7,917,240	40	68,216	744,752	20,523	253,169	9,003,900	39	
Kentucky	38,318,972	15	750,848	1,046,563	41,218	434,700	40,592,301	16	
Louisiana	52,425,669	9	411,701	473,768	689,115	118,985	54,119,238	10	
Maine	2,696,053	50	61,051	189,427	11,242	22,992	2,980,765	51	
Manitoba	4,580,369	44	5,585	178,797	0	0	4,764,751	44	
Maryland	18,234,949	26	15,508	191,589	19,103	82,567	18,543,716	29	
Massachusetts	3,506,264	45	41,230	507,218	170,415	79,547	4,304,674	46	
Michigan	37,536,067	16	692,863	17,240,962	880,049	8,437,499	64,787,440	8	
Minnesota	7,968,036	39	121,589	528,393	9,960	89,830	8,717,808	40	
Mississippi	30,012,223	18	95,252	291,284	10,782	225,264	30,634,805	20	
Missouri	30,608,348	17	169,980	1,553,738	284,403	3,721,192	36,337,661	17	
Montana	23,162,395	23	29	52,091	0	0	23,214,515	24	
Nebraska	8,856,110	38	69,792	315,388	657	189,562	9,431,509	37	
Nevada	3,028,417	48	1,365	262,940	3,352	313,748	3,609,822	47	
New Brunswick	6,576,732	42	80,989	522,831	0	46,249	7,226,801	41	
New Hampshire	2,283,853	54	1,441	61,190	5,279	121,819	2,473,582	53	
Nueva Jersey	9,928,472	34	223,614	1,053,554	124,167	150,097	11,479,904	34	
Nuevo México	9,895,587	35	322	553,666	566	768	10,450,909	36	
Nueva York	21,347,238	24	239,459	1,643,867	79,182	30,387	23,340,133	23	
Terranova	386,638	57	0	7,980	0	0	394,618	57	
Carolina del Norte	63,621,257	5	999,431	933,518	63,178	64,579	65,681,963	7	
Dakota del Norte	2,380,176	52	0	1,065,751	0	3,515	3,449,442	49	
Nueva Escocia	3,364,116	47	134,945	79,366	2,320	210	3,580,957	48	
Ohio	101,012,275	2	2,332,624	19,590,629	122,849	7,440,572	130,498,949	1	
Oklahoma	10,804,655	33	24,194	762,805	4,875,978	498,024	16,965,656	31	
Ontario	66,359,556	4	6,352,347	25,753,476	572,135	500,703	99,538,217	4	
Oregon	26,152,720	21	30,808	296,993	170,654	156,087	26,807,262	21	
Pensilvania	74,638,432	3	473,516	21,588,142	59,749	4,641,792	101,401,631	3	
Isla del Principe Eduardo	195,969	61	8	0	0	0	195,977	62	
Puerto Rico	7,018,936	41	54,553	139,976	0	0	7,213,465	42	
Quebec	16,711,847	29	316,908	3,651,759	123,322	1,610,366	22,414,202	26	
Rhode Island	354,359	58	8,407	28,436	14,418	23,935	429,555	57	
Saskatchewan	1,363,747	55	202	1,525	4,380	0	1,369,854	55	
Carolina del Sur	29,025,124	19	181,918	3,149,610	146,563	95,018	32,598,233	18	
Dakota del Sur	2,336,483	53	943	85,527	0	0	2,422,953	54	
Tennessee	49,498,006	10	240,055	2,001,549	39,232	162,871	51,941,713	11	
Texas	107,294,171	1	4,916,525	4,247,669	431,960	559,958	117,450,283	2	
Utah	45,114,473	13	29,393	1,894,790	138,236	314,682	47,491,574	14	
Vermont	158,661	62	29,797	2,820	14,416	7,094	212,788	60	
Islas Virgenes	279,447	59	0	0	0	0	279,447	59	
Virginia	26,771,960	20	1,220,362	2,870,197	20,469	72,354	30,955,342	19	
Washington	8,865,039	37	11,074	261,045	407	50,681	9,188,246	38	
Virginia Occidental	40,044,353	14	13,652	953,714	29,190	79,003	41,119,912	15	
Wisconsin	17,616,831	27	767,073	3,227,844	49,273	1,397,216	23,058,237	25	
Wyoming	5,459,660	43	2,649	58,023	0	9	5,520,341	43	
Total	1,419,119,790		27,368,104	156,963,801	10,119,712	37,997,445	1,651,568,852		

* Se omiten las emisiones fuera de sitio (ajustadas) si la cantidad de éstas también las registra como emisión en sitio otra planta del estado y provincia.

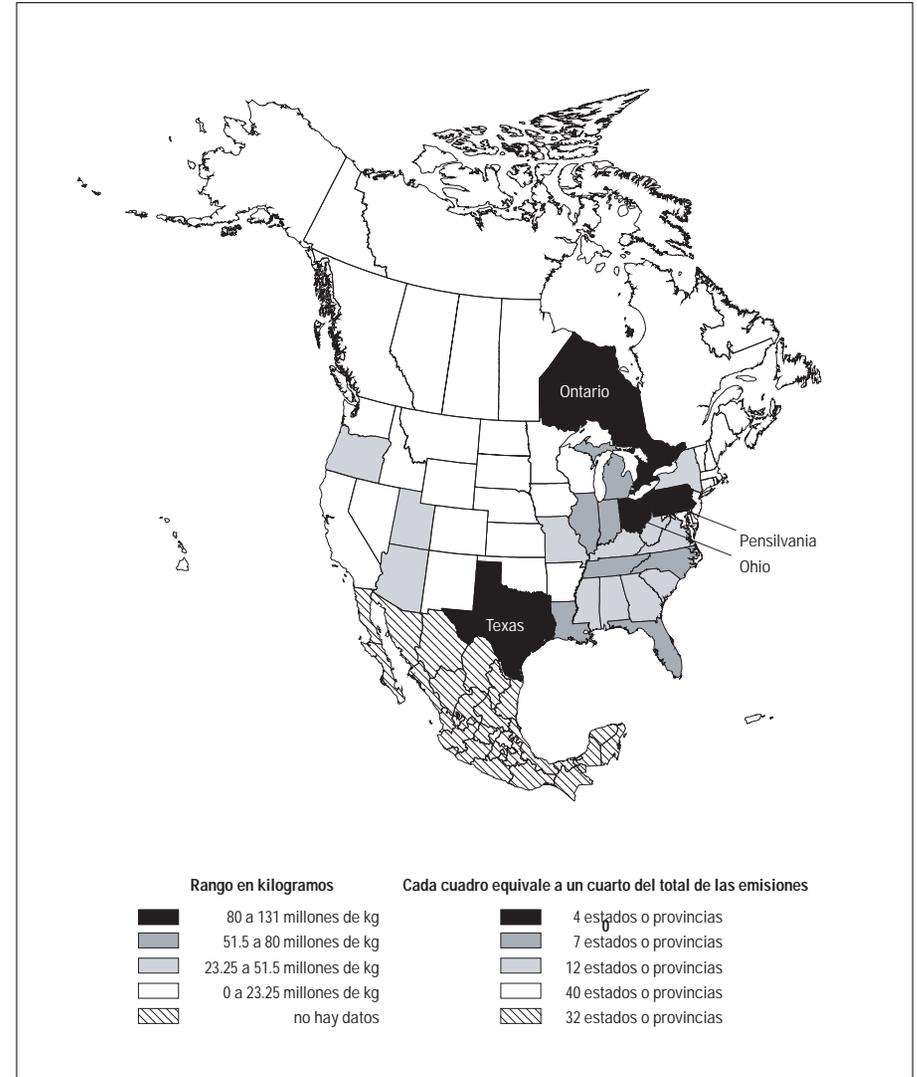
Gráfica 3-3. Estados y provincias con las mayores emisiones totales en los estados y provincias, 1999



- Transferencias de plantas fuera del estado o provincia a lugares dentro del estado o provincia
- Transferencias de plantas dentro del estado o provincia a lugares dentro del estado o provincia
- Emisiones en sitio

Nota: Las emisiones fuera de sitio (transferencias para disposición o de metales salvo para reciclado) se omiten (ajustan) si la cantidad de las emisiones fuera de sitio se registran también como emisiones en sitio por otra planta del estado o provincia.

Mapa 3-4. Estados y provincias con las mayores emisiones totales en el estado o provincia, 1999



Rango en kilogramos Cada cuadro equivale a un cuarto del total de las emisiones

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| ■ 80 a 131 millones de kg | ■ 4 estados o provincias |
| ■ 51.5 a 80 millones de kg | ■ 7 estados o provincias |
| ■ 23.25 a 51.5 millones de kg | ■ 12 estados o provincias |
| □ 0 a 23.25 millones de kg | □ 40 estados o provincias |
| ▨ no hay datos | ▨ 32 estados o provincias |

3.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sector industrial, 1999

Entre los sectores industriales, las centrales eléctricas (códigos 491/493 del SIC de EU) registraron las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio en 1999. Le siguieron la metálica básica (código 33 del SIC de EU), la química (códigos 495/738 del SIC de EU), las plantas de manejo de residuos peligrosos y la recuperación de solventes (códigos 495/738 del SIC de EU) y los productos de papel (código 26 del SIC de EU). Estos cinco sectores industriales dieron cuenta de 78 por ciento de las emisiones totales de 1999.

- Las centrales eléctricas informaron de 458.4 millones de kg de emisiones totales en sitio y fuera de planta, la mayor cantidad de todas las industrias. Las emisiones de las centrales eléctricas representaron 28 por ciento del total de América del Norte y más de 40 por ciento de todas las emisiones en sitio al aire de la región en 1999.
- Las plantas de metálica básica registraron 282.3 millones de kg en emisiones totales o 18 por ciento del total de América del Norte. Ello incluye más de 36 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo y más de 61 por ciento de todas las emisiones fuera de sitio registradas de metales, sobre todo como transferencias para disposición al suelo.
- La química registró 275.4 millones de kg de emisiones totales en 1999, 17 por ciento del total de América del Norte. Este sector tuvo la mayor cantidad de emisiones en sitio a aguas superficiales y por mucho la mayor cantidad de inyección subterránea (79 millones de kg u 88 por ciento del total de la categoría).

Cuadro 3-4. Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte por industria, 1999

Código SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
491/493	Centrales eléctricas	393,897,220	1,533,160	2	51,241,476	446,671,858
33	Metálica básica	47,289,285	28,759,300	325,045	110,475,167	186,862,136
28	Sustancias químicas	101,744,126	33,850,070	78,957,657	36,934,879	251,548,209
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	392,305	21,845	10,063,467	91,062,699	101,543,816
26	Productos de papel	98,271,991	11,065,707	0	6,771,780	116,110,806
30	Productos de hule y plástico	48,665,198	9,368	0	275,769	48,957,429
—	"Códigos múltiples 20-39**"	30,002,563	8,581,312	228	5,494,633	44,078,736
37	Equipo de transporte	43,929,265	80,715	0	331,451	44,354,508
20	Alimentos	20,628,799	23,033,281	1,707	2,061,580	45,725,367
29	Productos de petróleo y carbón	22,086,782	7,275,939	718,599	205,384	30,290,305
34	Productos de metal procesado	20,650,701	1,099,710	22,151	295,672	22,078,962
24	Madera y productos de madera	17,644,957	4,047	0	54,394	17,707,337
36	Equipo eléctrico y electrónico	6,144,945	1,988,470	0	410,067	8,545,174
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	11,297,618	53,751	0	1,417,929	12,772,462
27	Imprenta y editorial	11,532,135	196	0	24,290	11,556,621
25	Muebles y enseres domésticos	7,414,648	4	0	11,284	7,426,973
35	Maquinaria industrial	4,440,001	51,625	0	210,483	4,703,929
39	Industrias manufactureras diversas	4,862,660	11,892	0	61,913	4,939,830
22	Productos textiles de fábrica	3,893,377	91,304	0	206,939	4,191,820
38	Equipos de medición y fotografía	3,602,834	579,624	0	3,101	4,185,559
12	Minería de carbón	524,093	22,819	27,800	1,683,547	2,258,259
31	Productos de cuero	501,706	26,521	0	4,632	532,859
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	962,641	0	0	0	962,641
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	538,610	1,153	0	373	542,984
21	Tabaco	497,741	73,469	0	0	571,210
Total		901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442	1,419,119,790

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999.

* Los códigos múltiples se informan sólo en el TRI.

Cuadro 3-4 (continuación)

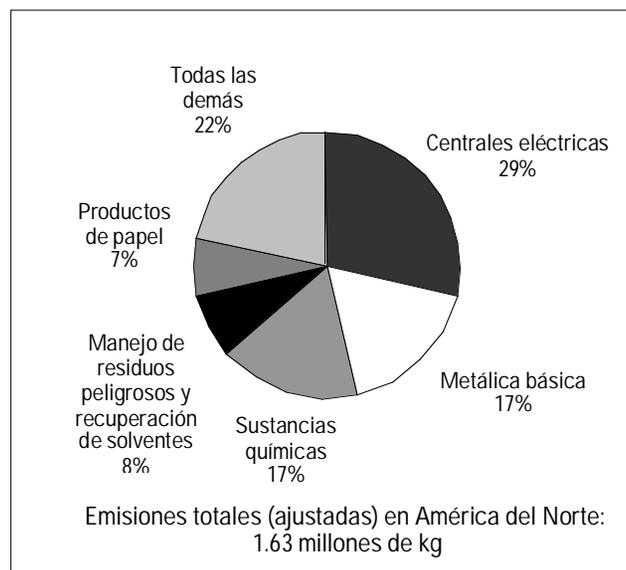
Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales					
Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas		Componentes de ajuste* (kg)	Emisiones totales (ajustadas)**		
			(kg)	Lugar		(kg)	Lugar	
288,139	11,802,209	12,090,348	458,762,206	1	341,437	458,420,769	1	
2,638,461	144,114,893	146,753,354	333,615,490	2	51,314,421	282,301,069	2	
15,431,341	11,462,833	26,894,174	278,442,383	3	3,083,172	275,359,211	3	
10,233,462	25,406,056	35,639,518	137,183,334	4	4,677,431	132,505,903	4	
354,932	2,220,539	2,575,471	118,686,277	5	1,427	118,684,850	5	
1,515,463	3,992,139	5,507,602	54,465,031	6	60,737	54,404,294	6	
1,119,926	7,283,972	8,403,898	52,482,634	7	2,529,211	49,953,423	7	
2,696,890	3,134,153	5,831,043	50,185,551	8	363,332	49,822,219	8	
1,215,065	1,027,678	2,242,743	47,968,110	9	0	47,968,110	9	
1,304,540	766,745	2,071,285	32,361,590	11	289,878	32,071,712	10	
1,184,782	9,745,466	10,930,248	33,009,210	10	949,149	32,060,061	11	
138,557	109,590	248,147	17,955,484	12	17,188	17,938,296	12	
1,178,228	7,388,335	8,566,563	17,111,737	13	627,236	16,484,501	13	
167,102	2,102,019	2,269,121	15,041,583	14	296,749	14,744,834	14	
23,379	28,722	52,101	11,608,722	15	1,036	11,607,686	15	
97,093	52,189	149,282	7,576,255	16	5,023	7,571,232	16	
90,724	1,923,727	2,014,451	6,718,380	17	50,809	6,667,571	17	
174,413	467,135	641,548	5,581,378	18	20,312	5,561,066	18	
134,943	198,221	333,164	4,524,984	19	350	4,524,634	19	
60,954	241,224	302,178	4,487,737	20	2,502	4,485,235	20	
0	0	0	2,258,259	21	0	2,258,259	21	
9,242	948,895	958,137	1,490,996	22	0	1,490,996	22	
24,478	10,756	35,234	997,875	23	0	997,875	23	
276,434	15,188	291,622	834,606	24	2,497	832,109	24	
256	4	260	571,470	25	0	571,470	25	
40,358,804	234,442,688	274,801,492	1,693,921,282		64,633,897	1,629,287,385		

* Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

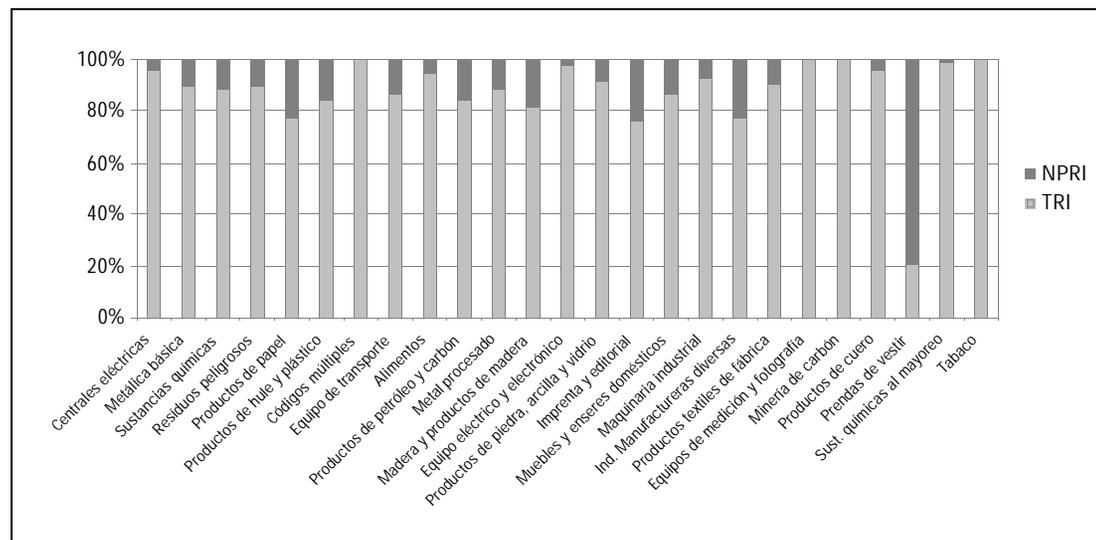
- Las instalaciones de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes dieron cuenta de 132.5 millones de kg u 8 por ciento de las emisiones totales de América del Norte. Este sector tuvo las segundas emisiones en sitio al suelo y, salvo por la industria química, informó las mayores transferencias para disposición de sustancias aparte de metales.
- Las centrales eléctricas de EU registraron 96 por ciento de las emisiones totales de dichas centrales en América del Norte. Esta cifra es más alta que el porcentaje promedio de las emisiones totales de todos los sectores industriales del TRI (90 por ciento). Las plantas del NPRI de productos de papel dieron cuenta de 23 por ciento de las emisiones totales de este sector y las plantas del TRI registraron 77 por ciento. En cuanto a los otros sectores industriales con las mayores emisiones totales, el porcentaje del TRI fue de aproximadamente 90 por ciento y del NPRI cerca de 10 por ciento.

Gráfica 3-4. Contribución de los principales sectores industriales en las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Las emisiones totales no incluyen las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

Gráfica 3-5. NPRI y TRI como porcentaje de las emisiones totales de América del Norte por industria, 1999 (ordenados por emisiones totales)



Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1999. Las emisiones totales no incluyen las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.* Los códigos múltiples se informan sólo en el TRI.

Cuadro 3-5. Emisiones promedio por planta, NPRI y TRI, 1999

	NPRI*		TRI		Proporción del promedio por planta (NPRI/TRI)
	Número	Formatos por planta	Número	Formatos por planta	
Plantas totales	1,634		19,887		
Formatos totales	5,741	3.5	68,367	3.4	
	Kg	Kg/planta	Kg	Kg/planta	
Emisiones en sitio	124,751,036	76,347	1,294,368,754	65,086	1.2
Aire	87,800,661	53,734	813,615,540	40,912	1.3
Aguas superficiales	5,855,383	3,583	112,359,899	5,650	0.6
Inyección subterránea	3,323,257	2,034	86,793,399	4,364	0.5
Suelo	27,639,526	16,915	281,599,916	14,160	1.2
Emisiones fuera de sitio	43,710,386	26,751	231,091,106	11,620	2.3
Transferencias para disposición (salvo metales)	9,469,161	5,795	30,889,643	1,553	3.7
Transferencias de metales**	34,241,225	20,955	200,201,463	10,067	2.1
Emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio	168,461,422	103,098	1,525,459,860	76,706	1.3
Emisiones fuera de sitio omitidas para el análisis de ajuste	11,502,192	--	53,131,705	--	
Emisiones totales en sitio y fuera de sitio ajustadas***	156,959,230	96,058	1,472,328,155	74,035	1.3

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI 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.

*** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NRI o TRI.

3.2.3 Emisiones en sitio y fuera de sitio por planta

Emisiones promedio por planta, NPRI y TRI

- Las emisiones promedio en sitio fueron de alrededor de 20 por ciento más altas en el NPRI (76,347 kg por planta) que en el TRI (65,086 kg por planta). De las emisiones en sitio, los promedios de emisiones por planta del NPRI a aguas superficiales e inyección subterránea fueron menores que los del TRI, pero los promedios de las emitidas al aire y el suelo fueron más altas.
- El promedio de emisiones fuera de sitio fueron mucho mayores en el NPRI; la proporción entre el NPRI y el TRI por planta fue de 3.7 para las transferencias de sustancias aparte de metales y de 2.1 para las transferencias de metales.
- El promedio de las emisiones en sitio y fuera de sitio totales fue de 96,176 kg por planta del NPRI y de 74,035 kg por planta del TRI, una proporción de 1.3.

Plantas con las mayores emisiones totales registradas

Cincuenta establecimientos de América del Norte, que representan sólo 0.2 por ciento de todas las plantas que registran, dieron cuenta de más de una cuarta parte de las emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio en 1999.

- Las 50 plantas con las mayores emisiones totales registradas en América del Norte informaron de 436.9 millones de kg o 26 por ciento del total de 1999. Dieron cuenta de 53 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo y de 54 por ciento de todas las emisiones en sitio a inyección subterránea.
- Las centrales eléctricas, el sector con las mayores emisiones totales en América del Norte en 1999, tuvieron 16 plantas entre las 50 con las mayores emisiones totales. De esas 16 centrales, 15 están en Estados Unidos en 11 estados; una está en Ontario. El ácido clorhídrico y en un caso el ácido sulfúrico fueron las principales sustancias emitidas. (Sólo las emisiones al aire de estas dos sustancias se incluyen en el conjunto combinado de datos.)
- La metálica básica, el sector con las segundas emisiones totales, tuvo 15 plantas entre las principales 50, incluidas seis en las diez más altas. La planta con las emisiones totales más grandes fue un establecimiento de metálica básica que registró elevadas emisiones en sitio al aire (de cloro) y la planta que registró el sexto lugar más alto por emisiones totales, también una de metálica básica, registró grandes emisiones de ácido nítrico y nitratos al agua. Las otras plantas de metálica básica registraron grandes emisiones en sitio al suelo o transferencias fuera de sitio de metales. Las principales sustancias registradas por la mayoría de estas plantas fueron zinc y sus compuestos.

Cuadro 3-6. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas, 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (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	21,471,752	0	0	0	21,471,752
2	ASARCO Inc., Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator, Grupo Mexico	Hayden, AZ		33	11	77,250	0	0	20,948,953	21,026,203
3	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	10	22,913	752	0	19,527,521	19,551,186
4	Chemical Waste Management of the Northwest Inc., Waste Management Inc.	Arlington, OR		495/738	37	341	0	0	18,034,408	18,034,749
5	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738	10	433	0	0	17,463,945	17,464,378
6	AK Steel, Butler Works	Butler, PA		33	13	63,835	14,514,107	0	821,406	15,399,348
7	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON	37	28	15	1,274	0	0	15,377,310	15,378,584
8	Solutia Inc.	Gonzalez, FL		28	20	123,756	863	14,280,263	0	14,404,882
9	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy., Kennecott Holdings Corp.	Magna, UT		33	18	98,408	11,313	0	12,732,800	12,842,521
10	Zinc Corp. of America Monaca, Smelter, Horsehead Inds. Inc.	Monaca, PA		33	13	425,027	567	0	0	425,594
11	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738	9	1,447	0	0	10,855,330	10,856,777
12	BASF Corp.	Freeport, TX		28	28	53,117	8,622,426	1,062,857	0	9,738,400
13	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN		33	8	14,836	0	0	0	14,836
14	DuPont, Victoria Plant	Victoria, TX		28	32	287,377	698,656	8,393,029	20,049	9,399,111
15	Keystone Station, Reliant Energy Inc.	Sheloceta, PA		491/493	10	9,079,766	3,961	0	219,275	9,303,002
16	Roxboro Steam Electric Plant, Carolina Power & Light Co.	Semora, NC		491/493	12	8,742,568	2,374	0	442,949	9,187,891
17	Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville, GA		491/493	12	8,636,461	6,210	0	216,001	8,858,672
18	American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV		491/493	12	8,137,096	1,446	0	297,675	8,436,217
19	Phelps Dodge Hidalgo Inc., Phelps Dodge Corp.	Playas, NM		33	15	73,431	6,697	0	8,376,735	8,456,863
20	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL		495/738	9	242	0	0	8,482,676	8,482,918
21	Nucor Steel, Nucor Corp.	Crawfordsville, IN		33	8	10,811	17	0	0	10,828
22	Gulf Power Co., Plant Crist, Southern Co.	Pensacola, FL		491/493	11	7,163,993	761	0	140,672	7,305,426
23	Dofasco Inc., Dofasco Hamilton	Hamilton, ON	29	33	17	357,486	1,293	0	1	358,780
24	U.S. TVA, Johnsonville Fossil Plant, U.S. Tennessee Valley Authority	New Johnsonville, TN		491/493	13	6,423,433	6,486	0	435,759	6,865,678
25	Duke Energy, Belews Creek Steam Station	Walnut Cove, NC		491/493	12	6,631,583	685	0	196,302	6,828,570
26	Wansley Steam Electric Generating Plant	Roopville, GA		491/493	13	6,279,405	1,339	0	317,645	6,598,389
27	Dayton Power & Light Co., J.M. Stuart Station	Manchester, OH		491/493	12	5,814,988	3,143	0	694,331	6,512,462
28	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN		33	33	528,665	13,062	0	5,459,205	6,000,932
29	Jayhawk Fine Chemicals Corp., Laporte Fine Chemicals	Galena, KS		28	16	13,535	428	0	0	13,963
30	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN		28	6	6,213,344	1,912	0	65,401	6,280,657
31	Elementis Chromium L.P., Elementis Inc.	Corpus Christi, TX		28	1	2,063	113	0	5,941,043	5,943,219
32	Safety-Kleen Inc., Grassy Mountain Facility	Grantsville, UT		495/738	20	267	0	0	6,055,921	6,056,188
33	Duke Energy, Marshall Steam Station	Terrell, NC		491/493	12	5,619,301	1,928	0	413,036	6,034,265
34	Nucor-Yamato Steel Co., Nucor Corp.	Blytheville, AR		33	7	7,384	9	0	0	7,393
35	Vickery Environmental Inc., Waste Management Inc.	Vickery, OH		495/738	17	0	0	5,765,080	0	5,765,080
36	Baldwin Power Station, Dynegy, Inc.	Baldwin, IL		491/493	17	5,328,844	42,531	0	346,078	5,717,453
37	Brandon Shores & Wagner Complex, Baltimore Gas & Electric Co.	Baltimore, MD		491/493	14	5,699,648	2,342	0	8,077	5,710,067
38	Ontario Power Generation Inc., Nanticoke Generating Station	Nanticoke, ON	49	491/493	12	5,239,963	8,778	0	349,266	5,598,007
39	Detroit Edison Monroe Power Plant, DTE Energy	Monroe, MI		491/493	12	5,095,284	2,873	0	411,747	5,509,904
40	BP Chemicals Inc., BP America Inc.	Lima, OH		28	30	164,848	0	5,203,948	0	5,368,796
41	Rouge Steel Co., Rouge Inds. Inc.	Dearborn, MI		33	7	16,032	245	0	0	16,277
42	U.S. TVA, Paradise Fossil Plant, U.S. Tennessee Valley Authority	Drakesboro, KY		491/493	16	4,422,176	417,011	0	487,346	5,326,533
43	Phillip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility, Phillip Services Corp.	Hamilton, ON	77	495/738	19	0	0	0	0	0
44	Cytec Inds., Inc. Fortier Plant	Westwego, LA		28	25	59,205	3,535	5,107,349	0	5,170,089
45	American Electric Power, Mitchell Plant	Moundsville, WV		491/493	13	4,813,854	1,566	0	349,816	5,165,236
46	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA		28	11	72,823	210,340	4,489,334	163	4,772,660
47	Eramet Marietta Inc., Eramet Manganese Alliage	Marietta, OH		33	6	221,687	140,226	0	4,383,130	4,745,043
48	Monsanto, Luling	Luling, LA		28	13	52,209	104,780	4,471,384	0	4,628,373
49	National Steel Corp., Great Lakes Ops.	Ecorse, MI		33	20	83,899	65,700	0	0	149,599
50	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Kettleman City, CA		495/738	19	3,026	0	0	4,641,649	4,644,675
Subtotal					732	133,651,086	24,900,475	48,773,244	164,513,621	371,838,426
% del total					1	15	21	54	53	26
Total					74,108	901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442	1,419,119,790

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos con cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de la exposición humana o los efectos ambientales. Las clasificaciones no significan que una planta, un estado o un provincia determinados no cumplan con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-6 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio registradas (kg)	Principales sustancias químicas registradas (medios y transferencias primarias) (sustancias que dan cuenta de más de 70% del total de emisiones de la planta)
	Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)		
1	0	0	0	21,471,752	Cloro (aire)
2	0	149	149	21,026,352	Cobre, zinc y sus compuestos (suelo)
3	0	612,687	612,687	20,163,873	Zinc y sus compuestos (suelo)
4	17	2,872	2,889	18,037,638	Óxido de aluminio, asbestos (suelo)
5	0	808	808	17,465,186	Zinc y sus compuestos (suelo)
6	299	112,894	113,193	15,512,541	Ácido nítrico y nitratos (agua)
7	0	0	0	15,378,584	Zinc y sus compuestos (suelo)
8	33	1,154	1,187	14,406,069	Ácido nítrico y nitratos (IS)
9	6	51,384	51,390	12,893,911	Cobre, arsénico, zinc y sus compuestos (suelo)
10	0	11,899,963	11,899,963	12,325,557	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
11	0	8	8	10,856,785	Zinc y sus compuestos (suelo)
12	6,947	4,494	11,441	9,749,841	Ácido nítrico y nitratos (agua)
13	0	9,575,540	9,575,540	9,590,376	Zinc y sus compuestos, aluminio (transferencias de metales)
14	1	9,026	9,027	9,408,138	Ácido nítrico y nitratos (IS)
15	0	0	0	9,303,002	Ácido clorhídrico (aire)
16	0	0	0	9,187,891	Ácido clorhídrico (aire)
17	0	20	20	8,858,692	Ácido clorhídrico (aire)
18	0	369,950	369,950	8,806,167	Ácido clorhídrico (aire)
19	0	55,785	55,785	8,512,648	Zinc, cobre y sus compuestos (suelo)
20	0	7	7	8,482,925	Zinc y sus compuestos (suelo)
21	0	7,674,586	7,674,586	7,685,414	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
22	0	0	0	7,305,426	Ácido clorhídrico (aire)
23	30	6,872,223	6,872,253	7,231,033	Zinc, manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
24	0	2,980	2,980	6,868,658	Ácido clorhídrico (aire)
25	0	18	18	6,828,588	Ácido clorhídrico (aire)
26	0	0	0	6,598,389	Ácido clorhídrico (aire)
27	0	1	1	6,512,463	Ácido clorhídrico (aire)
28	544	372,086	372,630	6,373,562	Zinc y sus compuestos (suelo)
29	5,883,972	444,759	6,328,731	6,342,694	Ácido nítrico y nitratos (transferencias para disposición)
30	0	0	0	6,280,657	Disulfuro de carbono (aire)
31	0	195,646	195,646	6,138,865	Cromo y sus compuestos (suelo)
32	0	8,234	8,234	6,064,422	Zinc, manganeso, plomo, cobre, cromo y sus compuestos (suelo)
33	0	19	19	6,034,284	Ácido clorhídrico (aire)
34	0	5,795,345	5,795,345	5,802,738	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
35	21,826	683	22,509	5,787,589	Ácido nítrico y nitratos, ácido fluorhídrico (IS)
36	0	0	0	5,717,453	Ácido clorhídrico (aire)
37	0	0	0	5,710,067	Ácido clorhídrico (aire)
38	0	0	0	5,598,007	Ácido clorhídrico (aire)
39	0	0	0	5,509,904	Ácido clorhídrico (aire)
40	249	326	575	5,369,371	Acetonitrilo, acrilamida (IS)
41	0	5,345,577	5,345,577	5,361,854	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
42	0	228	228	5,326,761	Ácido sulfúrico, ácido clorhídrico (aire)
43	2,720,544	2,487,456	5,208,000	5,208,000	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales), xilenos, tolueno (transferencias para disposición)
44	2,797	4,855	7,652	5,177,741	Acetonitrilo, acrilamida, ácido acrílico, acrilonitrilo (IS)
45	0	130	130	5,165,366	Ácido clorhídrico (aire)
46	0	16	16	4,772,676	Ácido nítrico y nitratos, formaldehído (IS)
47	0	23,810	23,810	4,768,853	Manganeso y sus compuestos (suelo)
48	0	20,862	20,862	4,649,235	Formaldehído, ácido fórmico (IS)
49	1,254	4,498,244	4,499,498	4,649,097	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
50	0	2,517	2,517	4,647,192	Óxido de aluminio, plomo, cobre y sus compuestos, asbestos (suelo)
	8,638,519	56,447,342	65,085,861	436,924,287	
	21	24	24	26	
	40,358,804	234,442,688	274,801,492	1,693,921,282	

IS = inyección subterránea.

- El tercer lugar correspondió al sector químico, con 11 plantas entre las 50 principales. La industria química registró emisiones de una variedad de sustancias, incluido ácido nítrico y nitratos al agua y a inyección subterránea.
- El cuarto lugar lo ocuparon las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes, con 8 establecimientos entre los principales 50. Las plantas de disposición de residuos peligrosos y recuperación de solventes son sitios de disposición que reciben residuos de establecimientos manufactureros y otros. También pueden tratar o consolidar residuos y transferirlos a otros lugares de disposición.
- Siete plantas del TRI registraron cada una más de 15 millones de kg de emisiones en 1999. Cuatro de las siete fueron plantas de metálica básica, dos de manejo de residuos peligrosos y una química. La mayoría de las emisiones fueron en sitio.

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 410.3 millones de kg de emisiones en sitio en 1999 o 29 por ciento de las emisiones en sitio de América del Norte.
- Estas 50 plantas registraron 60 por ciento de las emisiones en sitio al suelo y 59 por ciento de la inyección subterránea. También contribuyeron con 21 por ciento de las emisiones en sitio a aguas superficiales y 16 por ciento a las emisiones en sitio al aire.
- Las principales tres plantas, todas de metálica básica ubicadas en Estados Unidos, registraron, cada una, más de 19 millones de kg de emisiones en sitio. Las plantas con las cuartas y quintas emisiones mayores en sitio correspondieron al sector de manejo de residuos peligrosos.
- De las 50 plantas, 20 fueron centrales eléctricas, ocho plantas de manejo de residuos peligrosos, 11 de metálica básica y otras 11 de la industria química.

Cuadro 3-7. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio totales, 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio			Suelo (kg)	
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)		
1	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT		33	6	21,471,752	0	0	0	
2	ASARCO Inc., Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator, Grupo Mexico	Hayden, AZ		33	11	77,250	0	0	20,948,953	
3	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	10	22,913	752	0	19,527,521	
4	Chemical Waste Management of the Northwest Inc., Waste Management Inc.	Arlington, OR		495/738	37	341	0	0	18,034,408	
5	EnviroSAFE Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738	10	433	0	0	17,463,945	
6	AK Steel, Butler Works	Butler, PA		33	13	63,835	14,514,107	0	821,406	
7	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON		37	28	1,274	0	0	15,377,310	
8	Solutia Inc.	Gonzalez, FL		28	20	123,756	863	14,280,263	0	
9	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy., Kennecott Holdings Corp.	Magna, UT		33	18	98,408	11,313	0	12,732,800	
10	EnviroSAFE Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738	9	1,447	0	0	10,855,330	
11	BASF Corp.	Freeport, TX		28	28	53,117	8,622,426	1,062,857	0	
12	DuPont, Victoria Plant	Victoria, TX		28	32	287,377	698,656	8,393,029	20,049	
13	Keystone Station, Reliant Energy Inc.	Shelockta, PA		491/493	10	9,079,766	3,961	0	219,275	
14	Roxboro Steam Electric Plant, Carolina Power & Light Co.	Semora, NC		491/493	12	8,742,568	2,374	0	442,949	
15	Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville, GA		491/493	12	8,636,461	6,210	0	216,001	
16	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL		495/738	9	242	0	0	8,482,676	
17	Phelps Dodge Hidalgo Inc., Phelps Dodge Corp.	Playas, NM		33	15	73,431	6,697	0	8,376,735	
18	American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV		491/493	12	8,137,096	1,446	0	297,675	
19	Gulf Power Co., Plant Crist, Southern Co.	Pensacola, FL		491/493	11	7,163,993	761	0	140,672	
20	U.S. TVA, Johnsonville Fossil Plant, U.S. Tennessee Valley Authority	New Johnsonville, TN		491/493	13	6,423,433	6,486	0	435,759	
21	Duke Energy, Belews Creek Steam Station	Walnut Cove, NC		491/493	12	6,631,583	685	0	196,302	
22	Wansley Steam Electric Generating Plant	Roopville, GA		491/493	13	6,279,405	1,339	0	317,645	
23	Dayton Power & Light Co., J.M Stuart Station	Manchester, OH		491/493	12	5,814,988	3,143	0	694,331	
24	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN		28	6	6,213,344	1,912	0	65,401	
25	Safety-Kleen Inc., Grassy Mountain Facility	Grantsville, UT		495/738	20	267	0	0	6,055,921	
26	Duke Energy Marshall, Steam Station	Terrell, NC		491/493	12	5,619,301	1,928	0	413,036	
27	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN		33	33	528,665	13,062	0	5,459,205	
28	Elementis Chromium L.P., Elementis Inc.	Corpus Christi, TX		28	1	2,063	113	0	5,941,043	
29	Vickery Environmental Inc., Waste Management Inc.	Vickery, OH		495/738	17	0	0	5,765,080	0	
30	Baldwin Power Station, Dynegy, Inc.	Baldwin, IL		491/493	17	5,328,844	42,531	0	346,078	
31	Brandon Shores & Wagner Complex, Baltimore Gas & Electric Co.	Baltimore, MD		491/493	14	5,699,648	2,342	0	8,077	
32	Ontario Power Generation Inc., Nanticoke Generating Station	Nanticoke, ON		491/493	12	5,239,963	8,778	0	349,266	
33	Detroit Edison Monroe Power Plant, DTE Energy	Monroe, MI		491/493	12	5,095,284	2,873	0	411,747	
34	BP Chemicals Inc., BP America Inc.	Lima, OH		28	30	164,848	0	5,203,948	0	
35	U.S. TVA Paradise, Fossil Plant, U.S. Tennessee Valley Authority	Drakesboro, KY		491/493	16	4,422,176	417,011	0	487,346	
36	Cytec Inds. Inc., Fortlier Plant	Westwego, LA		28	25	59,205	3,535	5,107,349	0	
37	American Electric Power, Mitchell Plant	Moundsville, WV		491/493	13	4,813,854	1,566	0	349,816	
38	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA		28	11	72,823	210,340	4,489,334	163	
39	Eramet Marietta Inc., Eramet Manganese Alliage	Marietta, OH		33	6	221,687	140,226	0	4,383,130	
40	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Kettleman City, CA		495/738	19	3,026	0	0	4,641,649	
41	Monsanto, Luling	Luling, LA		28	13	52,209	104,780	4,471,384	0	
42	American Electric Power Cardinal Plant, Cardinal Operating Co.	Brilliant, OH		491/493	14	4,194,743	10,220	0	377,434	
43	BP Chemicals Inc., Green Lake Facility, BP America Inc.	Port Lavaca, TX		28	17	91,807	399	4,452,013	990	
44	Doe Run Co., Herculaneum Smelter, Renco Group Inc.	Herculaneum, MO		33	9	150,363	80	0	4,386,262	
45	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL		33	6	53,175	5,646	0	4,438,548	
46	Mississippi Power Co., Plant Watson, Southern Co.	Gulfport, MS		491/493	11	4,105,842	785	0	172,162	
47	Kentucky Utilities Co., Ghent Station, LG&E Energy Corp.	Ghent, KY		491/493	13	3,448,110	27,071	0	796,418	
48	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Emelle, AL		495/738	23	185	0	0	4,268,888	
49	PSI Energy Gibson, Generating Station, Cinergy Corp.	Princeton, IN		491/493	12	3,245,651	0	0	1,014,694	
50	Doe Run Co., Glover Smelter, Renco Group Inc.	Glover, MO		33	7	21,909	6	0	4,159,274	
Subtotal						729	148,033,861	24,876,423	53,225,257	184,128,290
% del total						1	16	21	59	60
Total						74,108	901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o impacto ambiental. Las clasificaciones no significan que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-7 (continuación)

Lugar	Emisiones totales en sitio (kg)	Principales sustancias químicas registradas (medios primarios) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones en sitio de la planta)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas (kg)
1	21,471,752	Cloro (aire)	0	21,471,752
2	21,026,203	Cobre, zinc y sus compuestos (suelo)	149	21,026,352
3	19,551,186	Zinc y sus compuestos (suelo)	612,687	20,163,873
4	18,034,749	Oxido de aluminio, asbestos (suelo)	2,889	18,037,638
5	17,464,378	Zinc y sus compuestos (suelo)	808	17,465,186
6	15,399,348	Acido nítrico y nitratos (agua)	113,193	15,512,541
7	15,378,584	Zinc y sus compuestos (suelo)	0	15,378,584
8	14,404,882	Acido nítrico y nitratos (IS)	1,187	14,406,069
9	12,842,521	Cobre, arsénico, zinc y sus compuestos (suelo)	51,390	12,893,911
10	10,856,777	Zinc y sus compuestos (suelo)	8	10,856,785
11	9,738,400	Acido nítrico y nitratos (agua)	11,441	9,749,841
12	9,399,111	Acido nítrico y nitratos (IS)	9,027	9,408,138
13	9,303,002	Acido clorhídrico (aire)	0	9,303,002
14	9,187,891	Acido clorhídrico (aire)	0	9,187,891
15	8,858,672	Acido clorhídrico (aire)	20	8,858,692
16	8,482,918	Zinc y sus compuestos (suelo)	7	8,482,925
17	8,456,863	Zinc, cobre y sus compuestos (suelo)	55,785	8,512,648
18	8,436,217	Acido clorhídrico (aire)	369,950	8,806,167
19	7,305,426	Acido clorhídrico (aire)	0	7,305,426
20	6,865,678	Acido clorhídrico (aire)	2,980	6,868,658
21	6,828,570	Acido clorhídrico (aire)	18	6,828,588
22	6,598,389	Acido clorhídrico (aire)	0	6,598,389
23	6,512,462	Acido clorhídrico (aire)	1	6,512,463
24	6,280,657	Disulfuro de carbono (aire)	0	6,280,657
25	6,056,188	Zinc, manganeso, plomo, cobre, cromo y sus compuestos (suelo)	8,234	6,064,422
26	6,034,265	Acido clorhídrico (aire)	19	6,034,284
27	6,000,932	Zinc y sus compuestos (suelo)	372,630	6,373,562
28	5,943,219	Cromo y sus compuestos (suelo)	195,646	6,138,865
29	5,765,080	Acido nítrico y nitratos, ácido fluorhídrico (IS)	22,509	5,787,589
30	5,717,453	Acido clorhídrico (aire)	0	5,717,453
31	5,710,067	Acido clorhídrico (aire)	0	5,710,067
32	5,598,007	Acido clorhídrico (aire)	0	5,598,007
33	5,509,904	Acido clorhídrico (aire)	0	5,509,904
34	5,368,796	Acetonitrilo, acrilamida (IS)	575	5,369,371
35	5,326,533	Acido sulfúrico, ácido clorhídrico (aire)	228	5,326,761
36	5,170,089	Acetonitrilo, acrilamida, ácido acrílico, acrilonitrilo (IS)	7,652	5,177,741
37	5,165,236	Acido clorhídrico (aire)	130	5,165,366
38	4,772,660	Acido nítrico y nitratos, formaldehído (IS)	16	4,772,676
39	4,745,043	Manganeso y sus compuestos (suelo)	23,810	4,768,853
40	4,644,675	Oxido de aluminio, plomo, cobre y sus compuestos, asbestos (suelo)	2,517	4,647,192
41	4,628,373	Formaldehído, ácido fórmico (IS)	20,862	4,649,235
42	4,582,397	Acido clorhídrico (aire)	355	4,582,752
43	4,545,209	Acetonitrilo, acrilamida, cianuro y sus compuestos (IS)	259	4,545,468
44	4,536,705	Zinc y sus compuestos (suelo)	707	4,537,412
45	4,497,369	Zinc, manganeso y sus compuestos (suelo)	40,508	4,537,877
46	4,278,789	Acido clorhídrico (aire)	7	4,278,796
47	4,271,599	Acido clorhídrico, ácido sulfúrico (aire)	0	4,271,599
48	4,269,073	Zinc, plomo, cobre y sus compuestos (suelo)	76,250	4,345,323
49	4,260,345	Acido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fluorhídrico (aire)	1	4,260,346
50	4,181,189	Zinc, plomo y sus compuestos (suelo)	259	4,181,448
	410,263,831		2,004,714	412,268,545
	29		0.7	24
	1,419,119,790		274,801,492	1,693,921,282

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 146 millones de kg de emisiones fuera de sitio en 1999, 53 por ciento de todas las emisiones fuera de planta de América del Norte.
- Los 50 establecimientos con las mayores emisiones fuera de sitio en 1999 registraron más de la mitad de las transferencias de metales. Tales envíos corresponden básicamente a disposición al suelo, pero también incluyen transferencias para tratamiento, drenaje y plantas de recuperación de energía.
- De las 50 plantas, 34 fueron de metálica básica, 10 plantas de manejo de residuos peligrosos, cuatro establecimientos químicos y dos de otros sectores múltiples. Siete de las principales diez correspondieron al sector de la metálica básica.

Cuadro 3-8. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones fuera de sitio totales, 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado O provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones fuera de sitio		
			Canadá	EU		Transferencias para disposición (salvo metales)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)
1	Zinc Corp. of America, Monaca Smelter, Horsehead Inds. Inc.	Monaca, PA		33	13	0	11,899,963	11,899,963
2	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN		33	8	0	9,575,540	9,575,540
3	Nucor Steel, Nucor Corp.	Crawfordsville, IN		33	8	0	7,674,586	7,674,586
4	Dofasco Inc., Dofasco Hamilton	Hamilton, ON	29	33	17	30	6,872,223	6,872,253
5	Jayhawk Fine Chemicals Corp., Laporte Fine Chemicals	Galena, KS		28	16	5,883,972	444,759	6,328,731
6	Nucor-Yamato Steel Co., Nucor Corp.	Blytheville, AR		33	7	0	5,795,345	5,795,345
7	Rouge Steel Co., Rouge Inds. Inc.	Dearborn, MI		33	7	0	5,345,577	5,345,577
8	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility, Philip Services Corp.	Hamilton, ON	77	495/738	19	2,720,544	2,487,456	5,208,000
9	National Steel Corp., Great Lakes Ops.	Ecorse, MI		33	20	1,254	4,498,244	4,499,498
10	USL City Environmental Inc., U.S. Liquids Inc.	Detroit, MI		495/738	8	0	3,964,052	3,964,052
11	Philip Enterprises Inc., Yard 3 Facility, Philip Services Corp.	Hamilton, ON	77	495/738	6	120,840	3,483,350	3,604,190
12	Envirite of Ohio Inc., Envirite Corp.	Canton, OH		495/738	9	153,288	3,436,432	3,589,720
13	Nucor Steel, Nucor Corp.	Huger, SC		33	6	0	3,293,837	3,293,837
14	Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	Mc Minnville, OR		33	5	0	3,164,138	3,164,138
15	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	5	0	3,077,610	3,077,610
16	Ipsco Steel Inc., Ipsco Inc.	Muscataine, IA		33	6	0	3,064,225	3,064,225
17	Keystone Steel & Wire Co., Keystone Consolidated Inds. Inc.	Peoria, IL		33	5	0	2,970,641	2,970,641
18	American Steel Foundries, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH		33	3	0	2,845,443	2,845,443
19	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN		495/738	12	0	2,806,033	2,806,033
20	Nucor Steel, Nucor Corp.	Plymouth, UT		33	6	0	2,557,302	2,557,302
21	USS Mon Valley Works, Edgar Thomson Plant, USX Corp.	Braddock, PA		33	6	0	2,547,644	2,547,644
22	Yuasa Inc. Battery Plant	Richmond, KY		36	3	0	2,520,620	2,520,620
23	Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais, IL		33	5	0	2,341,096	2,341,096
24	Southwire Co.	Carrlottesville, VA		Mult.	35	12,836	2,302,466	2,315,302
25	Nucor Steel—Nebraska, Nucor Corp.	Norfolk, NE		33	5	0	2,272,676	2,272,676
26	Timken Co., Faircrest Steel Plant	Canton, OH		33	7	0	1,974,355	1,974,355
27	Corus Tuscaloosa, Corus Group PLC	Tuscaloosa, AL		33	12	0	1,836,748	1,836,748
28	Wheeling-Pittsburgh Steel Corp., Mingo Junction	Mingo Junction, OH		33	11	0	1,774,827	1,774,827
29	Ivaco Rolling Mills	L'Orignal, ON	29	33	7	0	1,754,100	1,754,100
30	Philip Enterprises Inc., Rexdale Facility, Philip Services Corp.	Etobicoke, ON	77	495/738	8	1,696,287	47,789	1,744,076
31	Macalloy Corp.	North Charleston, SC		33	2	0	1,720,298	1,720,298
32	Roanoke Electric Steel Corp.	Roanoke, VA		33	7	0	1,671,504	1,671,504
33	Zinc Corp. of America, Horsehead Inds. Inc.	Palmerston, PA		33	6	0	1,526,301	1,526,301
34	Birmingham Steel, Memphis SBQ Bar Rod & Wire Div.	Memphis, TN		33	6	0	1,519,755	1,519,755
35	Revere Smelting & Refining Corp., RSR Corp.	Middletown, NY		33	5	0	1,456,328	1,456,328
36	CSC Ltd.	Warren, OH		33	12	0	1,456,138	1,456,138
37	Philip Enterprises Inc., Fort Erie Facility, Philip Services Corp.	Fort Erie, ON	77	495/738	6	707,300	703,937	1,411,237
38	Nucor Steel—Arkansas, Nucor Corp.	Blytheville, AR		33	11	0	1,390,895	1,390,895
39	Eveready Battery Co. Inc., Raiston Purina Co.	Marietta, OH		28	1	0	1,376,782	1,376,782
40	DuPont, Edgemoor	Edgemoor, DE		28	12	0	1,309,615	1,309,615
41	Koppers Inds. Inc.	Cicero, IL		28	10	1,307,068	0	1,307,068
42	Newport Steel Corp., NS Group Inc.	Wilder, KY		33	6	0	1,260,009	1,260,009
43	Onyx Environmental Services L.L.C	Azusa, CA		495/738	36	528,232	719,034	1,247,266
44	Stelco McMaster Ltée, Stelco Inc.	Contrecoeur, QC	29	33	5	0	1,221,420	1,221,420
45	Quemetco Inc., RSR Corp.	Indianapolis, IN		33	5	0	1,204,274	1,204,274
46	AK Steel, Zanesville Works	Zanesville, OH		33	6	1,160,998	32,240	1,193,238
47	Safety-Kleen Corp.	Denton, TX		495/738	29	1,141,007	22,663	1,163,670
48	Philip Services Corp., Windsor Facility	Windsor, ON	77	495/738	10	1,105,574	46,138	1,151,712
49	Slater Steels Inc., Hamilton Specialty Bar Division	Hamilton, ON	29	33	9	213	1,146,744	1,146,957
50	Oregon Steel Mills Inc.	Portland, OR		33	6	0	1,090,522	1,090,522
Subtotal					475	16,539,443	129,503,674	146,043,117
% del total					0.6	41	55	53
Total					74,106	40,358,804	234,442,688	274,801,492

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos con cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de la exposición humana o los efectos ambientales. Las clasificaciones no significan que una planta, un estado o una provincia determinados no cumplan con sus requerimientos legales.

Cuadro 3-8 (continuación)

Lugar (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones fuera de sitio de la planta)	Emisiones totales en sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas (kg)
Principales sustancias químicas registradas (transferencias primarias)		
1 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	425,594	12,325,557
2 Zinc y sus compuestos, aluminio (transferencias de metales)	14,836	9,590,376
3 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	10,828	7,685,414
4 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	358,780	7,231,033
5 Ácido nítrico y nitratos (transferencias para disposición)	13,963	6,342,694
6 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	7,393	5,802,738
7 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	16,277	5,361,854
8 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales), xilenos, tolueno (transferencias para disposición)	0	5,208,000
9 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	149,599	4,649,097
10 Zinc, plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	0	3,964,052
11 Zinc, manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	0	3,604,190
12 Zinc, níquel y sus compuestos (transferencias de metales)	934	3,590,654
13 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	8,260	3,302,097
14 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,908	3,168,046
15 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	1,093,157	4,170,767
16 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	1,400	3,065,625
17 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	29,730	3,000,371
18 Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	13,473	2,858,916
19 Níquel, zinc, cobre y sus compuestos (transferencias de metales)	83	2,806,116
20 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	9,886	2,567,188
21 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	2,964	2,550,608
22 plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	139	2,520,759
23 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,596	2,344,692
24 Zinc, plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	17,545	2,332,847
25 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	6,356	2,279,032
26 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,071	1,977,426
27 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	2,919	1,839,667
28 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	30,481	1,805,308
29 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	9,228	1,763,328
30 Xileno, tolueno (transferencias para disposición)	0	1,744,076
31 Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	113	1,720,411
32 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	3,066	1,674,570
33 Plomo, zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	4,414	1,530,715
34 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	11,722	1,531,477
35 Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)	372	1,456,700
36 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	85,070	1,541,208
37 Ácido nítrico y nitratos (transferencias para disposición), cromo y sus compuestos (transferencias de metales)	0	1,411,237
38 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	13,604	1,404,499
39 Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	7,716	1,384,498
40 Manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	19,486	1,329,101
41 Anhídrido ftálico (transferencias para disposición)	73,792	1,380,860
42 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	20,114	1,280,123
43 Cromo, plomo, cadmio, plata, arsénico y sus compuestos (transferencias de metales), metil etil cetona, xilenos, tolueno (transferencias para disposición)	8,630	1,255,896
44 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	18,236	1,239,656
45 Plomo, arsénico y sus compuestos (transferencias de metales)	2,228	1,206,502
46 Ácido nítrico y nitratos (transferencias para disposición)	59,668	1,252,906
47 Tolueno, xilenos, metil etil cetona, acetato de vinilo, metanol, diclorometano (transferencias para disposición)	1,889	1,165,559
48 Xilenos, tolueno (transferencias para disposición)	0	1,151,712
49 Zinc, manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)	17,533	1,164,490
50 Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)	5,219	1,095,741
	2,587,272	148,630,389
	0.2	9
	1,419,119,790	1,693,921,282

3.2.4 Emisiones por sustancia química

El conjunto combinado de datos contiene 210 sustancias que se registran tanto al NPRI como al TRI. Unas cuantas sustancias dieron cuenta de la mayoría de las emisiones en sitio y fuera de planta en América del Norte.

- Sólo 25 de las 210 sustancias, con 1,460 millones de kg de emisiones, representaron 90 por ciento de las emisiones totales.
- El ácido clorhídrico tuvo las mayores emisiones en América del Norte: 313.6 millones de kg o cerca de 19 por ciento de las emisiones totales de todas las sustancias. El ácido clorhídrico se genera durante la combustión del carbón para producir electricidad. Los aerosoles ácidos pueden contribuir a problemas respiratorios, como la bronquitis, el asma y el enfisema. Las emisiones de ácido clorhídrico pueden elevar la acidez de las nubes en la dirección del viento desde las plantas, con lo que contribuyen a la formación de lluvia ácida.
- El zinc y sus compuestos ocuparon el segundo lugar por emisiones totales: 207.7 millones de kg (alrededor de 13 por ciento del total), sobre todo en la forma de emisiones en sitio al suelo y transferencias fuera de sitio de metales. El zinc se emplea para galvanizar metales (incluido el acero) para prevenir la oxidación y a menudo se encuentra en materiales que se reciclan a acero y otros productos. Aunque el zinc es un nutriente esencial, la ingestión prolongada de niveles excesivos de este producto puede causar anemia, dañar el páncreas y reducir el colesterol bueno.

Cuadro 3-9. Las 25 sustancias con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de América del Norte, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
			Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
7647-01-0	Ácido clorhídrico	1,471	313,645,594	0	0	0	313,645,594
--	Zinc (y sus compuestos)*	4,080	5,796,673	730,054	494,255	126,304,629	133,333,125
--	Ácido nítrico y nitratos	3,837	2,277,164	107,730,570	31,733,853	3,967,607	145,711,156
67-56-1	Metanol	2,803	104,031,202	3,568,764	8,812,959	697,028	117,121,494
7664-93-9	Ácido sulfúrico	1,116	89,034,766	0	0	0	89,034,766
--	Manganeso (y sus compuestos)*	3,833	1,539,871	3,273,810	3,219,106	47,255,725	55,300,484
108-88-3	Tolueno	3,382	47,112,227	14,782	358,781	145,923	47,639,946
--	Cobre (y sus compuestos)*	4,966	2,052,283	199,178	171,487	31,171,772	33,600,848
--	Xilenos	3,492	37,920,006	14,752	54,693	139,568	38,138,177
--	Cromo (y sus compuestos)* [⊙]	4,055	496,231	118,265	697,062	22,112,800	23,431,663
--	Plomo (y sus compuestos)* [⊙]	1,964	1,055,969	37,574	88,982	23,200,316	24,386,634
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,071	36,494,217	7,703	1,859,410	41,485	38,403,747
100-42-5	Estireno [⊙]	1,725	26,846,446	1,437	87,046	177,419	27,117,004
110-54-3	n-Hexano	1,043	27,610,163	5,412	19,044	3,781	27,642,310
78-93-3	Metil etil cetona	2,170	22,322,161	15,566	1,013,180	113,465	23,470,875
7782-50-5	Cloro	1,322	22,807,359	179,949	28,318	44,661	23,062,060
75-09-2	Diclorometano [⊙]	758	18,374,538	5,458	75,672	28,142	18,485,239
--	Níquel (y sus compuestos)* [⊙]	3,743	922,133	133,199	166,421	8,096,952	9,322,058
75-15-0	Disulfuro de carbono	116	16,354,816	2,967	7,306	115	16,366,194
1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	74	51,555	342	0	14,569,047	14,621,044
74-85-1	Etileno	346	13,605,494	416	29,550	32,482	13,668,994
50-00-0	Formaldehido [⊙]	958	7,174,724	195,532	4,939,348	139,747	12,451,425
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,217	10,702,579	25,525	1,446,278	2,098	12,180,266
1332-21-4	Asbestos (friables) [⊙]	133	1,553	0	0	7,792,929	7,794,482
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	383	1,110,207	2,311	0	3,398,357	4,511,390
	Subtotal	50,058	809,339,931	116,263,566	55,302,751	289,436,048	1,270,440,975
	% del total	68	90	98	61	94	90
	Total	74,108	901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442	1,419,119,790

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. * Metal y sus compuestos. [⊙] Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 3-9 (continuación)

Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales					
Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas		Componentes de ajuste* (kg)	Emisiones totales (ajustadas)**		
			(kg)	Lugar		(kg)	Lugar	
0	0	0	313,645,594	1	0	313,645,594	1	
0	118,306,530	118,306,530	251,639,655	2	43,930,610	207,709,045	2	
11,934,868	0	11,934,868	157,646,024	3	3,087,572	154,558,452	3	
1,156,402	0	1,156,402	118,277,896	4	404,986	117,872,910	4	
0	0	0	89,034,766	6	0	89,034,766	5	
0	35,487,652	35,487,652	90,788,136	5	3,578,544	87,209,592	6	
2,597,600	0	2,597,600	50,237,546	7	106,645	50,130,901	7	
0	13,374,179	13,374,179	46,975,027	9	1,274,269	45,700,758	8	
4,423,461	0	4,423,461	42,561,638	11	7,227	42,554,411	9	
0	20,537,918	20,537,918	43,969,581	10	1,746,540	42,223,041	10	
0	23,598,363	23,598,363	47,984,997	8	7,599,278	40,385,719	11	
264,058	0	264,058	38,667,805	12	222,567	38,445,238	12	
1,003,847	0	1,003,847	28,120,851	13	683	28,120,168	13	
31,143	0	31,143	27,673,453	14	1,339	27,672,114	14	
1,219,081	0	1,219,081	24,689,956	15	21,712	24,668,244	15	
46,215	0	46,215	23,108,275	16	0	23,108,275	16	
494,650	0	494,650	18,979,889	18	8,651	18,971,238	17	
0	10,033,844	10,033,844	19,355,902	17	1,057,378	18,298,524	18	
1,734	0	1,734	16,367,928	19	0	16,367,928	19	
1,576,942	0	1,576,942	16,197,986	20	20,053	16,177,933	20	
343	0	343	13,669,337	21	0	13,669,337	21	
227,536	0	227,536	12,678,961	22	8,110	12,670,851	22	
368,213	0	368,213	12,548,479	23	41,680	12,506,799	23	
3,650,638	0	3,650,638	11,445,120	24	12,001	11,433,119	24	
0	6,669,987	6,669,987	11,181,377	25	105,506	11,075,871	25	
28,996,731	228,008,473	257,005,204	1,527,446,179		63,235,351	1,464,210,828		
72	97	94	90		98	90		
40,358,804	234,442,688	274,801,492	1,693,921,282		64,633,897	1,629,287,385		

* Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI. Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

- El ácido nítrico y los nitratos tuvieron el tercer lugar en mayores emisiones (154.6 millones de kg). Este grupo calificó en primer lugar por sus descargas registradas a aguas superficiales, inyección subterránea y transferencias de sustancias fuera de sitio para disposición aparte de metales.

Nota: El anexo C presenta información sobre los posibles efectos de salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias. El anexo D describe los usos de estas sustancias.

Cancerígenos

De las 210 sustancias del conjunto combinado de datos, 56 son cancerígenos conocidos o presuntos. Una sustancia es designada cancerígeno conocido o presunto por la International Agency for Research on Cancer (IARC, Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer) <<http://www.iarc.fr/>> o por el Programa Nacional de Toxicología de EU (NTP, US National Toxicology Program) <<http://ntp-server.niehs.nih.gov/>>.

- Catorce por ciento de todas las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte en 1999 fueron de cancerígenos designados. Las emisiones totales en sitio y fuera de sitio de estas sustancias ascendieron a 222.9 millones de kilogramos.
- El cromo y sus compuestos fueron los elementos que se emitieron en mayores cantidades: 42.2 millones de kg, incluidos 22.1 millones de kg de emisiones en sitio al suelo. El plomo y sus compuestos ocuparon el segundo lugar, con 40.4 millones de kg, de los cuales 23.2 millones fueron emisiones en sitio al suelo. El plomo registró las mayores emisiones fuera de sitio. Las emisiones fuera de sitio registradas por el grupo del plomo y por el del cromo fueron de 20 millones de kg cada uno. Ambos son metales, y éstos se enlistan como cancerígenos designados si el metal o cualquiera de sus compuestos es un cancerígeno designado.
- El estireno registró las mayores emisiones en sitio al aire: 26.8 millones de kg. El diclorometano ocupó el segundo respectivo lugar con 18.4 millones de kg.

Cuadro 3-10. Emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos conocidos o presuntos en América del Norte, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
			Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
--	Cromo (y sus compuestos)*	4,055	496,231	118,265	697,062	22,112,800	23,431,663
--	Plomo (y sus compuestos)*	1,964	1,055,969	37,574	88,982	23,200,316	24,386,634
100-42-5	Estireno	1,725	26,846,446	1,437	87,046	177,419	27,117,004
75-09-2	Diclorometano	758	18,374,538	5,458	75,672	28,142	18,485,239
--	Níquel (y sus compuestos)*	3,743	922,133	133,199	166,421	8,096,952	9,322,058
50-00-0	Formaldehído	958	7,174,724	195,532	4,939,348	139,747	12,451,425
1332-21-4	Asbestos (friables)	133	1,553	0	0	7,792,929	7,794,482
--	Arsénico (y sus compuestos)*	640	270,689	84,242	90,050	7,890,774	8,335,869
75-07-0	Acetaldehído	323	6,264,250	123,507	342,075	5,467	6,735,450
79-01-6	Tricloroetileno	678	5,422,176	468	0	67,512	5,490,730
71-43-2	Benceno	560	4,404,127	7,108	423,299	259,697	5,094,479
79-06-1	Acrilamida	95	11,542	189	3,406,283	2,852	3,420,966
--	Cobalto (y sus compuestos)*	709	48,618	41,405	13,957	2,024,855	2,129,035
67-66-3	Cloroformo	164	2,532,561	41,881	56,099	5,336	2,636,569
107-13-1	Acrlionitrilo	127	452,192	529	2,023,807	10,795	2,488,598
--	Cadmio (y sus compuestos)*	191	52,124	1,965	27,674	1,809,731	1,891,594
108-05-4	Acetato de vinilo	207	1,738,095	1,790	450,051	17,648	2,208,002
127-18-4	Tetracloroetileno	493	1,773,714	842	4,166	48,004	1,827,164
106-99-0	1,3-Butadieno	203	957,012	862	327	57	958,633
107-06-2	1,2-Dicloroetano	93	274,381	605	29,738	1,656	306,380
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato	389	112,322	1,302	0	15,849	129,596
123-91-1	1,4-Dioxano	68	75,390	77,373	113	24,023	176,899
75-01-4	Cloruro de vinilo	58	403,575	173	185	0	404,208
75-56-9	Oxido de propileno	130	330,074	4,919	6,835	13,317	355,145
75-21-8	Oxido de etileno	154	241,119	523	4,896	793	248,000
584-84-9	Toluen-2,4-diisocianato	65	2,183	2	0	6,440	8,735
98-95-3	Nitrobenzeno	33	35,044	169	95,849	30	131,092
56-23-5	Tetracloruro de carbono	73	109,140	37	12,493	425	122,095
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	33	91,387	853	3,311	622	96,273
140-88-5	Acrilato de etilo	114	59,472	50	367	6,878	67,089
106-89-8	Epiclorohidrina	82	66,459	138	0	791	67,392
302-01-2	Hidracina	64	4,844	2,040	40,080	168	47,132
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	15	1,035	1,266	0	19,692	21,993
101-77-9	4,4'-Metilenedianilina	24	4,172	1,926	14,966	4	21,068
26471-62-5	Toluendiisocianatos (mezcla de isómeros)	210	17,383	1,134	0	115	18,863
67-72-1	Hexacloroetano	25	19,737	0	145	4,206	24,088
120-80-9	Catecol	138	3,189	13,011	0	392	16,592
64-67-5	Sulfato de dietilo	31	1,695	0	0	0	1,695
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	6	297	19	0	6,933	7,249
100-44-7	Cloruro de bencilo	46	11,935	547	122	97	12,801
79-46-9	2-Nitropropano	6	9,497	129	0	0	9,626
106-88-7	Oxido de 1,2-butileno	14	5,274	1,089	0	0	6,363
139-13-9	Acido nitrilotriacético	22	2,172	2,866	726	0	5,901
101-14-4	4,4'-Metilenedibis(2-cloro-anilina)	21	18	0	0	3,714	3,737
77-78-1	Sulfato de dimetilo	35	4,489	1	0	0	4,490
94-59-7	Safrol	4	128	0	0	2,723	2,851
563-47-3	3-Cloro-2-metil-1-propeno	4	3,952	0	0	0	3,952
96-45-7	Etilén tiourea	17	133	2	0	0	135
91-08-7	Toluen-2,6-diisocianato	28	1,090	0	0	0	1,090
612-83-9	Dihidrocloruro de 3,3'-diclorobencidina	17	2	2	0	0	4
62-56-6	Tiourea	28	454	116	0	113	683
95-80-7	2,4-Diaminotolueno	6	302	0	0	0	302
90-94-8	Cetona Michler	2	394	0	0	0	394
115-28-6	Acido cloréndico	2	15	0	0	0	15
96-09-3	Oxido de estireno	1	3	0	0	0	3
7758-01-2	Bromato de potasio	2	2	0	0	0	2
	Subtotal	19,786	80,691,452	906,545	13,102,145	73,800,014	168,529,527
	% del total	27	9	0.8	15	24	12
	Total	74,108	901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442	1,419,119,790

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Una sustancia química y sus compuestos se incluyen si la sustancia o cualquiera de sus compuestos son cancerígenos designados. Los cancerígenos son las sustancias o compuestos químicos enlistados en las monografías de la Agencia Internacional para la investigación sobre el Cáncer (IARC) o en el informe anual sobre cancerígenos del Programa Nacional Toxicológico de Estados Unidos (NTP).

* Metal y sus compuestos.

El anexo C presenta información sobre los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias; en el D se describen los usos de estas sustancias.

Cuadro 3-10 (continuación)

Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Emisiones fuera de sitio		Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas		Emisiones totales		Emisiones totales (ajustadas)**	
	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	(kg)	Lugar	Componentes de ajuste* (kg)	Emisiones totales (ajustadas)**		
						(kg)	Lugar	
0	20,537,918	20,537,918	43,969,581	2	1,746,540	42,223,041	1	
0	23,598,363	23,598,363	47,984,997	1	7,599,278	40,385,719	2	
1,003,847	0	1,003,847	28,120,851	3	683	28,120,168	3	
494,650	0	494,650	18,979,889	5	8,651	18,971,238	4	
0	10,033,844	10,033,844	19,355,902	4	1,057,378	18,298,524	5	
227,536	0	227,536	12,678,961	6	8,110	12,670,851	6	
3,650,638	0	3,650,638	11,445,120	7	12,001	11,433,119	7	
0	2,264,705	2,264,705	10,600,574	8	243,377	10,357,197	8	
2,039	0	2,039	6,737,489	9	0	6,737,489	9	
77,613	0	77,613	5,568,343	10	1,015	5,567,328	10	
224,069	0	224,069	5,318,548	11	56,819	5,261,729	11	
2,787	0	2,787	3,423,753	12	0	3,423,753	12	
0	598,040	598,040	2,727,075	14	28,784	2,698,291	13	
45,801	0	45,801	2,682,370	15	2,986	2,679,384	14	
104,637	0	104,637	2,593,235	16	1	2,593,234	15	
0	950,994	950,994	2,842,588	13	403,688	2,438,900	16	
171,287	0	171,287	2,379,289	17	88	2,379,201	17	
96,929	0	96,929	1,924,093	18	169	1,923,924	18	
1,164	0	1,164	959,797	19	0	959,797	19	
309,889	0	309,889	616,269	20	6,582	609,687	20	
478,114	0	478,114	607,710	21	113	607,597	21	
302,099	0	302,099	478,998	22	3	478,995	22	
6,356	0	6,356	410,564	23	0	410,564	23	
3,272	0	3,272	358,417	24	883	357,534	24	
27,630	0	27,630	275,630	25	0	275,630	25	
222,991	0	222,991	231,726	26	0	231,726	26	
49,864	0	49,864	180,956	27	20,878	160,078	27	
9,104	0	9,104	131,199	28	0	131,199	28	
8	0	8	96,281	29	0	96,281	29	
13,447	0	13,447	80,536	30	0	80,536	30	
1,315	0	1,315	68,707	31	0	68,707	31	
19,981	0	19,981	67,113	32	19,744	47,369	32	
22,357	0	22,357	44,350	33	0	44,350	33	
14,406	0	14,406	35,474	34	0	35,474	34	
16,358	0	16,358	35,221	35	0	35,221	35	
8,340	0	8,340	32,428	36	0	32,428	36	
1,378	0	1,378	17,970	37	0	17,970	37	
15,655	0	15,655	17,350	38	0	17,350	38	
7,669	0	7,669	14,918	39	0	14,918	39	
651	0	651	13,452	40	0	13,452	40	
520	0	520	10,146	41	0	10,146	41	
0	0	0	6,363	42	0	6,363	42	
0	0	0	5,901	43	0	5,901	43	
2,005	0	2,005	5,742	44	0	5,742	44	
85	0	85	4,575	45	0	4,575	45	
1,470	0	1,470	4,321	46	0	4,321	46	
0	0	0	3,952	47	0	3,952	47	
2,809	0	2,809	2,944	48	0	2,944	48	
644	0	644	1,734	49	0	1,734	49	
1,542	0	1,542	1,546	50	0	1,546	50	
588	0	588	1,271	51	0	1,271	51	
351	0	351	653	52	0	653	52	
0	0	0	394	53	0	394	53	
0	0	0	15	54	0	15	54	
0	0	0	3	55	0	3	55	
0	0	0	2	56	0	2	56	
7,643,895	57,983,864	65,627,759	234,157,286		11,217,771	222,939,515		
19	25	24	14		17	14		
40,358,804	234,442,688	274,801,492	1,693,921,282		64,633,897	1,629,287,385		

* Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

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

- Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales registradas de cancerígenos conocidos o presuntos del conjunto combinado de datos dieron cuenta de poco más de un tercio de todas las emisiones de cancerígenos.
- Esas 50 plantas registraron 74 por ciento de la inyección subterránea en sitio de cancerígenos designados. Estas emisiones, sobre todo de formaldehído, acrilamida y acrilonitrilo, se originaron en sólo seis plantas, de las cuales cinco registraron cada una más de 1.2 millones de kilogramos.
- Las 50 plantas también dieron cuenta de 65 por ciento de las emisiones en sitio al suelo de cancerígenos en 1999; 18 plantas registraron más de un millón de kg. Estas emisiones fueron sobre todo de metales y sus compuestos y asbesto.
- Veinte de las 50 plantas fueron establecimientos de manejo de residuos peligrosos, que recibieron residuos para tratamiento o disposición. La mayoría registró cantidades significativas de disposiciones en sitio al suelo.
- La cantidad registrada más alta en la categoría de disposición en sitio al suelo por una planta —cerca de 6 millones de kg— provino de una planta de metálica básica. Otras tres instalaciones —dos del sector químico y una planta de manejo de residuos peligrosos— informaron de emisiones en sitio al suelo de entre 4 y 5.9 millones de kilogramos.

Cuadro 3-11. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio de cancerígenos conocidos o presuntos, 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio			Emisiones totales en sitio (kg)	
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales			Suelo (kg)
							Inyección subterránea (kg)			
1	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy., Kennecott Holdings Corp.	Magna, UT		33	6	52,385	5,968	0	6,064,063	6,122,416
2	Elementis Chromium L.P., Elementis Inc.	Corpus Christi, TX		28	1	2,063	113	0	5,941,043	5,943,219
3	Chemical Waste Management of the Northwest Inc., Waste Management Inc.	Arlington, OR	495/738		14	0	0	0	4,324,756	4,324,756
4	Occidental Chemical Corp., Occidental Petroleum Corp.	Castle Hayne, NC		28	1	2,714	27	0	4,036,283	4,039,024
5	Monsanto, Luling	Luling, LA		28	2	19,002	0	3,175,329	0	3,194,331
6	American Steel Foundries, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH		33	1	8,254	0	0	0	8,254
7	Yuasa Inc. Battery Plant	Richmond, KY		36	2	119	11	0	0	130
8	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON	37	28	5	5	0	0	2,430,500	2,430,505
9	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29	33	5	233,037	0	0	920,000	1,153,037
10	Safety-Kleen Inc., Grassy Mountain Facility	Grantsville, UT	495/738		8	85	0	0	1,947,680	1,947,765
11	Envirite of Ohio Inc., Envirite Corp.	Canton, OH	495/738		5	239	8	0	0	247
12	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN	495/738		4	8	6	0	0	14
13	Safety-Kleen (Lone & Grassy Mountain) Inc.	Waynoka, OK	495/738		6	337	0	0	1,834,068	1,834,405
14	USL City Environmental Inc., U.S. Liquids Inc.	Detroit, MI	495/738		5	0	0	0	0	0
15	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Emelle, AL	495/738		7	138	0	0	1,734,327	1,734,465
16	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	4	9,382	31	0	1,301,752	1,311,165
17	Macalloy Corp.	North Charleston, SC		33	1	0	113	0	0	113
18	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Kettleman City, CA	495/738		7	692	0	0	1,701,214	1,701,906
19	BP Chemicals Inc., Green Lake Facility, BP America Inc.	Port Lavaca, TX		28	5	19,470	0	1,625,257	164	1,644,891
20	Waste Control Specialists L.L.C.	Andrews, TX	495/738		5	1,647	0	0	1,472,583	1,474,230
21	Cytec Inds. Inc., Fortier Plant	Westwego, LA		28	5	3,903	57	1,453,425	0	1,457,385
22	Browning Ferris Industries, BFI Calgary Landfill District #2	Calgary, AB	99	495/738	1	0	0	0	1,455,560	1,455,560
23	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA		28	4	11,377	785	1,428,452	163	1,440,777
24	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH	495/738		4	36	0	0	1,340,589	1,340,625
25	ASARCO Inc., Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator, Grupo Mexico	Hayden, AZ		33	5	10,643	0	0	1,321,396	1,332,039
26	Safety-Kleen (Buttonwillow) Inc.	Buttonwillow, CA	495/738		7	123	0	0	1,320,671	1,320,794
27	Solutia, Chocolate Bayou Inc., Plant	Alvin, TX		28	4	29,318	0	1,216,508	110	1,245,936
28	Wayne Disposal Inc., EQ - The Environmental Quality Co.	Belleville, MI	495/738		16	298	0	0	808,388	808,686
29	Aquaglass Corp., Masco Corp.	Adamsville, TN		30	1	1,236,076	0	0	0	1,236,076
30	Doe Run Co., Glover Smelter, Renco Group Inc.	Glover, MO		33	4	18,991	3	0	1,206,845	1,225,839
31	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID	495/738		5	238	0	0	1,200,908	1,201,146
32	Quality Automotive Co., US Automotive Mfg.	Tappahannock, VA		37	1	133	0	0	0	133
33	P4 Production L.L.C./Monsanto	Soda Springs, ID	Mult.		5	4,128	10	0	1,047,619	1,051,757
34	Zinc Corp. of America, Horsehead Inds. Inc.	Palmerton, PA		33	3	6	22	0	0	28
35	Quemetco Inc., RSR Corp.	Indianapolis, IN		33	3	2,132	0	0	0	2,132
36	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL	495/738		5	11	0	0	858,640	858,651
37	Aquaglass Performance Plant, Masco Corp.	McEwen, TN		30	1	849,656	0	0	0	849,656
38	Carpenter Co., Tupelo Div.	Verona, MS		30	3	842,521	0	0	0	842,521
39	BP Chemicals Inc., BP America	Lima, OH		28	10	23,410	0	810,924	0	834,334
40	CWM Chemical Services L.L.C., Waste Management Inc.	Model City, NY	495/738		6	2	51	0	799,093	799,146
41	Onyx Environmental Services L.L.C.	Azusa, CA	495/738		14	2,956	0	0	0	2,956
42	Carpenter Co.	Russellville, KY	Mult.		5	776,338	0	0	0	776,338
43	Chemical Waste Management Inc., Lake Charles Facility, Waste Management Inc.	Sulphur, LA	495/738		7	4	0	0	749,659	749,663
44	Mill Service Inc.	Yukon, PA	495/738		3	566	228	0	621,904	622,698
45	C & D Techs. Inc.	Conyers, GA		36	1	439	0	0	0	439
46	Foamex L.P.	Corry, PA		30	2	745,075	0	0	0	745,075
47	Doe Run Co., Herculanum Smelter, Renco Group Inc.	Herculanum, MO		33	5	130,052	38	0	567,876	697,966
48	Eastman Kodak Co., Kodak Park	Rochester, NY		38	9	649,416	11,559	0	45	661,020
49	Safety-Kleen (Pinewood), Safety-Kleen Corp.	Pinewood, SC	495/738		7	200	0	0	663,595	663,795
50	Nucor-Yamato Steel Co., Nucor Corp.	Blytheville, AR		33	4	2,103	0	0	0	2,103
Subtotal					244	5,689,728	19,030	9,709,895	47,671,494	63,090,147
% del total					1	7	2	74	65	37
Total de cancerígenos					19,786	80,691,452	906,545	13,102,145	73,800,014	168,529,527

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Una sustancia química y sus compuestos se incluyen si la sustancia o cualquiera de sus compuestos son cancerígenos designados. Los cancerígenos son las sustancias o compuestos químicos enlistados en las monografías de la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) o en el informe anual sobre cancerígenos del Programa Nacional Toxicológico de Estados Unidos (NTP).

Cuadro 3-11 (continuación)

Emisiones totales Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas (kg)	Principales sustancias químicas registradas (medios y transferencias primarias) (sustancias que dan cuenta de más de 70% del total de emisiones de cancerígenos de la planta)
	Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)		
1		24,724	24,724	6,147,142	Arsénico/plomo y sus compuestos (suelo)
2	0	195,646	195,646	6,138,865	Cromo y sus compuestos (suelo)
3	0	1,358	1,358	4,326,114	Asbestos (suelo)
4	0	1,048	1,048	4,040,072	Cromo y sus compuestos (suelo)
5	0	0	0	3,194,331	Formaldehído (IS)
6	0	2,812,336	2,812,336	2,820,590	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
7	0	2,462,187	2,462,187	2,462,317	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
8	0	0	0	2,430,505	Plomo y sus compuestos (suelo)
9	0	920,000	920,000	2,073,037	Cromo y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
10	0	5,149	5,149	1,952,914	Plomo, cromo, cadmio, arsénico y sus compuestos (suelo)
11	0	1,879,766	1,879,766	1,880,013	Níquel, cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
12	0	1,847,830	1,847,830	1,847,844	Níquel, cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	539	539	1,834,944	Plomo, cromo y sus compuestos (suelo)
14	0	1,761,787	1,761,787	1,761,787	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
15	227	19,491	19,718	1,754,183	Plomo, cromo y sus compuestos (suelo)
16	0	442,229	442,229	1,753,394	Plomo y sus compuestos (suelo)
17	0	1,720,298	1,720,298	1,720,411	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
18	0	1,373	1,373	1,703,279	Plomo y sus compuestos, asbestos (suelo)
19	2	257	259	1,645,150	Acrilamida (IS)
20	0	0	0	1,474,230	Plomo, cadmio y sus compuestos (suelo)
21	2	25	27	1,457,412	Acrilamida, acrilonitrilo (IS)
22	0	0	0	1,455,560	Asbestos (suelo)
23	0	16	16	1,440,793	Formaldehído (IS)
24	0	579	579	1,341,204	Plomo y sus compuestos (suelo)
25	0	22	22	1,332,061	Plomo y sus compuestos (suelo)
26	0	0	0	1,320,794	Asbestos, plomo y sus compuestos (suelo)
27	0	0	0	1,245,936	Acrilonitrilo, acrilamida (IS)
28	45,599	388,921	434,520	1,243,206	Arsénico, níquel y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
29	0	0	0	1,236,076	Estireno (aire)
30	0	259	259	1,226,098	Plomo y sus compuestos (suelo)
31	0	8	8	1,201,154	Plomo y sus compuestos (suelo)
32	1,071,955	0	1,071,955	1,072,088	Asbestos (transferencias para disposición)
33	0	0	0	1,051,757	Cromo y sus compuestos (suelo)
34	0	1,048,046	1,048,046	1,048,074	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
35	0	1,036,280	1,036,280	1,038,412	Plomo, arsénico y sus compuestos (transferencias de metales)
36	0	0	0	858,651	Plomo y sus compuestos (suelo)
37	0	0	0	849,656	Estireno (aire)
38	0	0	0	842,521	Diclorometano (aire)
39	136	211	347	834,681	Acrilamida, acrilonitrilo (IS)
40	0	7,306	7,306	806,452	Asbestos, plomo y sus compuestos (suelo)
41	180,243	596,356	776,599	779,555	Cromo, plomo, cadmio, arsénico y sus compuestos (transferencias de metales)
42	0	0	0	776,338	Diclorometano (aire)
43	0	14,070	14,070	763,733	Níquel, plomo y sus compuestos (suelo)
44	0	139,274	139,274	761,972	Plomo y sus compuestos (suelo)
45	0	744,693	744,693	745,132	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
46	0	0	0	745,075	Diclorometano (aire)
47	0	552	552	698,518	Plomo y sus compuestos (suelo)
48	4,963	8,785	13,748	674,768	Diclorometano (aire)
49	0	0	0	663,795	Plomo, níquel y sus compuestos (suelo)
50	0	641,101	641,101	643,204	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
	1,303,129	18,722,522	20,025,651	83,115,798	
	17	32	31	35	
	7,643,895	57,983,864	65,627,759	234,157,286	

IS = inyección subterránea.

- Las 50 plantas dieron cuenta de 31 por ciento de todas las emisiones fuera de sitio de cancerígenos designados. Ocho plantas informaron de más de un millón de kg de transferencias de metales que son cancerígenos conocidos o presuntos.

Metales

Las transferencias de metales a plantas para disposición, drenaje, tratamiento y recuperación de energía se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio con objeto de que sean comparables los datos del TRI y el NPRI. El TRI clasifica todos los envíos de metales como transferencias porque los metales no se destruyen por tratamiento ni se queman por recuperación de energía.

- Las emisiones de los 15 metales y sus compuestos que se registran tanto en el NPRI como en el TRI totalizaron 474.4 millones de kg en 1999 o 29 por ciento de las emisiones totales.
- La mayoría de las transferencias fuera de sitio enviadas a otras plantas del NPRI o el TRI para disposición son metales (las transferencias de éstos constituyen 93 por ciento de todas las emisiones fuera de sitio registradas como emisiones en sitio por otras plantas del NPRI o el TRI).
- Las emisiones en sitio al suelo de metales y sus compuestos dieron cuenta de 89 por ciento de todas esas emisiones en América del Norte. Las emisiones fuera de sitio de metales (básicamente transferencias para disposición en suelo) constituyeron 85 por ciento de todas las emisiones fuera de sitio en 1999.
- El zinc y sus compuestos, con 207.7 millones de kg, tuvieron las mayores emisiones totales. También registraron las mayores emisiones en sitio al aire, emisiones en sitio al suelo y emisiones fuera de planta en el grupo de metales. El manganeso y sus compuestos ocuparon el segundo lugar, con 87.2 millones de kg, y tuvieron las mayores emisiones en sitio a aguas superficiales e inyección subterránea, más de 3 millones de kg en cada categoría.

En el anexo C se presenta información sobre los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias; en el D se describen los usos de tales sustancias.

Cuadro 3-12. Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de metales y sus compuestos, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de for-matos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
			Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
--	Zinc (y sus compuestos)	4,080	5,796,673	730,054	494,255	126,304,629	133,333,125
--	Manganeso (y sus compuestos)	3,833	1,539,871	3,273,810	3,219,106	47,255,725	55,300,484
--	Cobre (y sus compuestos)	4,966	2,052,283	199,178	171,487	31,171,772	33,600,848
--	Cromo (y sus compuestos)▼	4,055	496,231	118,265	697,062	22,112,800	23,431,663
--	Plomo (y sus compuestos)▼	1,964	1,055,969	37,574	88,982	23,200,316	24,386,634
--	Níquel (y sus compuestos)▼	3,743	922,133	133,199	166,421	8,096,952	9,322,058
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	383	1,110,207	2,311	0	3,398,357	4,511,390
--	Arsénico (y sus compuestos)▼	640	270,689	84,242	90,050	7,890,774	8,335,869
--	Antimonio (y sus compuestos)	786	69,624	35,693	28,531	1,248,760	1,383,141
--	Cobalto (y sus compuestos)▼	709	48,618	41,405	13,957	2,024,855	2,129,035
--	Cadmio (y sus compuestos)▼	191	52,124	1,965	27,674	1,809,731	1,891,594
--	Selenio (y sus compuestos)	145	308,480	23,930	15,197	1,221,559	1,569,397
--	Plata (y sus compuestos)	180	10,875	3,515	7,811	324,496	346,838
7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)	49	111,373	517	0	236,131	348,033
--	Mercurio (y sus compuestos)	77	8,058	99	0	211,202	219,369
	Subtotal	25,801	13,853,208	4,685,757	5,020,533	276,508,059	300,109,478
	% del total	35	2	4	6	89	21
	Total	74,108	901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442	1,419,119,790

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 3-12 (continuación)

Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales					
Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas		Componentes de ajuste* (kg)	Emisiones totales (ajustadas)**		
			(kg)	Lugar		(kg)	Lugar	
0	118,306,530	118,306,530	251,639,655	1	43,930,610	207,709,045	1	
0	35,487,652	35,487,652	90,788,136	2	3,578,544	87,209,592	2	
0	13,374,179	13,374,179	46,975,027	4	1,274,269	45,700,758	3	
0	20,537,918	20,537,918	43,969,581	5	1,746,540	42,223,041	4	
0	23,598,363	23,598,363	47,984,997	3	7,599,278	40,385,719	5	
0	10,033,844	10,033,844	19,355,902	6	1,057,378	18,298,524	6	
0	6,669,987	6,669,987	11,181,377	7	105,506	11,075,871	7	
0	2,264,705	2,264,705	10,600,574	8	243,377	10,357,197	8	
0	1,840,402	1,840,402	3,223,543	9	119,397	3,104,146	9	
0	598,040	598,040	2,727,075	11	28,784	2,698,291	10	
0	950,994	950,994	2,842,588	10	403,688	2,438,900	11	
0	368,665	368,665	1,938,062	12	19,350	1,918,712	12	
0	236,842	236,842	583,680	13	10,025	573,655	13	
0	90,532	90,532	438,565	14	5,616	432,949	14	
0	84,035	84,035	303,404	15	229	303,175	15	
0	234,442,688	234,442,688	534,552,166		60,122,591	474,429,575		
0	100	85	32		93	29		
40,358,804	234,442,688	274,801,492	1,693,921,282		64,633,897	1,629,287,385		

* Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

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

Del conjunto combinado de datos, 50 plantas registraron más de la mitad de todas las emisiones de metales y sus compuestos en 1999.

- Las 50 plantas 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 y de 60 por ciento de las emisiones en sitio.
- Estas 50 plantas registraron 63 por ciento de las emisiones en sitio al suelo. Seis plantas tuvieron emisiones en esta categoría de más de 10 millones de kg cada una.
- Las emisiones totales al aire, aguas superficiales e inyección subterránea de las 50 plantas no fueron grandes en relación con otras formas de emisión, pero un establecimiento —una planta química en Mississippi— registró inyecciones subterráneas de 3.7 millones de kg, principalmente de manganeso y sus compuestos, que dieron cuenta de 74 por ciento de todas las emisiones de metales en esta categoría.
- Estas 50 plantas informaron de 44 por ciento de las transferencias fuera de sitio de metales. Seis de las instalaciones registraron cada una más de 5 millones de kg de tales transferencias.

Cuadro 3-13. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos, 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	ASARCO Inc., Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator, Grupo Mexico	Hayden, AZ	33		10	54,831	0	0	20,948,953	21,003,784
2	ASARCO Inc.	East Helena, MT	33		9	15,269	752	0	19,527,521	19,543,542
3	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH	495/738		9	433	0	0	17,393,650	17,394,083
4	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON	37	28	7	5	0	0	14,656,100	14,656,105
5	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy., Kennecott Holdings Corp.	Magna, UT	33		12	83,460	10,628	0	12,707,286	12,801,374
6	Zinc Corp. of America, Monaca Smelter, Horsehead Inds. Inc.	Monaca, PA	33		9	195,549	113	0	0	195,662
7	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID	495/738		9	1,447	0	0	10,855,330	10,856,777
8	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN	33		8	14,836	0	0	0	14,836
9	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL	495/738		8	242	0	0	8,476,327	8,476,569
10	Phelps Dodge Hidalgo Inc., Phelps Dodge Corp.	Playas, NM	33		12	36,799	6,697	0	8,376,735	8,420,231
11	Nucor Steel, Nucor Corp.	Crawfordsville, IN	33		6	1,548	17	0	0	1,565
12	Dofasco Inc., Dofasco Hamilton	Hamilton, ON	29	33	6	12,725	1,283	0	0	14,008
13	Elementis Chromium L.P., Elementis Inc.	Corpus Christi, TX	28		1	2,063	113	0	5,941,043	5,943,219
14	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN	33		12	215,192	8,255	0	5,444,920	5,668,367
15	Nucor-Yamato Steel Co., Nucor Corp.	Blytheville, AR	33		7	7,384	9	0	0	7,393
16	Safety-Kleen Inc., Grassy Mountain Facility	Grantsville, UT	495/738		13	256	0	0	5,792,058	5,792,314
17	Rouge Steel Co., Rouge Inds. Inc.	Dearborn, MI	33		6	16,032	245	0	0	16,277
18	Eramet Marietta Inc., Eramet Manganese Alliage	Marietta, OH	33		5	221,461	140,226	0	4,383,130	4,744,817
19	National Steel Corp., Greatlakes Ops.	Ecorse, MI	33		5	51,214	3,723	0	0	54,937
20	Doe Run Co., Herculanum Smelter, Renco Group Inc.	Herculanum, MO	33		8	150,236	80	0	4,386,262	4,536,578
21	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL	33		4	49,275	657	0	4,438,548	4,488,480
22	Doe Run Co., Glover Smelter, Renco Group Inc.	Glover, MO	33		7	21,909	6	0	4,159,274	4,181,189
23	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33	5	10,149	1,975	0	1,081,033	1,093,157
24	Occidental Chemical Corp., Occidental Petroleum Corp.	Castle Hayne, NC	28		1	2,714	27	0	4,036,283	4,039,024
25	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Emelle, AL	495/738		13	158	0	0	3,974,660	3,974,818
26	USL City Environmental Inc., U.S. Liquids Inc.	Detroit, MI	495/738		8	0	0	0	0	0
27	DuPont, Delisle Plant	Pass Christian, MS	28		7	87	366	3,732,880	14,499	3,747,832
28	Phillip Enterprises Inc., Yard 3 Facility, Phillip Services Corp.	Hamilton, ON	77	495/738	5	0	0	0	0	0
29	Envirite of Ohio Inc., Envirite Corp.	Canton, OH	495/738		7	471	123	0	0	594
30	Nucor Steel, Nucor Corp.	Huger, SC	33		6	8,218	42	0	0	8,260
31	Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	Mc Minnville, OR	33		5	3,846	62	0	0	3,908
32	Ipsco Steel Inc., Ipsco Inc.	Muscataine, IA	33		6	1,389	11	0	0	1,400
33	Keystone Steel & Wire Co., Keystone Consolidated Inds. Inc.	Peoria, IL	33		5	29,125	407	0	198	29,730
34	American Steel Foundries, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH	33		3	13,473	0	0	0	13,473
35	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN	495/738		8	16	33	0	0	49
36	LTV Steel Co. Inc., Cleveland Works	Cleveland, OH	33		8	10,731	3,292	0	2,217,392	2,231,415
37	Chemical Waste Management Inc., Lake Charles Facility, Waste Management Inc.	Sulphur, LA	495/738		11	20	0	0	2,621,313	2,621,333
38	Waste Control Specialists L.L.C.	Andrews, TX	495/738		6	2,896	0	0	2,588,050	2,590,946
39	Nucor Steel, A Div. of Nucor Corp.	Plymouth, UT	33		6	4,146	0	0	5,740	9,886
40	Safety-Kleen (Lone & Grassy Mountain) Inc.	Waynoka, OK	495/738		10	469	0	0	2,553,388	2,553,857
41	USS Mon Valley Works, Edgar Thomson Plant, USX Corp.	Brad dock, PA	33		5	1,725	559	0	0	2,284
42	Yuasa Inc. Battery Plant	Richmond, KY	36		3	122	17	0	0	139
43	Phillip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility, Phillip Services Corp.	Hamilton, ON	77	495/738	6	0	0	0	0	0
44	Granite City Steel, National Steel Corp.	Granite City, IL	33		6	20,634	3,313	0	2,450,121	2,474,068
45	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29	33	7	517,637	0	0	920,000	1,437,637
46	Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais, IL	33		5	3,596	0	0	0	3,596
47	Southwire Co.	Carrrollton, GA	Mult.		30	13,475	693	0	0	14,168
48	Sikeston Power Station, City of Sikeston	Sikeston, MO	491/493		4	15,879	0	0	2,277,480	2,293,359
49	Nucor Steel—Nebraska, Nucor Corp.	Norfolk, NE	33		5	6,141	215	0	0	6,356
50	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Kettleman City, CA	495/738		13	2,226	0	0	2,259,072	2,261,298
Subtotal					377	1,821,509	183,939	3,732,880	174,486,366	180,224,694
% del total					1	13	4	74	63	60
Total de metales y sus compuestos					25,801	13,853,208	4,685,757	5,020,533	276,508,059	300,109,478

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 3-13 (continuación)

Emisiones totales Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas (kg)	Principales sustancias químicas registradas (medios y transferencias primarias) (sustancias que dan cuenta de más de 70% del total de emisiones de metales de la planta)
	Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)		
1	0	149	149	21,003,933	Cobre, zinc y sus compuestos (suelo)
2	0	612,687	612,687	20,156,229	Zinc y sus compuestos (suelo)
3	0	808	808	17,394,891	Zinc y sus compuestos (suelo)
4	0	0	0	14,656,105	Zinc y sus compuestos (suelo)
5	0	51,384	51,384	12,852,758	Cobre, arsénico, zinc y sus compuestos (suelo)
6	0	11,899,963	11,899,963	12,095,625	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
7	0	8	8	10,856,785	Zinc y sus compuestos (suelo)
8	0	9,575,540	9,575,540	9,590,376	Zinc y sus compuestos, aluminio (transferencias de metales)
9	0	7	7	8,476,576	Zinc y sus compuestos (suelo)
10	0	55,785	55,785	8,476,016	Zinc, cobre y sus compuestos (suelo)
11	0	7,674,586	7,674,586	7,676,151	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	0	6,872,223	6,872,223	6,886,231	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	195,646	195,646	6,138,865	Cromo y sus compuestos (suelo)
14	0	372,086	372,086	6,040,453	Zinc y sus compuestos (suelo)
15	0	5,795,345	5,795,345	5,802,738	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
16	0	8,234	8,234	5,800,548	Zinc, manganeso, plomo, cobre, cromo y sus compuestos (suelo)
17	0	5,345,577	5,345,577	5,361,854	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
18	0	23,810	23,810	4,768,627	Manganeso y sus compuestos (suelo)
19	0	4,498,244	4,498,244	4,553,181	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
20	0	707	707	4,537,285	Zinc y sus compuestos (suelo)
21	0	40,508	40,508	4,528,988	Zinc, manganeso y sus compuestos (suelo)
22	0	259	259	4,181,448	Zinc, plomo y sus compuestos (suelo)
23	0	3,077,610	3,077,610	4,170,767	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
24	0	1,048	1,048	4,040,072	Cromo y sus compuestos (suelo)
25	0	31,305	31,305	4,006,123	Zinc, plomo, cobre y sus compuestos (suelo)
26	0	3,964,052	3,964,052	3,964,052	Zinc, plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
27	0	43	43	3,747,875	Manganeso y sus compuestos (IS)
28	0	3,483,350	3,483,350	3,483,350	Zinc, manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
29	0	3,436,432	3,436,432	3,437,026	Zinc, níquel y sus compuestos (transferencias de metales)
30	0	3,293,837	3,293,837	3,302,097	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
31	0	3,164,138	3,164,138	3,168,046	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
32	0	3,064,225	3,064,225	3,065,625	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
33	0	2,970,641	2,970,641	3,000,371	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
34	0	2,845,443	2,845,443	2,858,916	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
35	0	2,806,033	2,806,033	2,806,082	Níquel, zinc, cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
36	0	491,501	491,501	2,722,916	Zinc y sus compuestos (suelo)
37	0	45,461	45,461	2,666,794	Zinc, níquel y sus compuestos (suelo)
38	0	0	0	2,590,946	Zinc, plomo y sus compuestos (suelo)
39	0	2,557,302	2,557,302	2,567,188	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
40	0	707	707	2,554,564	Plomo, cromo, zinc y sus compuestos (suelo)
41	0	2,547,644	2,547,644	2,549,928	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
42	0	2,520,620	2,520,620	2,520,759	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
43	0	2,487,456	2,487,456	2,487,456	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
44	0	2	2	2,474,070	Zinc y sus compuestos (suelo)
45	0	920,000	920,000	2,357,637	Cromo y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
46	0	2,341,096	2,341,096	2,344,692	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
47	0	2,302,466	2,302,466	2,316,634	Zinc, plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
48	0	0	0	2,293,359	Zinc y sus compuestos (suelo)
49	0	2,272,676	2,272,676	2,279,032	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
50	0	2,517	2,517	2,263,815	Plomo, cobre, zinc, níquel y sus compuestos (suelo)
	0	103,651,161	103,651,161	283,875,855	
	--	44	44	53	
	0	234,442,688	234,442,688	534,552,166	

IS = inyección subterránea.

Sustancias recién incorporadas

En 1999 73 sustancias se agregaron a la respectiva lista del NPRI. De esas sustancias, 46 también figuran en la lista del TRI y, por ende, están en el conjunto combinado de datos de 1999. Una nueva sustancia química del NPRI, el tetraetilo de plomo, se incluye en la categoría de los compuestos de plomo en la lista del TRI y, por lo tanto, no se enlista por separado en el conjunto combinado de datos

- Las sustancias químicas agregadas dieron cuenta de 55.7 millones de kg de las emisiones en sitio y fuera de sitio en 1999 o 3 por ciento de las emisiones totales de América del Norte. La mayoría de las emisiones de estas sustancias fueron en sitio al aire (43.6 millones de kg o 5 por ciento de las emisiones totales al aire). La inyección subterránea, la segunda categoría más alta, dio cuenta de 9.7 millones de kg u 11 por ciento de las emisiones totales para inyección subterránea. Las emisiones fuera de sitio fueron de 1.1 millones de kg, menos de 1 por ciento de todas las emisiones fuera de sitio registradas.
- De las sustancias recién incorporadas, las emisiones mayores fueron por mucho las de n-hexano (27.7 millones de kg, casi todos al aire). Le siguieron el ácido fórmico, con 5.6 millones de kg, sobre todo a inyección subterránea, y el clorodifluorometano (HCFC-22), una sustancia agotadora de la capa de ozono, con 4 millones de kg, principalmente al aire.

Cuadro 3-14. Emisiones en América del Norte de sustancias recién incorporadas, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
			Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
110-54-3	n-Hexano	1,043	27,610,163	5,412	19,044	3,781	27,642,310
64-18-6	Acido fórmico	329	339,763	79,498	5,195,026	1,636	5,616,050
75-45-6	Clorodifluorometano (HCFC-22)	272	3,984,393	1,656	0	0	3,986,916
1717-00-6	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b)	247	3,621,810	189	0	9,129	3,631,229
75-68-3	1-Cloro-1,1-difluoroetano (HCFC-142b)	40	3,305,777	20	0	0	3,305,797
872-50-4	N-Metil-2-pirrolidona	499	1,556,176	16,114	1,386,185	63,582	3,022,158
108-93-0	Ciclohexanol	33	74,140	18	1,691,749	0	1,765,907
7632-00-0	Nitrato de sodio	460	70,820	745,025	366,172	118,329	1,300,459
121-44-8	Trietilamina	196	919,453	8,133	12,998	15,887	956,784
77-73-6	Dicloropentadieno	101	161,661	5,359	442,070	5	609,560
76-14-2	Diclorotetrafluoroetano (CFC-114)	12	422,036	2	0	0	422,038
98-86-2	Acetofenona	50	82,998	317	312,847	0	396,862
--	Clorotetrafluoroetano (HCFC-124 e isómeros)	28	359,952	2	0	0	359,954
75-71-8	Diclorodifluoroetano (CFC-12)	53	335,278	1,002	0	0	336,400
107-19-7	Alcohol propargílico	15	4,524	0	247,346	0	251,870
124-40-3	Dimetilamina	82	188,315	13,635	5,102	1,240	208,292
75-69-4	Triclorofluorometano (CFC-11)	75	182,283	454	0	4,571	187,308
7726-95-6	Bromo	53	106,771	6	0	3,494	110,371
7782-41-4	Fluor	17	48,177	24,559	0	47,808	120,544
149-30-4	2-Mercaptobenzotiazol	35	2,363	30,336	16,780	0	49,479
554-13-2	Carbonato de litio	53	5,445	226	0	5,275	11,046
--	Diclorotrifluoroetano (HCFC-123 e isómeros)	14	88,500	4	0	0	88,504
--	Alcanos policlorinados (C10 a C13)	70	2,622	2,179	0	7,286	12,087
122-39-4	Difenilamina	34	23,139	15	2,618	4,707	30,479
76-15-3	Cloropentafluoroetano (CFC-115)	6	34,745	2	0	0	34,747
4170-30-3	Crotonaldehido	11	13,099	16,914	612	0	30,625
109-06-8	2-Metilpiridina	10	7,626	0	22,721	0	30,347
75-63-8	Bromotrifluorometano (halon 1301)	8	12,758	0	0	0	12,901
100-01-6	p-Nitroanilina	5	5,431	0	0	3,467	8,898
7637-07-2	Trifluoruro de boro	23	7,587	0	0	0	7,587
924-42-5	N-Metilolacrilamida	37	2,801	571	0	24	3,408
75-72-9	Clorotrifluorometano (CFC-13)	2	4,894	2	0	0	4,896
563-47-3	3-Cloro-2-metil-1-propeno	4	3,952	0	0	0	3,952
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	13	2,434	0	0	0	2,434
64-75-5	Clorhidrato de tetraciclina	3	0	0	0	0	0
612-83-9	Dihidrocloruro de 3,3'-diclorobencidina	17	2	2	0	0	4
353-59-3	Bromoclorodifluorometano (Halon 1211)	4	1,136	0	0	0	1,145
28407-37-6	Índice de color Azul directo 218	8	0	5	0	0	5
13463-40-6	Pentacarbonilo de hierro	1	688	0	0	0	688
76-01-7	Pentacloroetano	11	395	0	0	0	395
123-63-7	Paraldehido	6	25	32	0	0	57
70-30-4	Hexaclorofeno	3	3	0	0	0	3
542-76-7	3-Cloropropionitrilo	2	2	0	0	0	2
115-28-6	Acido cloréndico	2	15	0	0	0	15
7758-01-2	Bromato de potasio	2	2	0	0	0	2
	Subtotal	3,954	43,594,154	951,689	9,721,270	290,221	54,564,515
	% del total	5	5	0.8	11	0.1	4
	Total	74,108	901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442	1,419,119,790

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

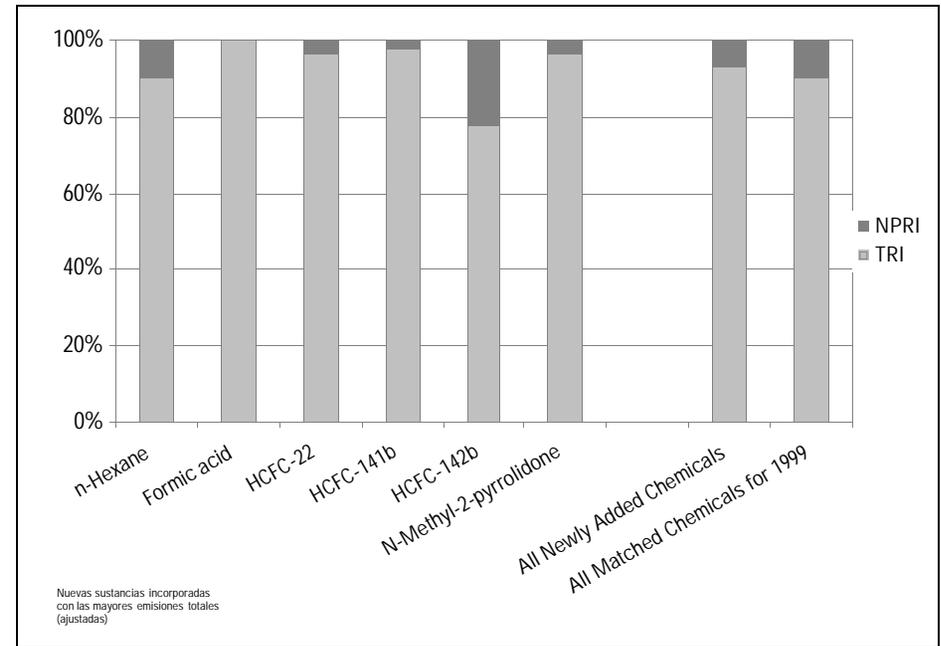
Cuadro 3-14 (continuación)

Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales				
Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio registradas (kg) Lugar		Componentes de ajuste* (kg)	Emisiones totales (ajustadas)** (kg) Lugar	
31,143	0	31,143	27,673,453	1	1,339	27,672,114	1
20,106	0	20,106	5,636,156	2	0	5,636,156	2
38,195	0	38,195	4,025,111	3	6,349	4,018,762	3
134,718	0	134,718	3,765,947	4	0	3,765,947	4
2,316	0	2,316	3,308,113	5	0	3,308,113	5
276,023	0	276,023	3,298,181	6	0	3,298,181	6
482	0	482	1,766,389	7	0	1,766,389	7
191,027	0	191,027	1,491,486	8	0	1,491,486	8
134,831	0	134,831	1,091,615	9	0	1,091,615	9
1,440	0	1,440	611,000	10	6	610,994	10
0	0	0	422,038	11	0	422,038	11
16,778	0	16,778	413,640	12	0	413,640	12
0	0	0	359,954	13	0	359,954	13
15	0	15	336,415	14	0	336,415	14
4,643	0	4,643	256,513	15	0	256,513	15
199	0	199	208,491	16	0	208,491	16
6,656	0	6,656	193,964	17	0	193,964	17
17,173	0	17,173	127,544	18	0	127,544	18
0	0	0	120,544	19	0	120,544	19
56,240	0	56,240	105,719	20	0	105,719	20
87,476	0	87,476	98,522	21	0	98,522	21
1	0	1	88,505	22	0	88,505	22
54,265	0	54,265	66,352	23	0	66,352	23
21,027	0	21,027	51,506	24	0	51,506	24
0	0	0	34,747	25	0	34,747	25
80	0	80	30,705	26	0	30,705	26
120	0	120	30,467	27	0	30,467	27
0	0	0	12,901	28	0	12,901	28
1,868	0	1,868	10,766	29	0	10,766	29
0	0	0	7,587	30	0	7,587	30
1,654	0	1,654	5,062	31	0	5,062	31
0	0	0	4,896	32	0	4,896	32
0	0	0	3,952	33	0	3,952	33
333	0	333	2,767	34	0	2,767	34
1,950	0	1,950	1,950	35	0	1,950	35
1,542	0	1,542	1,546	36	0	1,546	36
0	0	0	1,145	37	0	1,145	37
1,025	0	1,025	1,030	38	0	1,030	38
0	0	0	688	39	0	688	39
110	0	110	505	40	0	505	40
122	0	122	179	41	0	179	41
75	0	75	78	42	0	78	42
69	0	69	71	43	0	71	43
0	0	0	15	44	0	15	44
0	0	0	2	45	0	2	45
1,103,702	0	1,103,702	55,668,217		7,694	55,660,523	
3	0	0.4	3		0.01	3	
40,358,804	234,442,688	274,801,492	1,693,921,282		64,633,897	1,629,287,385	

* Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

Gráfica 3-6. Contribución del NPRI y el TRI a las emisiones totales en América del Norte de las nuevas sustancias incorporadas, 1999



Nota: Las emisiones totales no incluyen las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o el TRI.

- Las emisiones del TRI dieron cuenta de 93 por ciento de las emisiones registradas de las sustancias químicas recién incorporadas. De las principales seis (por monto de emisiones) de este grupo, el TRI informó de 90-100 por ciento de emisiones de todas salvo el HCFC-142b; 23 por ciento de las emisiones totales de esa sustancia agotadora del ozono correspondió al NPRI.

Emisiones de sustancias agotadoras del ozono

El capítulo 2 presenta información sobre los esfuerzos internacionales para reducir las emisiones de sustancias implicadas en el adelgazamiento de la capa estratosférica de ozono. Entre esas sustancias figuran los clorofluorocarburos (CFC), que se han usado generosamente en aerosoles, aire acondicionado, refrigeradores y cosas por el estilo. La mayoría de los CFC se están eliminando gradualmente en términos del Protocolo de Montreal y se ha sustituido en muchos de sus usos con los hidroc fluorocarburos (HCFC), que suelen ser menos dañinos para la capa de ozono.

En esta sección se revisan los datos de 1999 correspondientes a las emisiones al aire, el agua, el suelo y disposición de las sustancias agotadoras de ozono. La inyección subterránea de estas sustancias no se incluye, ya que no se esperaba que éstas se liberaran al aire mediante la inyección subterránea.

- Las emisiones totales en sitio y fuera de planta de las sustancias agotadoras de ozono fueron de 13.3 millones de kg o 0.9 por ciento de las emisiones totales al aire, el agua, el suelo y disposición. Casi todas las emisiones de agotadores de ozono fueron en sitio al aire. Las tres sustancias con las mayores emisiones dieron cuenta de 83 por ciento de todas las emisiones de agotadores de ozono.
- Las emisiones del TRI de 1999 constituyeron 93 por ciento de las emisiones totales de sustancias agotadoras de ozono, mientras que a las del NPRI correspondió el 7 por ciento restante. Sin embargo, este

Cuadro 3-15. Emisiones totales al aire, agua y suelo en América del Norte de sustancias agotadoras del ozono, por sustancia, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Emisiones en sitio*			Emisiones totales en sitio* (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Total registrado de emisiones en sitio y fuera de sitio al aire, el agua y el suelo		Componentes de ajuste** (kg)
			Aire superficiales (kg)	Aguas (kg)	Suelo (kg)			(kg)	Lugar	
75-45-6	Clorodifluorometano (HCFC-22)	272	3,984,393	1,656	0	3,986,049	38,195	4,024,244	1	6,349
1717-00-6	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b)	247	3,621,810	189	9,129	3,631,128	134,718	3,765,846	2	0
75-68-3	1-Cloro-1,1-difluoroetano (HCFC-142b)	40	3,305,777	20	0	3,305,797	2,316	3,308,113	3	0
74-83-9	Bromometano	45	648,026	13	2	648,041	727	648,768	4	0
76-14-2	Diclorotetrafluoroetano (CFC-114)	12	422,036	2	0	422,038	0	422,038	5	0
--	Clorotetrafluoroetano (HCFC-124 e isómeros)	28	359,952	2	0	359,954	0	359,954	6	0
75-71-8	Diclorodifluoroetano (CFC-12)	53	335,278	1,002	0	336,280	15	336,295	7	0
75-69-4	Triclorofluoroetano (CFC-11)	40	182,283	454	4,571	187,308	6,656	193,964	8	0
56-23-5	Tetracloruro de carbono [Ⓢ]	73	109,140	37	425	109,602	9,104	118,706	9	0
--	Diclorotrifluoroetano (HCFC-123 e isómeros)	14	88,500	4	0	88,504	1	88,505	10	0
76-15-3	Cloropentafluoroetano (CFC-115)	6	34,745	2	0	34,747	0	34,747	11	0
75-63-8	Bromotrifluoroetano (halon 1301)	8	12,758	0	0	12,758	0	12,758	12	0
75-72-9	Clorotrifluoroetano (CFC-13)	2	4,894	2	0	4,896	0	4,896	13	0
353-59-3	Bromoclorodifluoroetano (Halon 1211)	4	1,136	0	0	1,136	0	1,136	14	0
	Subtotal	844	13,110,728	3,383	14,127	13,128,238	191,732	13,319,970		6,349
	% del total	1.1	1.5	0.003	0.005	1.0	0.1	0.8		0.01
	Total	74,108	901,416,201	118,215,282	309,239,442	1,328,870,925	274,801,492	1,603,672,417		64,633,897

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. [Ⓢ] Cancerígeno conocido o presunto.

* No incluye inyección subterránea en sitio.

** Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

Cuadro 3-15 (continuación)

Emisiones en sitio y fuera de sitio al aire, el agua y el suelo (ajustadas)*							
Monto de emisiones en sitio y fuera de sitio al aire, el agua y el suelo (ajustadas)		NPRI como % del total de emisiones (ajustadas)	TRI como % del total de emisiones (ajustadas)	Cantidad ponderada por su potencial de agotamiento del ozono		Cantidad ponderada por su potencial de calentamiento global	
(kg)	Lugar			(kg)	Lugar	(kg)	Lugar
4,017,895	1	3	97	220,984	5	7,634,000,500	1
3,765,846	2	2	98	414,243	2	2,636,092,200	5
3,308,113	3	23	77	215,027	6	7,608,659,900	2
648,768	4	0	100	389,261	3	3,243,840	13
422,038	5	0.03	99.97	422,038	1	4,135,972,400	3
359,954	6	1	99	359,954	4	3,815,512,400	4
336,295	7	0	100	13,452	11	208,502,900	8
193,964	8	0.6	99.4	193,964	7	892,234,400	6
118,706	9	2	98	130,577	8	166,188,400	9
88,505	10	0.3	99.7	5,310	12	10,620,600	12
34,747	11	0	100	20,848	10	357,894,100	7
12,758	12	2	98	127,580	9	88,030,200	10
4,896	13	0	100	4,896	13	68,544,000	11
1,136	14	0.8	99.2	3,408	14	1,476,800	14
13,313,621		7	93	2,521,542		27,626,972,640	
0.9							
1,539,038,520		10	90				

* No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

último inventario dio cuenta de 23 por ciento de las emisiones de HCFC-142b, el agotador de ozono con la tercera cantidad mayor de emisiones registradas, mientras al TRI correspondió 98 por ciento de los HCFC-141b, que ocuparon el segundo lugar por emisiones.

Como se señala en mayor detalle en el **capítulo 2**, la capacidad de las diversas sustancias para destruir las moléculas de ozono depende de la sustancia de que se trate. El potencial de agotar el ozono (PAO) es una medida de dicha capacidad. Al gas de referencia, el triclorofluorometano (CFC-11), se le asigna un PAO de 1.0. Las sustancias que son más destructivas de la capa de ozono que el CFC-11 tienen un PAO más alto que 1.0, mientras que las que lo son menos tienen un PAO inferior a 1.0.

- Ponderadas según el PAO de los productos químicos componentes, las emisiones en América del Norte de sustancias agotadoras de ozono en 1999 ascendieron a 2.5 millones de kg.

Otra herramienta empleada para aquilatar los efectos de las emisiones de las sustancias que pueden dañar el medio ambiente mundial es su potencial de calentamiento global (PCG). Esta medida representa en qué medida determinada masa de una sustancia contribuye al calentamiento global en cierto periodo en comparación con la misma masa de dióxido de carbono (al cual se le asigna un PCG de 1.0). El método se describe con mayor detalle en el **capítulo 2**.

- Cuando las emisiones de las sustancias agotadoras del ozono enlistadas se ponderan con el PCG, el resultado se aproxima a 27,600 millones de kg, lo que indica un efecto potencial mucho mayor en el calentamiento global que lo que sugeriría el nivel actual de emisiones.

Las plantas informan si una sustancia se manufactura, se emplea en el proceso o se usa de otra manera. La manufactura incluye la destinada a usarse en sitio o para su venta o distribución, al igual que la manufactura incidental como subproductos o impurezas. Una planta puede procesar la sustancia como un reactivo, como un componente de formulación, como una impureza o al reempacar la sustancia. Los productos químicos también se pueden usar como agentes físicos, químicos o manufactureros y con propósitos auxiliares, como la limpieza.

- Los agotadores del ozono se usan sobre todo para procesamientos. Más de 40 por ciento de los formatos registraron sólo usos de procesamiento y dieron cuenta de casi la mitad de las emisiones.
- Los usos aparte de los procesamientos y la manufactura se registraron en un tercio de los formatos y dieron cuenta de casi una cuarta parte de las emisiones.
- Los agotadores del ozono manufacturados (sea para uso en sitio, para su venta o distribución o como subproductos o impurezas) pero no procesados ni usados de otra manera se registraron en 4 por ciento de los formatos y dieron cuenta de 12 por ciento de las emisiones. Se trata sobre todo de HCFC, cuya manufactura entrará en fase de eliminación a principios de 2003.

Cuadro 3-16. Emisiones en América del Norte de sustancias agotadoras del ozono según la clase de actividad o uso, 1999

Clase de actividad o uso	Número de formatos		Emisiones en sitio*				Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Total registrado de emisiones en sitio y fuera de sitio al aire, el agua y el suelo (kg)	Componentes de ajuste** (kg)	Total registrado de emisiones en sitio y fuera de sitio al aire, el agua y el suelo ajustadas)*** (kg) (%)
	formatos	%	Aire (kg)	Agua superficiales (kg)	Suelo (kg)	Emisiones totales en sitio* (kg)				
Sólo procesamiento	364	43	6,389,568	392	9,129	6,399,089	156,337	6,555,426	0	6,555,426 49
Sólo otro uso	279	33	3,221,065	1,085	4,571	3,226,721	15,026	3,241,747	0	3,241,747 24
Sólo manufactura	37	4	1,545,093	212	2	1,545,307	813	1,546,120	0	1,546,120 12
Procesamiento y otro uso	24	3	894,876	2	0	894,878	1,365	896,243	0	896,243 7
Manufactura, procesamiento y otro uso	19	2	618,010	1,661	425	620,096	11,841	631,937	0	631,937 5
Manufactura y procesamiento	45	5	264,953	23	0	264,976	0	264,976	0	264,976 2
Manufactura y otro uso	14	2	141,401	8	0	141,409	6,350	147,759	6,349	141,410 1
Desconocido o formato A del TRI****	62	7	35,762	0	0	35,762	0	35,762	0	35,762 0.3
Total	844	100	13,110,728	3,383	14,127	13,128,238	191,732	13,319,970	6,349	13,313,621 100

* No incluye inyección subterránea en sitio.

** Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

*** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

**** No se registra código de actividad o uso o cantidad de emisiones en el formato A del TRI.

Cuadro 3-17. Emisiones en América del Norte de sustancias agotadoras del ozono por industria, 1999

Código de EU	SIC Industria	Número de formatos		Emisiones en sitio*			Emisiones totales en sitio*	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Total registrado de emisiones en sitio y fuera de sitio al aire, el agua y el suelo (kg)	Componentes de ajuste** (kg)	Total registrado de emisiones en sitio y fuera de sitio al aire, el agua y el suelo (ajustadas)***	
				Aire (kg)	Agua superficiales (kg)	Suelo (kg)					(kg)	(kg)
28	Sustancias químicas	304	36.0	4,434,211	3,301	427	4,437,939	25,294	4,463,233	6,349	4,456,884	33.5
30	Productos de hule y plástico	127	15.0	2,961,214	0	8,928	2,970,142	88,479	3,058,621	0	3,058,621	23.0
--	Códigos múltiples 20-39	39	4.6	1,758,396	82	0	1,758,478	0	1,758,478	0	1,758,478	13.2
36	Equipo eléctrico y electrónico	24	2.8	1,316,305	0	0	1,316,305	28,881	1,345,186	0	1,345,186	10.1
35	Maquinaria industrial	109	12.9	724,518	0	0	724,518	4,801	729,319	0	729,319	5.5
38	Equipos de medición y fotografía	26	3.1	629,310	0	0	629,310	0	629,310	0	629,310	4.7
34	Productos de metal procesado	35	4.1	427,124	0	2	427,126	1,801	428,927	0	428,927	3.2
37	Equipo de transporte	41	4.9	388,284	0	0	388,284	10,497	398,781	0	398,781	3.0
20	Alimentos	32	3.8	258,904	0	0	258,904	0	258,904	0	258,904	1.9
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	14	1.7	75,147	0	0	75,147	0	75,147	0	75,147	0.6
39	Industrias manufactureras diversas	11	1.3	40,567	0	0	40,567	0	40,567	0	40,567	0.3
33	Metálica básica	4	0.5	31,691	0	0	31,691	0	31,691	0	31,691	0.2
29	Productos de petróleo y carbón	14	1.7	31,463	0	0	31,463	0	31,463	0	31,463	0.2
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	47	5.6	5,343	0	4,571	9,914	13,268	23,182	0	23,182	0.2
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	7	0.8	423	0	0	423	16,443	16,866	0	16,866	0.1
22	Productos textiles de fábrica	1	0.1	12,426	0	0	12,426	113	12,539	0	12,539	0.1
24	Madera y productos de madera	4	0.5	10,041	0	199	10,240	2,155	12,395	0	12,395	0.1
25	Muebles y enseres domésticos	2	0.2	5,320	0	0	5,320	0	5,320	0	5,320	0.0
26	Productos de papel	1	0.1	41	0	0	41	0	41	0	41	0.0
27	Imprenta y editorial	1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
491/493	Centrales eléctricas	1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Total		844	100	13,110,728	3,383	14,127	13,128,238	191,732	13,319,970	6,349	13,313,621	100

Nota: No se registran código de actividad y uso o los montos de emisiones en el formato A del TRI.

* No incluye inyección subterránea en sitio.

** Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

*** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

El uso de agotadores de ozono se concentra en unos cuantos sectores industriales, sobre todo en la manufactura de químicos y plásticos.

- Las plantas químicas registraron más de un tercio de los formatos que incluyeron agotadores de ozono y dieron cuenta de un tercio de las emisiones.
- Las manufacturas de plásticos, sobre todo los productos de espuma de plástico, informaron de 15 por ciento de los formatos de agotadores de ozono y 23 por ciento de las emisiones.
- La categoría industrial “códigos múltiples” registró 13 por ciento de las emisiones. Con frecuencia se trató de plantas que manufacturan sustancias químicas y plásticos.

Plantas con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio de sustancias agotadoras del ozono

- Cincuenta plantas de América del Norte contribuyeron con 64 por ciento (8.5 millones de kg) de las emisiones totales de sustancias agotadoras del ozono en 1999.
- Cinco de las 50 se ubican en Canadá; el resto (45%) en Estados Unidos. Las 50 plantas dieron cuenta de 65 por ciento de las emisiones en sitio de estas sustancias al aire, 69 por ciento de las emisiones en sitio a aguas superficiales y 32 por ciento de las emisiones registradas fuera de sitio.
- Las emisiones de las dos plantas con las mayores emisiones totales de agotadores de ozono consistieron sobre todo en clorodifluorometano (HCFC-22), que ocupa el quinto lugar por su PAO pero el primero por su PCG. Las plantas cuyas emisiones ocuparon el tercero, el cuarto y el quinto lugares por sus emisiones registraron entre 300,000 kg y 500,000 kg cada uno.

Cuadro 3-18. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones totales al aire, agua y suelo en sitio y fuera de sitio de sustancias agotadoras del ozono, 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de Formatos	Emisiones en sitio al aire, el agua y el suelo		
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Suelo (kg)
1	DuPont, Louisville Plant	Louisville, KY		28	1	847,166	0	0
2	Honeywell Intl. Inc., Baton Rouge Plant	Baton Rouge, LA		28	12	569,379	1,678	0
3	Dow Chemical Co., Riverside Site	Pevely, MO		Mult.	1	474,830	0	0
4	Owens-Corning	Tallmadge, OH		30	1	393,605	0	0
5	Frigidaire Home Prods., Freezer, White Consolidated Inds.	Saint Cloud, MN		36	1	312,472	0	0
6	OC Celfortec Inc.	Grande-Ile, QC	16	30	2	296,949	0	0
7	Pactiv Corp.	Winchester, VA		30	1	268,625	0	0
8	Owens-Corning	Rockford, IL		30	1	240,219	0	0
9	Dow Chemical USA, Hanging Rock Plant	Ironton, OH		Mult.	2	223,464	0	0
10	Dow Chemical Canada Inc., Weston	Weston, ON	16	30	1	202,433	0	0
11	Dow, N.A. Allyn's Point Plant, Dow Chemical Co.	Gales Ferry, CT		Mult.	1	200,608	0	0
12	U.S. DOE, Portsmouth Gaseous Diffusion Plant, United States Enrichment	Piketon, OH		28	1	197,732	0	0
13	GE Appliances, GE Co.	Louisville, KY		36	1	196,717	0	0
14	Atofina Chemicals Inc., Atofina Delaware Inc.	Calvert City, KY		28	5	191,509	514	0
15	Dow Chemical, Joliet Continental Ops.	Channahon, IL		Mult.	1	186,547	0	0
16	GE Appliances, Bloomington Inc., GE Co.	Bloomington, IN		36	1	174,146	0	0
17	Dow Chemical Canada Inc., Varennes Site	Varennes, QC	16	30	2	182,480	0	0
18	Dow Chemical Co., Dalton Plant	Dalton, GA		Mult.	1	177,868	0	0
19	U.S. Enrichment Corp., Paducah Gaseous Diffusion Plant, USEC, Inc.	Paducah, KY		28	1	173,243	0	0
20	Dow Chemical Co., Torrance Facility	Torrance, CA		Mult.	1	170,522	0	0
21	Louisville Packaging	Louisville, KY		28	4	149,964	0	0
22	Whirlpool Corp.	Fort Smith, AR		36	1	140,590	0	0
23	Atofina Chemicals Inc., Atofina Delaware Inc.	Wichita, KS		28	4	127,987	0	0
24	Georgia Gulf Corp.	Plaquemine, LA		28	3	132,960	0	0
25	Dow Chemical Canada Incorporated, Western Canada Operations	Fort Saskatchewan, AB	37	28	6	127,133	0	0
26	Terumo Medical Corp.	Elkton, MD		38	1	125,678	0	0
27	Rheem Mfg. Co., Pace Group Inc.	Milledgeville, GA		35	1	124,996	0	0
28	Wayne Dalton Corp., Pensacola Division	Pensacola, FL		34	1	114,728	0	0
29	Syndicate Sales Inc.	Kokomo, IN		30	2	104,390	0	0
30	Cook Inc.	Ellettsville, IN		38	1	102,812	0	0
31	Eastman Chemical Co., Carolina Eastman Div.	Cayce-West Columbia, SC		28	1	90,703	0	0
32	DuPont, Chambers Works	Deepwater, NJ		28	6	88,715	0	0
33	DuPont, Cape Fear	Leland, NC		28	2	88,470	0	0
34	Laroche Inds. Inc., Gramercy Facility	Gramercy, LA		28	5	88,364	0	0
35	DuPont, Spruance Plant	Richmond, VA		Mult.	1	84,568	82	0
36	BP Amoco Chemicals, Cooper River Plant, BP Amoco Corp.	Wando, SC		28	1	84,036	0	0
37	Atlas Roofing Corp.	East Moline, IL		30	1	77,019	0	0
38	Eastman Chemical Co., Tennessee Operations	Kingsport, TN		28	2	82,993	13	0
39	Honeywell Intl. Inc., Danville Works	Danville, IL		28	7	79,951	61	0
40	Dow Chemical Co., Louisiana Div.	Plaquemine, LA		Mult.	5	76,943	0	2
41	Dow Chemical Co., Freeport	Freeport, TX		28	3	73,107	0	0
42	Firestone Building Prods. Co., Bridgestone/Firestone Inc.	Covington, KY		30	2	70,916	0	56
43	Natl. Refrigerants Inc.	Rosenhayn, NJ		56	7	70,384	0	0
44	BP Amoco Chemicals, BP Amoco Corp.	Decatur, AL		28	1	70,340	0	0
45	Atlas Roofing Corp.	Camp Hill, PA		30	1	69,107	0	0
46	Norcold Inc., Thetford Corp.	Sidney, OH		36	1	66,213	0	0
47	Johns Manville Intl.	Bremen, IN		30	2	48,951	0	0
48	Johns Manville Canada Inc., Cornwall	Cornwall, ON	16	30	2	56,100	0	0
49	Becton Dickinson & Co.	Columbus, NE		38	1	60,771	0	0
50	Honeywell Intl. Inc.	El Segundo, CA		28	2	59,864	0	0
Subtotal					115	8,419,267	2,348	58
% del total					14	64	69	0.4
Total de sustancias agotadoras del ozono					844	13,110,728	3,383	14,127

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 3-18 (continuación)

Emisiones en sitio al aire, el agua y el suelo totales	Emisiones fuera de sitio - Transferencias para disposición	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio al aire, el agua y el suelo	Principales sustancias químicas registradas (medios y transferencias primarias) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones al aire, el agua y el suelo de sustancias agotadoras del ozono de la planta)
(kg)	(kg)	(kg)	
847,166	0	847,166	Clorodifluorometano (aire)
571,057	0	571,057	Clorodifluorometano (aire)
474,830	0	474,830	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
393,605	0	393,605	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
312,472	6,349	318,821	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
296,949	0	296,949	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
268,625	0	268,625	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
240,219	0	240,219	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
223,464	0	223,464	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
202,433	0	202,433	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
200,608	0	200,608	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
197,732	0	197,732	Diclorotetrafluoroetano (CFC-114) (aire)
196,717	0	196,717	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
192,023	0	192,023	1-Cloro-1,1-difluoroetano, 1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
186,547	0	186,547	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
174,146	11,973	186,119	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
182,480	0	182,480	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
177,868	0	177,868	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
173,243	0	173,243	Diclorotetrafluoroetano (CFC-114) (aire)
170,522	0	170,522	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
149,964	0	149,964	Clorodifluorometano (aire)
140,590	0	140,590	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
127,987	11,841	139,828	Clorodifluorometano (aire)
132,960	0	132,960	Clorodifluorometano (aire)
127,133	0	127,133	1-Cloro-1,1-difluoroetano (aire)
125,678	0	125,678	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
124,996	0	124,996	Clorodifluorometano (aire)
114,728	0	114,728	Clorodifluorometano (aire)
104,390	0	104,390	Clorodifluorometano (aire)
102,812	0	102,812	Clorotetrafluoroetano (HCFC 124 e isómeros) (aire)
90,703	0	90,703	Bromometano (aire)
88,715	0	88,715	Diclorodifluorometano (CFC-12) (aire)
88,470	0	88,470	Bromometano (aire)
88,364	0	88,364	1-Cloro-1,1-difluoroetano, 1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
84,650	0	84,650	Triclorofluorometano (CFC-11) (aire)
84,036	0	84,036	Bromometano (aire)
77,019	6,652	83,671	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
83,006	0	83,006	Bromometano (aire)
80,012	0	80,012	Clorodifluorometano, Diclorodifluorometano (CFC-12), 1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
76,945	0	76,945	Clorodifluorometano, Diclorodifluorometano (CFC-12) (aire)
73,107	0	73,107	Clorodifluorometano (aire)
70,972	0	70,972	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
70,384	0	70,384	Clorodifluorometano, Diclorodifluorometano (CFC-12) (aire)
70,340	0	70,340	Bromometano (aire)
69,107	0	69,107	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
66,213	113	66,326	Clorodifluorometano (aire)
48,951	16,007	64,958	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
56,100	8,700	64,800	Clorodifluorometano (aire)
60,771	0	60,771	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
59,864	0	59,864	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b) (aire)
8,421,673	61,635	8,483,308	
64	32	64	
13,128,238	191,732	13,319,970	

Sustancias tóxicas de la CEPA

El **capítulo 2** describe la definición de las sustancias tóxicas según la Ley de Protección Ambiental de Canadá (CEPA, Canadian Environmental Protection Act) de 1999. Hasta el 9 de mayo de 2001, 52 sustancias estaban enlistadas en la CEPA. Treinta de esas 52 se incluyen en el conjunto combinado de datos. Para este análisis, el cromo y sus compuestos se consideran sustancias químicas tóxicas en la CEPA, aunque sólo el cromo hexavalente aparece en la lista de la CEPA.

- Las emisiones en América del Norte de las sustancias tóxicas enlistadas en la CEPA en 1999 totalizaron 213.7 millones de kg o 13 por ciento de todas las emisiones.
- Las tres sustancias químicas con las mayores emisiones totales fueron el cromo y sus compuestos (42.2 millones de kg), el plomo y sus compuestos (40.4 millones de kg) y fluoruro de hidrógeno (38.4 millones de kg). Las emisiones de las demás 27 sustancias enlistadas fueron de menos de 20 millones de kg cada una.
- Las emisiones de cromo y plomo fueron sobre todo en sitio al suelo y fuera de planta como transferencias de metales. Casi 95 por ciento de todas las emisiones de fluoruro de hidrógeno fueron en sitio al aire y la mayoría de las restantes fueron a inyección subterránea.
- Las emisiones en sitio al suelo de las sustancias tóxicas de la CEPA constituyeron 23 por ciento de todas las emisiones de esa naturaleza en América del Norte. Los metales y sus compuestos integraron la gran mayoría de las emisiones fuera de sitio de las sustancias tóxicas de la CEPA.

Cuadro 3-19. Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de sustancias tóxicas de la CEPA, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
			Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
--	Cromo (y sus compuestos)* ^o	4,055	496,231	118,265	697,062	22,112,800	23,431,663
--	Plomo (y sus compuestos)* ^o	1,964	1,055,969	37,574	88,982	23,200,316	24,386,634
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,071	36,494,217	7,703	1,859,410	41,485	38,403,747
75-09-2	Diclorometano ^o	758	18,374,538	5,458	75,672	28,142	18,485,239
--	Níquel (y sus compuestos)* ^o	3,743	922,133	133,199	166,421	8,096,952	9,322,058
1332-21-4	Asbestos (friables) ^o	133	1,553	0	0	7,792,929	7,794,482
--	Arsénico (y sus compuestos)* ^o	640	270,689	84,242	90,050	7,890,774	8,335,869
75-07-0	Acetaldehído ^o	323	6,264,250	123,507	342,075	5,467	6,735,450
79-01-6	Tricloroetileno ^o	678	5,422,176	468	0	67,512	5,490,730
71-43-2	Benceno ^o	560	4,404,127	7,108	423,299	259,697	5,094,479
75-45-6	Clorodifluorometano (HCFC-22)	272	3,984,393	1,656	0	0	3,986,916
107-13-1	Acilonitrilo ^o	127	452,192	529	2,023,807	10,795	2,488,598
--	Cadmio (y sus compuestos)* ^o	191	52,124	1,965	27,674	1,809,731	1,891,594
127-18-4	Tetracloroetileno ^o	493	1,773,714	842	4,166	48,004	1,827,164
106-99-0	1,3-Butadieno ^o	203	957,012	862	327	57	958,633
74-83-9	Bromometano	45	648,026	13	0	2	648,041
107-06-2	1,2-Dicloroetano ^o	93	274,381	605	29,738	1,656	306,380
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato ^o	389	112,322	1,302	0	15,849	129,596
76-14-2	Diclorotetrafluoroetano (CFC-114)	12	422,036	2	0	0	422,038
75-01-4	Cloruro de vinilo ^o	58	403,575	173	185	0	404,208
75-71-8	Diclorodifluorometano (CFC-12)	53	335,278	1,002	0	0	336,400
--	Mercurio (y sus compuestos)*	77	8,058	99	0	211,202	219,369
75-21-8	Óxido de etileno ^o	154	241,119	523	4,896	793	248,000
75-69-4	Triclorofluorometano (CFC-11)	40	182,283	454	0	4,571	187,308
56-23-5	Tetracloruro de carbono ^o	73	109,140	37	12,493	425	122,095
--	Alcanos policlorinados (C10 to C13)	70	2,622	2,179	0	7,286	12,087
76-15-3	Cloropentafluoroetano (CFC-115)	6	34,745	2	0	0	34,747
75-63-8	Bromotrifluorometano (halon 1301)	8	12,758	0	0	0	12,901
75-72-9	Clorotrifluorometano (CFC-13)	2	4,894	2	0	0	4,896
353-59-3	Bromoclorodifluorometano (Halon 1211)	4	1,136	0	0	0	1,145
	Subtotal	16,295	83,717,691	529,771	5,846,257	71,606,445	161,722,467
	% del total	22	9	0.4	6	23	11
	Total	74,108	901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442	1,419,119,790

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. * Metal y sus compuestos. ^o Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 3-19 (continuación)

Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales					
Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas		Componentes de ajuste*	Emisiones totales (ajustadas)**		
			(kg)	Lugar	(kg)	(kg)	Lugar	
0	20,537,918	20,537,918	43,969,581	2	1,746,540	42,223,041	1	
0	23,598,363	23,598,363	47,984,997	1	7,599,278	40,385,719	2	
264,058	0	264,058	38,667,805	3	222,567	38,445,238	3	
494,650	0	494,650	18,979,889	5	8,651	18,971,238	4	
0	10,033,844	10,033,844	19,355,902	4	1,057,378	18,298,524	5	
3,650,638	0	3,650,638	11,445,120	6	12,001	11,433,119	6	
0	2,264,705	2,264,705	10,600,574	7	243,377	10,357,197	7	
2,039	0	2,039	6,737,489	8	0	6,737,489	8	
77,613	0	77,613	5,568,343	9	1,015	5,567,328	9	
224,069	0	224,069	5,318,548	10	56,819	5,261,729	10	
38,195	0	38,195	4,025,111	11	6,349	4,018,762	11	
104,637	0	104,637	2,593,235	13	1	2,593,234	12	
0	950,994	950,994	2,842,588	12	403,688	2,438,900	13	
96,929	0	96,929	1,924,093	14	169	1,923,924	14	
1,164	0	1,164	959,797	15	0	959,797	15	
727	0	727	648,768	16	0	648,768	16	
309,889	0	309,889	616,269	17	6,582	609,687	17	
478,114	0	478,114	607,710	18	113	607,597	18	
0	0	0	422,038	19	0	422,038	19	
6,356	0	6,356	410,564	20	0	410,564	20	
15	0	15	336,415	21	0	336,415	21	
0	84,035	84,035	303,404	22	229	303,175	22	
27,630	0	27,630	275,630	23	0	275,630	23	
6,656	0	6,656	193,964	24	0	193,964	24	
9,104	0	9,104	131,199	25	0	131,199	25	
54,265	0	54,265	66,352	26	0	66,352	26	
0	0	0	34,747	27	0	34,747	27	
0	0	0	12,901	28	0	12,901	28	
0	0	0	4,896	29	0	4,896	29	
0	0	0	1,145	30	0	1,145	30	
5,846,748	57,469,859	63,316,607	225,039,074		11,364,757	213,674,317		
14	25	23	13		18	13		
40,358,804	234,442,688	274,801,492	1,693,921,282		64,633,897	1,629,287,385		

* Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

Plantas con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de las sustancias tóxicas de la CEPA

- En 1999, 50 establecimientos de América del Norte dieron cuenta de 35 por ciento de todas las emisiones registradas de las sustancias tóxicas de la CEPA.
- Tres de las principales 50 plantas se encuentran en Canadá; las 47 restantes en Estados Unidos.
- De las 10 plantas que emitieron más de 2 millones de kg de sustancias tóxicas de la CEPA, ocho registraron emisiones de metales (al suelo o fuera de sitio), una de asbesto (al suelo) y otra de fluoruro de hidrógeno (a inyección subterránea).
- Las principales 50 empresas contribuyeron con 68 por ciento de todas las emisiones en sitio al suelo, 64 por ciento de las emisiones en sitio a inyección subterránea (más de 60 por ciento de ese total provino del gran emisor de fluoruro de hidrógeno) y 34 por ciento de emisiones fuera de sitio registradas.

Cuadro 3-20. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de las sustancias tóxicas de la CEPA, 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)	
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)		
1	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy., Kennecott Holdings Corp.	Magna, UT		33	6	52,390	5,975	0	6,066,535	6,124,900	
2	Elementis Chromium L.P., Elementis Inc.	Corpus Christi, TX		28	1	2,063	113	0	5,941,043	5,943,219	
3	Chemical Waste Management of the Northwest Inc., Waste Management Inc.	Arlington, OR	495/738		10	0	0	0	4,282,211	4,282,211	
4	Occidental Chemical Corp., Occidental Petroleum Corp.	Castle Hayne, NC		28	1	2,714	27	0	4,036,283	4,039,024	
5	American Steel Foundries, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH		33	1	8,254	0	0	0	8,254	
6	Yuasa Inc. Battery Plant	Richmond, KY		36	2	119	11	0	0	130	
7	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON	37		28	4	1	0	2,430,500	2,430,501	
8	Vickery Environmental Inc., Waste Management Inc.	Vickery, OH	495/738		5	0	0	2,282,993	0	2,282,993	
9	Safety-Kleen Inc., Grassy Mountain Facility	Grantsville, UT	495/738		9	93	0	0	2,130,317	2,130,410	
10	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29		33	5	233,037	0	920,000	1,153,037	
11	Envirite of Ohio Inc., Envirite Corp.	Canton, OH	495/738		5	239	8	0	0	247	
12	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN	495/738		5	8	6	0	0	14	
13	Safety-Kleen (Lone & Grassy Mountain) Inc.	Waynoka, OK	495/738		7	337	0	0	1,834,068	1,834,405	
14	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Emelle, AL	495/738		8	140	0	0	1,745,586	1,745,726	
15	USL City Environmental Inc., U.S. Liquids Inc.	Detroit, MI	495/738		5	0	0	0	0	0	
16	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	4	9,382	31	0	1,301,752	1,311,165	
17	Macalloy Corp.	North Charleston, SC		33	1	0	113	0	0	113	
18	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Kettleman City, CA	495/738		6	576	0	0	1,641,554	1,642,130	
19	Waste Control Specialists L.L.C.	Andrews, TX	495/738		5	1,647	0	0	1,472,583	1,474,230	
20	Browning Ferris Industries, BFI Calgary Landfill District #2,	Calgary, AB	99	495/738	1	0	0	0	1,455,560	1,455,560	
21	Revere Smelting & Refining Corp., RSR Corp.	Middletown, NY		33	3	265	0	0	0	265	
22	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH	495/738		4	36	0	0	1,340,589	1,340,625	
23	ASARCO Inc., Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator, Grupo Mexico	Hayden, AZ		33	5	10,643	0	0	1,321,396	1,332,039	
24	Safety-Kleen (Buttonwillow) Inc.	Buttonwillow, CA	495/738		6	121	0	0	1,312,909	1,313,030	
25	Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID	495/738		5	238	0	0	1,200,908	1,201,146	
26	Wayne Disposal Inc., EQ - The Environmental Quality Co.	Belleville, MI	495/738		11	96	0	0	758,340	758,436	
27	Doe Run Co., Glover Smelter, Renco Group Inc.	Glover, MO	33		3	18,973	2	0	1,142,507	1,161,482	
28	Quality Automotive Co., US Automotive Mfg.	Tappahannock, VA	37		1	133	0	0	0	133	
29	P4 Production L.L.C./Monsanto	Soda Springs, ID	Mult.		5	43,560	8	0	1,026,304	1,069,872	
30	Zinc Corp. of America, Horsehead Inds. Inc.	Palmerton, PA	33		3	6	22	0	0	28	
31	Quemetco Inc., RSR Corp.	Indianapolis, IN	33		3	2,132	0	0	0	2,132	
32	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL	495/738		5	11	0	0	858,640	858,651	
33	DuPont, Louisville Plant	Louisville, KY	28		6	856,800	0	0	0	856,800	
34	Carpenter Co., Tupelo Div.	Verona, MS	30		1	828,998	0	0	0	828,998	
35	CWM Chemical Services L.L.C., Waste Management Inc.	Model City, NY	495/738		6	2	51	0	799,093	799,146	
36	Mill Service Inc.	Yukon, PA	495/738		4	566	228	0	621,904	622,698	
37	Chemical Waste Management Inc., Lake Charles Facility, Waste Management Inc.	Sulphur, LA	495/738		6	4	0	0	740,589	740,593	
38	Solutia, Chocolate Bayou Plant	Alvin, TX	28		2	27,690	0	726,712	109	754,511	
39	Onyx Environmental Services L.L.C	Azusa, CA	495/738		9	1,932	0	0	0	1,932	
40	C & D Techs. Inc.	Conyers, GA	36		1	439	0	0	0	439	
41	Foamex L.P.	Corry, PA	30		1	744,859	0	0	0	744,859	
42	Eastman Kodak Co., Kodak Park	Rochester, NY	38		5	727,271	1,946	0	45	729,262	
43	PSI Energy, Gibson Generating Station, Cinergy Corp.	Princeton, IN	491/493		5	296,467	0	0	442,912	739,379	
44	Cytec Inds. Inc., Fortier Plant	Westwego, LA	28		3	3,900	13	723,810	0	727,723	
45	American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV	491/493		5	442,049	733	0	121,382	564,164	
46	Carpenter Co.	Russellville, KY	Mult.		3	699,125	0	0	0	699,125	
47	Doe Run Co., Herculaneum Smelter, Renco Group Inc.	Herculaneum, MO	33		4	129,818	36	0	567,736	697,590	
48	Safety-Kleen (Pinewood), Safety-Kleen Corp.	Pinewood, SC	495/738		7	199	0	0	660,213	660,412	
49	Dayton Power & Light Co., J.M Stuart Station	Manchester, OH	491/493		5	360,552	105	0	288,889	649,546	
50	Zinc Corp. of America, Monaca Smelter, Horsehead Inds. Inc.	Monaca, PA		33	6	23,386	8	0	0	23,394	
Subtotal						224	5,531,271	9,436	3,733,515	48,462,457	57,736,679
% del total						1	7	2	64	68	36
Total de sustancias tóxicas de la CEPA						16,295	83,717,691	529,771	5,846,257	71,606,445	161,722,467

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 3-20 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas (kg)	Principales sustancias químicas registradas (medios y transferencias primarias) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las emisiones totales de las sustancias de la CEPA de la planta)
	Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)		
1	0	24,726	24,726	6,149,626	Arsénico, plomo y sus compuestos (suelo)
2	0	195,646	195,646	6,138,865	Cromo y sus compuestos (suelo)
3	0	1,358	1,358	4,283,569	Asbestos (suelo)
4	0	1,048	1,048	4,040,072	Cromo y sus compuestos (suelo)
5	0	2,812,336	2,812,336	2,820,590	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
6	0	2,462,187	2,462,187	2,462,317	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
7	0	0	0	2,430,501	Plomo y sus compuestos (suelo)
8	8,120	297	8,417	2,291,410	Ácido fluorhídrico (IS)
9	0	5,788	5,788	2,136,198	Plomo, cromo, cadmio, arsénico y sus compuestos (suelo)
10	0	920,000	920,000	2,073,037	Cromo y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
11	0	1,879,766	1,879,766	1,880,013	Níquel, cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
12	0	1,847,830	1,847,830	1,847,844	Níquel, cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
13	0	539	539	1,834,944	Plomo, cromo y sus compuestos (suelo)
14	227	19,496	19,723	1,765,449	Plomo, cromo y sus compuestos (suelo)
15	0	1,761,787	1,761,787	1,761,787	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
16	0	442,229	442,229	1,753,394	Plomo y sus compuestos (suelo)
17	0	1,720,298	1,720,298	1,720,411	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
18	0	1,373	1,373	1,643,503	Plomo y sus compuestos, asbestos (suelo)
19	0	0	0	1,474,230	Plomo, cadmio y sus compuestos (suelo)
20	0	0	0	1,455,560	Asbestos (suelo)
21	0	1,415,553	1,415,553	1,415,818	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
22	0	579	579	1,341,204	Plomo y sus compuestos (suelo)
23	0	22	22	1,332,061	Plomo y sus compuestos (suelo)
24	0	0	0	1,313,030	Asbestos, plomo y sus compuestos (suelo)
25	0	8	8	1,201,154	Plomo y sus compuestos (suelo)
26	18,624	388,921	407,545	1,165,981	Arsénico, níquel y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
27	0	259	259	1,161,741	Plomo y sus compuestos (suelo)
28	1,071,955	0	1,071,955	1,072,088	Asbestos (transferencias para disposición)
29	0	0	0	1,069,872	Cromo y sus compuestos (suelo)
30	0	1,048,046	1,048,046	1,048,074	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
31	0	1,036,280	1,036,280	1,038,412	Plomo, arsénico y sus compuestos (transferencias de metales)
32	0	0	0	858,651	Plomo y sus compuestos (suelo)
33	0	760	760	857,560	Clorodifluorometano (aire)
34	0	0	0	828,998	Diclorometano (aire)
35	0	7,306	7,306	806,452	Asbestos, plomo y sus compuestos (suelo)
36	0	139,274	139,274	761,972	Plomo y sus compuestos (suelo)
37	0	14,070	14,070	754,663	Níquel, plomo y sus compuestos (suelo)
38	0	0	0	754,511	Acrilonitrilo (IS)
39	147,213	596,356	743,569	745,501	Cromo, plomo, cadmio, arsénico y sus compuestos (transferencias de metales)
40	0	744,693	744,693	745,132	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
41	0	0	0	744,859	Diclorometano (aire)
42	4,341	8,785	13,126	742,388	Diclorometano (aire)
43	0	1	1	739,380	Ácido fluorhídrico (aire), níquel, cromo y sus compuestos (suelo)
44	0	25	25	727,748	Acrilonitrilo (IS)
45	0	157,156	157,156	721,320	Ácido fluorhídrico (aire), cromo y sus compuestos (transferencias de metales, suelo)
46	0	0	0	699,125	Diclorometano (aire)
47	0	552	552	698,142	Plomo y sus compuestos (suelo)
48	0	0	0	660,412	Plomo, níquel y sus compuestos (suelo)
49	0	1	1	649,547	Ácido fluorhídrico (aire), cromo y sus compuestos (suelo)
50	0	620,135	620,135	643,529	Níquel, plomo, cadmio y sus compuestos (transferencias de metales)
	1,250,480	20,275,486	21,525,966	79,262,645	
	21	35	34	35	
	5,846,748	57,469,859	63,316,607	225,039,074	

IS = inyección subterránea.

Sustancias de la Propuesta 65 de California

Como se dice en el capítulo 2, la Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act (Ley de Aplicación sobre Tóxicos y Agua Potable Segura) de California de 1986 (en vigor tras la aprobación de quienes votaron la Propuesta 65) exige la publicación de una lista de sustancias químicas que en el estado de California se consideran cancerígenas, causantes de defectos congénitos u otros problemas de reproducción. A junio de 2001, la lista incluía casi 700 sustancias, de las cuales 77 figuran en el conjunto combinado de datos. Sólo una (amarillo solvente 14) no tuvo registros en 1999. Esta sección resume los datos de 1999 de las emisiones en América del Norte de las sustancias comprendidas en la "Propuesta 65".

- Las sustancias de la Propuesta 65 constituyeron 17 por ciento de todas las emisiones en América del Norte en 1999.
- Tres de esas sustancias —tolueno, cromo y sus compuestos y plomo y sus compuestos— se emitieron en cantidades mayores a 40 millones de kg. Estas tres dieron cuenta de casi la mitad de todas las emisiones de las sustancias de la Propuesta 65.
- Las mayores emisiones al aire fueron de tolueno (47.1 millones de kg); las más grandes emisiones a inyección subterránea fueron de formaldehído (4.9 millones de kg) y las mayores emisiones al suelo fueron de cromo y sus compuestos y plomo y sus compuestos (más de 22 millones de kg cada uno).
- El cromo y el plomo también tuvieron las mayores emisiones fuera de sitio: más de 20 millones de kg cada uno.

Cuadro 3-21. Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de las sustancias de la Propuesta 65 de California, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
			Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
108-88-3	Tolueno	3,382	47,112,227	14,782	358,781	145,923	47,639,946
--	Cromo (y sus compuestos)*	4,055	496,231	118,265	697,062	22,112,800	23,431,663
--	Plomo (y sus compuestos)*	1,964	1,055,969	37,574	88,982	23,200,316	24,386,634
75-09-2	Diclorometano	758	18,374,538	5,458	75,672	28,142	18,485,239
--	Niquel (y sus compuestos)*	3,743	922,133	133,199	166,421	8,096,952	9,322,058
75-15-0	Disulfuro de carbono	116	16,354,816	2,967	7,306	115	16,366,194
50-00-0	Formaldehído	958	7,174,724	195,532	4,939,348	139,747	12,451,425
1332-21-4	Asbesto (friables)	133	1,553	0	0	7,792,929	7,794,482
--	Arsénico (y sus compuestos)*	640	270,689	84,242	90,050	7,890,774	8,335,869
75-07-0	Acetaldehído	323	6,264,250	123,507	342,075	5,467	6,735,450
79-01-6	Tricloroetileno	678	5,422,176	468	0	67,512	5,490,730
71-43-2	Benceno	560	4,404,127	7,108	423,299	259,697	5,094,479
79-06-1	Acrilamida	95	11,542	189	3,406,283	2,852	3,420,966
872-50-4	N-Metil-2-pirrolidona	499	1,556,176	16,114	1,386,185	63,582	3,022,158
--	Cobalto (y sus compuestos)*	709	48,618	41,405	13,957	2,024,855	2,129,035
67-66-3	Cloroformo	164	2,532,561	41,881	56,999	5,336	2,636,569
107-13-1	Acrilonitrilo	127	452,192	529	2,023,807	10,795	2,488,598
--	Cadmio (y sus compuestos)*	191	52,124	1,965	27,674	1,809,731	1,891,594
127-18-4	Tetracloroetileno	493	1,773,714	842	4,166	48,004	1,827,164
108-93-0	Ciclohexanol	33	74,140	18	1,691,749	0	1,765,907
74-87-3	Clorometano	111	1,630,869	978	71,964	3,756	1,707,567
75-00-3	Cloroetano	58	1,185,984	118	59	0	1,186,161
106-99-0	1,3-Butadieno	203	957,012	862	327	57	958,633
74-83-9	Bromometano	45	648,026	13	0	2	648,041
107-06-2	1,2-Dicloroetano	93	274,381	605	29,738	1,656	306,380
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato	389	112,322	1,302	0	15,849	129,596
109-86-4	2-Metoxietanol	54	449,191	9,364	0	33,151	491,706
123-91-1	1,4-Dioxano	68	75,390	77,373	113	24,023	176,899
75-01-4	Cloruro de vinilo	58	403,575	173	185	0	404,208
75-56-9	Óxido de propileno	130	330,074	4,919	6,835	13,317	355,145
62-53-3	Anilina	82	80,550	7,156	242,087	459	330,262
--	Mercurio (y sus compuestos)*	77	8,058	99	0	211,202	219,369
75-21-8	Óxido de etileno	154	241,119	523	4,896	793	248,000
98-95-3	Nitrobenzeno	33	35,044	169	95,849	30	131,092
56-23-5	Tetracloruro de carbono	73	109,140	37	12,493	425	122,095
110-80-5	2-Etoxietanol	52	87,728	170	0	7	87,906
78-87-5	1,2-Dicloropropano	14	113,231	4,191	0	14	117,436
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	39	92,145	420	0	6,252	98,817
554-13-2	Carbonato de litio	53	5,445	226	0	5,275	11,046
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	33	91,387	853	3,311	622	96,273
140-88-5	Acrilato de etilo	114	59,472	50	367	6,878	67,089
106-89-8	Epiclorohidrina	82	66,459	138	0	791	67,392
302-01-2	Hidracina	64	4,844	2,040	40,080	168	47,132
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	15	1,035	1,266	0	19,692	21,993
74-88-4	Yoduro de metilo	13	30,793	3	11	8,384	39,191
101-77-9	4,4'-Metilendianilina	24	4,172	1,926	14,966	4	21,068
26471-62-5	Toluendisocianatos (mezcla de isómeros)	210	17,383	1,134	0	115	18,663
67-72-1	Hexacloroetano	25	19,737	0	145	4,206	24,088
91-22-5	Quinoleína	20	5,557	11	11,431	3	17,002
64-67-5	Sulfato de dietilo	31	1,695	0	0	0	1,695
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	6	297	19	0	6,933	7,249
100-44-7	Cloruro de bencilo	46	11,935	547	122	97	12,801
79-46-9	2-Nitropropano	6	9,497	129	0	0	9,626
139-13-9	Ácido nitrioltriacético	22	2,866	2,866	726	0	5,901
101-14-4	4,4'-Metilendianilina (2-cloro-anilina)	21	18	0	0	3,714	3,737
924-42-5	N-Metilacrilamida	37	2,801	571	0	24	3,408
25321-14-6	Dinitrotolueno (mezcla de isómeros)	9	4,153	0	499	0	4,652
77-78-1	Sulfato de dimetilo	35	4,489	1	0	0	4,490
94-59-7	Safrol	4	128	0	0	2,723	2,851
563-47-3	3-Cloro-2-metil-1-propeno	4	3,952	0	0	0	3,952
96-45-7	Etilén tiourea	19	133	2	0	0	135
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	17	2,834	0	0	7	2,841
64-75-5	Clorhidrato de tetraciclina	3	0	0	0	0	0
612-83-9	Dihidrocloreto de 3,3'-diclorobencidina	7	2	2	0	0	4
62-56-6	Tiourea	28	454	116	0	113	683
28407-37-6	Índice de color Azul directo 218	8	0	5	0	0	5
90-43-7	2-Fenilfenol	21	7	5	0	114	126
95-80-7	2,4-Diaminotolueno	6	302	0	0	0	302
90-94-8	Cetona Michler	2	394	0	0	0	394
120-58-1	Isosafrol	1	1	0	0	0	1
115-28-6	Ácido clorédrico	2	15	0	0	0	15
86-30-6	N-Nitrosodifenilamina	5	13	0	0	0	13
96-09-3	Óxido de estireno	1	3	0	0	0	3
7758-01-2	Bromato de potasio	2	2	0	0	0	2
81-88-9	Rojo 15 alimenticio	3	0	0	0	0	0
1314-20-1	Dióxido de torio	1	0	0	0	0	0
	Subtotal	22,364	121,539,920	946,427	16,335,120	74,076,385	212,931,496
	% del total	30	13	0.8	18	24	15
	Total	74,108	901,416,201	118,215,282	90,116,656	309,239,442	1,419,119,790

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. * Metal y sus compuestos. * Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 3-21 (continuación)

Emisiones fuera de sitio			Emisiones totales				
Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas		Componentes de ajuste* (kg)	Emisiones totales (ajustadas)**	
			(kg)	Lugar		(kg)	Lugar
2,597,600	0	2,597,600	50,237,546	1	106,645	50,130,901	1
0	20,537,918	20,537,918	43,969,581	3	1,746,540	42,223,041	2
0	23,598,363	23,598,363	47,984,997	2	7,599,278	40,385,719	3
494,650	0	494,650	18,979,889	5	8,651	18,971,238	4
0	10,033,844	10,033,844	19,355,902	4	1,057,378	18,298,524	5
1,734	0	1,734	16,367,928	6	0	16,367,928	6
227,536	0	227,536	12,678,961	7	8,110	12,670,851	7
3,650,638	0	3,650,638	11,445,120	8	12,001	11,433,119	8
0	2,264,705	2,264,705	10,600,574	9	243,377	10,357,197	9
2,039	0	2,039	6,737,489	10	0	6,737,489	10
77,613	0	77,613	5,568,343	11	1,015	5,567,328	11
224,069	0	224,069	5,318,548	12	56,819	5,261,729	12
2,787	0	2,787	3,423,753	13	0	3,423,753	13
276,023	0	276,023	3,298,181	14	0	3,298,181	14
0	598,040	598,040	2,727,075	16	28,784	2,698,291	15
45,801	0	45,801	2,682,370	17	2,986	2,679,384	16
104,637	0	104,637	2,593,235	18	1	2,593,234	17
0	950,994	950,994	2,842,588	15	403,688	2,438,900	18
96,929	0	96,929	1,924,093	19	169	1,923,924	19
482	0	482	1,766,389	20	0	1,766,389	20
3,016	0	3,016	1,710,583	21	0	1,710,583	21
1,047	0	1,047	1,187,208	22	0	1,187,208	22
1,164	0	1,164	959,797	23	0	959,797	23
727	0	727	648,768	24	0	648,768	24
309,889	0	309,889	616,269	25	6,582	609,687	25
478,114	0	478,114	607,710	26	113	607,597	26
7,907	0	7,907	499,613	27	0	499,613	27
302,099	0	302,099	478,998	28	3	478,995	28
6,356	0	6,356	410,564	29	0	410,564	29
3,272	0	3,272	358,417	30	883	357,534	30
25,320	0	25,320	355,582	31	0	355,582	31
0	84,035	84,035	303,404	32	229	303,175	32
27,630	0	27,630	275,630	33	0	275,630	33
49,864	0	49,864	180,956	34	20,878	160,078	34
9,104	0	9,104	131,199	35	0	131,199	35
38,383	0	38,383	126,289	36	0	126,289	36
3,115	0	3,115	120,551	37	0	120,551	37
6,318	0	6,318	105,135	38	0	105,135	38
87,476	0	87,476	98,522	39	0	98,522	39
8	0	8	96,281	40	0	96,281	40
13,447	0	13,447	80,536	41	0	80,536	41
1,315	0	1,315	68,707	42	0	68,707	42
19,981	0	19,981	67,113	43	19,744	47,369	43
22,357	0	22,357	44,350	44	0	44,350	44
4,343	0	4,343	43,534	45	0	43,534	45
14,406	0	14,406	35,474	46	0	35,474	46
16,358	0	16,358	35,221	47	0	35,221	47
8,340	0	8,340	32,428	48	0	32,428	48
9,849	0	9,849	26,851	49	0	26,851	49
15,655	0	15,655	17,350	50	0	17,350	50
7,669	0	7,669	14,918	51	0	14,918	51
651	0	651	13,452	52	0	13,452	52
520	0	520	10,146	53	0	10,146	53
0	0	0	5,901	54	0	5,901	54
2,005	0	2,005	5,742	55	0	5,742	55
1,654	0	1,654	5,062	56	0	5,062	56
146	0	146	4,798	57	0	4,798	57
85	0	85	4,575	58	0	4,575	58
1,470	0	1,470	4,321	59	0	4,321	59
0	0	0	3,952	60	0	3,952	60
2,809	0	2,809	2,944	61	0	2,944	61
14	0	14	2,855	62	0	2,855	62
1,950	0	1,950	1,950	63	0	1,950	63
1,542	0	1,542	1,546	64	0	1,546	64
588	0	588	1,271	65	0	1,271	65
1,025	0	1,025	1,030	66	0	1,030	66
795	0	795	921	67	0	921	67
351	0	351	653	68	0	653	68
0	0	0	394	69	0	394	69
17	0	17	18	70	0	18	70
0	0	0	15	71	0	15	71
0	0	0	13	72	0	13	72
0	0	0	3	73	0	3	73
0	0	0	2	74	0	2	74
0	0	0	0	75	0	0	75
0	0	0	0	76	0	0	76
9,312,689	58,067,899	67,380,588	280,312,084		11,323,874	268,988,210	
23	25	25	17		18	17	
40,358,804	234,442,688	274,801,492	1,693,921,282		64,633,897	1,629,287,385	

* Emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

Plantas con las mayores emisiones totales en sitio y fuera de sitio de las sustancias de la Propuesta 65 de California

- Cincuenta plantas dieron cuenta de 34 por ciento de todas las emisiones en América del Norte de las sustancias de la Propuesta 65.
- Cuatro de las 50 con las mayores emisiones de sustancias de la Propuesta 65 están en Canadá y tres de esas cuatro en Ontario. El resto está distribuido en 23 estados de la Unión Americana.
- De las 50 plantas, 18 fueron de disposición de residuos peligrosos; 13, incluidas seis de las 10 con las mayores emisiones, correspondieron al sector químico, y 10 fueron en esencia plantas de metálica básica.
- Las emisiones de las sustancias de la Propuesta 65 no las concentraron unos cuantos emisores grandes; la cantidad mayor registrada por una planta fue de 6.1 millones de kg y 42 instalaciones registraron más de un millón de kg de emisiones
- La inyección subterránea de las 50 plantas principales constituyó 73 por ciento de las emisiones totales de la Propuesta 65. Estas 50 plantas informaron de 61 por ciento de las emisiones en sitio al suelo, pero sólo 14 por ciento de las emisiones en sitio al aire y uno por ciento de las emisiones a aguas superficiales. Las emisiones a inyección subterránea consistieron básicamente en formaldehído y otras sustancias orgánicas; las emisiones en sitio al suelo y las emisiones fuera de planta fueron sobre todo de metales y asbesto.

Cuadro 3-22. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de las sustancias de la Propuesta 65 de California, 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio				Emisiones totales en sitio (kg)
			Canadá	EU		Aire (kg)	Aguas superficiales (kg)	Inyección subterránea (kg)	Suelo (kg)	
1	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy., Kennecott Holdings Corp.	Magna, UT		33	7	52,390	5,975	0	6,066,648	6,125,013
2	Elementis Chromium L.P., Elementis Inc.	Corpus Christi, TX		28	1	2,063	113	0	5,941,043	5,943,219
3	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN		28	1	6,060,771	113	0	113	6,060,997
4	Chemical Waste Management of the Northwest Inc., Waste Management Inc.	Arlington, OR		495/738	16	341	0	0	4,336,967	4,337,308
5	Occidental Chemical Corp., Occidental Petroleum Corp.	Castle Hayne, NC		28	1	2,714	27	0	4,036,283	4,039,024
6	Acordis Cellulosic Fibers Inc., Acordis U.S. Holding Inc.	Axis, AL		28	1	3,857,143	1,859	0	0	3,859,002
7	Monsanto, Luling	Luling, LA		28	3	34,422	0	3,193,470	0	3,227,892
8	American Steel Foundries, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH		33	1	8,254	0	0	0	8,254
9	Yuasa Inc. Battery Plant	Richmond, KY		36	2	119	11	0	0	130
10	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON	37	28	5	9	0	0	2,430,500	2,430,500
11	Safety-Kleen Inc., Grassy Mountain Facility	Grantsville, UT		495/738	9	93	0	0	2,130,317	2,130,419
12	Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff, ON	29	33	5	233,037	0	0	920,000	1,153,037
13	Envirite of Ohio Inc., Envirite Corp.	Canton, OH		495/738	5	239	8	0	0	247
14	Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis, IN		495/738	4	8	6	0	0	14
15	Safety-Kleen (Lone & Grassy Mountain) Inc.	Waynoka, OK		495/738	6	337	0	0	1,834,068	1,834,405
16	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Emelle, AL		495/738	9	142	0	0	1,751,308	1,751,450
17	USL City Environmental Inc., U.S. Liquids Inc.	Detroit, MI		495/738	5	0	0	0	0	0
18	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	4	9,382	31	0	1,301,752	1,311,165
19	Macalloy Corp.	North Charleston, SC		33	1	0	113	0	0	113
20	Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Kettleman City, CA		495/738	8	1,146	0	0	1,710,836	1,711,982
21	BP Chemicals Inc., Green Lake Facility, BP America Inc.	Port Lavaca, TX		28	5	19,470	0	1,625,257	164	1,644,891
22	Devro-Teepak	Danville, IL		30	1	1,572,741	0	0	0	1,572,741
23	Intertape Polymer Group Columbia, Div., Intertape Polymer Group	Columbia, SC		26	2	1,492,063	0	0	0	1,492,063
24	Waste Control Specialists L.L.C.	Andrews, TX		495/738	5	1,647	0	0	1,472,583	1,474,230
25	Cytec Inds. Inc., Fortier Plant	Westwego, LA		28	6	4,357	57	1,455,194	0	1,459,608
26	Browning Ferris Industries, BFI Calgary Landfill District #2	Calgary, AB	99	495/738	1	0	0	0	1,455,560	1,455,560
27	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA		28	4	11,377	785	1,428,452	163	1,440,777
28	Revere Smelting & Refining Corp., RSR Corp.	Middletown, NY		33	3	265	0	0	0	265
29	EnviroSAFE Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738	4	36	0	0	1,340,589	1,340,625
30	ASARCO Inc., Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator, Grupo Mexico	Hayden, AZ		33	5	10,643	0	0	1,321,396	1,332,039
31	Safety-Kleen (Buttonwillow) Inc.	Buttonwillow, CA		495/738	7	123	0	0	1,320,671	1,320,794
32	Wayne Disposal Inc., EQ - The Environmental Quality Co.	Belleville, MI		495/738	18	339	0	0	820,168	820,507
33	Solutia Inc., Chocolate Bayou, Plant	Alvin, TX		28	5	29,329	0	1,216,508	110	1,245,947
34	Doe Run Co., Glover Smelter, Renco Group Inc.	Glover, MO		33	4	18,991	3	0	1,206,845	1,225,839
35	EnviroSAFE Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738	5	238	0	0	1,200,908	1,201,146
36	Quebecor World	Dickson, TN		27	1	1,192,896	0	0	0	1,192,896
37	Phillips Chemical Co., Philtext/Ryton Complex, Phillips Petroleum Co.	Borger, TX		28	10	37,347	773	1,124,012	18,055	1,180,187
38	Quality Automotive Co., US Automotive Mfg.	Tappahannock, VA		37	1	133	0	0	0	133
39	P4 Production L.L.C./Monsanto	Soda Springs, ID		Mult.	5	4,128	10	0	1,047,619	1,051,757
40	Zinc Corp. of America, Horsehead Inds. Inc.	Palmerton, PA		33	3	6	22	0	0	28
41	Quemetco Inc., RSR Corp.	Indianapolis, IN		33	3	2,132	0	0	0	2,132
42	BASF Corp.	Freeport, TX		28	8	10,745	90	1,020,136	0	1,030,971
43	Viskase Corp., Viskase Companies, Inc.	Loudon, TN		30	1	991,837	0	0	0	991,837
44	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility, Philip Services Corp.	Hamilton, ON	77	495/738	8	0	0	0	0	0
45	Shurtape Techs. Inc., Hickory Tape Plant, STM Inc.	Hickory, NC		26	1	920,703	0	0	0	920,703
46	Onyx Environmental Services L.L.C.	Azusa, CA		495/738	16	3,521	0	0	0	3,521
47	Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL		495/738	5	11	0	0	858,640	858,651
48	Carpenter Co., Tupelo Div.	Verona, MS		30	3	842,521	0	0	0	842,521
49	BP Chemicals Inc., BP America	Lima, OH		28	10	23,410	0	810,924	0	834,334
50	CWM Chemical Services L.L.C. Waste Management Inc.	Model City, NY		495/738	6	2	51	0	799,093	799,146
Subtotal					250	17,453,621	10,047	11,873,953	45,322,399	74,660,020
% del total					1	14	1	73	61	35
Total de las sustancias de la Propuesta 65					22,364	121,539,920	946,427	16,335,120	74,076,385	212,931,496

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogieron datos en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 3-22 (continuación)

Lugar	Emisiones fuera de sitio			Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas (kg)	Principales sustancias químicas registradas (medios y transferencias primarias) (sustancias que dan cuenta de más de 70% del total de las emisiones de la Propuesta 65 de California de la planta)
	Transferencias para disposición (salvo metales) (kg)	Transferencias de metales (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)		
1	2	24,726	24,728	6,149,741	Arsénico, plomo y sus compuestos (suelo)
2	0	195,646	195,646	6,138,865	Cromo y sus compuestos (suelo)
3	0	0	0	6,060,997	Disulfuro de carbono (aire)
4	0	1,358	1,358	4,338,666	Asbestos (suelo)
5	0	1,048	1,048	4,040,072	Cromo y sus compuestos (suelo)
6	0	0	0	3,859,002	Disulfuro de carbono (aire)
7	0	0	0	3,227,892	Formaldehído (IS)
8	0	2,812,336	2,812,336	2,820,590	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
9	0	2,462,187	2,462,187	2,462,317	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
10	0	0	0	2,430,509	Plomo y sus compuestos (suelo)
11	0	5,788	5,788	2,136,198	Plomo, cromo, cadmio, arsénico y sus compuestos (suelo)
12	0	920,000	920,000	2,073,037	Cromo y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
13	0	1,879,766	1,879,766	1,880,013	Níquel, cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
14	0	1,847,830	1,847,830	1,847,844	Níquel, cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
15	0	539	539	1,834,944	Plomo, cromo y sus compuestos (suelo)
16	17,461	19,496	36,957	1,788,407	Plomo, cromo y sus compuestos (suelo)
17	0	1,761,787	1,761,787	1,761,787	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
18	0	442,229	442,229	1,753,394	Plomo y sus compuestos (suelo)
19	0	1,720,298	1,720,298	1,720,411	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
20	0	1,373	1,373	1,713,355	Plomo y sus compuestos, asbestos (suelo)
21	2	257	259	1,645,150	Acilamida (IS)
22	0	0	0	1,572,741	Disulfuro de carbono (aire)
23	0	0	0	1,492,063	Tolueno (aire)
24	0	0	0	1,474,230	Plomo, cadmio y sus compuestos (suelo)
25	2	25	27	1,459,635	Acilamida, acrilonitrilo (IS)
26	0	0	0	1,455,560	Asbestos (suelo)
27	0	16	16	1,440,793	Formaldehído (IS)
28	0	1,415,553	1,415,553	1,415,818	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
29	0	579	579	1,341,204	Plomo y sus compuestos (suelo)
30	0	22	22	1,332,061	Plomo y sus compuestos (suelo)
31	0	0	0	1,320,794	Asbestos, plomo y sus compuestos (suelo)
32	51,947	388,921	440,868	1,261,375	Arsénico, níquel, plomo y sus compuestos (suelo, transferencias de metales)
33	0	0	0	1,245,947	Acilamida, acrilonitrilo (IS)
34	0	259	259	1,226,098	Plomo y sus compuestos (suelo)
35	0	8	8	1,201,154	Plomo y sus compuestos (suelo)
36	0	0	0	1,192,896	Tolueno (aire)
37	0	0	0	1,180,187	N-Metil-2-pirrolidona (IS)
38	1,071,955	0	1,071,955	1,072,088	Asbestos (transferencias para disposición)
39	0	0	0	1,051,757	Cromo y sus compuestos (suelo)
40	0	1,048,046	1,048,046	1,048,074	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
41	0	1,036,280	1,036,280	1,038,412	Plomo, arsénico y sus compuestos (transferencias de metales)
42	38	1,651	1,689	1,032,660	Ciclohexanol (IS)
43	0	0	0	991,837	Disulfuro de carbono (aire)
44	748,652	217,765	966,417	966,417	Tolueno (transferencias para disposición)
45	305	0	305	921,008	Tolueno (aire)
46	280,004	596,356	876,360	879,881	Cromo y sus compuestos, plomo, cadmio, arsénico y sus compuestos (transferencias de metales), tolueno (transferencias para disposición)
47	0	0	0	858,651	Plomo y sus compuestos (suelo)
48	0	0	0	842,521	Diclorometano (aire)
49	136	211	347	834,681	Acilamida, acrilonitrilo (IS)
50	0	7,306	7,306	806,452	Asbestos, plomo y sus compuestos (suelo)
	2,170,504	18,809,662	20,980,166	95,640,186	
	23	32	31	34	
	9,312,689	58,067,899	67,380,588	280,312,084	

IS = inyección subterránea.

Índice

Principales hallazgos

Principales hallazgos..... 89

Transferencias para reciclado 89

Otras transferencias para su manejo ulterior 89

4.1 Introducción..... 89

4.2 Transferencias para reciclado, 1999..... 90

4.2.1 Transferencias para reciclado por estado y provincia, 1999..... 92

4.2.2 Transferencias para reciclado por sector industrial, 1999 94

4.2.3 Plantas con las mayores transferencias para reciclado, 1999 96

4.2.4 Transferencias para reciclado por sustancia química, 1999 98

4.3 Otras transferencias para su manejo ulterior, 1999..... 100

4.3.1 Otras transferencias para su manejo ulterior por estado y provincia, 1999..... 102

4.3.2 Otras transferencias para su manejo ulterior por sector industrial, 1999..... 104

4.3.3 Plantas que informaron las mayores cantidades de transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje, 1999..... 106

Plantas que registraron las mayores transferencias para recuperación de energía, 1999 106

Plantas que registraron las mayores transferencias para tratamiento, 1999..... 107

Plantas que informaron de las mayores transferencias al drenaje, 1999 108

4.3.4 Otras transferencias para su manejo ulterior por sustancia química, 1999..... 108

Las mayores transferencias para recuperación de energía por sustancia química, 1999..... 109

Mayores transferencias para tratamiento de sustancias químicas, 1999 110

Mayores transferencias al drenaje por sustancia química, 1999..... 112

Gráficas

4-1. Porcentaje de las transferencias para reciclado en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1999..... 91

4-2. Kilogramos promedio por planta de transferencias para reciclado, NPRI y TRI, 1999 91

4-3. Contribución porcentual de los principales sectores industriales a las transferencias para reciclado, NPRI y TRI, 1999..... 95

4-4. Porcentaje de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1999 101

4-5. Promedio de kilogramos por planta de otras transferencias para su manejo ulterior, NPRI y TRI, 1999..... 101

4-6. Contribución porcentual de los principales sectores industriales al total de otras transferencias para su manejo ulterior, NPRI y TRI, 1999 105

Mapas

4-1. Estados y provincias en América del Norte que enviaron los mayores montos de transferencias para reciclado, 1999..... 93

4-2. Estados y provincias de América del Norte con las mayores otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, 1999 103

Cuadros

4-1. Resumen de las transferencias para reciclado en América del Norte, NPRI y TRI, 1999..... 90

4-2. Transferencias para reciclado en América del Norte, por estado y provincia, 1999 92

4-3. Transferencias para reciclado en América del Norte por industria, 1999 94

4-4. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para reciclado, 1999..... 96

4-5. Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para reciclado de América del Norte, 1999 98

4-6. Resumen de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, NPRI y TRI, 1999..... 100

4-7. Otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, por estado y provincia, 1999 102

4-8. Otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por industria, 1999 104

4-9. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para recuperación de energía (salvo metales), 1999..... 106

4-10. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para tratamiento (salvo metales), 1999 107

4-11. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para drenaje (salvo metales), 1999..... 108

4-12. Las 25 sustancias con las mayores transferencias para recuperación de energía (salvo metales) en América del Norte, 1999 109

4-13. Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para tratamiento (salvo metales) en América del Norte, 1999..... 110

4-14. Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para drenaje (salvo metales) en América del Norte, 1999 111

Principales hallazgos

Transferencias para reciclado

- En 1999 las plantas de América del Norte enviaron 1,050 millones de kg de sustancias incluidas en el conjunto combinado de datos a sitios fuera de planta para reciclado. Son éstas las transferencias de las industrias del conjunto combinado de datos de 1999.
- Las transferencias de metales y sus compuestos representaron la mayor parte (86 por ciento) de todas las sustancias enviadas para reciclado.
- La industria metálica básica informó haber enviado las cantidades mayores de sustancias químicas para reciclado (368.6 millones de kg, sobre todo como metales y sus compuestos). Las plantas del TRI informaron 91 por ciento de esta cantidad.
- La metalurgia informó la segunda cantidad: 202.6 millones de kg, también básicamente de metales y sus compuestos. Los establecimientos del NPRI informaron 22 por ciento de esta cantidad.
- Las instalaciones de Ohio y Ontario informaron de las transferencias más grandes (81.7 y 81.2 millones de kg, respectivamente) para reciclado: cada estado registró cerca de 8 por ciento de todas esas transferencias en América del Norte en 1999.
- Las plantas de Pensilvania registraron las terceras mayores transferencias para reciclado: 78.7 millones de kg o 7.5 por ciento de todas esas transferencias registradas en América del Norte en 1999.

Otras transferencias para su manejo ulterior

- En 1999 las plantas en América del Norte informaron haber transferido 611.3 millones de kg fuera de sitio para otras clases de manejo, incluidas las transferencias para recuperación de energía (346.7 millones de kg), tratamiento (129.9 millones de kg) y drenaje (134.6 millones de kg). Esos envíos no incluyen metales y sus compuestos, los cuales se incluyen como emisiones fuera de sitio en el análisis del capítulo 3.
- El sector químico registró la mayor cantidad de otras transferencias para su manejo ulterior: 316.8 millones de kg. Las plantas químicas ocuparon el primer lugar por transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje. Las instalaciones de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes informaron el segundo lugar por otras transferencias para su manejo ulterior: 143.5 millones de kg.
- De las sustancias del conjunto combinado de datos aparte de los metales y sus compuestos, el tolueno, con 73.7 millones de kg, dio cuenta de las mayores transferencias para recuperación de energía en 1999. El metanol ocupó el primer lugar (22.1 millones de kg) en transferencias para tratamiento. El ácido nítrico y los nitratos (72.4 millones de kg) tuvieron las mayores transferencias para drenaje: constituyeron casi 54 por ciento del total de esas transferencias.

4.1 Introducción

Este capítulo examina los registros de las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior de las sustancias enlistadas en los RETC de América del Norte en 1999. Como se explica en el **capítulo 2**, el análisis cubre datos de las industrias y las sustancias que se deben registrar tanto en Estados Unidos como en Canadá (el conjunto combinado de datos). De México no se dispone de datos para el año de registro de 1999.

Las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior incluyen transferencias para reciclado y otros envíos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje. Las transferencias fuera de sitio representan los envíos de una planta a otros lugares: cercanos, fuera del estado o provincia o fuera del país. Este capítulo examina las cantidades de transferencias y sus lugares de origen; el **capítulo 8** examina sus destinos.

La categoría **transferencias para reciclado** incluye todas las sustancias del conjunto combinado de datos transferidas fuera de sitio para reciclado. La de **otras transferencias para su manejo ulterior** se refiere a las sustancias del conjunto combinado de datos, salvo metales y sus compuestos, que se envíen fuera de la planta para recuperación de energía, tratamiento o drenaje. Los envíos fuera de planta de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje se analizan 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 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 no se destruyen por tratamiento ni se queman en la recuperación de energía.

Primero se presentan los datos sobre reciclado y después la información sobre otras transferencias para su manejo ulterior.

4.2 Transferencias para reciclado, 1999

Las transferencias para reciclado son envíos de sustancias de una planta a otro lugar que las recicla. Esta sección analiza las transferencias para reciclado tanto de metales y sus compuestos como de otras sustancias químicas del conjunto combinado de datos de 1999.

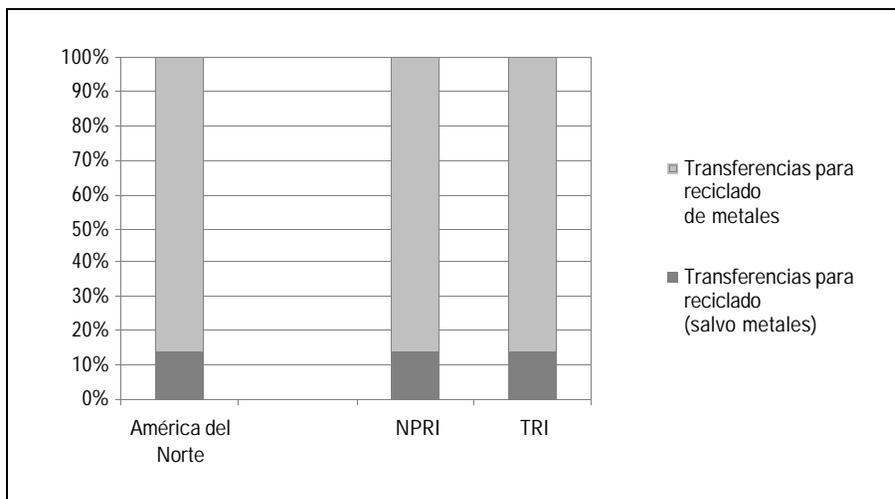
- Las industrias combinadas de América del Norte enviaron 1,050 millones de kg de sustancias combinadas fuera de sitio para reciclado en 1999.
- La mayoría de las sustancias enviadas para reciclado fueron metales y sus compuestos. En general, los metales dieron cuenta de 86 por ciento de todos los envíos para reciclado en América del Norte en 1999; este porcentaje fue el mismo en el caso del NPRI y del TRI.

Cuadro 4-1. Resumen de las transferencias para reciclado en América del Norte, NPRI y TRI, 1999

	América del Norte		NPRI		TRI		NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
	Número		Número		Número			
Total de plantas	21,521		1,634		19,887		8	92
Total de formatos	74,108		5,741		68,367		8	92
	kg	%	kg	%	kg	%		
Transferencias totales para reciclado fuera de sitio	1,050,519,901	100	108,714,208	100	941,805,693	100	10	90
Transferencias para reciclado de metales	901,927,543	86	93,959,478	86	807,968,065	86	10	90
Transferencias para reciclado (salvo metales)	148,592,358	14	14,754,730	14	133,837,628	14	10	90

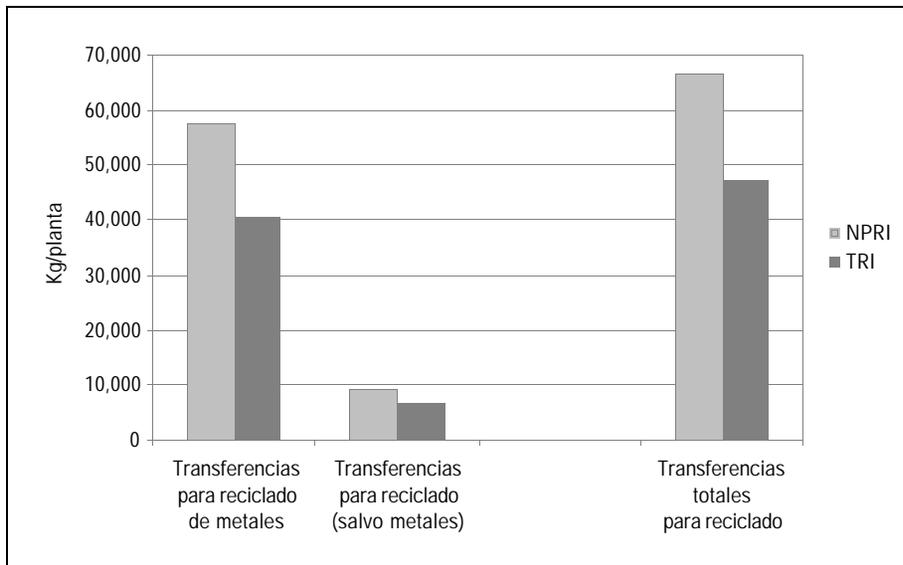
Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos incluyen 210 sustancias comunes a las listas del NPRI y el TRI de industrias seleccionadas y otras fuentes. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias, no la exposición de la población a ellas. Los datos, en combinación con otra información, se pueden usar como punto de partida para evaluar las exposiciones que pueden resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que implican esas sustancias.

Gráfica 4-1. Porcentaje de las transferencias para reciclado en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

Gráfica 4-2. Kilogramos promedio por planta de transferencias para reciclado, NPRI y TRI, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

- Las plantas del NPRI informaron montos promedio mayores de transferencias para reciclado que las del TRI. Las transferencias totales para reciclado de las plantas del NPRI fueron 1.4 veces el promedio de los establecimientos del TRI. En el caso de los metales la cantidad promedio por planta del NPRI fue, de nueva cuenta, 1.4 veces el promedio del TRI. En tratándose de otras sustancias el monto promedio de transferencias por planta del NPRI fue alrededor de 1.3 veces el promedio del TRI.
- Son diversas las razones de las diferencias en las transferencias promedio por planta. El conjunto de instalaciones con los mayores montos promedio podría tener una composición distinta de industrias o procesos; el conjunto podría contener una proporción más elevada de plantas que generan mayores cantidades de sustancias que requieren manejo ulterior o las plantas del conjunto podrían haber optado por el reciclado u otras actividades de manejo fuera de sitio por encima de la disposición o las emisiones en sitio. Los pasados informes *En balance* no han detectado indicios de que la composición de las industrias del NPRI y el TRI expliquen las diferencias en las transferencias promedio por planta. Como se dice en el **capítulo 3**, las emisiones promedio del NPRI fueron 1.3 veces mayores que las del TRI. Las plantas de aquel inventario también registraron montos promedio mayores de disposición fuera de sitio que los establecimientos del TRI.

4.2.1 Transferencias para reciclado por estado y provincia, 1999

Las plantas del conjunto combinado de datos registraron envíos de 1,050 millones de sustancias fuera de sitio para reciclado en 1999. Las transferencias se pueden enviar a sitios cercanos, fuera del estado o la provincia o al exterior del país. Este capítulo muestra dónde se originan las transferencias, mientras que el **capítulo 8** presenta información sobre sus destinos.

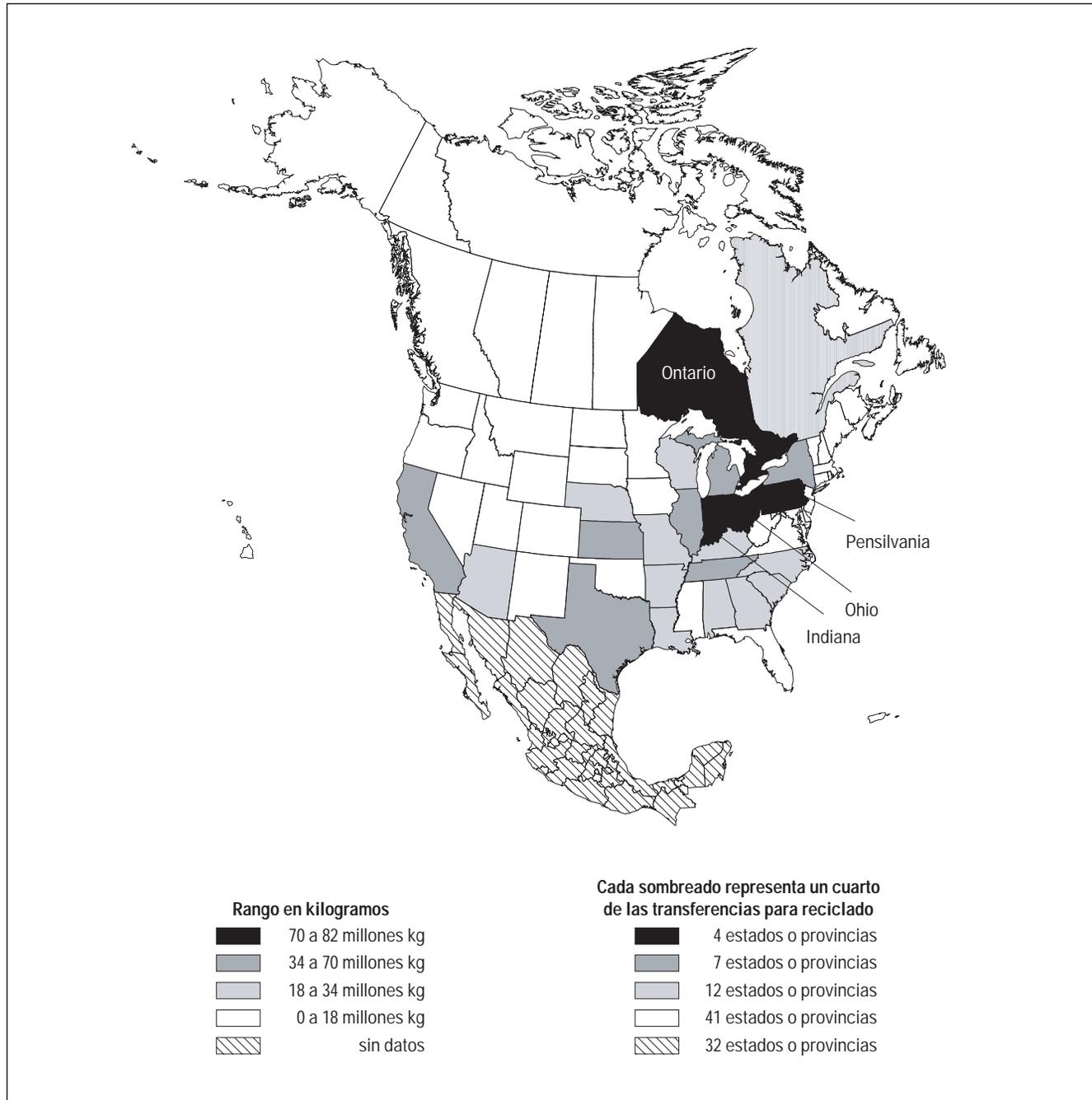
- Las plantas de Ohio informaron la cantidad mayor de transferencias totales para reciclado: 81.7 millones de kg u 8 por ciento de todas esas transferencias registradas en América del Norte en 1999.
- Los establecimientos de Ontario registraron la segunda mayor cantidad de transferencias totales para reciclado: 81.2 millones de kg, también 8 por ciento de esas transferencias.
- Las instalaciones de Pensilvania registraron la tercera mayor cantidad: 78.7 millones de kg fuera de sitio para reciclado o 7.5 por ciento del total de las transferencias de esa categoría.
- Los establecimientos de Pensilvania informaron la mayor cantidad de transferencias para reciclado de metales y sus compuestos (76.2 millones de kg). Las plantas de Texas registraron la mayor cantidad de transferencias de otras sustancias para reciclado (17.4 millones de kg).
- Tres jurisdicciones (Guam, Hawai y la Isla del Príncipe Eduardo— no registraron transferencias para reciclado.

Cuadro 4-2. Transferencias para reciclado en América del Norte, por estado y provincia, 1999

Estado o provincia	Transferencias para reciclado de metales		Transferencias para reciclado (salvo metales)		Transferencias totales fuera de sitio para reciclado	
	(kg)	Lugar	(kg)	Lugar	(kg)	Lugar
Alabama	21,566,225	16	535,984	32	22,102,209	18
Alaska	0	--	726	58	726	61
Alberta	1,475,002	43	788,932	28	2,263,934	41
Arizona	17,185,901	20	1,096,686	24	18,282,587	23
Arkansas	23,813,172	14	150,412	40	23,963,584	15
California	28,334,928	11	6,954,008	8	35,288,936	9
Carolina del Norte	24,414,506	12	8,941,661	6	33,356,167	12
Carolina del Sur	16,870,362	21	3,133,885	14	20,004,247	20
Colorado	7,383,064	33	125,360	42	7,508,424	35
Columbia Británica	362,783	51	480,480	34	843,263	48
Connecticut	8,683,011	29	264,750	39	8,947,761	30
Dakota del Norte	245,777	54	4,468	54	250,245	54
Dakota del Sur	321,502	52	49,181	48	370,683	52
Delaware	3,142,061	39	958,091	25	4,100,152	38
Distrito de Columbia	5,708	59	0	--	5,708	59
Florida	8,164,720	31	680,164	29	8,844,884	31
Georgia	21,198,501	17	2,686,389	15	23,884,890	16
Guam	0	--	0	--	0	--
Hawai	0	--	0	--	0	--
Idaho	664,413	48	12,570	52	676,983	49
Illinois	32,994,281	8	6,707,437	9	39,701,718	7
Indiana	63,940,189	4	7,518,432	7	71,458,621	4
Iowa	16,036,606	22	568,735	31	16,605,341	25
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	0	--	0	--
Islas Virgenes	69,508	57	2,757	56	72,265	57
Kansas	31,841,497	10	2,405,189	19	34,246,686	11
Kentucky	14,386,150	24	5,474,961	10	19,861,111	21
Louisiana	7,115,116	34	14,969,486	2	22,084,602	19
Maine	903,065	47	47,085	49	950,150	47
Manitoba	1,111,284	44	89,745	44	1,201,029	44
Maryland	1,506,834	42	617,353	30	2,124,187	42
Massachusetts	9,441,126	27	935,057	26	10,376,183	29
Michigan	44,706,819	5	11,290,370	5	55,997,189	6
Minnesota	9,091,117	28	1,745,251	22	10,836,368	27
Mississippi	8,275,514	30	414,645	36	8,690,159	32
Missouri	22,763,193	15	2,658,963	16	25,422,156	14
Montana	94,606	56	13,971	51	108,577	56
Nebraska	18,667,224	19	62,389	47	18,729,613	22
Nevada	998,785	46	3,482	55	1,002,267	46
New Brunswick	160,425	55	1,912	57	162,337	55
New Hampshire	6,849,342	35	85,959	45	6,935,301	36
Nueva Escocia	273,265	53	5,972	53	279,237	53
Nueva Jersey	14,692,727	23	2,335,254	20	17,027,981	24
Nueva York	32,453,338	9	2,503,630	18	34,956,968	10
Nuevo México	1,963,535	40	316,652	37	2,280,187	40
Ohio	69,710,434	2	12,035,510	3	81,745,944	1
Oklahoma	9,916,444	26	484,763	33	10,401,207	28
Ontario	69,670,267	3	11,523,390	4	81,193,657	2
Oregon	8,071,735	32	436,921	35	8,508,656	33
Pensilvania	76,156,449	1	2,542,507	17	78,698,956	3
Puerto Rico	3,837,622	37	4,345,305	11	8,182,927	34
Quebec	20,432,090	18	1,849,256	21	22,281,346	17
Rhode Island	1,690,591	41	79,665	46	1,770,256	43
Saskatchewan	469,862	49	15,043	50	484,905	51
Tennessee	33,090,756	7	3,314,633	13	36,405,389	8
Terranova	4,500	60	0	--	4,500	60
Texas	40,930,764	6	17,387,856	1	58,318,620	5
Utah	1,037,010	45	126,039	41	1,163,049	45
Vermont	469,836	50	122,139	43	591,975	50
Virginia	10,662,659	25	1,682,151	23	12,344,810	26
Virginia Occidental	3,262,893	38	290,954	38	3,553,847	39
Washington	4,402,831	36	792,496	27	5,195,327	37
Wisconsin	23,902,303	13	3,924,844	12	27,827,147	13
Wyoming	41,315	58	452	59	41,767	58
Total	901,927,543		148,592,358		1,050,519,901	

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones significa que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de la población a esas sustancias.

Mapa 4-1. Estados y provincias en América del Norte que enviaron los mayores montos de transferencias para reciclado, 1999



4.2.2 Transferencias para reciclado por sector industrial, 1999

Las plantas de tres industrias manufactureras —metálica básica, productos de la metalurgia y equipo eléctrico y electrónico— registraron las mayores transferencias para reciclado en 1999. En el caso de los tres establecimientos, las transferencias consistieron básicamente de metales y sus compuestos.

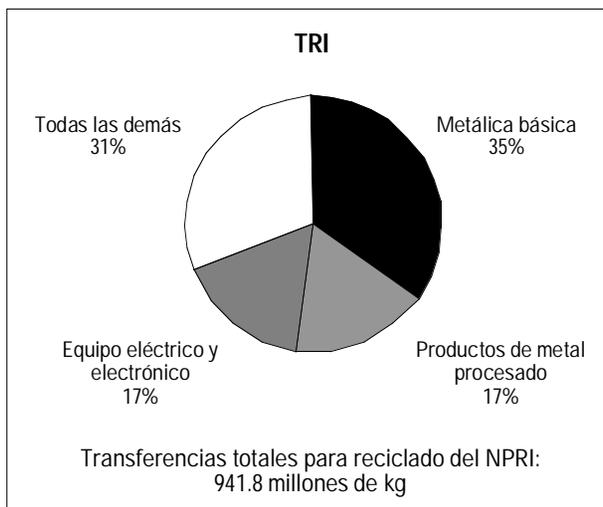
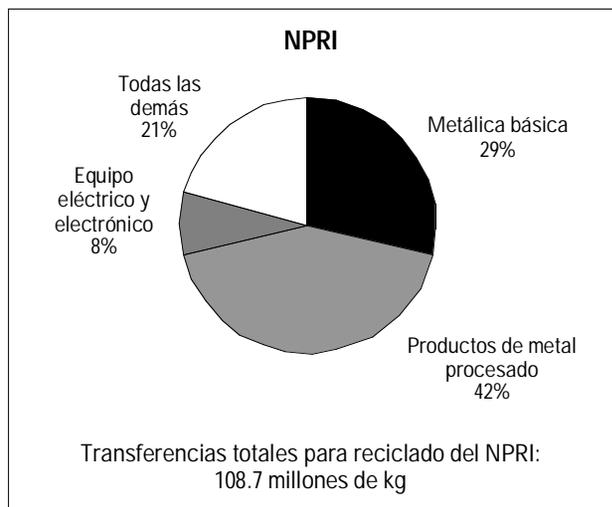
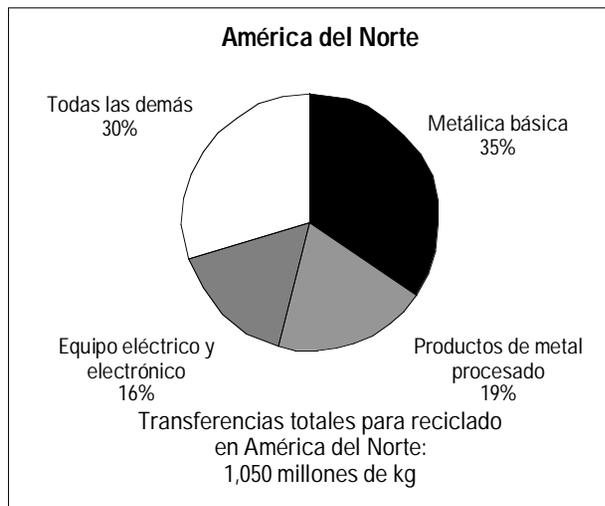
- La metálica básica (código 33 del SIC de EU) informó la mayor cantidad de transferencias para reciclado: 368.6 millones de kg. Las transferencias de esta industria dieron cuenta de 34 por ciento del total de América del Norte, 29 por ciento de todas las transferencias para reciclado del NPRI y 35 por ciento de las del TRI.
- La metalurgia (código 34 del SIC de EU) informó la segunda mayor cantidad: 202.6 millones de kg o 19 por ciento del total de América del Norte. Este sector dio cuenta de la mayor proporción de transferencias para reciclado del NPRI (42 por ciento), pero de sólo 17 por ciento del TRI
- La industria del equipo eléctrico y electrónico (código 36 del SIC de EU) informó la tercera cantidad mayor de las transferencias de América del Norte, con 166.3 millones de kg o 16 por ciento del total de América del Norte. Este sector dio cuenta de 8 por ciento de las transferencias para reciclado del NPRI y de 17 por ciento del TRI.

Cuadro 4-3. Transferencias para reciclado en América del Norte por industria, 1999

Código SIC de EU	Industria	Transferencias para reciclado de metales (kg)	Transferencias para reciclado (salvo metales) (kg)	Transferencias totales fuera de sitio p/ reciclado (kg)	NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
33	Metálica básica	363,567,846	4,983,660	368,551,506	9	91
34	Productos de metal procesado	196,106,856	6,521,843	202,628,699	22	78
36	Equipo eléctrico y electrónico	161,837,662	4,421,863	166,259,525	5	95
28	Sustancias químicas	10,184,892	71,407,649	81,592,541	6	94
--	Códigos múltiples 20-39*	68,568,059	6,544,866	75,112,925	--	100
37	Equipo de transporte	46,466,750	17,931,554	64,398,304	13	87
35	Maquinaria industrial	32,534,258	1,968,507	34,502,765	3	97
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	3,027,111	8,639,331	11,666,442	9	94
29	Productos de petróleo y carbón	1,333,601	9,492,264	10,825,865	7	93
39	Industrias manufactureras diversas	6,399,736	1,699,078	8,098,814	24	76
30	Productos de hule y plástico	2,595,521	3,378,344	5,973,865	21	79
38	Equipos de medición y fotografía	2,551,022	2,130,409	4,681,431	--	100
27	Imprenta y editorial	444,471	3,813,247	4,257,718	33	67
25	Muebles y enseres domésticos	1,194,312	1,721,607	2,915,919	27	73
491/493	Centrales eléctricas	2,357,847	2,585	2,360,432	28	72
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	1,678,967	95,315	1,774,282	19	81
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	4,508	1,740,048	1,744,556	--	100
26	Productos de papel	225,178	738,102	963,280	5	95
20	Alimentos	628,795	41,326	670,121	28	72
22	Productos textiles de fábrica	57,622	569,350	626,972	2	98
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	50,085	401,150	451,235	96	4
24	Madera y productos de madera	14,888	347,152	362,040	37	63
31	Productos de cuero	97,556	45	97,601	--	100
12	Minería de carbón	0	3,063	3,063	--	100
21	Tabaco	0	0	0	--	100
Total		901,927,543	148,592,358	1,050,519,901	10	90

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. * Los códigos múltiples del SIC sólo se informan en el TRI.

Gráfica 4-3. Contribución porcentual de los principales sectores industriales a las transferencias para reciclado, NPRI Y TRI, 1999



- La industria química (código 28 del SIC de EU) registró la cantidad mayor de transferencias para reciclado de sustancias químicas aparte de metales: 71.4 millones de kg o casi la mitad del total de 148.6 millones de kg de América del Norte.
- Tres sectores industriales —productos de cuero, minería de carbón y productos de tabaco— informaron menos de 100,000 kg de transferencias para reciclado (en el caso del tabaco, el monto fue cero).

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

4.2.3 Plantas con las mayores transferencias para reciclado, 1999

Las 50 plantas en América del Norte que registraron las mayores transferencias para reciclado dieron cuenta de 256.6 millones de kg o 24 por ciento de todas las transferencias del conjunto combinado de datos de 1999.

- Una planta de equipo eléctrico y electrónico, un establecimiento de Delphi Energy & Chassis Systems en Olathe, Kansas, registró 12.4 millones de kg de transferencias para reciclado, sobre todo plomo y sus compuestos.
- De esas 50 plantas, 20 fueron de metálica básica, 13 de manufactura de equipo eléctrico y electrónico y ocho metalúrgicas. Estos tres sectores industriales registraron las mayores cantidades de transferencias para reciclado en América del Norte en 1999. Las transferencias de las 50 plantas oscilaron de 12.4 millones de kg de Delphi Energy hasta 3.4 millones de kg.
- De las 50 plantas, 40 informaron sólo transferencias para reciclado de metales y sus compuestos.

Cuadro 4-4. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para reciclado, 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos
			Canadá	EU	
	1	Delphi Energy & Chassis Sys., Delphi Automotive Sys. L.L.C.		36	4
	2	Parker Hannifin, Brass Prods. Div., Parker Hannifin Corp.		34	2
	3	U.S. Mint, U.S. Department of the Treasury		34	3
	4	Nucor Steel—Arkansas, Nucor Corp.		33	11
	5	Republic Techs. Intl., Canton Facility		33	8
	6	J&L Specialty Steel Inc.		33	6
	7	Oxy Vinyls L.P. La Porte, VCM Plant, Occidental Petroleum Corp.		28	18
	8	North Star BHP Steel L.L.C., NSS Ventures Inc.		33	6
	9	Formosa Plastics Corp. Louisiana, Formosa Plastics Corp. USA		28	18
	10	Belden Communications Div., Belden, Inc.		33	3
	11	Jessop Steel Co., Allegheny Techs. Inc.		33	8
	12	United Technologies Corp, Carrier Div.		Mult.	3
	13	Rea Magnet Wire Co.		33	8
	14	Exide Corp.		36	3
	15	Exide Corp.		36	3
	16	Lucent Techs. Inc.		Mult.	7
	17	Waltec Forgings Incorporated, Wallaceburg Plant	30	34	6
	18	International Wire, Corunna, Intl. Wire Group Inc.		33	2
	19	Chaparral Steel Midlothian L.P., Texas Inds. Inc.		33	6
	20	Noranda Inc., Affinerie CCR	29	33	13
	21	Co-Steel Raritan		33	5
	22	ASARCO Inc., El Paso		33	6
	23	General Motors of Canada Limited, Oshawa Battery Plant	33	36	2
	24	Firestone Polymers, Bridgestone/Firestone Inc.		28	5
	25	Noranda Inc. CEZinc, Usine d'extraction de Zinc	29	33	9
	26	Exide Corp.		36	3
	27	Rome Cable Corp., Rome Group Inc.		33	5
	28	GNB Techs. Inc.		36	2
	29	Biccgeneral Cable Inds. Inc., General Cable Corp.		33	1
	30	Johnson Controls Inc., Battery Group Inc.		36	3
	31	Douglas Battery Mfg. Co.		36	3
	32	Cerro Wire & Cable Co. Inc.		33	3
	33	Quanex Macsteel, Quanex Corporation		33	6
	34	Johnson Controls Inc., Battery Group Inc.		36	2
	35	U.S. Mint, U.S. Department of the Treasury		34	2
	36	P & F Tool & Die, Cosma International Inc.	32	34	3
	37	CNA Holdings Inc., Celanese Americas Corp.		28	6
	38	Delphi Energy & Chassis Sys., Delphi Automotive Sys. L.L.C.		36	3
	39	Thomas & Betts Corp.		36	4
	40	Engineered Controls Intl. Inc.		34	4
	41	Delphi Packard Electric Sys., Delphi Automotive Sys.		37	4
	42	Mueller Brass Co., Mueller Inds. Inc.		Mult.	6
	43	Karmax Heavy Stampings, Cosma International Inc.	32	34	3
	44	Deco Automotive, Cosma International Inc.	32	34	4
	45	Safety-Kleen Oil Recovery Co., Safety-Kleen Corp.		29	5
	46	Delphi Energy & Engine Management Sys., Delphi Automotive Sys.		36	3
	47	Gallatin Steel Co., Dofasco Gallatin Inc./Co-Steel C.M.S. Corp.		33	6
	48	Essex Group Inc., Superior Telecom Inc.		33	8
	49	Gibbs Die Casting Corp., George Koch & Sons		33	8
	50	GNB Techs. Inc.		36	2
		Subtotal			264
		% del total			0.4
		Total			74,108

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas y no se han de interpretar como los niveles de exposición humana o su efecto ambiental. Las clasificaciones no significan que la planta, el estado o la provincia no cumplan con sus requerimientos legales.

Cuadro 4-4. (continuación)

Lugar	Transf. para reciclado de metales (kg)	Transf. para reciclado (salvo metales) (kg)	Transferencias totales fuera de sitio para reciclado (kg)	Principales sustancias registradas (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las transferencias fuera de sitio para reciclado de la planta)
1	12,406,332	0	12,406,332	Plomo y sus compuestos
2	9,476,003	0	9,476,003	Cobre y sus compuestos
3	8,767,762	0	8,767,762	Cobre y sus compuestos
4	8,025,473	0	8,025,473	Zinc y sus compuestos
5	7,716,766	1,882	7,718,648	Zinc y sus compuestos
6	7,485,577	0	7,485,577	Cromo/níquel y sus compuestos
7	0	7,201,748	7,201,748	1,1,2-Tricloroetano, 1,2-Dicloroetano, cloroformo
8	7,037,642	0	7,037,642	Zinc y sus compuestos
9	0	6,995,828	6,995,828	1,1,2-Tricloroetano, 1,2-Dicloroetano
10	6,677,470	0	6,677,470	Cobre y sus compuestos
11	6,096,055	0	6,096,055	Cromo/níquel y sus compuestos
12	5,718,135	0	5,718,135	Cobre y sus compuestos
13	5,459,311	0	5,459,311	Cobre y sus compuestos
14	5,390,526	0	5,390,526	Plomo y sus compuestos
15	5,380,475	0	5,380,475	Plomo y sus compuestos
16	5,223,784	2,335	5,226,119	Cobre y sus compuestos
17	5,216,301	0	5,216,301	Cobre/zinc y sus compuestos
18	4,658,966	509,247	5,168,213	Plomo y sus compuestos
19	5,045,583	0	5,045,583	Zinc y sus compuestos
20	4,969,303	0	4,969,303	Cobre, arsénico y sus compuestos
21	4,941,672	0	4,941,672	Zinc y sus compuestos
22	4,812,336	0	4,812,336	Cobre/plomo y sus compuestos
23	4,803,000	0	4,803,000	Plomo y sus compuestos
24	0	4,778,361	4,778,361	1,3-Butadieno
25	4,720,805	0	4,720,805	Cobre/plomo y sus compuestos
26	4,578,616	0	4,578,616	Plomo y sus compuestos
27	4,540,617	0	4,540,617	Cobre y sus compuestos
28	4,383,000	0	4,383,000	Plomo y sus compuestos
29	4,318,401	0	4,318,401	Cobre y sus compuestos
30	4,280,170	0	4,280,170	Plomo y sus compuestos
31	4,236,387	0	4,236,387	Plomo y sus compuestos
32	4,224,867	0	4,224,867	Cobre y sus compuestos
33	4,195,490	1,026	4,196,516	Manganeso/zinc y sus compuestos
34	4,063,727	0	4,063,727	Plomo y sus compuestos
35	4,054,221	0	4,054,221	Cobre y sus compuestos
36	3,962,600	0	3,962,600	Zinc y sus compuestos
37	0	3,954,649	3,954,649	Etilén glicol
38	3,782,358	0	3,782,358	Plomo y sus compuestos
39	3,712,571	0	3,712,571	Cobre y sus compuestos
40	3,697,356	0	3,697,356	Cobre y sus compuestos
41	3,673,779	0	3,673,779	Cobre y sus compuestos
42	3,633,613	0	3,633,613	Zinc y cobre y sus compuestos
43	3,626,500	0	3,626,500	Zinc y manganeso y sus compuestos
44	3,551,000	0	3,551,000	Zinc y sus compuestos
45	887	3,518,587	3,519,474	Etilén glicol
46	3,462,868	0	3,462,868	Plomo y sus compuestos
47	3,445,941	0	3,445,941	Zinc y sus compuestos
48	3,445,222	0	3,445,222	Cobre y sus compuestos
49	1,197,324	2,222,222	3,419,546	Oxido de aluminio, cobre y sus compuestos
50	3,360,544	0	3,360,544	Plomo y sus compuestos
	227,457,336	29,185,885	256,643,221	
	25	20	24	
	901,927,543	148,592,358	1,050,519,901	

4.2.4 Transferencias para reciclado por sustancia química, 1999

Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para reciclado en América del Norte, con 1,000 millones de kg de transferencias totales para reciclado, representaron 98 por ciento de todas las transferencias para reciclado del conjunto combinado de datos de 1999.

- Nueve de las 25 sustancias con las mayores montos de transferencias para reciclado (incluidas las seis más altas) fueron metales y sus compuestos.
- Ocho de las 25 sustancias fueron cancerígenos conocidos o presuntos, incluidos cuatro metales y sus compuestos.
- El cobre y sus compuestos tuvieron las mayores transferencias para reciclado en América del Norte en 1999 (362.3 millones de kg). Las plantas del TRI informaron de 92 por ciento del total del cobre y sus compuestos, una proporción mayor que el promedio de todas las sustancias (90 por ciento). El cobre se usa en productos eléctricos y electrónicos, construcción de edificios y equipo y maquinaria industrial. El cobre y sus compuestos se usan también en una gran variedad de industrias como protección contra el moho, inhibidores de la corrosión, aditivos de combustibles, tintas de impresos y fotocopias y pigmentos en la producción de vidrio y cerámica.

Cuadro 4-5. Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para reciclado de América del Norte, 1999

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)*	4,966	362,346,319	0
2	--	Zinc (y sus compuestos)*	4,080	182,137,733	0
3	--	Plomo (y sus compuestos)* ▼	1,964	157,965,841	0
4	--	Manganeso (y sus compuestos)*	3,833	61,260,038	0
5	--	Cromo (y sus compuestos)* †	4,055	60,511,425	0
6	--	Níquel (y sus compuestos)* †	3,743	52,355,381	0
7	107-21-1	Etilén glicol	1,776	0	23,844,901
8	--	Xilenos	3,492	0	21,080,404
9	108-88-3	Tolueno	3,382	0	15,042,812
10	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	383	14,944,420	0
11	78-93-3	Metil etil cetona	2,170	0	9,918,428
12	79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	39	0	7,273,880
13	75-09-2	Diclorometano ▼	758	0	7,067,355
14	107-06-2	1,2-Dicloroetano ▼	93	0	6,806,413
15	67-56-1	Metanol	2,803	0	6,265,085
16	108-10-1	Metil isobutil cetona	1,059	0	6,052,903
17	110-54-3	n-Hexano	1,043	0	5,289,771
18	106-99-0	1,3-Butadieno ▼	203	0	5,233,114
19	127-18-4	Tetracloroetileno ▼	493	0	4,570,934
20	--	Cobalto (y sus compuestos)* ▼	709	3,871,194	0
21	872-50-4	N-Metil-2-pirrolidona	499	0	3,463,093
22	100-41-4	Etilbenceno	1,260	0	2,750,947
23	--	Antimonio (y sus compuestos)*	786	2,471,512	0
24	1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	74	0	2,463,535
25	--	Ácido nítrico y nitratos	3,837	0	2,462,160
		Subtotal	47,500	897,863,863	129,585,735
		% del total	64	99.6	87
		Total de todas las sustancias	74,108	901,927,543	148,592,358

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogió información en 1999 * Metales y sus compuestos. ▼ Cancerígenos conocidos o presuntos.

Cuadro 4-5. (continuación)

Transf. totales fuera de sitio para reciclado (kg)	NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
362,346,319	8	92
182,137,733	16	84
157,965,841	8	92
61,260,038	17	83
60,511,425	9	91
52,355,381	7	93
23,844,901	4	96
21,080,404	22	78
15,042,812	22	78
14,944,420	22	78
9,918,428	25	75
7,273,880	--	100
7,067,355	2	98
6,806,413	--	100
6,265,085	6	94
6,052,903	12	88
5,289,771	--	100
5,233,114	--	100
4,570,934	3	97
3,871,194	2	98
3,463,093	--	100
2,750,947	10	90
2,471,512	8	92
2,463,535	7	93
2,462,160	4	96
1,027,449,598	10	90
98		
1,050,519,901	10	90

- El zinc y sus compuestos registraron el segundo lugar por sus transferencias para reciclado: 182.1 millones de kg. A las plantas del TRI correspondió 84 por ciento del total de esos elementos, una proporción ligeramente menor que la de todas las sustancias. El zinc se usa para galvanizar metales (incluido el acero) para evitar la oxidación y a menudo se encuentra en materiales reciclados en acero y otros productos.

4.3 Otras transferencias para su manejo ulterior, 1999

La categoría **otras transferencias para su manejo ulterior** incluye los envíos fuera de sitio de sustancias químicas (195 sin incluir metales y sus compuestos) para recuperación de energía, tratamiento y drenaje.

Los envíos fuera de planta de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje se analizan 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 para que los datos del 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.

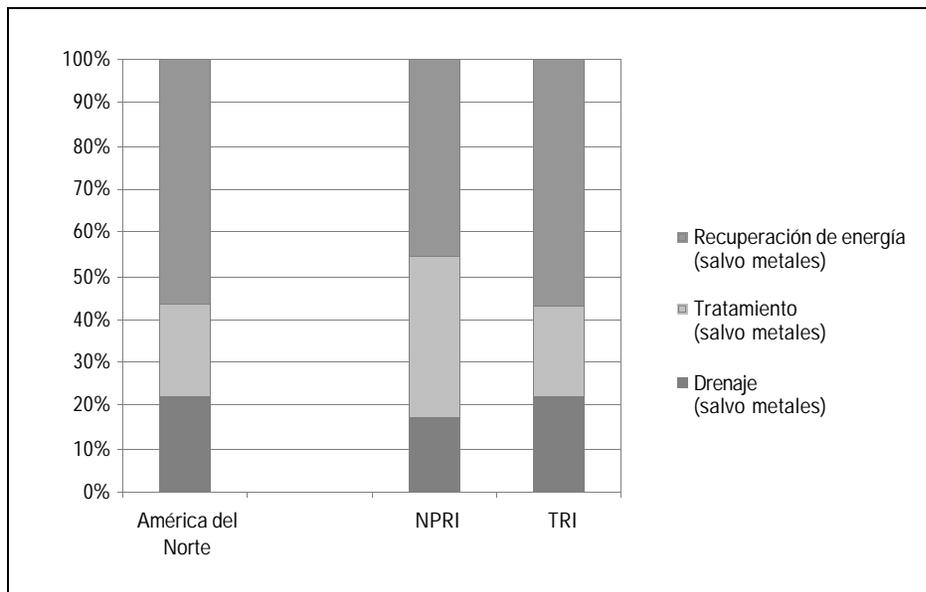
- En 1999 las plantas de América del Norte enviaron 611.3 millones de kg de sustancias químicas (aparte de metales) del conjunto combinado de datos a plantas de recuperación de energía, tratamiento y drenaje. Las instalaciones del TRI dieron cuenta de 95 por ciento de estas transferencias.
- Las transferencias para recuperación de energía (346.7 millones de kg) dieron cuenta de 57 por ciento del total de América del Norte. Constituyeron 46 por ciento del total del NPRI y 57 por ciento del total del TRI.
- Las transferencias para tratamiento (129.9 millones de kg) fueron 21 por ciento del total de América del Norte, 37 por ciento del total del NPRI y 21 por ciento del total del TRI.

Cuadro 4-6. Resumen de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, NPRI y TRI, 1999

	América del Norte		NPRI		TRI		NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
	Número		Número		Número			
Total de plantas	21,521		1,634		19,887		8	92
Total de formatos	74,108		5,741		68,367		8	92
	Kg	%	Kg	%	Kg	%		
Otras transferencias totales fuera de sitio para su manejo ulterior (no incluye reciclado)	611,256,767	100	31,084,788	100	580,171,979	100	5	95
Recuperación de energía (salvo metales)	346,747,383	57	14,142,532	46	332,604,851	57	4	96
Tratamiento (salvo metales)	129,939,779	21	11,507,926	37	118,431,853	21	9	91
Drenaje (salvo metales)	134,569,605	22	5,434,330	17	129,135,275	22	4	96

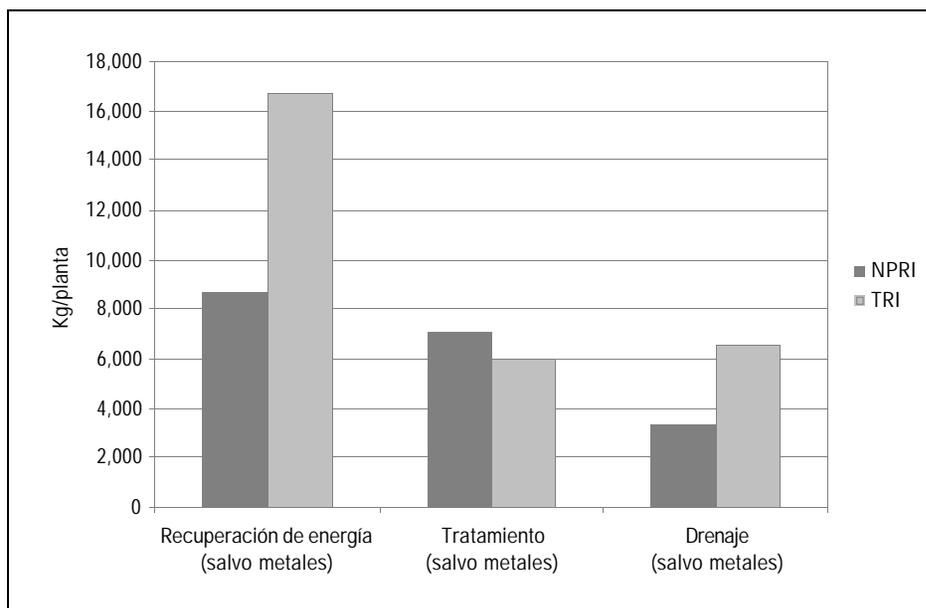
Nota: Datos de Canadá y EU. De los de México no se dispone para 1999. Los datos incluyen 210 sustancias comunes al NPRI y al TRI de fuentes industriales y de otra clase seleccionadas. Los datos reflejan cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias, no la exposición del público a ellas. Los datos en combinación con otra información pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que puedan resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que impliquen dichas sustancias.

Gráfica 4-4. Porcentaje de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

Gráfica 4-5. Promedio de kilogramos por planta de otras transferencias para su manejo ulterior, NPRI y TRI, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

- Las transferencias para drenaje (134.6 millones de kg) constituyeron 22 por ciento del total de América del Norte, 17 por ciento del total del NPRI y 22 por ciento del total del TRI.
- Las plantas del TRI registraron transferencias totales para recuperación de energía (332.6 millones de kg) mayores que las del NPRI (14.1 millones de kg). El monto promedio de transferencias para recuperación de energía por planta fue casi el doble de grande (1.9 veces) en el TRI que en el NPRI.
- Asimismo, el promedio por planta del TRI de transferencias para drenaje fue casi el doble de las del NPRI. El total del TRI fue de 129.1 millones de kg y el del NPRI de 5.4 millones de kg.
- En el caso de las transferencias para tratamiento, el total del TRI fue de 118.4 millones de kg y el del NPRI de 11.5 millones de kg; sin embargo, en ese caso el promedio por planta del NPRI fue más alto: cerca de 1.2 veces el promedio de las plantas del TRI.

4.3.1 Otras transferencias para su manejo ulterior por estado y provincia, 1999

Las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior se pueden enviar a lugares cercanos, fuera del estado o la provincia o al exterior del país. El **capítulo 8** presenta información sobre el destino de esas transferencias; la sección presente comprende datos sobre dónde se originaron.

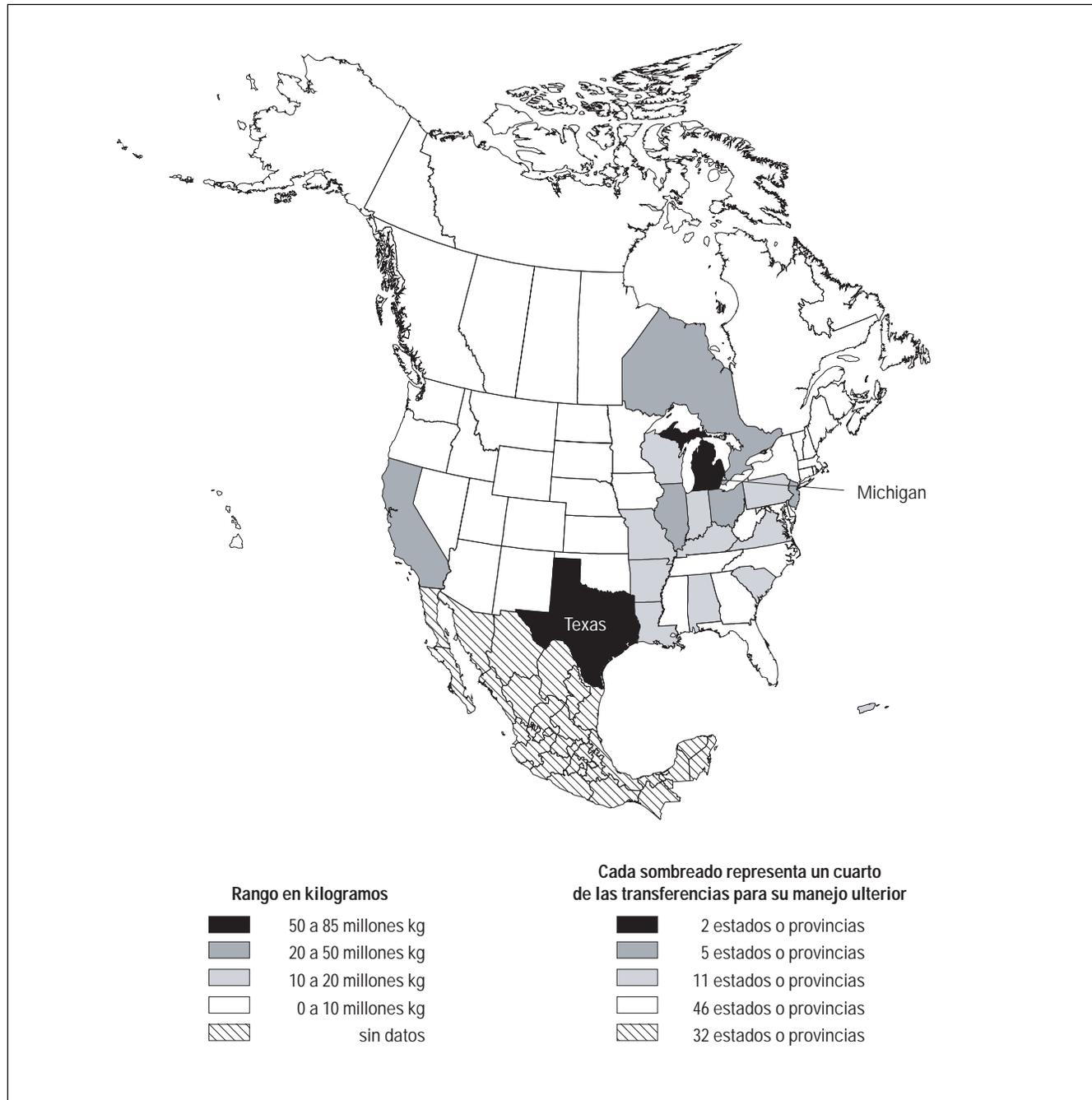
- La jurisdicción con otras transferencias para su manejo ulterior más altas en 1999 fue Michigan, con un total de 84.4 millones de kg para recuperación de energía, tratamiento y drenaje o 14 por ciento de todas las transferencias de América del Norte de ese tipo. Los envíos de Michigan para recuperación de energía y tratamiento fueron los más altos de América del Norte en el citado año.
- Le siguió Texas, con un total de otras transferencias para su manejo ulterior de 83.4 millones de kg. Las plantas de ese estado registraron las mayores transferencias para drenaje y ocuparon el segundo lugar en transferencias para recuperación de energía y tratamiento.
- Nueva Jersey ocupó el tercer lugar en otras transferencias, con 47.7 millones de kg. El estado tuvo las segundas emisiones mayores para drenaje y las terceras para recuperación de energía.
- En cuarto lugar figuró Ohio —con 41.3 millones de kg de otras transferencias—, que fue el tercero en transferencias para tratamiento.

Cuadro 4-7. Otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, por estado y provincia, 1999

Estado o provincia	Transferencias para recuperación de energía (salvo metales)		Transferencias para tratamiento (salvo metales)		Transferencias para drenaje (salvo metales)		Transferencias totales fuera de sitio para su manejo ulterior	
	(kg)	Lugar	(kg)	Lugar	(kg)	Lugar	(kg)	Lugar
Alabama	5,547,360	16	3,690,690	14	2,344,948	18	11,582,998	16
Alaska	37	57	299	60	0	--	336	61
Alberta	1,308,419	31	236,461	39	884,719	31	2,429,599	35
Arizona	862,610	36	509,592	34	1,131,413	29	2,503,615	34
Arkansas	15,747,544	5	622,329	32	1,075,822	30	17,445,695	10
California	13,915,939	8	5,364,203	7	9,753,675	3	29,033,817	5
Carolina del Norte	4,857,620	19	1,568,751	23	844,245	32	7,270,616	24
Carolina del Sur	14,972,846	7	1,784,252	22	2,694,031	17	19,451,129	8
Colorado	2,524,643	26	1,132,885	27	367,055	38	4,024,583	32
Columbia Británica	394,559	39	343,060	38	11,928	51	749,547	42
Connecticut	971,925	35	2,080,564	19	670,009	34	3,722,498	33
Dakota del Norte	29,884	49	429	59	205,883	46	236,196	49
Dakota del Sur	124,161	44	108,623	45	101,357	48	334,141	48
Delaware	517,311	38	402,553	37	1,186,253	28	2,106,117	37
Distrito de Columbia	0	--	0	--	0	--	0	--
Florida	2,308,939	27	1,125,650	28	3,692,214	12	7,126,803	25
Georgia	5,089,499	18	1,251,958	25	1,504,127	23	7,845,584	22
Guam	0	--	0	--	0	--	0	--
Hawai	392	56	1,447	58	0	--	1,839	60
Idaho	41,397	46	10,603	54	346,658	40	398,658	47
Illinois	15,686,772	6	3,776,927	12	4,993,869	8	24,457,568	6
Indiana	5,789,394	14	4,089,142	10	2,856,603	16	12,735,139	15
Iowa	1,745,472	29	1,420,518	24	2,924,439	15	6,090,429	28
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	158,520	43	0	--	158,520	51
Islas Vírgenes	1,898	54	8,477	56	0	--	10,375	58
Kansas	1,508,209	30	96,943	46	587,646	35	2,192,798	36
Kentucky	10,205,786	10	3,543,040	15	1,242,108	27	14,990,934	13
Louisiana	5,700,571	15	6,822,397	4	247,313	45	12,770,281	14
Maine	106,679	45	86,293	47	256,784	44	449,756	45
Manitoba	12,020	50	203,593	42	304	52	215,917	50
Maryland	379,459	40	2,726,015	17	1,390,252	24	4,495,726	31
Massachusetts	2,871,130	23	2,027,166	20	4,230,311	9	9,128,607	19
Michigan	58,804,263	1	19,144,729	1	6,485,797	6	84,434,789	1
Minnesota	990,725	34	1,158,840	26	5,389,970	7	7,539,535	23
Mississippi	2,695,832	24	744,681	31	1,652,913	22	5,093,426	30
Missouri	4,296,387	20	3,733,178	13	2,117,410	20	10,146,975	18
Montana	10,706	51	8,677	55	123	53	19,506	57
Nebraska	167,045	43	45,950	49	280,857	43	493,852	44
Nevada	6,581	52	5,730	57	17,084	50	29,395	56
New Brunswick	0	--	30,989	53	0	--	30,989	55
New Hampshire	1,220,647	32	150,145	44	318,733	42	1,689,525	39
Nueva Escocia	0	--	78,141	48	0	--	78,141	53
Nueva Jersey	28,870,319	3	3,020,120	16	15,775,624	2	47,666,063	3
Nueva York	2,662,574	25	1,811,483	21	4,002,557	10	8,476,614	21
Nuevo México	38,885	47	39,408	50	343,786	41	422,079	46
Ohio	26,239,669	4	6,839,765	3	8,194,275	4	41,273,709	4
Oklahoma	679,279	37	234,474	40	403,924	37	1,317,677	40
Ontario	10,157,939	11	6,357,035	5	4,001,566	11	20,516,540	7
Oregon	1,003,770	33	810,497	29	3,638,145	13	5,452,412	29
Pensilvania	9,050,402	13	4,401,115	8	3,575,531	14	17,027,048	11
Puerto Rico	11,411,207	9	5,792,343	6	809,552	33	18,013,102	9
Quebec	2,269,595	28	4,063,662	11	535,756	36	6,869,013	26
Rhode Island	303,284	41	441,411	35	171,166	47	915,861	41
Saskatchewan	0	--	36,465	51	57	55	36,522	54
Tennessee	4,070,614	21	775,044	30	1,832,678	21	6,678,336	27
Terranova	0	--	0	--	0	--	0	--
Texas	49,695,499	2	17,272,611	2	16,450,429	1	83,418,539	2
Utah	35,641	48	222,977	41	366,272	39	624,890	43
Vermont	3,813	53	32,143	52	99,348	49	135,304	52
Virginia	3,301,315	22	542,813	33	7,624,757	5	11,468,885	17
Virginia Occidental	5,272,344	17	2,323,295	18	1,324,325	25	8,919,964	20
Washington	301,722	42	407,796	36	1,302,238	26	2,011,756	38
Wisconsin	9,963,218	12	4,220,635	9	2,310,653	19	16,494,506	12
Wyoming	1,633	55	247	61	113	54	1,993	59
Total	346,747,383		129,939,779		134,569,605		611,256,767	

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones significa que una planta, estado o provincia no cumpla con sus requerimientos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de la población a esas sustancias.

Mapa 4-2. Estados y provincias de América del Norte con los primeros lugares en otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, 1999



4.3.2 Otras transferencias para su manejo ulterior por sector industrial, 1999

Las plantas del sector químico y de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes registraron las cantidades más altas de otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte en 1999.

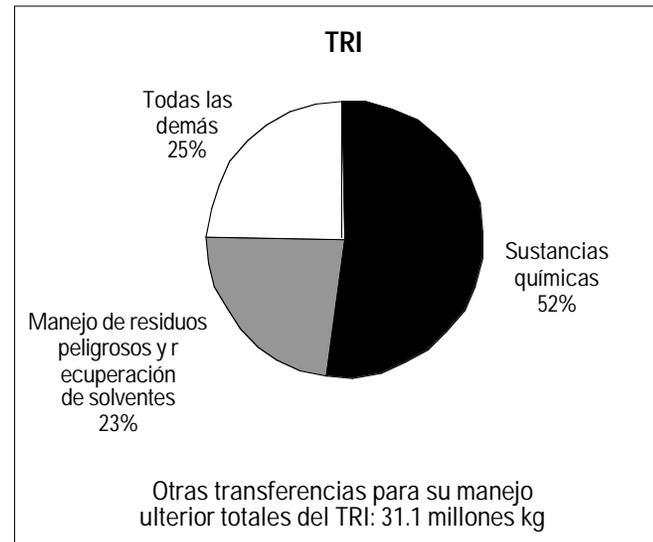
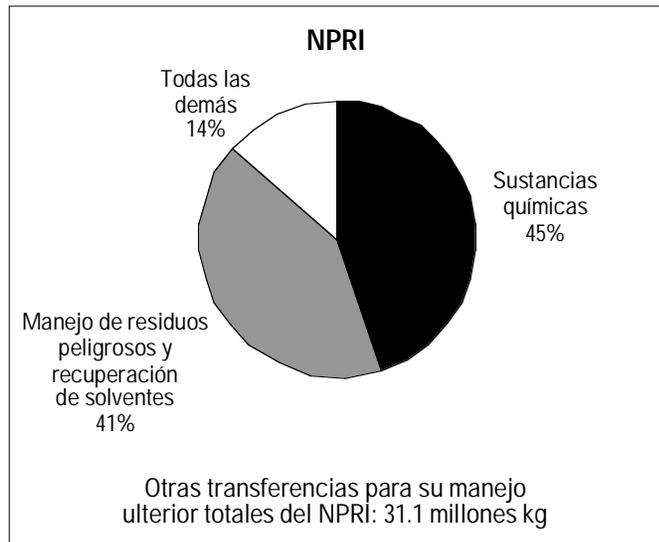
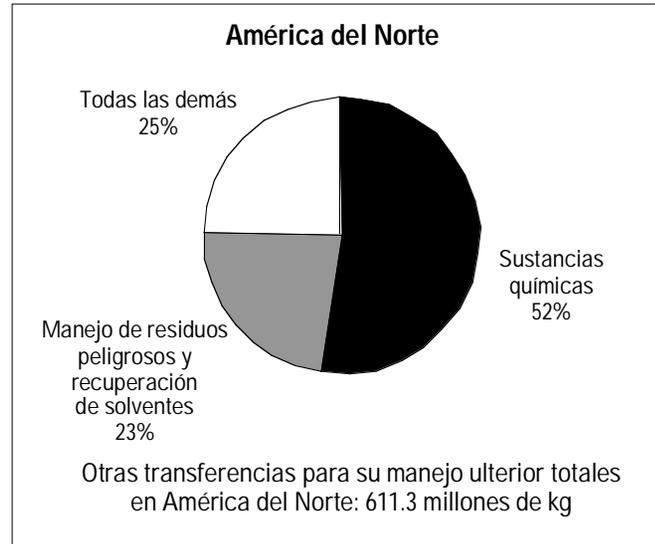
- La industria química registró el mayor total de otras transferencias para su manejo ulterior: 316.8 millones de kg o 52 por ciento del total de América del Norte de tales transferencias. Este sector tuvo las mayores transferencias de cada componente de la categoría de otras transferencias: recuperación de energía, tratamiento y drenaje. El sector dio cuenta de 45 por ciento de otras transferencias en el NPRI y 52 por ciento en el TRI.
- Las instalaciones de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes informaron el segundo lugar de dichas transferencias: 143.5 millones de kg, incluido el segundo lugar por transferencias para recuperación de energía y tratamiento. Este sector dio cuenta de 23 por ciento del total de América del Norte de otras transferencias, 41 por ciento del total de otras transferencias en el NPRI y 23 por ciento en el TRI.
- Ningún otro sector industrial informó de más de 25 millones de kg de otras transferencias totales para su manejo ulterior. El sector productos de papel, con 23 millones de kg, registró las segundas mayores cantidades de transferencias al drenaje.

Cuadro 4-8. Otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por industria, 1999

Código SIC de EU	Industria	Transferencias para recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Transferencias para tratamiento (salvo metales) (kg)	Transferencias para drenaje (salvo metales) (kg)	Total de otras transferencias para su manejo ulterior (kg)	NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
28	Sustancias químicas	175,987,811	80,513,002	60,251,045	316,751,858	4	96
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	120,023,432	22,577,249	856,258	143,456,939	9	91
26	Productos de papel	2,920,755	3,862,807	16,233,714	23,017,276	0.2	99.8
--	Códigos múltiples 20-39*	6,040,676	5,858,127	9,725,317	21,624,120	--	100
34	Productos de metal procesado	4,845,337	2,350,190	7,202,918	14,398,445	5	95
36	Equipo eléctrico y electrónico	3,017,409	1,658,751	9,322,097	13,998,257	1	99
29	Productos de petróleo y carbón	8,851,502	1,937,876	2,696,854	13,486,232	2	98
20	Alimentos	52,462	351,142	12,816,903	13,220,507	6	94
37	Equipo de transporte	5,826,438	1,952,177	3,099,708	10,878,323	7	93
33	Metálica básica	2,114,189	2,168,098	5,670,754	9,953,041	3	97
30	Productos de hule y plástico	3,187,901	1,592,892	1,705,722	6,486,515	8	92
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	4,905,656	1,394,485	16,155	6,316,296	0.4	99.6
35	Maquinaria industrial	1,083,455	358,383	1,945,033	3,386,871	1	99
39	Industrias manufactureras diversas	1,292,859	728,940	764,788	2,786,587	7	93
27	Imprenta y editorial	1,448,207	754,461	428,973	2,631,641	6	94
38	Equipos de medición y fotografía	1,350,813	801,320	268,584	2,420,717	--	100
25	Muebles y enseres domésticos	1,771,003	456,465	14,490	2,241,958	10	90
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	418,910	411,022	964,774	1,794,706	4	96
22	Productos textiles de fábrica	687,997	96,311	385,098	1,169,406	1	99
24	Madera y productos de madera	860,154	77,567	169,210	1,106,931	3	97
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	30,127	23,258	8,442	61,827	72	28
31	Productos de cuero	11,152	11,045	18,752	40,949	2	98
491/493	Centrales eléctricas	19,138	3,667	3,981	26,786	7	93
21	Tabaco	0	544	35	579	--	100
12	Minería de carbón	0	0	0	0	--	--
Total		346,747,383	129,939,779	134,569,605	611,256,767	5	95

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. * Los códigos múltiples del SIC sólo se informan en el TRI.

Gráfica 4-6. Contribución porcentual de los principales sectores industriales al total de otras transferencias para su manejo ulterior, NPRI y TRI, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

4.3.3 Plantas que informaron las mayores cantidades de transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje, 1999

En 1999 las 50 plantas de América del Norte que registraron las mayores transferencias de sustancias químicas del conjunto combinado de datos (aparte de metales y sus compuestos) para recuperación de energía, tratamiento y drenaje dieron cuenta de más de la mitad de esa clase de transferencias. Los envíos fuera de planta de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje no se incluyen aquí, ya que están comprendidos en el **capítulo 3** como emisiones fuera de sitio.

Plantas que registraron las mayores transferencias para recuperación de energía, 1999

Las 50 plantas de América del Norte que registraron las mayores transferencias para recuperación de energía dieron cuenta de 205.8 millones de kg o 59 por ciento de todas esas transferencias.

- Una planta de manejo de residuos peligrosos y recuperación de energía de Michigan informó de 17.8 millones de kg de transferencias para recuperación de energía, más de 5 por ciento de todos esos envíos en 1999. Dicho estado registró el mayor monto de transferencias para recuperación de energía en 1999.
- Una instalación de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes en Arkansas registró 12.1 millones de kg para recuperación de energía. Ninguna otra planta informó de más de 10 millones de kg en transferencias para recuperación de energía.

Cuadro 4-9. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para recuperación de energía (salvo metales), 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC Canadá	EU	Número de formatos	Transf. para recuperación de energía (salvo metales) (kg)	Principales sustancias registradas (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las transferencias para recuperación de energía de la planta)
1	Petro-Chem Processing Group/Solvent Distillers Group, Nortru, Inc.	Detroit, MI	495/738		23	17,809,689	Tolueno, xilenos, metanol, Metil isobutil cetona, metil etil cetona
2	Rineco	Benton, AR	495/738		28	12,058,154	Xilenos, metil etil cetona, tolueno, cresol
3	Marisol Inc.	Middlesex, NJ	495/738		24	9,063,072	Tolueno, metanol, xilenos, metil etil cetona
4	Pharmacia & Upjohn	Kalamazoo, MI		28	28	8,717,484	Metanol, tolueno
5	Michigan Recovery Sys. Inc., EQ - The Environmental Quality Co.	Romulus, MI	495/738		22	8,647,993	Xilenos, tolueno, n-hexano
6	Coastal Eagle Point Oil Co., Coastal Corp.	Westville, NJ		29	19	8,544,264	Propileno, etileno
7	Onyx Environmental Services L.L.C.	Azusa, CA	495/738		36	8,414,774	Metil etil cetona, xilenos, tolueno, diclorometano, Tetracloroetileno, metil isobutil cetona, 2-etoxietanol
8	Pfizer, Inc., Parke-Davis Div.	Holland, MI		28	13	8,024,944	Metanol, tolueno
9	Onyx Environmental Services L.L.C.	West Carrollton, OH	495/738		7	7,119,457	Metil isobutil cetona, tolueno, xilenos
10	Equistar Chemicals L.P., Victoria Facility	Victoria, TX		28	5	6,976,088	Etileno
11	Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., M&M Chemical & Equipment Co.	Sumter, SC	495/738		5	6,730,755	Tolueno, metil etil cetona
12	Celanese Ltd. Clear Lake Plant, Celanese Americas Corp.	Pasadena, TX		28	21	6,600,969	Sulfato de dietilo, ácido acrílico
13	Philip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility, Philip Services Corp.	Hamilton, ON	77 495/738		19	6,343,067	Xilenos, tolueno
14	Safety-Kleen Sys. Inc.	Smithfield, KY	495/738		6	5,781,812	Tolueno, metanol
15	Heat Energy Advanced Tech. Inc.	Dallas, TX	495/738		11	5,630,126	Tolueno, xilenos
16	WRR Environmental Services Co., Inc., Caribou Corp.	Washington, WI	495/738		12	4,233,247	Tolueno, xilenos, metil etil cetona
17	Lyondell Chemical Co. - Bayport Facility	Pasadena, TX		28	11	4,087,303	Alcohol terbutílico, ácido fórmico
18	Safety-Kleen Corp.	Denton, TX	495/738		29	3,990,068	Tolueno, xilenos, metil etil cetona, acetato de vinilo, metanol
19	Safety-Kleen Envirosystems Co. of Puerto Rico Inc.	Manati, PR	495/738		13	3,925,076	Acetonitrilo, xilenos, metanol
20	Gage Prods. Co.	Ferndale, MI		28	13	3,842,513	Xilenos, metanol, etilbenceno
21	Hukill Chemical Corp.	Bedford, OH		5169	18	3,766,106	Xilenos, tolueno, metil etil cetona
22	Catalytica Pharmaceuticals, Wyckoff Inc., Catalytica Inc.	South Haven, MI		28	11	3,322,732	Metanol, tolueno
23	Merck & Co. Inc.	Albany, GA		28	10	3,146,680	Metanol, tolueno, n-hexano
24	Roche Carolina Inc., Hoffmann-Laroche Inc.	Florence, SC		28	6	2,782,131	n-Hexano, metanol
25	Safety-Kleen Sys. Inc.	Dolton, IL	495/738		9	2,637,051	Xilenos, tolueno, metil etil cetona, etilbenceno
26	Roche Colorado Corp., Syntex (USA) Inc.	Boulder, CO		28	9	2,400,000	n-Hexano, tolueno
27	Merck & Co. Inc., Cherokee Site	Riverside, PA		28	10	2,380,116	Tolueno, metanol
28	Abbott Labs., North Chicago Plant	North Chicago, IL		28	20	2,370,319	Metanol, tolueno
29	Dow Corning Corp.	Midland, MI		28	24	2,152,176	Metanol, tolueno
30	Hydrite Chemical Co.	Cottage Grove, WI		28	21	2,113,180	Metanol, xilenos
31	Equistar Chemicals L.P., La Porte Plant	La Porte, TX		28	15	2,084,868	Acetato de vinilo
32	Ciba Specialty Chemical Corp.	Mc Intosh, AL		28	36	2,046,000	Xilenos, metanol
33	Disposal Systems Inc., GNI Group Inc.	Deer Park, TX	495/738		24	2,036,851	Tolueno
34	Union Carbide Corp., Institute WV Plant Ops.	Institute, WV		28	20	1,934,274	Etilén glicol
35	Safety-Kleen Canada Inc., Centre de recyclage de St-Constant	St-Constant, QC	99 495/738		12	1,868,000	Tolueno, xilenos, metil etil cetona
36	Atofina Petrochemicals Inc.	Pasadena, TX		28	6	1,738,836	n-Hexano, etileno
37	Pfizer Pharmaceuticals L.L.C., Pfizer Inc.	Barceloneta, PR		28	5	1,721,814	Metanol, tolueno
38	BASF Corp.	Greenville, OH		28	21	1,629,933	Tolueno, xilenos
39	Excel TSD Inc.	Memphis, TN	495/738		24	1,562,005	Tolueno, xilenos, metil etil cetona, 2-etoxietanol, alcohol n-butílico, metil isobutil cetona, etilbenceno
40	First Chemical Corp., Chemfirst Inc.	Pascagoula, MS		28	17	1,546,584	Tolueno, nitrobenzono, anilina
41	DuPont, Cape Fear	Leland, NC		28	21	1,493,303	Etilén glicol
42	DuPont Agricultural Caribe Inds. Ltd., DuPont Agrichemicals Caribe Inc.	Manati, PR		28	5	1,464,399	Xilenos, metanol
43	Teva Pharmaceuticals USA, Teva Pharmaceutical Ind. Ltd.	Mexico, MO		28	7	1,439,169	Metanol
44	ISP Van Dyk Inc., International Specialty Prods.	Belleville, NJ		28	3	1,435,512	Tolueno
45	Aimco Solirec Ltd.	Milton, ON	37		7	1,419,711	Xilenos, tolueno, metil etil cetona
46	Romic Environmental Techs. Corp., U.S. Liquids Inc.	East Palo Alto, CA	495/738		24	1,413,674	Metanol, tolueno, n-metil-2-pirrolidona, xilenos, metil etil cetona
47	Quality Chemicals Inc., Chemfirst Corp.	Tyrone, PA		28	22	1,382,816	Tolueno
48	Chemical Solvents, Denison Avenue Facility	Cleveland, OH		28	15	1,380,006	N-metil-2-pirrolidona, xilenos, tolueno, metanol, metil etil cetona
49	Chemtron Corp.	Avon, OH	495/738		29	1,325,385	n-Hexano, xilenos, tolueno
50	Bayer Corp.	Baytown, TX		28	29	1,307,462	Metanol, clorobenceno
Subtotal					825	205,841,948	
% del total					1	59	
Total					74,108	346,747,383	

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias registradas por las plantas y no se han de interpretar como niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no significan que la planta, el estado o la provincia no cumplan con sus requerimientos legales.

Cuadro 4-10. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para tratamiento (salvo metales), 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Transferencias para tratamiento (salvo metales) (kg)	Principales sustancias registradas (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las transferencias para tratamiento de la planta)
			Canadá	EU			
1	Michigan Recovery Sys. Inc., EQ - The Environmental Quality Co.	Romulus, MI	495/738		22	7,260,650	Xilenos, tolueno, n-hexano
2	Dow Chemical Co., Midland Ops.	Midland, MI			28	3,791,384	Estireno
3	Consolidated Papers Inc., Kraft Div.	Wisconsin Rapids, WI			26	3,110,949	Metanol
4	FMC Corp.	Baltimore, MD			28	2,542,554	Metanol, tolueno
5	Air Prods. & Chemicals Inc.	Geismar, LA			28	2,333,778	Ácido nítrico y nitratos
6	Onyx Environmental Services L.L.C.	Azusa, CA	495/738		36	2,252,008	Metil etil cetona, xilenos, tolueno, diclorometano, tetracloroetileno, etilén glicol, 2-etoxietanol
7	Pharmacia & Upjohn	Kalamazoo, MI			28	2,220,336	Diclorometano
8	Dow Chemical Co., Freeport	Freeport, TX			28	2,094,513	1,2-Dicloropropano
9	Squibb Mfg. Inc., Bristol Myers Squibb Co.	Humacao, PR			28	2,063,357	Diclorometano, acetónitrilo
10	DuPont, Beaumont Plant	Beaumont, TX			28	1,932,839	Anilina, nitrobenzeno
11	Dow Corning Corp.	Midland, MI			28	1,889,010	Tolueno, xilenos, benceno, acetónitrilo
12	Ciba Specialty Chemical Corp.	McIntosh, AL			28	1,688,127	Metanol
13	Pfizer Inc., Groton Site	Groton, CT			28	1,518,104	Metanol
14	CK Witco Corp., Sistersville Plant	Friendly, WV			28	1,491,450	Metanol, tolueno
15	Tippecanoe Labs., Eli Lilly & Co.	Lafayette, IN			28	1,438,344	Metanol, tolueno, acetónitrilo, diclorometano
16	Pharmacia & Upjohn Caribe Inc., Pharmacia Corp.	Arecibo, PR			28	1,392,315	Diclorometano
17	Shell Norco Chemical Plant, East Site, Shell Oil Co.	Norco, LA			28	1,302,790	Etileno, propileno
18	Akzo Nobel Chemicals Inc., Akzo Nobel Inc.	Deer Park, TX			28	1,248,666	n-Hexano
19	3M Springfield, 3M Co. Inc.	Springfield, MO			28	1,221,152	Tolueno
20	Lilly Tech. Center, Eli Lilly & Co.	Indianapolis, IN			28	1,183,265	Acetónitrilo
21	Marisol Inc.	Middlesex, NJ	495/738		24	1,181,898	Metanol, tolueno, diclorometano, xilenos, acetónitrilo, metil etil cetona
22	Safety-Kleen (Niagara) Ltd.	Thorold, ON	49	495/738	24	1,162,074	Tolueno, xilenos, metanol, ciclohexano, metil etil cetona
23	Petro-Chem Processing Group/Solvent Distillers Group, Nortru, Inc.	Detroit, MI		495/738	23	1,145,493	Diclorometano, tetracloroetileno
24	Les Produits chimiques Delmar Inc.	Lasalle, QC	37		28	1,097,980	Tolueno, n-hexano
25	DuPont Sabine River Works	Orange, TX			28	1,090,965	Acetato de vinilo
26	Services Safety-Kleen (Québec) Ltée, Centre de transfert de Thurso	Thurso, QC	77	495/738	12	1,082,000	n-Hexano, clorobenceno, tolueno, xilenos
27	Aimco Solrec Ltd.	Milton, ON	37		28	1,052,126	Xilenos, tolueno
28	3M Nevada Plant, 3M Co. Inc.	Nevada, MO		Mult.	12	983,547	Metil etil cetona, xilenos
29	Laporte Methanol Co. L.P.	Laporte, TX			28	907,029	Metanol
30	Pfizer Inc., Parke-Davis Div.	Holland, MI			28	879,635	Metanol, tolueno
31	Quality Chemicals Inc., Chemfirst Corp.	Tyrone, PA			28	863,767	Tolueno, tetracloruro de carbono, acetónitrilo, metil isobutil cetona
32	Romic Environmental Techs. Corp., U.S. Liquids Inc.	East Palo Alto, CA	495/738		24	851,027	N-metil-2-pirrolidona, metanol, n-hexano
33	3M Hutchinson, 3M Co. Inc.	Hutchinson, MN		Mult.	13	771,471	Metil etil cetona
34	DDE Louisville, DuPont Dow Elastomers	Louisville, KY			28	725,824	Tolueno
35	Safety-Kleen Sys. Inc.	Smithfield, KY	495/738		6	689,546	Tolueno, metanol
36	DuPont Mobile Plant	Axis, AL			28	682,547	Metanol, tolueno, xilenos
37	Noltex L.L.C., Mitsubishi Chemical America	La Porte, TX			28	666,168	Metanol, acetato de vinilo
38	Safety-Kleen Envirosystems Co. of Puerto Rico Inc.	Manati, PR	495/738		13	653,455	Alcohol n-butílico, piridina
39	Ashland Distribution Co., Ashland Inc.	Charlotte, NC	5169		24	645,574	Tolueno, metil etil cetona, xilenos
40	Ruetgers Organics Corp., Rutgers AG	State College, PA			28	617,236	Ácido nítrico y nitratos
41	DuPont, La Porte Plant	La Porte, TX			28	611,715	Metanol, tolueno, etilén glicol, quinona
42	DuPont, Chambers Works	Deepwater, NJ			28	597,748	Metanol, 1,2-diclorobenceno, ciclohexano, etilén glicol
43	Consolidated Recycling Co. Inc.	Troy, IN			29	592,266	Etilén glicol
44	Occidental Chemical Corp., Occidental Petroleum Corp.	Convent, LA			28	588,090	1,2-Dicloroetano
45	McIntyre Group Ltd.	University Park, IL			28	586,106	Metanol
46	Disposal Systems Inc., GNI Group Inc.	Deer Park, TX	495/738		24	583,353	Tetracloroetileno
47	Huntsman Petrochemical Corp.	Cantonment, FL			28	575,628	Anhídrido maleico
48	Chemtron Corp.	Avon, OH	495/738		29	550,222	Xilenos, tolueno, metil etil cetona, metanol, estireno, naftaleno
49	DuPont Agricultural Caribe Inds. Ltd., DuPont Agricultural Chemicals Caribe Inc.	Manati, PR			28	547,817	Xilenos, metanol
50	Dow Chemical Co.	Pittsburg, CA			28	543,123	N-metil-2-pirrolidona, etilén glicol
Subtotal					1,000	67,501,021	
% del total					1	52	
Total					74,108	129,939,779	

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no significan que una planta, estado o provincia no cumplan con sus requerimientos legales.

- De las 50 plantas con las mayores transferencias para recuperación de energía, 29 fueron plantas químicas y 19 establecimientos de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes.
- Tres de los 50 establecimientos se ubican en Canadá (Ontario y Quebec).

Plantas que registraron las mayores transferencias para tratamiento, 1999

Las 50 plantas de América del Norte que registraron las mayores transferencias para tratamiento, con 67.5 millones de kg, dieron cuenta de más de la mitad (52 por ciento) de tales transferencias.

- Una instalación de residuos peligrosos y recuperación de solventes de Michigan informó de 7.3 millones de kg de transferencias para tratamiento, casi 6 por ciento de todas esas transferencias en 1999. Michigan registró la mayor cantidad de transferencias para tratamiento en 1999. Otras dos, en Michigan y Wisconsin, registraron más de 3 millones de kg de transferencias para tratamiento.
- De las 50 plantas con las mayores transferencias para tratamiento, 11 fueron de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes y 34 correspondieron al sector químico.
- Cuatro de las 50 plantas se ubican en Canadá (Ontario y Quebec).

Plantas que informaron de las mayores transferencias al drenaje, 1999

Las 50 plantas de América del Norte que registraron las mayores transferencias al drenaje dieron cuenta de 74.8 millones de kg o 56 por ciento de esas transferencias.

- Dos plantas químicas, una en Nueva Jersey (con 8.6 millones de kg) y una en Texas (6.6 millones de kg), dieron cuenta, juntas, de alrededor de 11 por ciento de todas las transferencias para drenaje en 1999.
- Dos de los cinco establecimientos que registraron las mayores transferencias para drenaje se ubican en Texas, el estado con la mayor cantidad de envíos al drenaje en 1999.
- De las 50 plantas con las mayores transferencias para drenaje, 29 fueron plantas químicas y siete correspondieron al sector de productos de papel. Dos de las 50 se ubican en Canadá.

4.3.4 Otras transferencias para su manejo ulterior por sustancia química, 1999

En el conjunto combinado de datos hay 210 sustancias químicas, de las cuales 195 no están incluidas en la categoría de metales y sus compuestos. Las 25 sustancias con las mayores transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje en América del Norte representaron 85 por ciento o más de cada clase de transferencia del conjunto combinado de datos de 1999. Los envíos fuera de planta de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje no se incluyen aquí por encontrarse comprendidos en el capítulo 3 como emisiones fuera de sitio.

Cuadro 4-11. Las 50 plantas de América del Norte con las mayores transferencias para drenaje (salvo metales), 1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		Número de formatos	Transf. para drenaje (salvo metales) (kg)	Principales sustancias registradas (sustancias que dan cuenta de más de 70% de las transferencias para drenaje de la planta)
			Canadá	EU			
1	Hercules Inc.	Parlin, NJ		28	7	8,611,117	Ácido nítrico y nitratos
2	Air Prods. L.P., Air Prods. & Chemicals Inc.	Pasadena, TX		28	12	6,581,284	Ácido nítrico y nitratos
3	Stone Container Corp.	Panama City, FL		26	10	3,584,796	Metanol
4	Pottlatch Corp., MN P&P Div.	Cloquet, MN		26	9	3,231,237	Metanol
5	Celanese Ltd, Celanese Americas Corp.	Pasadena, TX		28	21	2,994,983	Etilén glicol, ácido acrílico
6	Dominion Color Company, Ajax Plant, Kikuchi Color & Chemicals Corporation	Ajax, ON	37	28	6	2,952,000	Ácido nítrico y nitratos
7	Hercules Inc.	Hopewell, VA		28	12	2,894,030	Ácido nítrico y nitratos, etilén glicol
8	Solutia Inc.	Springfield, MA		Mult.	18	2,421,776	Formaldehído, ácido nítrico y nitratos
9	Stone Container Corp.	Hopewell, VA		26	11	2,410,046	Metanol
10	Degussa Corp. Metal Group, Degussa AG	South Plainfield, NJ		33	11	2,108,767	Metanol
11	Boise Cascade Corp.	Saint Helens, OR		26	12	1,992,097	Metanol
12	Bristol-Myers Squibb Company (Technical Operations)	East Syracuse, NY		28	9	1,961,075	Ácido nítrico y nitratos
13	S. D. Warren Co., Sappi, Ltd.	Muskegon, MI		26	11	1,777,690	Metanol
14	Shepherd Chemical Co.	Cincinnati, OH		28	11	1,764,146	Ácido nítrico y nitratos
15	Aerovox Inc.	Huntsville, AL		36	3	1,579,456	Ácido nítrico y nitratos
16	First Chemical Corp., Chemfirst Inc.	Pascagoula, MS		28	17	1,444,523	Ácido nítrico y nitratos
17	International Paper Erie Mill	Erie, PA		26	10	1,409,679	Metanol
18	Procter & Gamble Mfg. Co., The Procter & Gamble Co.	Sacramento, CA		28	3	1,405,896	Metanol
19	Pharmacia & Upjohn	Kalamazoo, MI		28	28	1,349,222	Metanol
20	Penford Prods. Co., Penford Corp.	Cedar Rapids, IA		20	5	1,229,643	Etilén glicol
21	Westvaco Corp., Fine Papers Div.	Luke, MD		26	19	1,184,949	Metanol
22	Equistar Chemicals, Bayport Chemicals Plant	Pasadena, TX		28	10	1,166,667	Etilén glicol, 2-etoxietanol
23	Lyondell Chemical Co., Bayport Facility	Pasadena, TX		28	11	1,048,264	Metanol, alcohol terbutílico
24	A. E. Staley Mfg. Co., Sagamore Ops.	Lafayette, IN		20	5	1,047,993	Ácido nítrico y nitratos
25	Demlenno/Kerdoon, World Oil Corp.	Compton, CA		29	1	1,043,084	Etilén glicol
26	Ciba Specialty Chemicals Corp.	Newport, DE		28	5	1,013,548	Metanol
27	Union Carbide Corp., Texas City Plant	Texas City, TX		28	42	993,840	Metanol
28	Flexsys America L.P., Krummrich	Sauget, IL		28	8	974,048	Ácido fórmico, 4-nitrofenol
29	Albright & Wilson Americas, Albright & Wilson PLC	Charleston, SC		28	19	939,669	Metanol
30	Celanese Canada Inc., Edmonton Facility	Edmonton, AB	37	28	12	881,240	Metanol
31	Penick Corp., Penick Holding	Newark, NJ		28	1	851,030	Metanol
32	Cargill Corn Milling, Cargill Inc.	Cedar Rapids, IA		20	3	815,860	Etilén glicol
33	Sun Chemical Corp., Newark Plant, DIC Americas Inc.	Newark, NJ		28	1	634,921	Metanol
34	Fuji Photo Film Inc.	Greenwood, SC		Mult.	8	626,779	Ácido nítrico y nitratos
35	Sunoco Inc., Frankford Plant	Philadelphia, PA		28	9	606,063	Metanol, cumeno hidropéroxido
36	BASF Corp.	Huntington, WV		28	5	592,947	Anilina, ácido nítrico y nitratos
37	Seagate Recording Media, Seagate Tech. Inc.	Anaheim, CA		35	3	584,903	Ácido nítrico y nitratos
38	Corning Inc.	Danville, VA		32	5	565,533	Ácido nítrico y nitratos
39	MEMC Electronic Materials Inc., St. Peters Plant, Veba Corp.	O'Fallon, MO		36	5	549,660	Ácido nítrico y nitratos
40	Cognis Corp., Cincinnati Plant	Cincinnati, OH		28	10	517,772	Metanol
41	SEH America Inc.	Vancouver, WA		Mult.	4	485,265	Ácido nítrico y nitratos
42	Cincinnati Specialties LLC., PMC Inc.	Cincinnati, OH		28	10	468,617	Metanol
43	Union Carbide Corp., South Charleston Plant	South Charleston, WV		28	28	461,141	Formaldehído, dimetilamina
44	Gerber Prods., Novartis Corp.	Fort Smith, AR		20	1	458,644	Ácido nítrico y nitratos
45	Crosfield Catalysts, Indopco	Chicago, IL		28	8	453,529	Ácido nítrico y nitratos
46	Dairy Farmers of America Inc.	Corona, CA		Mult.	3	453,515	Ácido nítrico y nitratos
47	Grace Davison Cincinnati Plant, W. R. Grace & Co.	Cincinnati, OH		28	2	435,374	Ácido nítrico y nitratos
48	Great Lakes Chemical Corp.	Newport, TN		28	19	434,426	Metanol
49	Mallinckrodt Inc.	Saint Louis, MO		28	19	426,461	Metanol
50	Rohm & Haas Co., Bayport Plant	La Porte, TX		28	12	422,252	Etilén glicol, metanol
Subtotal					514	74,841,457	
% del total					0.7	56	
Total					74,108	134,569,605	

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de las sustancias registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de exposición humana o efecto ambiental. Las clasificaciones no significan que una planta, estado o provincia no cumplan con sus requerimientos legales.

Cuadro 4-12. Las 25 sustancias con las mayores transferencias para recuperación de energía (salvo metales) en América del Norte, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Transferencias para recuperación de energía (salvo metales) (kg)	NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
108-88-3	Tolueno	3,382	73,739,124	5	95
--	Xilenos	3,492	55,993,883	11	89
67-56-1	Metanol	2,803	55,842,358	1	99
78-93-3	Metil etil cetona	2,170	29,401,443	4	96
110-54-3	n-Hexano	1,043	12,828,155	0.6	99.4
108-10-1	Metil isobutil cetona	1,059	12,217,658	3	97
74-85-1	Etileno	346	10,549,548	--	100
107-21-1	Etilén glicol	1,775	7,676,125	3	97
100-41-4	Etilbenceno	1,260	6,990,184	5	95
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,217	5,985,729	3	97
75-05-8	Acetonitrilo	136	5,871,544	--	100
100-42-5	Estireno [▼]	1,725	5,767,875	0.04	99.96
75-09-2	Diclorometano [▼]	758	5,414,933	7	93
108-05-4	Acetato de vinilo [▼]	207	5,279,622	4	96
115-07-1	Propileno	435	4,671,279	--	100
75-65-0	Alcohol terbutílico	101	4,088,568	0.2	99.8
872-50-4	N-metil-2-pirrolidona	499	3,888,753	0.03	99.97
64-67-5	Sulfato de dietilo [▼]	31	3,474,335	--	100
79-10-7	Ácido acrílico	221	2,887,887	--	100
95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	1,143	2,247,186	4	96
127-18-4	Tetracloroetileno [▼]	493	2,211,542	6	94
110-82-7	Ciclohexano	478	2,167,886	0.8	99.2
1634-04-4	Éter metil terbutílico	211	2,022,930	--	100
108-95-2	Fenol	847	1,805,114	0.2	99.8
1319-77-3	Cresol (mezcla de isómeros)	181	1,530,756	--	100
	Subtotal	26,013	324,554,417	4	96
	% del total	35	94		
	Total	74,108	346,747,383	4	96

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. [▼] Cancerígenos conocidos o presuntos.

Las mayores transferencias para recuperación de energía por sustancia química, 1999

Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para recuperación de energía dieron cuenta de 94 por ciento de todas esas transferencias en América del Norte en 1999.

- El tolueno fue la sustancia con las mayores transferencias para recuperación de energía, con 73.7 millones de kg, 21 por ciento de todas esas envíos. El tolueno también ocupó el séptimo lugar por sus emisiones totales (véase el **cuadro 3-9**) y el segundo por sus envíos para tratamiento. El tolueno es un subproducto de la fabricación de gasolina y estireno, así como de la manufactura de coque de carbón. También es un ingrediente de las pinturas, lacas, tinner, líquidos quitapinturas o quitaesmaltes, adhesivos y productos cosméticos para las uñas.
- Los xilenos tuvieron el segundo lugar más alto: 56 millones de kg. Las plantas del NPRI dieron cuenta de casi 11 por ciento de otras transferencias de xilenos, casi tres veces el promedio de 4.1 por ciento de todas esas transferencias, y figuraron también en noveno lugar por emisiones totales (véase el **cuadro 3-9**) y tercero por sus transferencias para tratamiento. Los xilenos se usan como solventes en las industrias de la impresión, los plásticos y el caucho; como agentes de limpieza y adelgazadores de la pintura, y en pinturas y barnices.

- El metanol ocupó el tercer lugar total con 55.8 millones de kg. Las plantas del TRI dieron cuenta de casi todas las transferencias de metanol para recuperación de energía en 1999. El metanol también figuró en cuarto lugar por sus emisiones totales (véase el cuadro 3-9), el primero por sus envíos para tratamiento y el segundo por transferencias al drenaje. El uso principal del metanol en Estados Unidos ha sido la recuperación de metil t-butil éter (MTBE), que se añade a la gasolina para mejorar el octanaje y reducir los hidrocarburos y el monóxido de carbono. (Tanto en Canadá como en Estados Unidos ha surgido inquietud en torno de la seguridad del MTBE.) El metanol se usa en la producción de formaldehído, ácido acético y algunos productos farmacéuticos; como solvente en quitapinturas, pinturas en aerosol, pintura para muros, limpiadores de carburadores y productos para limpiar el parabrisas, así como para cubrir madera y el papel.
- Cinco de las 25 sustancias con las mayores transferencias para recuperación de energía son cancerígenos conocidos o presuntos.
- Este análisis de las transferencias para recuperación de energía no incluye los envíos de metales y sus compuestos; las transferencias de éstos están incluidos en las emisiones fuera de sitio que se abordan en el capítulo 3.

Cuadro 4-13. Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para tratamiento (salvo metales) en América del Norte, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Transferencias para tratamiento (salvo metales) (kg)	NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
67-56-1	Metanol	2,803	22,078,731	5	95
108-88-3	Tolueno	3,382	16,053,004	16	84
--	Xilenos	3,492	10,340,694	19	81
75-09-2	Diclorometano▼	758	9,721,162	2	98
--	Ácido nítrico y compuestos nitrosos	3,837	9,574,400	8	92
78-93-3	Metil etil cetona	2,170	6,942,108	14	86
100-42-5	Estireno*	1,725	4,606,937	6	94
110-54-3	n-Hexano	1,043	4,186,137	20	80
75-05-8	Acetonitrilo	136	3,787,134	1	99
107-21-1	Etilén glicol	1,775	3,623,980	9	91
127-18-4	Tetracloroetileno▼	493	2,423,792	7	93
108-05-4	Acetato de vinilo▼	207	2,376,231	0.01	99.99
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,217	1,734,978	23	77
872-50-4	N-metil-2-pirrolidona	499	1,650,642	3	97
78-87-5	1,2-Dicloropropano	14	1,600,973	--	100
108-95-2	Fenol	847	1,492,774	14	86
100-41-4	Etilbenceno	1,260	1,454,184	10	90
110-82-7	Ciclohexano	478	1,247,382	30	70
71-43-2	Benceno▼	560	1,241,729	6	94
108-10-1	Metil isobutil cetona	1,059	1,148,052	13	87
98-95-3	Nitrobenceno▼	33	1,080,358	--	100
62-53-3	Anilina	82	1,059,657	0.2	99.8
67-66-3	Cloroformo▼	164	951,767	5	95
107-06-2	1,2-Dicloroetano▼	93	946,936	1	99
79-01-6	Tricloroetileno▼	678	936,243	11	89
	Subtotal	28,805	112,259,985	10	90
	% del total	39	86		
	Total	74,108	129,939,779	8	92

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. ▼ Cancerígenos conocidos o presuntos.

Mayores transferencias para tratamiento de sustancias químicas, 1999

Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para tratamiento dieron cuenta de 86 por ciento de todas las transferencias en América del Norte de 1999.

Cuadro 4-14. Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias para drenaje (salvo metales) en América del Norte, 1999

Número CAS	Sustancia química	Número de formatos	Transferencias para drenaje (salvo metales) (kg)	NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
--	Ácido nítrico y nitratos	3,837	72,355,482	6	94
67-56-1	Metanol	2,803	36,433,482	3	97
107-21-1	Etilén glicol	1,775	10,569,595	0.3	99.7
50-00-0	Formaldehído [▼]	958	1,801,244	3	97
7632-00-0	Nitrato de sodio	460	1,521,834	3	97
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,217	1,314,335	2	98
108-95-2	Fenol	847	1,077,182	7	93
111-42-2	Dietanolamina	459	599,935	--	100
62-53-3	Anilina	82	570,997	--	100
75-07-0	Acetaldehído [▼]	323	538,381	--	100
872-50-4	N-metil-2-pirrolidona	499	529,353	1	99
75-65-0	Alcohol terbutílico	101	520,852	2	98
64-18-6	Ácido fórmico	329	481,591	--	100.0
110-80-5	2-Etoxietanol	52	389,378	0.01	99.99
79-10-7	Ácido acrílico	221	382,972	4	96
67-66-3	Cloroformo [▼]	164	345,337	--	100
78-93-3	Metil etil cetona	2,170	334,743	17	83
7782-50-5	Cloro	1,322	310,018	0.5	99.5
75-56-9	Óxido de propileno [▼]	130	281,961	--	100
108-88-3	Tolueno	3,382	261,519	0.5	99.5
--	Xilenos	3,492	257,534	0.05	99.95
100-02-7	4-Nitrofenol	9	237,271	--	100
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,071	215,217	--	100
80-15-9	Cumeno hidroperóxido	55	196,482	--	100
75-05-8	Acetonitrilo	136	194,492	--	100
	Subtotal	25,894	131,721,187	4	96
	% del total	35	98		
	Total	74,108	134,569,605	4	96

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. [▼] Cancerígenos conocidos o presuntos.

- El metanol fue la sustancia química con las mayores transferencias para tratamiento, con 22.1 millones de kg. Las transferencias de metanol dieron cuenta de casi 17 por ciento de todas las transferencias para tratamiento en 1999. El metanol ocupó el tercer lugar por sus envíos para recuperación de energía, el segundo por sus transferencias al drenaje y el cuarto por sus emisiones totales.
- El tolueno tuvo el segundo mayor total, con 16.1 millones de kg. Las plantas del NPRI dieron cuenta de 16 por ciento de estas transferencias de tolueno, el cual figuró en primer lugar por sus envíos para recuperación de energía y en séptimo por sus emisiones totales.
- Los xilenos tuvieron el tercer lugar, con 10.3 millones de kg. Las instalaciones de NPRI dieron cuenta de casi 19 por ciento de los envíos de xilenos para tratamiento en 1999, casi el doble del promedio de 10 por ciento de tales transferencias. Los xilenos ocuparon el segundo lugar por sus envíos para recuperación de energía y el noveno por sus emisiones totales.
- Nueve de los 25 productos químicos con las mayores transferencias para tratamiento fueron cancerígenos conocidos o presuntos, incluido, con el cuarto lugar, el diclorometano, que ocupó también el cuarto sitio por emisiones totales de cancerígenos designados (véase el **cuadro 3-10**) y se usa como solvente y agente desengrasante en la limpieza de metales y como un solvente de proceso en la fabricación de productos farmacéuticos.

- Este análisis de las transferencias para tratamiento no incluye los envíos de metales y sus compuestos. Los envíos de estos últimos para tratamiento se incluyen como emisiones fuera de sitio, analizadas en el **capítulo 3**.

Mayores transferencias al drenaje por sustancia química, 1999

Las 25 sustancias químicas con las mayores transferencias al drenaje dieron cuenta de 98 por ciento de esas transferencias en América del Norte en 1999.

- El ácido nítrico y los compuestos nitrados tuvieron las transferencias más grandes al drenaje: 72.4 millones de kg o casi 54 por ciento del total de esos envíos en 1999. El ácido nítrico y los compuestos nitrados ocuparon el tercer lugar por sus emisiones totales y el quinto por sus transferencias para tratamiento. El ácido nítrico se usa principalmente para producir fertilizantes de nitrato amónico. Los nitratos se usan para producir explosivos, incluida pólvora.
- El metanol registró el segundo mayor total, con 36.4 millones de kg —alrededor de 27 por ciento de todas las transferencias para drenaje en 1999. El metanol ocupó el tercer lugar por sus transferencias para recuperación de energía, el primero por sus envíos para tratamiento y el cuarto por sus emisiones totales
- El etilén glicol tuvo el tercer mayor total: 10.6 millones de kg. La sustancia se usa sobre todo como anticongelante y soluciones para derretir el hielo en los automóviles, aviones y barcos. También se emplea en la manufactura de fibras de poliéster y resinas PET (para botellas y películas).
- Ninguna otra sustancia combinada tuvo transferencias para drenaje de más de 2 millones de kg.
- Cuatro de las 25 sustancias con las mayores transferencias para el drenaje son cancerígenos conocidos o presuntos.
- Salvo por el cloroformo, cuya proporción de transferencias del NPRI fue de casi 17 por ciento, las plantas del TRI registraron transferencias de 93 y 100 por ciento de estas sustancias al drenaje.
- Este análisis de las transferencias para drenaje no incluye envíos de metales y sus compuestos, ya que las transferencias de éstos al drenaje se incluyen como emisiones fuera de sitio, según se examina en el **capítulo 3**.

Índice

5.1	Introducción	115
5.2	Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias, 1999	116
5.2.1	Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por estado y provincia, 1999	118
5.2.2	Montos totales registrados de emisiones y transferencias por sector industrial, 1999	120
5.2.3	Plantas con las mayores cantidades totales registradas de emisiones y transferencias, 1999	122
5.2.4	Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por sustancia química, 1999	124

Gráficas

5-1	Porcentaje de los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1999	117
5-2	Contribución del NPRI y TRI a los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América de Norte, 1999	117
5-3	Contribución porcentual de los principales sectores industriales a las cantidades totales registradas de emisiones y tansferencias, NPRI y TRI, 1999	121

Mapa

5-1.	Fuentes principales de emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1999: estados y provincias	119
------	--	-----

Cuadros

5-1.	Resumen de los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1999	116
5-2.	Montos registrados totales de emisiones y transferencias en América del Norte, por estado y provincia, 1999	118
5-3.	Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del norte por industria, 1999	120
5-4.	Las 50 plantas de América del Norte con los mayores montos registradosde emisiones y transferencias totales, 1999	122
5-5.	Las 25 sustancias con los montos mayores totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, 1999	124

Principales hallazgos

- En 1999 las emisiones y transferencias totales registradas en América del Norte fueron de 3,360 millones de kg del conjunto combinado de datos de industrias y sustancias químicas.
- Las emisiones representaron 51 por ciento de todas las emisiones y transferencias registradas. Las emisiones en sitio fueron 43 por ciento y las fuera de planta 8 por ciento.
- Las transferencias fuera de sitio para reciclado constituyeron 31 por ciento de las emisiones y transferencias totales registradas en América del Norte, y la categoría de otras transferencias fuera de planta para su manejo ulterior ascendió a 18 por ciento.
- Hubo ciertas diferencias en el patrón de emisiones y transferencias del NPRI y del TRI. Si bien las emisiones en sitio fueron casi la misma proporción de las cantidades totales registradas en ambos países, las emisiones fuera de sitio representaron una proporción mayor de las emisiones y transferencias del NPRI (14 por ciento) que del TRI (8 por ciento). Los envíos fuera de planta para reciclado fueron mayores en el NPRI que en el TRI (35 por ciento frente a 31 por ciento). Sin embargo, otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior (recuperación de energía, tratamiento y drenaje) constituyeron una proporción menor de las emisiones y transferencias totales del NPRI (10 por ciento) que de las del TRI (19 por ciento).
- Cuatro estados de la Unión Americana (Texas, Ohio, Michigan y Pensilvania) y una provincia canadiense (Ontario) registraron, cada uno, más de 190 millones de kg. Juntas, estas cinco jurisdicciones informaron alrededor de un tercio (33 por ciento) de las emisiones y transferencias totales registradas en América del Norte en 1999.
- Dos industrias manufactureras, la metálica básica y la química, informaron de más de 600 millones de kg de emisiones y transferencias totales, cada una con más de 20 por ciento del total registrado en 1999 en América del Norte. Las centrales eléctricas y las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes tuvieron el tercero y el cuarto lugares; las primeras dieron cuenta de 14 por ciento de las emisiones y transferencias totales de América del Norte y las segundas constituyeron 9 por ciento.
- Cincuenta plantas de América del Norte dieron cuenta de 16 por ciento de las emisiones y transferencias totales registradas. Cuatro de las cinco con las mayores emisiones correspondieron al sector de metálica básica.
- Las 25 sustancias químicas con las mayores emisiones y transferencias totales registradas dieron cuenta de 90 por ciento del total de América del Norte. Las principales cuatro sustancias, en orden descendente de transferencias y emisiones, fueron el zinc y sus compuestos, el cobre y sus compuestos, el ácido clorhídrico y el ácido nítrico y los compuestos nitrosos.

5.1 Introducción

El **capítulo 5** examina las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte en 1999. Como se dice en el **capítulo 2**, este capítulo analiza los datos de las industrias y las sustancias que deben registrarse tanto en EU como en Canadá (el conjunto combinado de datos). No se dispone de datos comparables de México para 1999.

Las **emisiones** incluyen las descargas en sitio al aire, el agua, el suelo e inyección subterránea, así como las emisiones fuera de sitio (las destinadas a disposición y todas las de metales salvo las enviadas para reciclado). En el **capítulo 3** las emisiones se ajustan según las descargas fuera de sitio que se informan como emisiones en sitio por otras plantas del NPRI o el TRI, pero aquí se analizan todas las emisiones registradas porque se centra en la manera en que los establecimientos manejan las cantidades totales que registran.

Los montos totales registrados constituyen el cálculo más certero de los totales de sustancias generadas por las actividades de las plantas que requieren manejo o administración. Preguntas como qué clases y tipos de residuos se envían fuera de la planta, qué parte de los materiales se reciclan o se transfieren para disposición, qué proporción de las sustancias se emiten en sitio o qué estados o provincias dan cuenta de la mayor proporción de las sustancias que se manejan, se pueden responder cuando se consideran todas las clases de emisiones y transferencias.

Las **transferencias** incluyen los envíos fuera de sitio para reciclado y los de sustancias (aparte de metales y sus compuestos) para recuperación de energía, tratamiento y drenaje; estas transferencias se analizan en el **capítulo 4**. En el NPRI es obligatorio desde 1998 registrar las destinadas a reciclado y recuperación de energía.

5.2 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias, 1999

Las emisiones y transferencias totales registradas consisten en las emisiones en sitio al aire, aguas subterráneas, inyección subterránea y suelo en los predios de la planta que presenta el informe; las emisiones fuera de sitio (envíos para disposición); las transferencias para reciclado, y otras clases de transferencias para su manejo ulterior (envíos para recuperación de energía, tratamiento y drenaje).

- En 1999 las emisiones y transferencias registradas en América del Norte ascendieron a 3,360 millones de kg del conjunto combinado de datos de industrias y sustancias.
- Las emisiones en sitio y fuera de sitio representaron 51 por ciento de todas las emisiones y transferencias registradas en América del Norte. Sólo las emisiones en sitio dieron cuenta de 43 por ciento de las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias.
- El TRI dio cuenta de 92 por ciento de las plantas de América del Norte y el NPRI de 8 por ciento. El primero representó 91 por ciento del total de las emisiones y transferencias registradas en la región, frente a 9 por ciento del segundo.

Cuadro 5-1. Resumen de los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1999

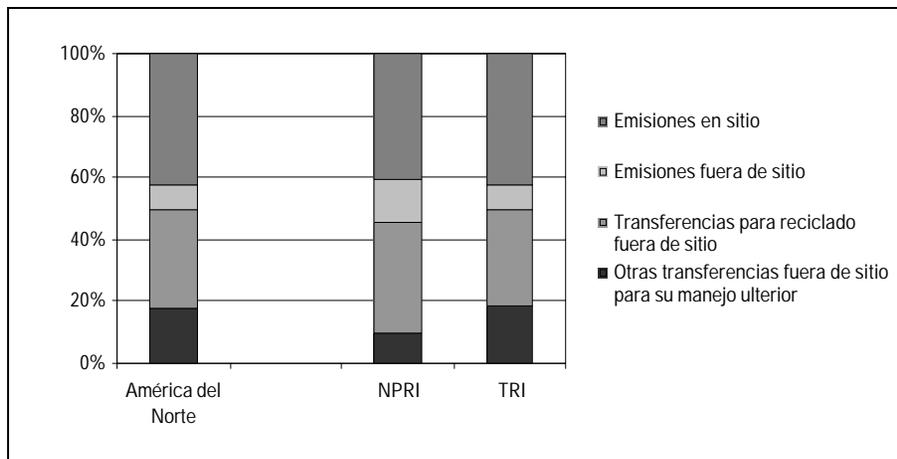
	América del Norte		NPRI*		TRI		NPRI	TRI
	Número		Número		Número		como % del total en América del Norte	como % del total en América del Norte
Total de plantas	21,521		1,634		19,887		8	92
Total de formatos	74,108		5,741		68,367		8	92
Emisiones en sitio y fuera de sitio	kg	%	kg	%	kg	%		
Emisiones en sitio	1,419,119,790	43	124,751,036	41	1,294,368,754	42	9	91
Aire	901,416,201	27	87,800,661	29	813,615,540	27	10	90
Aguas superficiales	118,215,282	4	5,855,383	2	112,359,899	3	5	95
Inyección subterránea	90,116,656	3	3,323,257	1	86,793,399	3	4	96
Suelo	309,239,442	9	27,639,526	9	281,599,916	9	9	91
Emisiones fuera de sitio	274,801,492	8	43,710,386	14	231,091,106	8	16	84
Transferencias para disposición (salvo metales)	40,358,804	1	9,469,161	3	30,889,643	1	23	77
Transferencias de metales**	234,442,688	7	34,241,225	11	200,201,463	7	15	85
Montos totales registrados en sitio y fuera de sitio	1,693,921,282	51	168,461,422	55	1,525,459,860	50	10	90
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior								
Transferencias fuera de sitio para reciclado	1,050,519,901	31	108,714,208	35	941,805,693	31	10	90
Transferencias para reciclado de metales	901,927,543	27	93,959,478	30	807,968,065	27	10	90
Transferencias para reciclado (salvo metales)	148,592,358	4	14,754,730	5	133,837,628	4	10	90
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	611,256,767	18	31,084,788	10	580,171,979	19	5	95
Recuperación de energía (salvo metales)	346,747,383	10	14,142,532	4	332,604,851	11	4	96
Tratamiento (salvo metales)	129,939,779	4	11,507,926	4	118,431,853	4	9	91
Drenaje (salvo metales)	134,569,605	4	5,434,330	2	129,135,275	4	4	96
Montos totales registrados de emisiones y transferencias	3,355,697,950	100	308,260,418	100	3,047,437,532	100	9	91

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos incluyen 210 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones en sitio menores de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

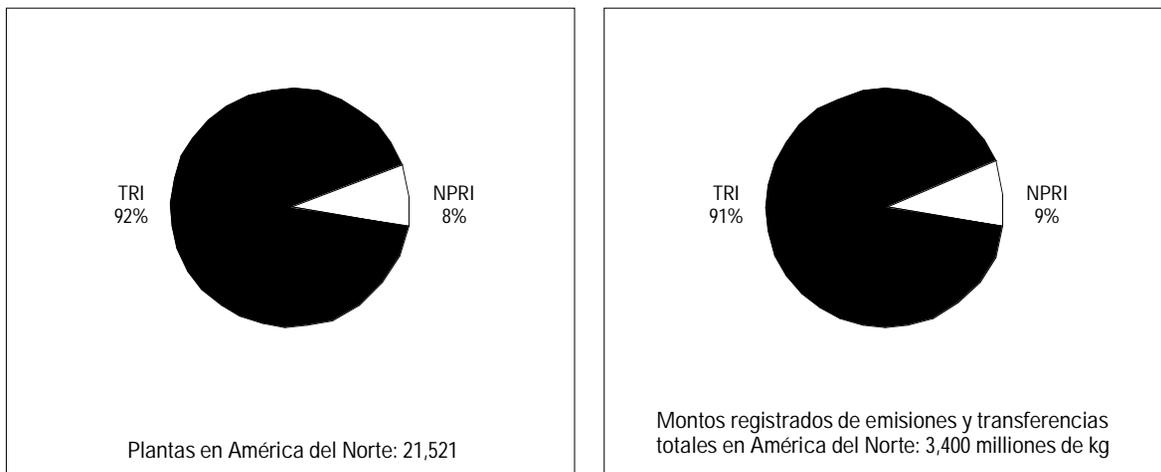
** Incluye transferencias de metales y sus compuestos para recuperación de energía, tratamiento, drenaje y disposición.

Gráfica 5-1. Porcentaje de los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte por clase, NPRI y TRI, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

Gráfica 5-2. Contribución del NPRI y TRI a los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América de Norte, 1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

- El patrón de emisiones y transferencias del NPRI difiere un poco del TRI. Las emisiones fuera de sitio representaron una proporción mayor de emisiones y transferencias en el NPRI (14 por ciento) que en el TRI (8 por ciento). Los envíos fuera de planta para reciclado fueron también mayores en el NPRI que en el TRI (35 frente a 31 por ciento). Sin embargo, otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior constituyeron una proporción menor del total de las emisiones y transferencias del NPRI (10 por ciento) que en el caso del TRI (19 por ciento).
- Dada la mayor magnitud del conjunto del TRI, los porcentajes de América del Norte estuvieron cerca o fueron iguales que los del TRI: 8 por ciento de emisiones fuera de sitio, 31 por ciento de transferencias fuera de sitio para reciclado y 18 por ciento de otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior.

5.2.1 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por estado y provincia, 1999

En 1999 cuatro estados y una provincia informaron, cada uno, más de 196 millones de kg. Juntas, estas cuatro jurisdicciones registraron alrededor de un tercio (33 por ciento) de las emisiones y transferencias totales registradas en América del Norte.

- Las plantas de Texas informaron las mayores emisiones y transferencias totales: 259.8 millones de kg, casi 8 por ciento de todas las emisiones y transferencias registradas en América del Norte en 1999. Texas ocupó el segundo lugar por emisiones totales y otras transferencias para manejo ulterior de residuos.
- Los establecimientos de Ohio informaron las segundas mayores emisiones y transferencias: 249.9 millones de kg. Ese estado ocupó el primer lugar por sus emisiones totales y transferencias para reciclado.
- Las plantas de Ontario tuvieron el tercer lugar por sus emisiones y transferencias, que ascendieron a 202.9 millones de kg. Ontario registró las segundas mayores transferencias para reciclado.
- Las instalaciones de Michigan informaron las cuartas emisiones y transferencias: 196.5 millones de kg; ocuparon el primer lugar por otras transferencias para manejo ulterior de residuos.

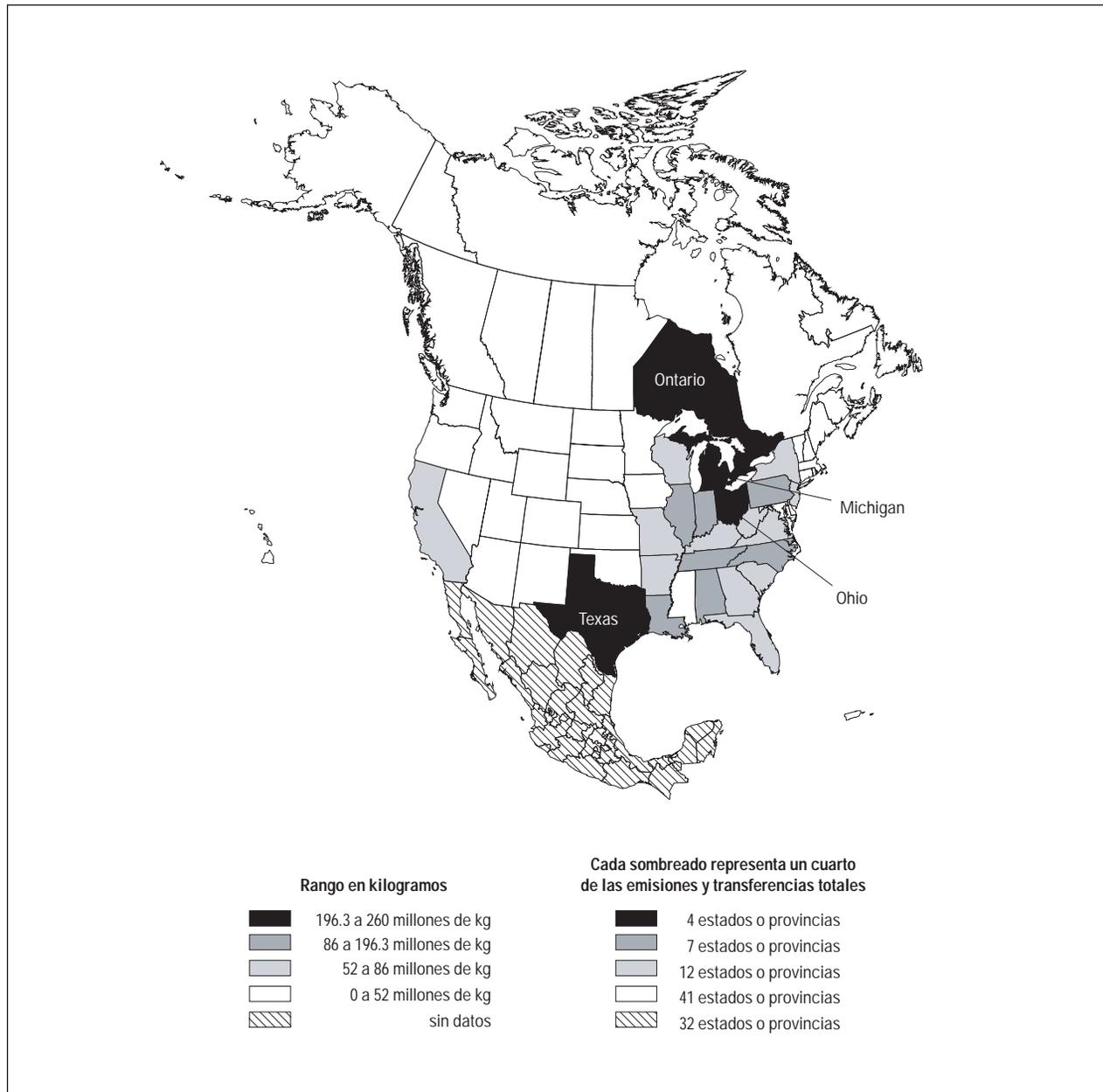
Cuadro 5-2. Montos registrados totales de emisiones y transferencias en América del Norte, por estado y provincia, 1999

Estado o provincia	Número de plantas	Emisiones en sitio y fuera de sitio			Transf. fuera de sitio para su manejo ulterior			Montos totales Registrados de emisiones y transferencias (kg) Lugar	Población 1999	Superficie (km ²)	Producto interno bruto 1999				
		Emisiones totales en sitio (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Montos registrados de emisiones en y fuera de sitio totales (kg) Lugar	Transferencias para reciclado totales (kg) Lugar	Otras transferencias para su manejo ulterior totales* (kg) Lugar	(millones de dól.)				Lugar				
Alabama	471	48,362,693	5,213,949	53,576,642	12	22,102,209	18	11,582,998	16	87,261,849	11	4,369,862	131,432	115,071	27
Alaska	7	198,612	0	198,612	61	726	61	336	61	199,674	62	619,500	1,477,155	26,353	50
Alberta	157	15,435,091	1,754,874	17,189,965	32	2,263,934	41	2,429,599	35	21,883,498	39	2,959,400	661,194	78,746	35
Arizona	187	24,048,332	644,962	24,693,294	23	18,282,587	23	2,503,615	34	45,479,496	27	4,778,332	294,310	143,683	24
Arkansas	358	12,495,900	8,754,424	21,250,324	27	23,963,584	15	17,445,695	10	62,659,603	21	2,551,373	134,864	64,773	37
California	1,167	16,908,339	4,334,215	21,242,554	28	35,288,936	9	29,033,817	5	85,565,307	12	33,145,121	403,939	1,229,098	1
Carolina del Norte	728	63,621,257	2,590,674	66,211,931	7	33,356,167	12	7,270,616	24	106,838,714	8	7,650,789	126,170	258,592	13
Carolina del Sur	469	29,025,124	7,373,528	36,398,652	17	20,004,247	20	19,451,129	8	75,854,028	17	3,885,736	77,981	106,917	30
Colorado	157	3,009,606	735,585	3,745,191	47	7,508,424	35	4,024,583	32	15,278,198	42	4,056,133	268,637	153,728	22
Columbia Británica	87	9,776,971	1,010,188	10,787,159	37	843,263	48	749,547	42	12,379,969	44	4,028,100	947,806	79,953	34
Connecticut	282	2,392,728	923,447	3,316,175	50	8,947,761	30	3,722,498	33	15,986,434	41	3,282,031	12,548	151,779	23
Dakota del Norte	35	2,380,176	1,068,516	3,448,692	49	250,245	54	236,196	49	3,935,133	53	633,666	178,681	16,991	57
Dakota del Sur	67	2,336,483	1,673,567	2,503,840	53	370,683	52	334,141	48	3,208,664	54	733,133	196,555	21,631	51
Delaware	57	3,385,738	1,345,835	4,731,573	46	4,100,152	38	2,106,117	37	10,937,842	46	753,538	5,063	34,669	46
Distrito de Columbia	2	35,828	613	36,441	63	5,708	59	0	--	42,149	63	519,000	158	55,832	40
Florida	523	58,871,888	2,225,196	61,097,084	8	8,844,884	31	7,126,803	25	77,068,771	15	15,111,244	139,841	442,895	5
Georgia	636	47,230,721	4,780,609	52,011,330	13	23,884,890	16	7,845,584	22	83,741,804	13	7,788,240	149,999	275,719	10
Guam	1	0	0	0	64	0	--	0	--	0	64	151,968	544	--	--
Hawái	18	1,050,299	22,828	1,073,127	56	0	--	1,839	60	1,074,966	57	1,185,497	16,634	40,914	44
Idaho	54	20,861,778	203,972	21,065,750	29	676,983	49	398,658	47	22,141,391	38	1,251,700	214,309	34,025	48
Illinois	1,198	57,255,550	16,164,252	73,419,802	6	39,701,718	7	24,457,568	6	137,579,088	7	12,128,370	143,975	445,666	4
Indiana	940	56,788,199	29,664,712	86,452,911	5	17,458,621	4	12,735,139	15	170,646,671	6	5,942,901	92,896	182,202	16
Iowa	367	15,299,632	4,685,422	19,985,054	30	16,605,341	25	6,090,429	28	42,680,824	30	2,869,413	144,705	85,243	32
Isla del Príncipe Eduardo	7	195,969	8	195,977	62	0	--	158,520	51	354,497	61	137,600	5,659	2,015	61
Islas Virgenes	3	279,447	534	279,981	59	72,265	57	10,375	58	362,621	60	119,615	347	--	--
Kansas	242	7,917,240	6,962,452	14,879,692	33	34,246,686	11	2,192,798	36	51,319,176	24	2,654,052	211,905	80,843	33
Kentucky	402	38,318,972	6,159,633	44,478,605	15	19,861,111	21	14,990,934	13	79,330,650	14	3,960,825	102,898	113,539	28
Louisiana	302	52,425,669	1,523,501	53,949,170	11	22,084,602	19	12,770,281	14	88,804,053	10	4,372,035	112,827	128,959	26
Maine	68	2,696,053	317,995	3,014,048	52	950,150	47	449,756	45	4,413,954	50	1,253,400	79,934	34,064	47
Manitoba	51	4,580,369	188,682	4,769,051	45	1,201,029	44	215,917	50	6,185,997	48	1,142,600	649,953	20,863	52
Maryland	161	18,234,949	319,364	18,554,313	31	2,124,187	42	4,495,726	31	25,174,226	34	5,171,634	25,315	174,710	17
Massachusetts	420	3,506,264	1,289,902	4,796,166	44	10,376,183	29	9,128,607	19	24,300,956	35	6,175,169	20,299	262,564	12
Michigan	820	37,536,067	18,510,409	56,046,476	9	55,997,189	6	84,434,789	1	196,478,454	4	9,863,775	147,124	308,310	9
Minnesota	425	7,968,036	1,578,513	9,546,549	39	10,836,368	27	7,539,535	23	27,922,452	33	4,775,508	206,192	172,982	18
Mississippi	277	30,012,223	580,112	30,592,335	21	8,690,159	32	5,093,426	30	44,375,920	29	2,768,619	121,498	64,286	38
Missouri	521	30,608,348	2,031,520	32,639,868	18	25,422,156	14	10,146,975	18	68,208,999	19	5,468,338	178,432	170,470	19
Montana	28	23,162,395	667,086	23,829,481	24	108,577	56	19,506	57	23,957,564	37	882,779	376,961	20,636	53
Nebraska	153	8,856,110	2,762,784	11,618,894	36	18,129,613	22	493,852	44	30,842,359	32	1,666,028	199,999	53,744	41
Nevada	44	3,028,417	267,627	3,296,044	51	1,002,267	46	29,395	56	4,327,706	51	1,809,253	284,376	69,864	36
New Brunswick	29	6,576,732	1,047,183	7,623,915	41	162,337	55	30,989	55	7,817,241	47	754,300	73,440	12,378	59
New Hampshire	101	2,283,853	137,722	2,421,575	54	6,935,301	36	1,689,525	39	11,046,401	45	1,201,134	23,228	44,229	43
Nueva Escocia	29	3,364,116	246,701	3,610,817	48	279,237	53	78,141	53	3,968,195	52	939,200	55,491	15,082	58
Nueva Jersey	500	9,928,472	2,225,220	12,153,692	35	17,027,981	24	47,666,063	3	76,847,736	16	8,143,412	19,214	331,544	8
Nueva York	598	21,347,238	4,529,879	25,877,117	22	34,956,968	10	8,476,614	21	69,310,699	18	18,196,601	122,301	754,590	2
Nuevo México	47	9,895,587	613,907	10,509,494	38	2,280,187	40	422,079	46	13,211,760	43	1,739,844	314,311	51,026	42
Ohio	1,504	101,012,275	25,909,740	126,922,015	1	81,745,944	1	41,273,709	4	249,941,668	2	11,256,654	106,060	361,981	7
Oklahoma	270	10,804,655	1,544,981	12,349,636	34	10,401,207	28	1,317,677	40	24,068,520	36	3,358,044	177,865	86,382	31
Ontario	862	66,359,556	34,853,030	101,212,586	3	81,193,657	2	20,516,540	7	202,922,783	3	11,571,300	1,068,586	267,069	11
Oregon	221	26,152,720	4,599,541	30,752,261	20	8,508,656	33	5,452,412	29	44,713,329	28	3,316,154	248,629	109,694	29
Pensilvania	1,203	74,638,432	25,672,896	100,311,328	4	78,698,956	3	17,027,408	11	196,037,332	5	11,994,016	116,075	382,980	6
Puerto Rico	133	7,018,936	500,648	7,519,584	42	8,182,927	34	18,013,102	9	33,715,613	31	3,889,507	8,875	--	--
Quebec	377	16,711,847	4,560,002	21,271,849	26	22,281,346	17	6,869,013	26	50,422,208	25	7,349,100	1,540,689	137,354	25
Rhode Island	118	354,359	161,978	516,337	57	1,770,256	43	915,861	41	3,202,454	55	990,819	2,706	32,546	49
Saskatchewan	32	1,363,747	9,938	1,373,685	55	484,905	51	36,522	54	1,895,112	56	1,025,700	652,334	20,289	54
Tennessee	587	49,498,006	4,526,593	54,024,599	10	36,405,389	8	6,678,336	27	97,108,324	9	5,483,535	106,752	170,085	20
Terranova	7	386,638	39,780	426,418	58	4,500	60	0	--	430,918	59	540,800	405,721	8,151	60
Texas	1,214	107,294,171	10,742,956	118,037,127	2	58,318,620	5	83,418,539	2	259,774,286	1	20,044,141	678,305	687,272	3
Utah	149	45,114,473	3,001,471	48,115,944	14	1,163,049	45	624,890	43	49,903,883	26	2,129,836	212,799	62,641	39
Vermont	33	158,661	109,615	268,276	60	591,975	50	135,304	52	995,555	58	593,740	23,953	17,164	56
Virginia	401	26,771,960	4,437,156	31,209,116	19	12,344,810	26	11,468,885	17	55,022,811	22	6,872,912	102,551	242,221	14
Virginia Occidental	148	40,044,353	1,482,171	41,526,524	16	3,553,847	39	8,919,964	20	54,000,335	23	1,806,928	62,381	40,685	45
Washington	252	8,865,039	679,914	9,544,953	40	5,195,327	37	2,011,756	38	16,752,036	40	5,756,361	172,431	209,258	15
Wisconsin	787	17,616,831	5,941,063	23,557,894	25	27,827,147	13	16,494,506	12	67,879,547	20	5,250,446	140,662	166,481	21
Wyoming	31	5,459,660	402,127	5,861,787	43	41,767	58	1,993	59	5,905,547	49	479,602	251,483	17,448	55
Total	21,521	1,419,119,790	274,801,492	1,693,921,282		1,050,519,901		611,256,767		3,355,697,950					

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Incluye las transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje, salvo de metales, que se incluyen en las emisiones fuera de sitio.

Mapa 5-1. Fuentes principales de emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1999: estados y provincias



- Las plantas de Pensilvania tuvieron las quintas emisiones y transferencias: 196 millones de kg. El estado figuró en tercer lugar por sus transferencias para reciclado.
- Seis jurisdicciones informaron menos de 500,000 kg en 1999: Terranova, las Islas Vírgenes, la Isla del Príncipe Eduardo, Alaska, el Distrito de Columbia y Guam.

5.2.2 Montos totales registrados de emisiones y transferencias por sector industrial, 1999

Las plantas de cinco industrias manufactureras registraron, cada una, más de 250 millones de kg de emisiones y transferencias totales en 1999.

- La metálica básica (código 33 del SIC de EU) informó los mayores totales de emisiones y transferencias (712.1 millones de kg), sobre todo como emisiones en y fuera de sitio y como transferencias para reciclado. Esta cantidad representa 21 por ciento de todas las emisiones y transferencias de América del Norte en 1999. Las plantas del TRI informaron 90 por ciento de ese monto. La metálica básica dio cuenta de 21 por ciento de las emisiones y transferencias totales registradas en el NPRI en 1999 y de 20 por ciento del TRI.
- La industria química (código 28 del SIC de EU) informó la segunda mayor cantidad (676.8 millones de kg o 20 por ciento de las emisiones y transferencias totales), sobre todo como otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior y como emisiones en sitio. Las plantas del TRI registraron 93 por ciento de esta cantidad. La industria química dio cuenta de 16 por ciento de las emisiones y transferencias del NPRI y de 20 por ciento de las del TRI.

Cuadro 5-3. Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del norte por industria, 1999

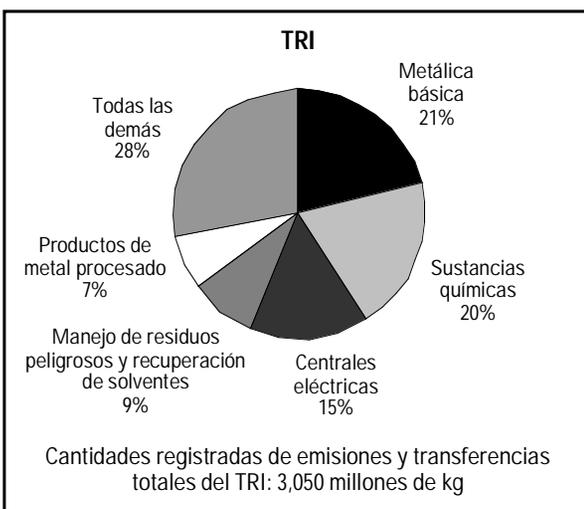
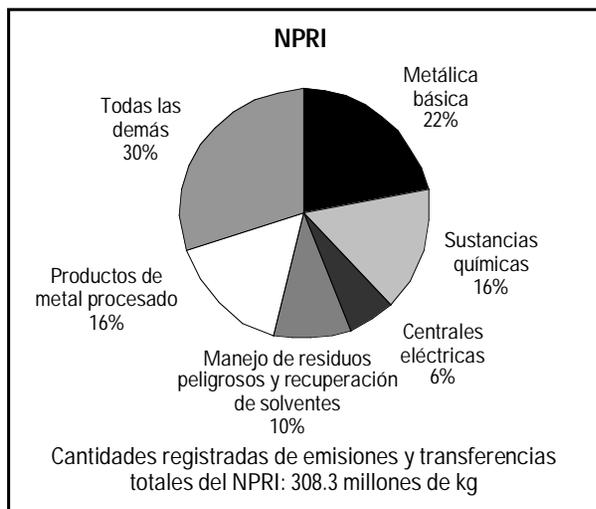
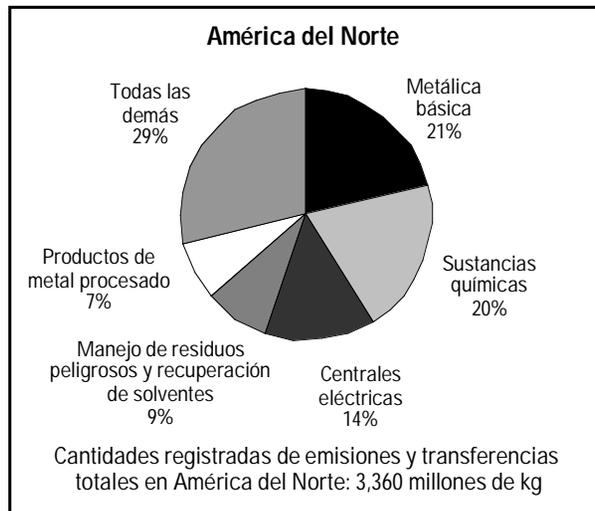
Lugar	Codigo SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio y fuera de sitio			Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior		Montos totales registrados de emisiones y transferencias (kg)	NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
			Emisiones totales en sitio (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio (kg)	Transferencias para reciclado totales (kg)	Otras transferencias totales para su manejo ulterior** (kg)			
1	33	Metálica básica	186,862,136	146,753,354	333,615,490	368,551,506	9,953,041	712,120,037	10	90
2	28	Sustancias químicas	251,548,209	26,894,174	278,442,383	81,592,541	316,751,858	676,786,782	7	93
3	491/493	Centrales eléctricas	446,671,858	12,090,348	458,762,206	2,360,432	26,786	461,149,424	4	96
4	495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	101,543,816	35,639,518	137,183,334	11,666,442	143,456,939	292,306,715	11	89
5	34	Productos de metal procesado	22,078,962	10,930,248	33,009,210	202,628,699	14,398,445	250,036,354	20	80
6	36	Equipo eléctrico y electrónico	8,545,174	8,566,563	17,111,737	166,259,525	13,998,257	197,369,519	5	95
7	--	Códigos múltiples 20-39**	44,078,736	8,403,898	52,482,634	75,112,925	21,624,120	149,219,679	0	100
8	26	Productos de papel	116,110,806	2,575,471	118,686,277	963,280	23,017,276	142,666,833	19	81
9	37	Equipo de transporte	44,354,508	5,831,043	50,185,551	64,398,304	10,878,323	125,462,178	12	88
10	30	Productos de hule y plástico	48,957,429	5,507,602	54,465,031	5,973,865	6,486,515	66,925,411	15	85
11	20	Alimentos	45,725,367	2,242,743	47,968,110	670,121	13,220,507	61,858,738	6	94
12	29	Productos de petróleo y carbón	30,290,305	2,071,285	32,361,590	10,825,865	13,486,232	56,673,687	10	90
13	35	Maquinaria industrial	4,703,929	2,014,451	6,718,380	34,502,765	3,386,871	44,608,016	3	97
14	24	Madera y productos de madera	17,707,337	248,147	17,955,484	362,040	1,106,931	19,424,455	18	82
15	32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	12,772,462	2,269,121	15,041,583	1,774,282	1,794,706	18,610,571	9	91
16	27	Imprenta y editorial	11,556,621	52,101	11,608,722	4,257,718	2,631,641	18,498,081	23	77
17	39	Industrias manufactureras diversas	4,939,830	641,548	5,581,378	8,098,814	2,786,587	16,466,779	21	79
18	25	Muebles y enseres domésticos	7,426,973	149,282	7,576,255	2,915,919	2,241,958	12,734,132	16	84
19	38	Equipos de medición y fotografía	4,185,559	302,178	4,487,737	4,681,431	2,420,717	11,589,885	0.03	99.97
20	5169	Venta al mayoreo de sustancias	542,984	291,622	834,606	1,744,556	6,316,296	8,895,458	0	100
21	22	Productos textiles de fábrica	4,191,820	333,164	4,524,984	626,972	1,169,406	6,321,362	7	93
22	12	Minería de carbón	2,258,259	0	2,258,259	3,063	0	2,261,322	0	100
23	31	Productos de cuero	532,859	958,137	1,490,996	97,601	40,949	1,629,546	4	96
24	23	Prendas de vestir y otros productos textiles	962,641	35,234	997,875	451,235	61,827	1,510,937	84	16
25	21	Tabaco	571,210	260	571,470	0	579	572,049	0	100
Total			1,419,119,790	274,801,492	1,693,921,282	1,050,519,901	611,256,767	3,355,697,950	9	91

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

* Incluye las transferencias para recuperación de energía, tratamiento y drenaje, salvo de metales, que se incluyen en las emisiones fuera de sitio.

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

Gráfica 5-3. Contribución porcentual de los principales sectores industriales a las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias, NPRI y TRI, 1999



- Las centrales eléctricas registraron la tercera cantidad mayor: 461.1 millones de kg. Esta industria informó el monto más grande de emisiones en sitio y emisiones en sitio y fuera de sitio totales. Las plantas del TRI registraron 96 por ciento de las emisiones y transferencias de las centrales eléctricas. Las emisiones y transferencias de esta industria constituyeron 14 por ciento del total de América del Norte, 6 por ciento del total del NPRI y 15 por ciento del total del TRI.
- Las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes informaron la cuarta cantidad mayor, con 292.3 millones de kg, sobre todo como emisiones en sitio y otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior. Las plantas del TRI informaron de 89 por ciento de esta cantidad y el sector dio cuenta de 9 por ciento de las emisiones y transferencias totales de América del Norte.
- El sector de la metalurgia ocupó el quinto lugar con 250 millones de kg, 20 por ciento de los cuales fueron del NPRI. Esta industria representó 16 por ciento del total del NPRI pero sólo 7 por ciento del total del TRI.

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999.

5.2.3 Plantas con las mayores cantidades totales registradas de emisiones y transferencias, 1999

Las 50 plantas de América del Norte con las mayores emisiones y transferencias totales registraron 551.5 millones de kg de emisiones y transferencias, 16 por ciento del total del conjunto combinado de datos de 1999.

- Las 50 plantas con las mayores emisiones y transferencias totales en 1999 registraron 19 por ciento de las emisiones totales, 8 por ciento de las transferencias fuera de planta para reciclado y 25 por ciento de otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior.
- Las diez plantas con las mayores cantidades registraron cada una más de 14 millones de las emisiones y transferencias totales. Nueve de ellas se ubican en EU y una en Canadá.
- Cuatro de las principales diez fueron plantas de metálica básica que se ubican en el oeste de EU (Arizona, Utah y Montana) y en Pensilvania. Aquéllas informaron sobre todo emisiones en sitio, principalmente al suelo (metales y sus compuestos en el caso de dos instalaciones), el aire (cloro) y aguas superficiales (ácido nítrico y nitratos).
- Cuatro de las diez principales fueron plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes ubicadas en Michigan, Oregon y Ohio.
- Las otras dos de las principales diez fueron de la industria química ubicadas en Ontario y Florida. La de Ontario también informó de operaciones de manejo de residuos peligrosos en sitio.

Cuadro 5-4. Las 50 plantas de América del Norte con los mayores montos registrados de emisiones y transferencias totales, 1999

Lugar Planta	Ciudad, provincia o estado	Códigos SIC		Número de formatos	Emisiones en sitio y fuera de sitio		
		Canadá	EU		Emisiones totales en sitio (kg)	Emisiones totales fuera de sitio (kg)	Emisiones registra-
							Emisiones totales fuera de sitio (kg)
1 ASARCO Inc., Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator, Grupo Mexico	Hayden, AZ		33	11	21,026,203	149	21,026,352
2 Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT		33	6	21,471,752	0	21,471,752
3 ASARCO Inc.	East Helena, MT		33	10	19,551,186	612,687	20,163,873
4 Petro-Chem Processing Group/Solvent Distillers Group, Nortru, Inc.	Detroit, MI		495/738	23	7,124	594	7,718
5 AK Steel, Butler Works	Butler, PA		33	13	15,399,348	113,193	15,512,541
6 Chemical Waste Management of the Northwest Inc., Waste Management Inc.	Arlington, OR		495/738	37	18,034,749	2,889	18,037,638
7 Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738	10	17,464,378	808	17,465,186
8 Michigan Recovery Sys. Inc., EQ - The Environmental Quality Co.	Romulus, MI		495/738	22	24,361	19,738	44,099
9 Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON	37	28	15	15,378,584	0	15,378,584
10 Solutia Inc.	Gonzalez, FL		28	20	14,404,882	1,187	14,406,069
11 Kennecott Utah Copper Smelter & Refy., Kennecott Holdings Corp.	Magna, UT		33	18	12,842,521	51,390	12,893,911
12 Pharmacia & Upjohn	Kalamazoo, MI		28	28	274,686	17,475	292,161
13 Onyx Environmental Services L.L.C.	Azusa, CA		495/738	36	8,630	1,247,266	1,255,896
14 Delphi Energy & Chassis Sys., Delphi Automotive Sys. L.L.C.	Olathe, KS		36	4	8,087	96,597	104,684
15 Zinc Corp. of America, Monaca Smelter, Horsehead Inds. Inc.	Monaca, PA		33	13	425,594	11,899,963	12,325,557
16 Rineco	Benton, AR		495/738	28	846	0	846
17 Phillip Enterprises Inc., Parkdale Avenue Facility, Philip Services Corp.	Hamilton, ON	77	495/738	19	0	5,208,000	5,208,000
18 Envirosafe Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738	9	10,856,777	8	10,856,785
19 Marisol Inc.	Middlesex, NJ		495/738	24	6,972	45,635	52,607
20 Pfizer Inc., Parke-Davis Div.	Holland, MI		28	13	1,096,100	0	1,096,100
21 Phelps Dodge Hidalgo Inc., Phelps Dodge Corp.	Playas, NM		33	15	8,456,863	55,785	8,512,648
22 Celanese Ltd., Celanese Americas Corp.	Pasadena, TX		28	21	573,097	38,212	611,309
23 BASF Corp.	Freeport, TX		28	28	9,738,400	11,441	9,749,841
24 DuPont, Victoria Plant	Victoria, TX		28	32	9,399,111	9,027	9,408,138
25 Steel Dynamics Inc.	Butler, IN		33	8	14,836	9,575,540	9,590,376
26 Parker Hannifin, Brass Prods. Div., Parker Hannifin Corp.	Otsego, MI		34	2	0	343	343
27 Nucor Steel—Arkansas, Nucor Corp.	Blytheville, AR		33	11	13,604	1,390,895	1,404,499
28 Keystone Station, Reliant Energy Inc.	Sheloceta, PA		491/493	10	9,303,002	0	9,303,002
29 Roxboro Steam Electric Plant, Carolina Power & Light Co.	Semora, NC		491/493	12	9,187,891	0	9,187,891
30 American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield, WV		491/493	12	8,436,217	369,950	8,806,167
31 Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville, GA		491/493	12	8,858,672	20	8,858,692
32 U.S. Mint, U.S. Department of the Treasury	Philadelphia, PA		34	3	343	683	1,026
33 Coastal Eagle Point Oil Co., Coastal Corp.	Westville, NJ		29	19	150,117	646	150,763
34 Hercules Inc.	Parlin, NJ		28	7	7,705	0	7,705
35 Peoria Disposal Co. #1, Coulter Cos. Inc.	Peoria, IL		495/738	9	8,482,918	7	8,482,925
36 Republic Techs. Intl., Canton Facility	Canton, OH		33	8	12,225	503,448	515,673
37 J&L Specialty Steel Inc.	Louisville, OH		33	6	305,614	120,741	426,355
38 Nucor Steel, Nucor Corp.	Crawfordsville, IN		33	8	10,828	7,674,586	7,685,414
39 Oxy Vinyls L.P., La Porte, VCM Plant, Occidental Petroleum Corp.	La Porte, TX		28	18	40,969	9,287	50,256
40 Gulf Power Co., Plant Crist, Southern Co.	Pensacola, FL		491/493	11	7,305,426	0	7,305,426
41 Dofasco Inc., Dofasco Hamilton	Hamilton, ON	29	33	17	358,780	6,872,253	7,231,033
42 Onyx Environmental Services L.L.C.	West Carrollton, OH		495/738	7	5,175	15,962	21,137
43 Formosa Plastics Corp. Louisiana, Formosa Plastics Corp. USA	Baton Rouge, LA		28	18	95,537	84,417	179,954
44 North Star BHP Steel L.L.C., NSS Ventures Inc.	Delta, OH		33	6	10,913	95,829	106,742
45 Equistar Chemicals L.P., Victoria Facility	Victoria, TX		28	5	118,524	110	118,634
46 Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., M&M Chemical & Equipment Co.	Sumter, SC		495/738	5	1,193	0	1,193
47 Air Prods. L.P., Air Prods. & Chemicals Inc.	Pasadena, TX		28	12	29,228	18,790	48,018
48 U.S. TVA, Johnsonville Fossil Plant, U.S. Tennessee Valley Authority	New Johnsonville, TN		491/493	13	6,865,678	2,980	6,868,658
49 Duke Energy, Belews Creek Steam Station	Walnut Cove, NC		491/493	12	6,828,570	18	6,828,588
50 Jayhawk Fine Chemicals Corp., Laporte Fine Chemicals	Galena, KS		28	16	13,963	6,328,731	6,342,694
Subtotal				722	262,908,179	52,497,280	315,405,459
% del total				1	19	19	19
Total				74,108	1,419,119,790	274,801,492	1,693,921,282

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. Los datos con cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de la exposición humana o los efectos ambientales. Las clasificaciones no significan que una planta, un estado o un provincia determinados no cumplan con sus requerimientos legales.

Cuadro 5-4 (continuación)

Lugar	Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior		Cantidades registradas de emisiones y transferencias totales (kg)	Principales sustancias químicas registradas (medios y transferencias primarias) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de los montos registrados totales de la planta)
	Transferencias para reciclado totales (kg)	Otras transferencias para su manejo ulterior totales (kg)		
1	3,187,296	0	24,213,648	Cobre, zinc y sus compuestos (suelo)
2	0	0	21,471,752	Cloro (aire)
3	0	0	20,163,873	Zinc y sus compuestos (suelo)
4	0	18,955,182	18,962,900	Tolueno, xilenos, metanol, metil isobutil cetona, metil etil cetona (transferencias para recuperación de energía)
5	3,242,993	130	18,755,664	Acido nítrico y compuestos nitrosos (agua)
6	0	480,061	18,517,699	Óxido de aluminio, asbestos (suelo)
7	0	0	17,465,186	Zinc y sus compuestos (suelo)
8	12,245	15,909,751	15,966,095	Xilenos, tolueno, n-hexano (transferencias para recuperación de energía, tratamiento)
9	0	0	15,378,584	Zinc y sus compuestos (suelo)
10	63,492	0	14,469,561	Acido nítrico y compuestos nitrosos (IS)
11	0	0	12,893,911	Cobre, arsénico, zinc y sus compuestos (suelo)
12	0	12,287,042	12,579,203	Metanol (transferencias para recuperación de energía), diclorometano (transferencias para tratamiento), tolueno (transferencias para recuperación de energía)
13	596,150	10,666,844	12,518,890	Metil etil cetona, xilenos, tolueno, diclorometano, tetracloroetileno, metil isobutil cetona, 2-etoxietanol, metanol (transferencias para recuperación de energía), etilén glicol (transferencias para reciclado)
14	12,406,332	0	12,511,016	Plomo y sus compuestos (transferencias para reciclado)
15	0	0	12,325,557	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
16	0	12,058,154	12,059,000	Xilenos, metil etil cetona, tolueno, cresol (transferencias para recuperación de energía)
17	79,239	6,399,442	11,686,681	Xilenos, tolueno (transferencias para recuperación de energía), zinc y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
18	0	0	10,856,785	Zinc y sus compuestos (suelo)
19	0	10,327,113	10,379,720	Tolueno, metanol, xilenos, metil etil cetona (transferencias para recuperación de energía)
20	282,993	8,904,579	10,283,672	Metanol, tolueno (transferencias para recuperación de energía)
21	1,743,561	23	10,256,232	Cobre y sus compuestos (suelo, transferencias para reciclado), zinc y sus compuestos (suelo)
22	108	9,610,649	10,222,066	Sulfato de dietilo, ácido acrílico (transferencias para recuperación de energía), etilén glicol (transferencias para drenaje)
23	62,100	26,690	9,838,631	Acido nítrico y compuestos nitrosos (agua)
24	0	319,376	9,727,514	Acido nítrico y compuestos nitrosos (IS)
25	0	0	9,590,376	Zinc y sus compuestos, aluminio (transferencias de metales para disposición)
26	9,476,003	0	9,476,346	Cobre y sus compuestos (transferencias para reciclado)
27	8,025,473	0	9,429,972	Zinc y sus compuestos (transferencias para reciclado)
28	0	0	9,303,002	Acido clorhídrico (aire)
29	0	0	9,187,891	Acido clorhídrico (aire)
30	67,303	0	8,873,470	Acido clorhídrico (aire)
31	0	0	8,858,692	Acido clorhídrico (aire)
32	8,767,762	0	8,768,788	Cobre y sus compuestos (transferencias para reciclado)
33	507	8,545,984	8,697,254	Propileno, etileno (transferencias para recuperación de energía)
34	0	8,611,117	8,618,822	Acido nítrico y compuestos nitrosos (transferencias para drenaje)
35	0	0	8,482,925	Zinc y sus compuestos (suelo)
36	7,718,648	0	8,234,321	Zinc y sus compuestos (transferencias para reciclado)
37	7,485,577	0	7,911,932	Cromo, níquel y sus compuestos (transferencias para reciclado)
38	0	0	7,685,414	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
39	7,201,748	185,807	7,437,811	1,1,2-Tricloroetano, 1,2-dicloroetano, cloroformo (transferencias para reciclado)
40	0	0	7,305,426	Acido clorhídrico (aire)
41	0	0	7,231,033	Zinc y sus compuestos, manganeso y sus compuestos (transferencias de metales para disposición)
42	0	7,205,272	7,226,409	Metil isobutil cetona, tolueno, xilenos (transferencias para recuperación de energía)
43	6,995,828	2,329	7,178,111	1,1,2-Tricloroetano, 1,2-dicloroetano (transferencias para reciclado)
44	7,037,642	0	7,144,384	Zinc y sus compuestos (transferencias para reciclado)
45	0	6,976,115	7,094,749	Etileno (transferencias para recuperación de energía)
46	0	6,951,577	6,952,770	Tolueno, metil etil cetona (transferencias para recuperación de energía)
47	82,540	6,748,805	6,879,363	Acido nítrico y compuestos nitrosos (transferencias para drenaje)
48	0	0	6,868,658	Acido clorhídrico (aire)
49	0	0	6,828,588	Acido clorhídrico (aire)
50	16,317	331,671	6,690,682	Acido nítrico y compuestos nitrosos (transferencias para disposición)
	84,551,857	151,503,713	551,461,029	
	8	25	16	
	1,050,519,901	611,256,767	3,355,697,950	

IS = inyección subterránea.

5.2.4 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por sustancia química, 1999

De las 210 sustancias del conjunto combinado de datos, las 25 sustancias con las mayores cantidades de emisiones y transferencias dieron cuenta de más de 3,000 millones de kg o 90 por ciento de todas las emisiones y transferencias registradas en América del Norte en 1999.

- El zinc y sus compuestos tuvieron el mayor total de emisiones y transferencias en 1999, con 433.8 millones de kg de emisiones y transferencias; dieron cuenta de 13 por ciento de todas las emisiones y transferencias de América del Norte. El zinc y sus compuestos ocuparon el primer lugar por emisiones fuera de sitio y el segundo por transferencias fuera de planta para reciclado.
- El cobre y sus compuestos ocuparon el segundo lugar en las emisiones y transferencias totales en 1999, con 409.3 millones de kg. El cobre fue el primero por sus transferencias fuera de sitio para reciclado, con 362.3 millones de kg.
- El ácido clorhídrico tuvo las terceras mayores emisiones y transferencias totales en 1999 (313.6 millones de kg) y ocupó el primer lugar en emisiones en sitio y emisiones totales. Sólo las emisiones al aire de ácido clorhídrico (y del ácido sulfúrico que ocupó el undécimo lugar) se incluyen en la base de datos combinados porque exclusivamente los aerosoles ácidos de estas sustancias se informan en el TRI.

Cuadro 5-5. Las 25 sustancias con los montos mayores totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, 1999

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 registradas en y fuera de sitio totales (kg)	Transferencias para reciclado totales (kg)	Otras transferencias totales para su manejo ulterior** (kg)
--	Zinc (y sus compuestos)*	4,080	133,333,125	118,306,530	251,639,655	182,137,733	0
--	Cobre (y sus compuestos)*	4,966	33,600,848	13,374,179	46,975,027	362,346,319	0
7647-01-0	Ácido clorhídrico	1,471	313,645,594	0	313,645,594	0	0
--	Ácido nítrico y compuestos nitrosos	3,837	145,711,156	11,934,868	157,646,024	2,462,160	81,955,162
67-56-1	Metanol	2,803	117,121,494	1,156,402	118,277,896	6,265,085	114,354,571
--	Plomo (y sus compuestos)* †	1,964	24,386,634	23,598,363	47,984,997	157,965,841	0
108-88-3	Tolueno	3,382	47,639,946	2,597,600	50,237,546	15,042,812	90,053,647
--	Manganeso (y sus compuestos)*	3,833	55,300,484	35,487,652	90,788,136	61,260,038	0
--	Xilenos	3,492	38,138,177	4,423,461	42,561,638	21,080,404	66,592,111
--	Cromo (y sus compuestos)* †	4,055	23,431,663	20,537,918	43,969,581	60,511,425	0
7664-93-9	Ácido sulfúrico	1,116	89,034,766	0	89,034,766	0	0
--	Níquel (y sus compuestos)* †	3,743	9,322,058	10,033,844	19,355,902	52,355,381	0
78-93-3	Metil etil cetona	2,170	23,470,875	1,219,081	24,689,956	9,918,428	36,678,294
107-21-1	Etilén glicol	1,776	4,307,329	1,584,579	5,891,908	23,844,901	21,869,700
110-54-3	n-Hexano	1,043	27,642,310	31,143	27,673,453	5,289,771	17,039,313
75-09-2	Diclorometano †	758	18,485,239	494,650	18,979,889	7,067,355	15,322,157
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,071	38,403,747	264,058	38,667,805	86,067	1,059,522
100-42-5	Estireno †	1,725	27,117,004	1,003,847	28,120,851	102,647	10,408,795
108-10-1	Metil isobutil cetona	1,059	7,220,113	290,385	7,510,498	6,052,903	13,451,362
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	383	4,511,390	6,669,987	11,181,377	14,944,420	0
74-85-1	Etileno	346	13,668,994	343	13,669,337	257	11,253,690
7782-50-5	Cloro	1,322	23,062,060	46,215	23,108,275	58,921	580,123
71-36-3	Alcohol n-butílico	1,217	12,180,266	368,213	12,548,479	1,268,112	9,035,042
75-05-8	Acetonitrilo	136	9,275,590	345,413	9,621,003	1,077,623	9,853,170
1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	74	14,621,044	1,576,942	16,197,986	2,463,535	490,091
	Subtotal	51,822	1,254,631,906	255,345,673	1,509,977,579	993,602,138	499,996,750
	% del total	70	88	93	89	95	82
	Total	74,108	1,419,119,790	274,801,492	1,693,921,282	1,050,519,901	611,256,767

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1999. * Metal y sus compuestos. † Cancerígenos conocidos o presuntos.

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

Cuadro 5-5 (continuación)

Cantidades registradas de emisiones y transferencias totales (kg)	NPRI como % del total en América del Norte	TRI como % del total en América del Norte
433,777,388	15	85
409,321,346	7	93
313,645,594	4	96
242,063,346	4	96
238,897,552	11	89
205,950,838	9	91
155,334,005	12	88
152,048,174	14	86
130,234,153	17	83
104,481,006	10	90
89,034,766	9	91
71,711,283	7	93
71,286,678	16	84
51,606,509	4	96
50,002,537	7	93
41,369,401	7	93
39,813,394	9	91
38,632,293	6	94
27,014,763	8	92
26,125,797	18	82
24,923,284	8	92
23,747,319	2	98
22,851,633	9	91
20,551,796	0.2	99.8
19,151,612	5	95
3,003,576,467	9	91
90		
3,355,697,950	9	91

- El ácido nítrico y los nitratos ocuparon el cuarto lugar con 242.1 millones de kg de emisiones y transferencias totales en 1999. Esa sustancia ocupó el segundo lugar por sus emisiones en sitio.
- Siete metales y sus compuestos, incluidas las dos principales sustancias, figuraron entre las 25 sustancias químicas con las mayores emisiones y transferencias totales de 1999.
- Cinco sustancias designadas cancerígenas conocidas o presuntas estuvieron entre los 25 productos químicos con las mayores emisiones y transferencias totales de 1999.

Índice

Principales hallazgos..... 129

6.1 Introducción 129

6.2 Emisiones en sitio y fuera de planta en América del Norte 1998-1999 130

6.2.1 Emisiones en sitio y fuera de sitio por estado y provincia, 1998-1999..... 132

6.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sector industrial, 1998-1999 136

6.2.3 Plantas con los mayores cambios en las emisiones en sitio y fuera de sitio, 1998-1999..... 138

6.2.4 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sustancia química, 1998-1999..... 140

Cancerígenos 141

6.3 Transferencias para reciclado en América del Norte, 1998-1999 142

6.3.1 Transferencias para reciclado por estado y provincia, 1998-1999..... 144

6.3.2 Transferencias para reciclado por sector industrial, 1998-1999 146

6.3.3 Transferencias para reciclado por sustancia química, 1998-1999..... 148

6.4 Otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, 1998-1999 150

6.4.1 Otras transferencias para su manejo ulterior por estado y provincia, 1998-1999 152

6.4.2 Otras transferencias para su manejo ulterior por sector industrial, 1998-1999 154

6.4.3 Otras transferencias para su manejo ulterior por sustancia química, 1998-1999 156

6.5 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998-1999 160

6.5.1 Montos totales registradas de emisiones y transferencias por estado y provincia, 1998-1999 162

6.5.2 Emisiones y transferencias promedio por planta, 1998-1999 165

6.5.3 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por sector industrial, 1998-1999..... 166

6.5.4 Plantas con los mayores cambios en los montos totales registrados de emisiones y transferencias, 1998-1999..... 168

6.5.5 Montos totales registrados de emisiones y transferencias por sustancia química, 1998-1999..... 170

Gráficas

6-1 Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999 131

6-2 Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI por industria, 1998-1999 136

6-3 Cambio en TRI Total Releases On- and Off-site, by Industry, 1998-1999 137

6-4 Cambio en las transferencias para reciclado en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999 142

6-5 Cambio en las transferencias para reciclado del NPRI por industria, 1998-1999 146

6-6 Cambio en las transferencias para reciclado del TRI por industria, 1998-1999 147

6-7 Cambio en otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999 150

6-8 Cambio en otras transferencias del NPRI para su manejo ulterior por industria, 1998-1999 154

6-9 Cambio en otras transferencias del TRI para su manejo ulterior por industria, 1998-1999 155

6-10 Cambio en los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999 160

6-11 Cambio en los montos totales registrados del NPRI de emisiones y transferencias por industria, 1998-1999 166

6-11 Cambio en los montos totales registrados del NPRI de emisiones y transferencias por industria, 1998-1999 167

Mapas

6-1. Variación porcentual en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1998-1999 134

6-2. Variación porcentual en las emisiones en sitio en América del norte, 1998-1999 135

6-3. Variación porcentual en las emisiones fuera de sitio en América del Norte, 1998-1999 135

6-4. Variación porcentual en los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998-1999..... 164

Cuadros

6-1. Resumen de las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999	130	6-21. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las transferencias totales para drenaje (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999.....	158
6-2. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte por estado y provincia, 1998-1999	132	6-22. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las transferencias totales para drenaje (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999.....	159
6-3. Cambio en las emisiones totales en sitio y fuera de sitio en América del Norte, por industria, 1998-1999 (ordenadas por emisiones totales, 1999)	136	6-23. Resumen de los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999	160
6-4. Plantas de América del Norte con las mayores reducciones en las emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio, 1998-1999.....	138	6-24. Cambio en los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte por estado y provincia, 1998-1999.....	162
6-5. Plantas de América del Norte con los mayores aumentos en las emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio, 1998-1999.....	138	6-25. Emisiones y transferencias promedio por planta, NPRI y TRI, 1998-1999.....	165
6-6. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1998-1999.....	140	6-26. Cambio en los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte por industria, 1998-1999 (ordenadas por las emisiones y transferencias totales de 1999).....	166
6-7. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1998-1999	140	6-27. Plantas de América del Norte con las mayores reducciones en los montos totales registrados de emisiones y transferencias, 1998-1999.....	168
6-8. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos en América del Norte, 1998-1999.....	141	6-28. Plantas en América del Norte con los mayores aumentos de los totales registrados de emisiones y transferencias, 1998-1999.....	168
6-9. Resumen de las transferencias totales para reciclado en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999	142	6-29. Las 10 principales sustancias con las mayores reducciones en los totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998-1999.....	170
6-10. Cambio en las transferencias para reciclado en América del Norte por estado y provincia, 1998-1999.....	144	6-30. Las 10 sustancias químicas con los mayores aumentos en los totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998-1999.....	171
6-11. Cambio en las transferencias para reciclado en América del Norte por industria, 1998-1999 (ordenadas por transferencias totales para reciclado, 1999).....	146		
6-12. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las transferencias totales para reciclado en América del Norte, 1998-1999.....	148		
6-13. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las transferencias totales para reciclado en América del Norte, 1998-1999.....	149		
6-14. Resumen de otras transferencias totales para su manejo ulterior en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999	150		
6-15. Cambio en otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por estado y provincia, 1998-1999 (ordenadas por otras transferencias totales para manejo de residuos de 1999).....	152		
6-16. Cambio en otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por industria, 1998-1999 (ordenadas por otras transferencias totales para su manejo ulterior de 1999)	154		
6-17. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las transferencias totales para recuperación de energía (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999	156		
6-18. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las transferencias totales para recuperación de energía (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999	156		
6-19. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las transferencias totales para tratamiento (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999	157		
6-20. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las transferencias totales para tratamiento (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999.....	157		

Principales hallazgos

- En 1999 las plantas de América del Norte emitieron 1,570 millones de kg de sustancias en y fuera de sitio enlistadas en el TRI y el NPRI. Este total fue uno por ciento menor que el de 1998.
- Las jurisdicciones con las mayores emisiones totales fueron las mismas en 1999 que en 1998: Ohio, Texas, Pensilvania, Ontario e Indiana. Las cantidades fueron menores que en 1998 en los casos de Ohio, Texas y Ontario.
- Tanto en 1998 como en 1999 la industria que dio cuenta de las mayores emisiones totales fue la eléctrica, seguida de la metálica básica, la química y la de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes.
- Las emisiones en y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos y presuntos disminuyeron 5 por ciento. La mayor reducción correspondió a los asbestos friables y el mayor aumento al formaldehído y el estireno.
- Las transferencias fuera de sitio en América del Norte para reciclado se elevaron ligeramente de 1998 a 1999, pero en el NPRI cayeron 18 por ciento, sobre todo por una disminución de 21 por ciento en las transferencias para reciclado de metales.
- Las transferencias de sustancias fuera de sitio en América del Norte (excluidos los metales) para otras clases de manejo ulterior (recuperación de energía, tratamiento y drenaje) disminuyeron 10 por ciento de 1998 a 1999. En el NPRI las transferencias fuera de sitio para recuperación de energía se elevaron 17 por ciento, mientras que en el TRI dichas transferencias cayeron 17 por ciento.
- Las emisiones y transferencias totales en América del Norte disminuyeron de 3,320 millones de kg en 1998 a 3,260 millones de kg en 1999. La principal reducción ocurrió en las transferencias fuera de sitio para recuperación de energía.
- Ohio, Texas y Ontario tuvieron las emisiones y transferencias más altas en 1999. Ontario ocupó el cuarto lugar en 1998, mientras que Michigan figuró en tercero en 1998.
- La metálica básica registró el mayor total de las emisiones y transferencias en América del Norte, tanto en 1998 como en 1999. La siguieron la industria química, las centrales eléctricas y el sector de manejo de residuos peligrosos con sus mismas clasificaciones. Sin embargo, el total de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes disminuyó 22 por ciento de 1998 a 1999.
- Las sustancias con la mayor disminución registrada en las emisiones y transferencias totales en 1998-1999 fueron los xilenos. El mayor aumento general fue el del ácido clorhídrico, seguido del ácido nítrico y los nitratos.

6.1 Introducción

Este capítulo examina los cambios en las cantidades registradas de emisiones y transferencias en América del Norte de 1998 a 1999, incluidas las emisiones en y fuera de sitio, las transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior. Analiza datos de las industrias y las sustancias químicas que presentaron informes tanto en Canadá como en Estados Unidos (el conjunto combinado de datos) para 1998 y 1999. No se cuenta con datos de México comparables para estos años. La información de este capítulo no incluye las sustancias agregadas al NPRI en el año de registro de 1999, pues no se tienen los respectivos datos de 1998. Los datos de 1999 presentados en este capítulo son, por lo tanto, un subconjunto de los datos de 1999 presentados en los **capítulos 3, 4 y 5**.

La información se presenta en las mismas categorías que en los capítulos anteriores. Primero se examinan los datos de las emisiones en y fuera de sitio; éstas son las emisiones “ajustadas” similares a las del **capítulo 3**. Luego aparecen los datos sobre las transferencias para reciclado y otras transferencias para su manejo ulterior (es decir, recuperación de energía, tratamiento y drenaje), y por último las emisiones y transferencias totales registradas. Dentro de cada sección los datos se presentan en el siguiente orden: por estados y provincias, por sector industrial, por plantas con los mayores cambios (en emisiones totales y emisiones y transferencias totales) y, finalmente, por sustancia química.

Mayores detalles de los registros por planta y sus cambios se pueden encontrar en la página de *En balance* en Internet: <www.cec.org/takingstock>.

6.2 Emisiones en sitio y fuera de planta en América del Norte 1998-1999

El término **emisiones en sitio** se refiere a las emisiones al aire, el agua, pozos de inyección subterránea y el suelo en el predio de la planta. Las **emisiones fuera de sitio** se refieren a las transferencias para disposición (salvo metales) y envíos de metales fuera de la planta para disposición, drenaje, tratamiento o recuperación de energía. **Emisiones en sitio y fuera de sitio totales registradas** es un término que comprende la suma de estos dos grupos.

Algunas plantas informan transferencias para disposición que a su vez son registradas por otras instalaciones del NPRI o el TRI como emisiones en sitio. Por ejemplo, un establecimiento puede transferir desechos a una planta de tratamiento de residuos peligrosos que dispone de ellos en un relleno sanitario en sitio y los registra como emisiones en sitio al suelo. En esta sección las emisiones totales se ajustan para que los residuos se incluyan sólo una vez. En la sección final del capítulo se presentan las emisiones totales (sin ajustar) con las transferencias para reciclado y otros manejos. (Véase la **sección 2.2.8 del capítulo 2** para una explicación más detallada de las categorías empleadas en este informe.) Los principales hallazgos incluyen:

- Las emisiones ajustadas en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte registradas por las plantas fueron de 1,570 millones de kg en 1999, lo que representa una baja de 1 por ciento frente a los 1,590 millones de kg informados en 1998. Las emisiones en sitio bajaron 1 por ciento: de 1,380 millones de kg en 1998 a 1,360 millones de kg en 1999. Las emisiones fuera de sitio ajustadas disminuyeron 4 por ciento: de 218.2 millones de kg a 210.3 millones.

Cuadro 6-1. Resumen de las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999

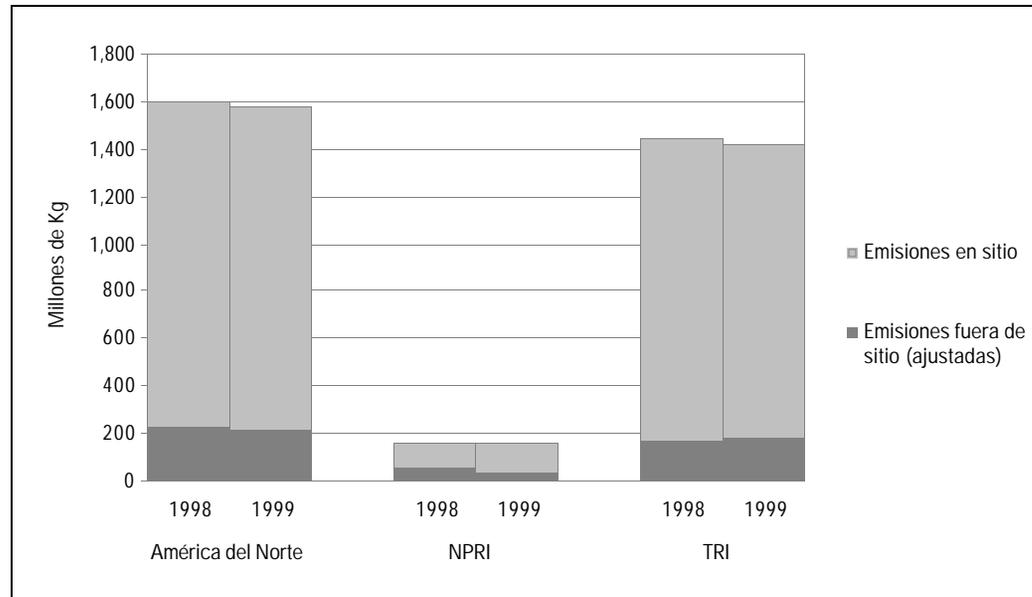
	América del Norte			NPRI*			TRI		
	1998	1999	Variación 1998-1999 (%)	1998	1999	Variación 1998-1999 (%)	1998	1999	Variación 1998-1999 (%)
Total de plantas	21,554	21,056	-2	1,510	1,611	7	20,044	19,445	-3
Total de formatos	71,242	70,154	-2	5,096	5,509	8	66,146	64,645	-2
Emisiones en sitio y fuera de sitio	kg	kg		kg	kg		kg	kg	
Emisiones en sitio	1,376,291,532	1,364,555,275	-1	103,762,149	120,874,440	16	1,272,529,383	1,243,680,835	-2
Aire	868,023,670	857,822,047	-1	79,932,355	84,006,392	5	788,091,315	773,815,655	-2
Aguas superficiales	110,564,012	117,263,593	6	4,987,116	5,831,408	17	105,576,896	111,432,185	6
Inyección subterránea	85,688,150	80,395,386	-6	3,700,429	3,272,500	-12	81,987,721	77,122,886	-6
Suelo	311,891,192	308,949,221	-1	15,017,741	27,639,112	84	296,873,451	281,310,109	-5
Emisiones fuera de sitio	274,169,926	273,697,790	-0.2	51,573,572	43,686,389	-15	222,596,354	230,011,401	3
Transferencias para disposición (salvo metales)	29,944,096	39,255,102	31	9,421,264	9,445,164	0.3	20,522,832	29,809,938	45
Transferencias de metales**	244,225,830	234,442,688	-4	42,152,308	34,241,225	-19	202,073,522	200,201,463	-1
Emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio	1,650,461,458	1,638,253,065	-1	155,335,721	164,560,829	6	1,495,125,737	1,473,692,236	-1
Transferencias omitidas para el análisis de ajuste	56,018,382	63,413,622	13	1,055,951	11,502,192	989	54,962,431	51,911,430	-1
Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (ajustadas)	1,594,443,076	1,574,839,443	-1	154,279,770	153,058,637	-1	1,440,163,306	1,421,780,806	-1

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones en sitio menores de 1 tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

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

Gráfica 6-1. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, NPRI y TRI, 199-1999



Nota: Las emisiones fuera de sitio no incluyen las que fueron también informadas por otra planta del NPRI o TRI como emisiones en sitio.

- Las emisiones al aire y al suelo registraron un ligero decrecimiento de 1 por ciento. Las emisiones a aguas superficiales subieron 6 por ciento (de 110.6 millones de kg a 117.3 millones), mientras que las emisiones a pozos de inyección subterránea cayeron 6 por ciento (de 85.7 millones de kg a 80.4).
- Los envíos para disposición (salvo metales) subieron de 29.9 millones en 1998 a 39.3 millones de kg en 1999 (31 por ciento). Los de metales bajaron de 244.2 a 234.4 millones (4 por ciento).
- El número de plantas que presentó informes bajó 2 por ciento de 1998 a 1999: de 21,554 en 1998 a 21,056 en 1999. La cantidad de formatos sometidos fue también 2 por ciento menor. El cambio se atribuye a una baja de 3 por ciento en el número de plantas del TRI: de 20,044 en 1998 a 19,445 en 1999. El monto de formatos del TRI cayó 2 por ciento. El número de plantas que presentaron informes en el NPRI aumentó 7 por ciento: de 1,510 a 1,611, y el número de formatos se elevó 8 por ciento.
- Las emisiones totales ajustadas de las plantas del NPRI disminuyeron 1 por ciento: de 154.3 millones de kg en 1998 a 153.1 millones en 1999. Las emisiones en sitio subieron 16 por ciento: de 103.8 millones de kg a 120.9 millones. Las emisiones al aire, la categoría más grande de emisiones en sitio, subieron 5 por ciento: de 79.9 millones de kg a 84 millones. Las emisiones en sitio al suelo se elevaron 84 por ciento; las descargas en aguas superficiales aumentaron 17 por ciento, y las emisiones subterráneas cayeron 12 por ciento. Las emisiones fuera de sitio ajustadas del NPRI cayeron 36 por ciento: de 50.5 millones de kg en 1998 a 32.2 millones en 1999, sobre todo por una caída en las transferencias de metales.

- Las emisiones totales del TRI cayeron 1 por ciento de 1998 a 1999. Las emisiones en sitio disminuyeron 2 por ciento: de 1,270 millones de kg en 1998 a 1,240 millones en 1999, en tanto que las emisiones fuera de sitio ajustadas aumentaron 6 por ciento, básicamente por un incremento de las transferencias para disposición (salvo metales). El patrón de las clases de emisiones fue en términos generales similar a los totales de América del Norte, excepto por una mayor disminución proporcional de las emisiones en sitio al suelo de 5 por ciento.

6.2.1 Emisiones en sitio y fuera de sitio por estado y provincia, 1998-1999

De los estados y las provincias, 37 registraron emisiones totales más bajas en 1999 que en 1998 y 26 informaron de emisiones totales más elevadas. (Guam no registró emisiones.) Entre los hallazgos según las jurisdicciones figuran los siguientes:

- Las cinco jurisdicciones con las mayores emisiones totales fueron las mismas en 1999 que en el año previo: Ohio, Texas, Pensilvania, Ontario e Indiana.
- En las emisiones en sitio ocuparon los tres primeros lugares Ohio, Texas y Pensilvania, en ese orden, tanto en 1998 como en 1999.
- En las emisiones fuera de sitio (ajustadas con objeto de omitir las emisiones también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o el TRI), Indiana tuvo las mayores cantidades en 1999 y las segundas mayores el año previo. Pensilvania subió del tercer lugar en 1998 al segundo el año siguiente. Sin embargo, ambos estados registraron una disminución general en las emisiones fuera de sitio ajustadas.

Cuadro 6-2. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte por estado y provincia, 1998-1999

Estado o provincia	Emisiones en sitio totales					Emisiones fuera de sitio totales (ajustadas)*					Variación 1998-1999 (%)
	1998	kg	Lugar	1999	kg	Lugar	1998	kg	Lugar	1999	
Alabama	49,254,045	10	47,320,590	11	-4	3,748,647	10	3,608,946	15	-4	
Alaska	253,002	60	189,365	61	-25	130	61	0	--	-100	
Alberta	16,907,604	28	14,555,210	30	-14	1,433,175	30	1,718,795	25	20	
Arizona	26,081,450	21	23,888,366	22	-8	368,607	46	607,024	37	65	
Arkansas	10,771,051	34	11,295,034	32	5	2,405,429	16	2,135,426	20	-11	
California	16,993,187	27	16,060,750	28	-5	3,578,711	11	3,207,853	16	-10	
Carolina del Norte	58,838,116	4	62,111,351	5	6	1,975,106	21	2,126,829	21	8	
Carolina del Sur	28,260,137	18	28,477,621	19	1	1,999,684	20	4,269,962	13	114	
Colorado	2,797,349	51	2,887,448	49	3	500,650	41	316,551	42	-37	
Columbia Británica	6,617,258	41	9,759,321	35	47	1,550,706	28	1,010,158	33	-35	
Connecticut	2,725,457	52	2,051,820	53	-25	1,330,002	32	872,435	34	-34	
Dakota del Norte	1,921,445	53	2,092,829	52	9	1,127,922	34	1,067,137	32	-5	
Dakota del Sur	1,449,225	55	1,917,710	54	32	55,813	55	167,312	49	200	
Delaware	4,673,501	44	3,225,444	47	-31	1,696,030	25	1,343,783	30	-21	
Distrito de Columbia	30,045	63	35,828	63	19	2	63	613	60	30,550	
Florida	51,633,472	7	56,044,801	6	9	1,889,103	22	1,905,914	23	1	
Georgia	43,189,278	13	46,340,548	12	7	1,868,746	23	2,234,066	18	20	
Guam	0	64	0	64	--	0	64	0	--	--	
Hawái	1,494,634	54	1,024,575	56	-31	2,675	59	22,656	58	747	
Idaho	22,321,063	24	20,859,355	25	-7	97,261	53	151,397	51	56	
Illinois	55,133,856	5	52,807,044	8	-4	9,164,434	6	10,392,412	6	13	
Indiana	51,604,218	8	53,874,568	7	4	25,825,121	2	25,650,549	1	-1	
Iowa	13,508,313	31	13,137,879	31	-3	1,567,405	27	1,813,970	24	16	
Isla del Príncipe Eduardo	207,650	61	194,469	60	-6	3	62	8	62	167	
Islas Virgenes	427,849	59	264,735	59	-38	13,203	57	497	61	-96	
Kansas	9,548,491	37	7,212,335	39	-24	1,333,171	31	5,705,308	8	328	
Kentucky	36,589,343	16	35,560,867	16	-3	2,426,015	15	4,999,663	10	106	
Louisiana	51,095,001	9	47,541,655	10	-7	953,679	37	1,378,261	28	45	
Maine	3,218,084	48	2,579,046	50	-20	483,886	43	312,354	44	-35	
Manitoba	4,500,308	45	4,283,447	44	-5	156,965	49	188,682	48	20	
Maryland	15,546,658	30	17,980,550	26	16	393,988	45	315,514	43	-20	
Massachusetts	3,317,546	47	3,443,319	45	4	1,757,777	24	1,243,124	31	-29	
Michigan	36,930,123	15	36,457,038	15	-1	17,235,824	5	18,252,015	5	6	
Minnesota	6,965,924	40	6,669,994	41	-4	1,024,248	36	1,466,530	26	43	
Mississippi	28,107,864	19	28,895,032	18	3	534,470	40	537,517	38	1	
Missouri	31,509,614	17	29,339,219	17	-7	2,026,459	19	2,003,502	22	-1	
Montana	22,337,208	23	23,134,367	23	4	293,824	47	98,881	54	-66	
Nebraska	8,483,381	38	8,357,747	38	-1	1,635,996	26	829,953	35	-49	
Nevada	2,974,830	49	3,004,463	48	1	39,207	56	77,006	55	96	
New Brunswick	5,634,267	43	6,569,593	42	17	1,063,682	35	726,844	36	-32	
New Hampshire	2,827,176	50	2,277,338	51	-19	132,290	51	137,167	52	4	
Nueva Escocia	4,462,745	46	3,356,719	46	-25	187,368	48	246,686	46	32	
Nueva Jersey	9,642,424	36	9,360,198	36	-3	2,065,105	18	2,150,131	19	4	
Nueva York	22,797,761	22	21,229,486	24	-7	2,252,578	17	4,254,342	14	89	
Nuevo México	12,122,057	33	9,856,365	34	-19	795,340	38	287,197	45	-64	
Ohio	114,207,853	1	98,569,267	1	-14	20,567,882	4	20,798,896	4	1	
Oklahoma	12,271,046	32	10,692,406	33	-13	1,530,037	29	1,455,762	27	-5	
Ontario	48,371,313	11	64,455,484	4	33	41,242,125	1	23,690,703	3	-43	
Oregon	19,442,292	25	26,089,275	20	34	731,298	39	480,414	41	-34	
Pensilvania	67,117,325	3	74,017,281	3	10	25,555,739	3	24,526,740	2	-4	
Puerto Rico	7,007,679	39	6,858,471	40	-2	431,374	44	492,499	40	14	
Quebec	15,869,518	29	16,026,049	29	1	4,873,560	9	4,558,142	11	-6	
Rhode Island	560,064	57	348,401	58	-38	140,092	50	153,516	50	10	
Saskatchewan	733,795	56	1,300,776	55	77	9,817	58	4,399	59	-55	
Tennessee	47,577,615	12	48,535,000	9	2	2,577,740	14	3,095,425	17	20	
Terranova	457,691	58	373,372	57	-18	220	60	39,780	57	17,982	
Texas	102,161,243	2	97,288,590	2	-5	6,593,014	7	9,057,521	7	37	
Utah	53,263,269	6	44,988,681	13	-16	496,664	42	218,624	47	-56	
Vermont	122,929	62	155,910	62	27	95,399	54	109,111	53	14	
Virginia	26,142,834	20	25,917,891	21	-1	3,322,220	12	4,292,775	12	29	
Virginia Occidental	39,202,589	14	39,812,210	14	2	3,193,291	13	1,363,195	29	-57	
Washington	10,425,633	35	8,767,832	37	-16	1,281,503	33	514,376	39	-60	
Wisconsin	19,428,439	26	17,445,861	27	-10	6,403,016	8	5,535,690	9	-14	
Wyoming	6,224,395	42	5,387,079	43	-13	116,116	52	61,630	56	-47	
Total	1,376,291,532		1,364,555,275		-1	218,151,544		210,284,168		-4	

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

* Las transferencias fuera de sitio para disposición y los envíos de metales de plantas ubicadas en el estado o provincia no incluyen las transferencias enviadas a otras plantas del NPRI o TRI que las registraron como emisiones en sitio.

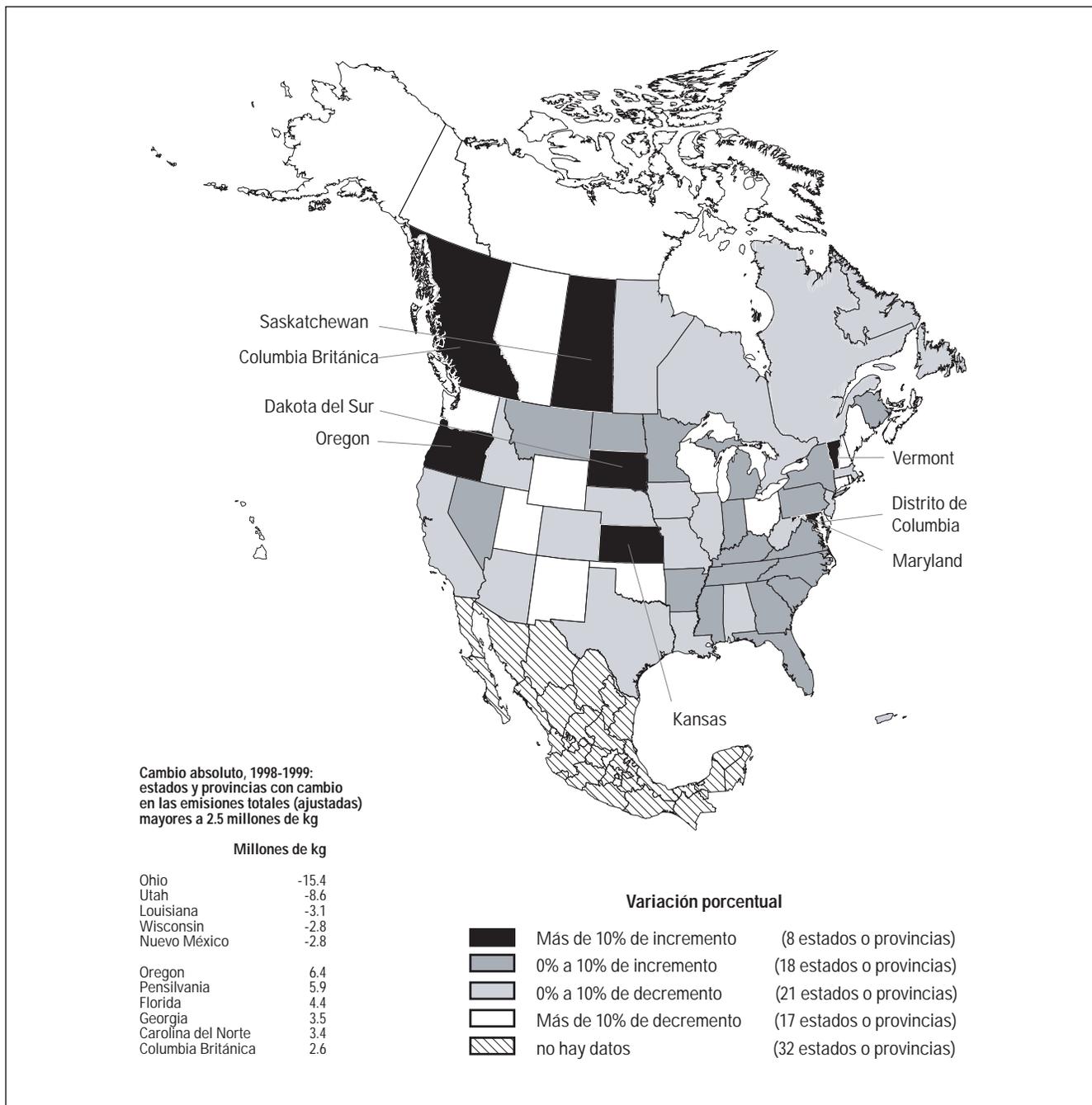
Cuadro 6-2 (continuación)

Estado o provincia	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio (ajustadas)**				Variación 1998-1999 (%)
	1998		1999		
	kg	Lugar	kg	Lugar	
Alabama	53,002,692	11	50,929,536	11	-4
Alaska	253,132	60	189,365	62	-25
Alberta	18,340,779	29	16,274,005	30	-11
Arizona	26,450,057	21	24,495,390	23	-7
Arkansas	13,176,480	33	13,430,460	32	2
California	20,571,898	27	19,268,603	28	-6
Carolina del Norte	60,813,222	7	64,238,180	6	6
Carolina del Sur	30,259,821	18	32,747,583	17	8
Colorado	3,297,999	50	3,203,999	48	-3
Columbia Británica	8,167,964	39	10,769,479	36	32
Connecticut	4,055,459	48	2,924,255	51	-28
Dakota del Norte	3,049,367	51	3,159,966	49	4
Dakota del Sur	1,505,038	54	2,085,022	54	39
Delaware	6,369,531	43	4,569,227	45	-28
Distrito de Columbia	30,047	63	36,441	63	21
Florida	53,522,575	10	57,950,715	8	8
Georgia	45,058,024	14	48,574,614	13	8
Guam	0	64	0	64	--
Hawai	1,497,309	55	1,047,231	56	-30
Idaho	22,418,324	25	21,010,752	26	-6
Illinois	64,298,290	6	63,199,456	7	-2
Indiana	77,429,339	5	79,525,117	5	3
Iowa	15,075,718	31	14,951,849	31	-1
Isla del Príncipe Eduardo	207,653	62	194,477	61	-6
Islas Vírgenes	441,052	59	265,232	59	-40
Kansas	10,881,662	37	12,917,643	33	19
Kentucky	39,015,358	16	40,560,530	16	4
Louisiana	52,048,680	12	48,919,916	12	-6
Maine	3,701,970	49	2,891,400	52	-22
Manitoba	4,657,273	46	4,472,129	46	-4
Maryland	15,940,646	30	18,296,064	29	15
Massachusetts	5,075,323	45	4,686,443	44	-8
Michigan	54,165,947	8	54,709,053	9	1
Minnesota	7,990,172	40	8,136,524	40	2
Mississippi	28,642,334	20	29,432,549	20	3
Missouri	33,536,073	17	31,342,721	18	-7
Montana	22,631,032	24	23,233,248	24	3
Nebraska	10,119,377	38	9,187,700	39	-9
Nevada	3,014,037	52	3,081,469	50	2
New Brunswick	6,697,949	42	7,296,437	42	9
New Hampshire	2,959,466	53	2,414,505	53	-18
Nueva Escocia	4,650,113	47	3,603,405	47	-23
Nueva Jersey	11,707,529	35	11,510,329	35	-2
Nueva York	25,050,339	23	25,483,828	22	2
Nuevo México	12,917,397	34	10,143,562	37	-21
Ohio	134,775,735	1	119,368,163	1	-11
Oklahoma	13,801,083	32	12,148,168	34	-12
Ontario	89,613,438	4	88,146,187	4	-2
Oregon	20,173,590	28	26,569,689	21	32
Pensilvania	92,673,064	3	98,544,021	3	6
Puerto Rico	7,439,053	41	7,350,970	41	-1
Quebec	20,743,078	26	20,584,191	27	-1
Rhode Island	700,156	57	501,917	57	-28
Saskatchewan	743,612	56	1,305,175	55	76
Tennessee	50,155,355	13	51,630,425	10	3
Terranova	457,911	58	413,152	58	-10
Texas	108,754,257	2	106,346,111	2	-2
Utah	53,759,933	9	45,207,305	14	-16
Vermont	218,328	61	265,021	60	21
Virginia	29,465,054	19	30,210,666	19	3
Virginia Occidental	42,395,880	15	41,175,405	15	-3
Washington	11,707,136	36	9,282,208	38	-21
Wisconsin	25,831,455	22	22,981,551	25	-11
Wyoming	6,340,511	44	5,448,709	43	-14
Total	1,594,443,076		1,574,839,443		-1

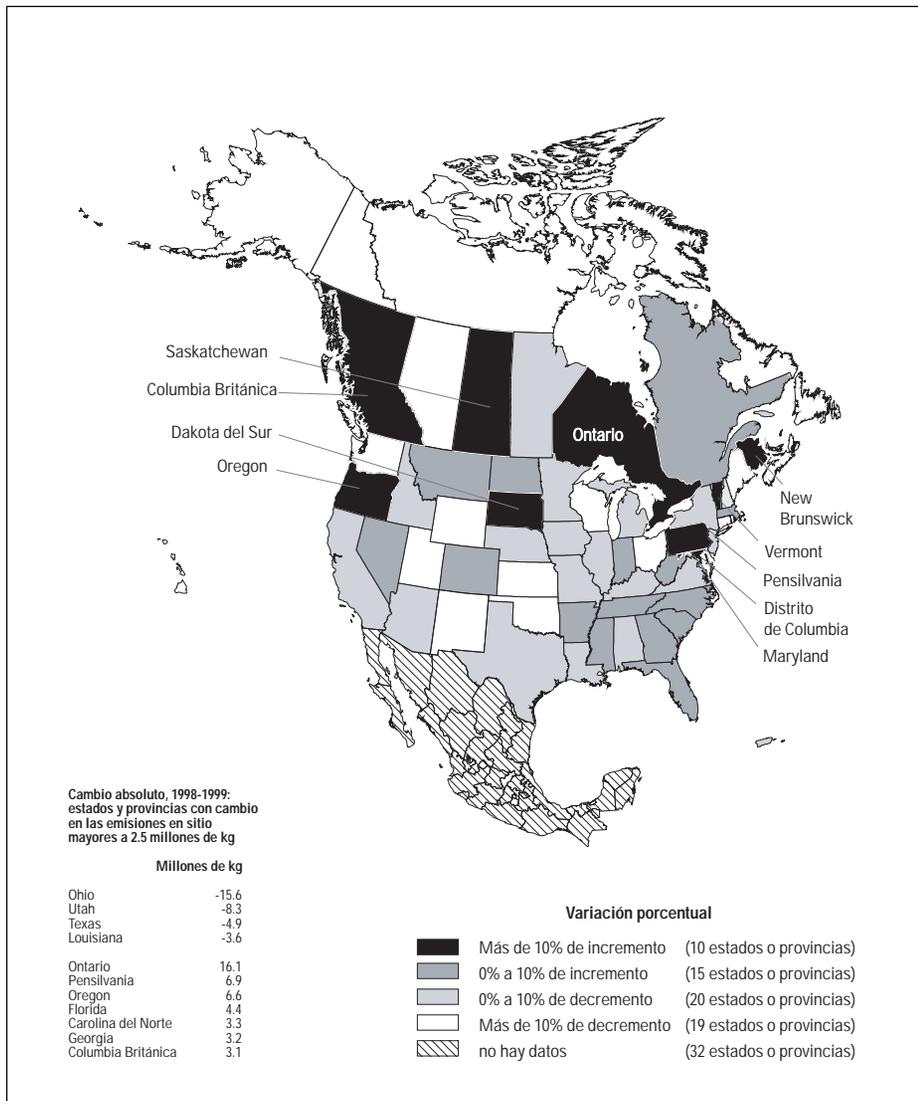
** Las emisiones totales no incluyen las transferencias enviadas a otras plantas del NPRI o TRI que las registraron como emisiones en sitio.

- Ontario tuvo las mayores emisiones fuera de sitio ajustadas en 1998, pero bajó al tercer lugar en 1999, con una disminución de 17.6 millones de kg o 43 por ciento. Esta disminución aparentemente grande fue resultado de los registros de una sola planta. En 1999 una diversidad de instalaciones envió más de 10 millones de kg de zinc a la planta de manejo de residuos peligrosos de Safety-Kleen en Corunna, los cuales la planta luego registró como emitidos a rellenos sanitarios en sitio. Por lo tanto, la cantidad se informó dos veces: una por las diversas plantas como emisiones fuera de sitio y otra por Safety-Kleen como emisiones en sitio. Para ajustar este doble registro los 10 millones de kg se restaron de las emisiones fuera de sitio de Ontario de 1999. Ello redujo las emisiones fuera de sitio de 1999 de la provincia y resultó en una aparente disminución de las emisiones fuera de sitio de 1998 al año siguiente. En 1998, mientras grandes cantidades de zinc se registraron como emisiones fuera de sitio a Safety Kleen, estos montos no se pudieron combinar con los registros de las emisiones en sitio. Por lo tanto, no fue posible ajustar las emisiones fuera de sitio de grandes cantidades de zinc en Ontario en 1998. Este cambio en los registros también da cuenta del aumento de 33 por ciento en las emisiones en sitio de Ontario de 1998 a 1999. Safety Kleen informó más de 10 millones de kg de zinc como una emisión en sitio en 1999 y cero en 1998. Safety Kleen informó que este cambio obedeció a las variaciones en el manejo de los residuos de la empresa.
- Ohio tuvo las mayores emisiones totales de todos los estados y provincias: 119.4 millones de kg en 1999, pero esta cantidad fue 11 por ciento menor que en 1998. En ambos años Ohio ocupó el primer lugar por emisiones en sitio y el cuarto por emisiones fuera de planta.
- Texas tuvo el segundo lugar por emisiones totales en 1999: 106.3 millones de kg, 2 por ciento menos que en 1998. En ambos años Texas ocupó el segundo lugar en emisiones en sitio y el séptimo en emisiones fuera de sitio.
- Pensilvania tuvo un aumento de 6 por ciento en las emisiones totales: de 92.7 millones de kg en 1998 a 98.5 millones en 1999. En los dos años ese estado tuvo el tercer lugar por sus emisiones en sitio. Ocupó el segundo lugar por emisiones fuera de sitio en 1999, con 24.5 millones de kg, cantidad que representó una baja de un millón de kg frente a 1998.
- Ontario tuvo el cuarto lugar por sus emisiones totales tanto en 1998 como en 1999, con 89.6 millones de kg en 1998 y 88.1 millones de kg el año siguiente: una baja de 2 por ciento.
- Indiana tuvo el quinto lugar por sus emisiones totales en ambos años. Aumentaron 3 por ciento de 1998 a 1999 (de 77.4 millones de kg a 79.5). El estado tuvo las mayores emisiones fuera de sitio en 1999, con 25.7 millones de kg, ligeramente menos que en 1998.

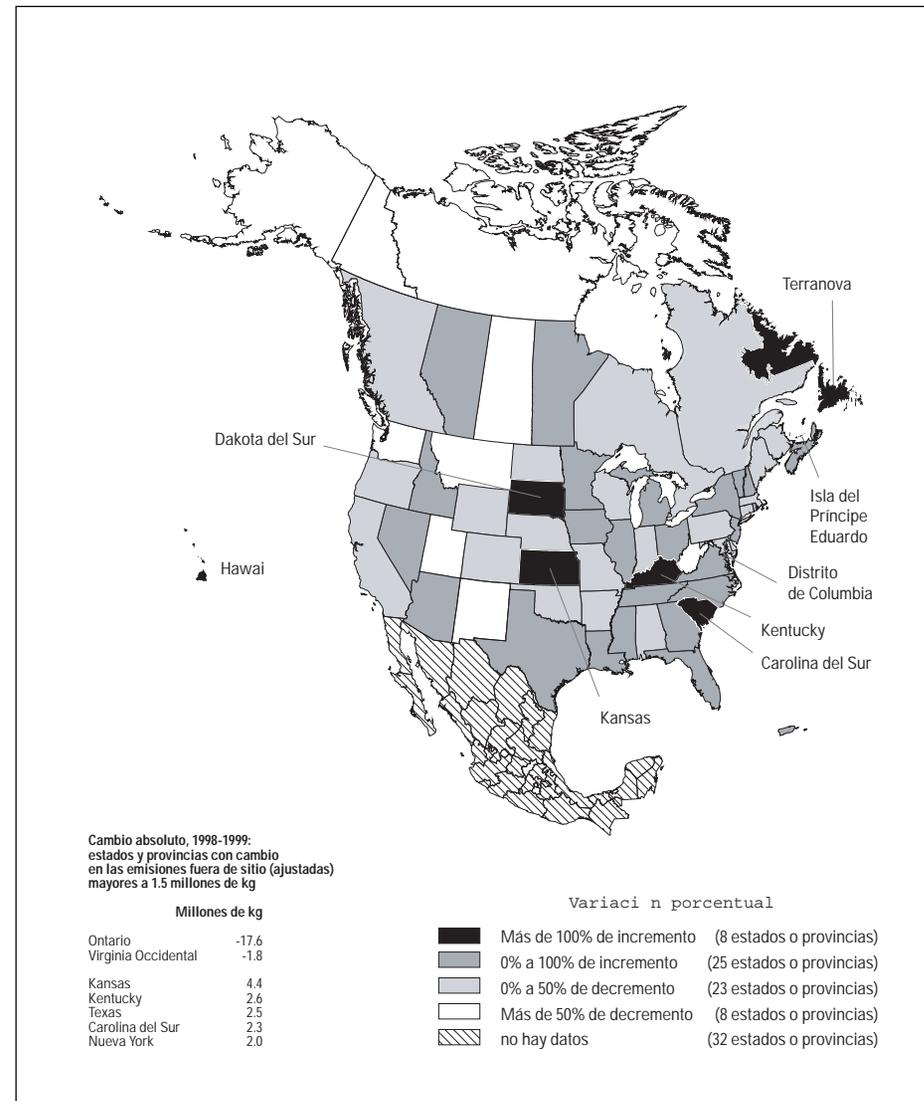
Mapa 6-1. Variación porcentual en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1998-1999



Mapa 6-2. Variación porcentual en las emisiones en sitio en América del norte, 1998-1999



Mapa 6-3. Variación porcentual en las emisiones fuera de sitio en América del Norte, 1998-1999



6.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sector industrial, 1998-1999

La comparación de datos de 1998 con 1999 incluye a todos los sectores industriales del conjunto combinado de datos. Los principales hallazgos son los siguientes:

- En 1999, al igual que en 1998, el sector eléctrico dio cuenta de las emisiones totales más grandes de América del Norte; con 458.4 millones de kg, la cantidad fue 3 por ciento más alta en 1999 que en el año previo.
- La metálica básica tuvo las segundas emisiones totales, aunque la cantidad declinó 8 por ciento: de 307.8 millones de kg en 1998 a 282.2 millones de kg en 1999.
- La industria química, con las terceras emisiones totales en ambos años, registró un aumento de 3 por ciento en sus emisiones totales: de 247.7 millones de kg a 254.8 millones.
- Con el cuarto lugar por sus emisiones totales en los dos años, las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes registraron una disminución de 7 por ciento; la industria del papel, con el quinto lugar por sus emisiones totales, mostró una baja de 1 por ciento. Ninguna otra industria tuvo más de 100 millones de kg en emisiones totales en ninguno de los dos años.
- En cuanto a las emisiones en sitio, la clasificación de los sectores con las mayores emisiones en sitio en 1999 fue la misma que el año previo: centrales eléctricas (446.6 millones de kg en 1999, 3 por ciento más altos que en 1998), la industria química (231.5 millones de kg, un ligero incremento) y la metálica básica (185.7 millones de kg, 8 por ciento menor que en 1998).

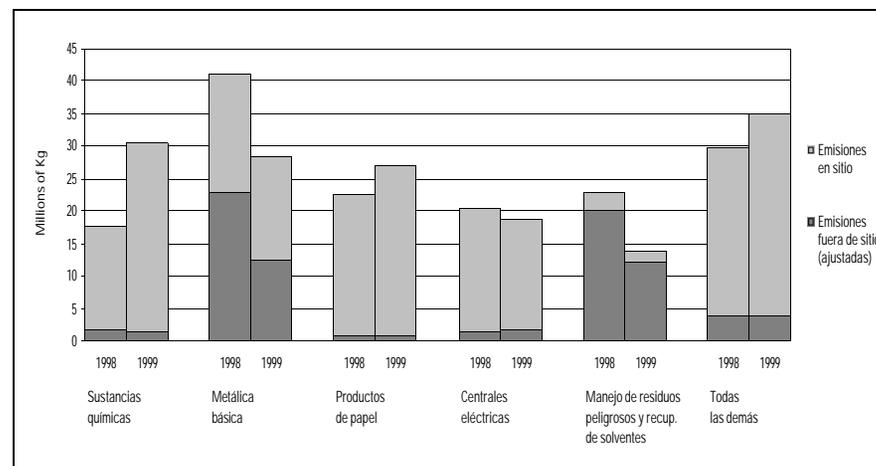
Cuadro 6-3. Cambio en las emisiones totales en sitio y fuera de sitio en América del Norte, por industria, 1998-1999 (ordenadas por emisiones totales, 1999)

Código de SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio totales				Variación 1998-1999 (%)	Emisiones fuera de sitio totales (ajustadas)*				Variación 1998-1999 (%)
		1998	1999	1998	1999		1998	1999	1998	1999	
		kg	Lugar	kg	Lugar		kg	Lugar	kg	Lugar	
492/493	Centrales eléctricas	432,897,559	1	446,603,475	1	3	12,800,187	4	11,748,907	4	-8
33	Metálica básica	201,848,724	3	185,660,702	3	-8	105,970,632	1	96,495,885	1	-9
28	Sustancias químicas	230,930,723	2	231,513,791	2	0.3	16,722,308	3	23,335,894	3	40
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	105,898,855	5	100,964,397	5	-5	36,355,912	2	30,954,055	2	-15
26	Productos de papel	116,649,599	4	115,718,444	4	-1	2,576,342	10	2,569,695	10	-0.3
30	Productos de hule y plástico	46,557,177	6	44,621,768	6	-4	4,949,845	8	5,328,498	9	8
37	Equipo de transporte	42,214,282	7	43,096,263	7	2	4,888,905	9	5,366,887	8	10
--	Códigos múltiples 20-39**	39,903,110	8	41,466,109	8	4	6,659,281	6	5,799,042	7	-13
20	Alimentos	29,822,902	10	29,440,148	9	-1	2,234,596	13	2,242,448	11	0.4
34	Productos de metal procesado	21,831,483	11	21,016,928	11	-4	10,563,922	5	9,961,202	5	-6
29	Productos de petróleo y carbón	30,157,448	9	28,391,016	10	-6	2,002,457	14	1,777,304	14	-11
24	Madera y productos de madera	16,212,685	12	17,456,251	12	8	138,472	19	228,633	20	65
36	Equipo eléctrico y electrónico	6,818,969	16	7,062,579	16	4	5,130,126	7	7,870,752	6	53
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	12,458,180	13	12,093,448	13	-3	2,307,108	12	1,949,377	13	-16
27	Imprenta y editorial	11,104,472	14	11,522,705	14	4	69,303	22	51,065	22	-26
25	Muebles y enseres domésticos	8,294,394	15	7,309,079	15	-12	72,742	21	144,259	21	98
35	Maquinaria industrial	5,310,781	17	3,870,578	19	-27	2,361,091	11	1,958,501	12	-17
39	Industrias manufactureras diversas	4,489,662	19	4,797,098	17	7	489,154	16	620,391	16	27
22	Productos textiles de fábrica	4,910,219	18	3,930,296	18	-20	334,626	18	310,023	17	-7
38	Equipos de medición y fotografía	3,941,009	20	3,512,575	20	-11	438,173	17	299,660	18	-32
12	Minería de carbón	2,296,032	21	2,258,259	21	-2	0	25	0	25	--
31	Productos de cuero	506,453	23	373,901	25	-26	977,811	15	949,123	15	-3
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	155,539	25	875,249	22	463	18,527	23	35,234	23	90
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	461,704	24	429,006	24	-7	88,244	20	287,073	19	225
21	Tabaco	619,571	22	571,210	23	-8	1,780	24	260	24	-85
Total		1,376,291,532		1,364,555,275		-1	218,151,544		210,284,168		-4

* Las transferencias fuera de sitio para disposición y los envíos de metales no incluyen las transferencias enviadas a otras plantas del NPRI o TRI que las registraron como emisiones en sitio.

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

Gráfica 6-2. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI por industria, 1998-1999



Nota: Las emisiones fuera de sitio no incluyen las informadas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o el TRI.

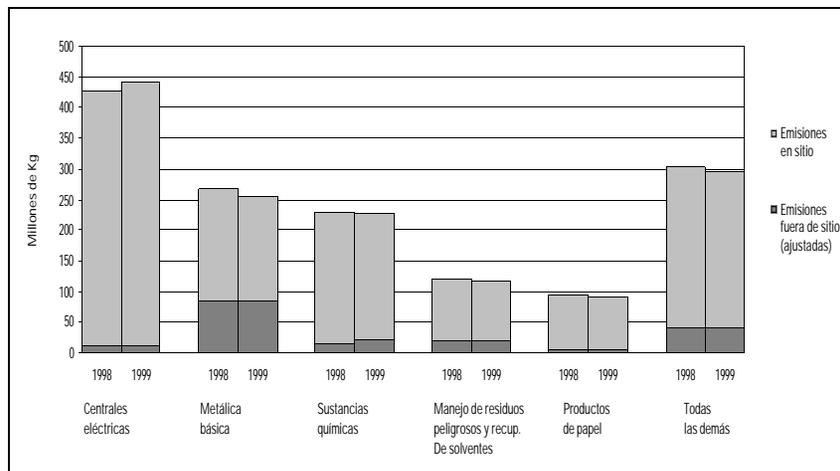
Cuadro 6-3 (continuación)

Código SIC de EU	Industria	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (ajustadas)*				Variación 1998-1999 (%)
		1998		1999		
		kg	Lugar	kg	Lugar	
492/493	Centrales eléctricas	445,697,746	1	458,352,382	1	3
33	Metálica básica	307,819,356	2	282,156,587	2	-8
28	Sustancias químicas	247,653,031	3	254,849,685	3	3
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	142,254,767	4	131,918,452	4	-7
26	Productos de papel	119,225,941	5	118,288,139	5	-1
30	Productos de hule y plástico	51,507,022	6	49,950,266	6	-3
37	Equipo de transporte	47,103,187	7	48,463,150	7	3
--	Códigos múltiples 20-39**	46,562,391	8	47,265,151	8	2
20	Alimentos	32,057,498	11	31,682,596	9	-1
34	Productos de metal procesado	32,395,405	9	30,978,130	10	-4
29	Productos de petróleo y carbón	32,159,905	10	30,168,320	11	-6
24	Madera y productos de madera	16,351,157	12	17,684,884	12	8
36	Equipo eléctrico y electrónico	11,949,095	14	14,933,331	13	25
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	14,765,288	13	14,042,825	14	-5
27	Imprenta y editorial	11,173,775	15	11,573,770	15	4
25	Muebles y enseres domésticos	8,367,136	16	7,453,338	16	-11
35	Maquinaria industrial	7,671,872	17	5,829,079	17	-24
39	Industrias manufactureras diversas	4,978,816	19	5,417,489	18	9
22	Productos textiles de fábrica	5,244,845	18	4,240,319	19	-19
38	Equipos de medición y fotografía	4,379,182	20	3,812,235	20	-13
12	Minería de carbón	2,296,032	21	2,258,259	21	-2
31	Productos de cuero	1,484,264	22	1,323,024	22	-11
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	174,066	25	910,483	23	423
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	549,948	24	716,079	24	30
21	Tabaco	621,351	23	571,470	25	-8
Total		1,594,443,076		1,574,839,443		-1

* Las emisiones totales no incluyen las transferencias enviadas a otras plantas del NPRI o TRI que las registraron como emisiones en sitio.

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

Gráfica 6-3. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI por industria, 1998-1999



Nota: Las emisiones fuera de sitio no incluyen las informadas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o el TRI.

Note or TI

- La metálica básica tuvo las emisiones fuera de sitio ajustadas más altas en los dos años: 96.5 millones de kg en 1999, una baja de 9 por ciento frente al año previo. Las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes tuvieron las segundas emisiones fuera de sitio ajustadas en ambos años, aunque el monto fue menor en 31.9 millones de kg o 15 por ciento.
- Las plantas químicas del NPRI aumentaron sus emisiones totales en 71 por ciento. Otros cambios notables fueron una baja de 31 por ciento en las emisiones totales de la metálica básica y una disminución de 39 por ciento en las emisiones totales de las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes.
- Pocos cambios se registraron en las emisiones del TRI de 1998 a 1999; las emisiones totales de las centrales eléctricas subieron 3 por ciento, aunque disminuyeron las emisiones totales de las otras cuatro industrias principales y del grupo de “todas las demás”. Las emisiones totales de la industria del manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes del TRI disminuyeron 1 por ciento.

6.2.3 Plantas con los mayores cambios en las emisiones en sitio y fuera de sitio, 1998-1999

Diez plantas de América del Norte—ocho en Estados Unidos y dos en Ontario, Canadá— registraron las principales reducciones en las emisiones totales en sitio y fuera de sitio, por un total de 33.5 millones de kg de sustancias químicas. Las disminuciones individuales oscilaron entre 2 y 5.5 millones de kg. Los siguientes puntos corresponden a estas plantas:

- De las 10 plantas con las mayores disminuciones, tres fueron de la industria del manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes; cuatro de la metálica básica, y las otras correspondieron a la venta al mayoreo de sustancias químicas, el sector químico y las centrales eléctricas.
- EnviroSAFE Services de Oregon, Ohio, una planta de manejo de residuos peligrosos, informó el mayor decremento: 5.5 millones de kg, sobre todo de disposiciones en sitio al suelo de zinc y sus compuestos.
- La segunda disminución la informó Philips Enterprises de Hamilton, Ontario, también una planta de transferencias y tratamiento de residuos peligrosos. Registró bajas de 5 millones de kg, sobre todo de transferencias fuera de sitio para disposición de zinc y sus compuestos.
- La tercera disminución fue la de 4.7 millones de kg de cloro emitidos al aire por Magnesium Corporation of America en Rowley, Utah. La reducción obedeció a una baja en la producción de la planta.

Cuadro 6-4. Plantas de América del Norte con las mayores reducciones en las emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio, 1998-1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC	
			Canadá	EU
1	EnviroSAFE Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738
2	Philips Enterprises Inc., Yard 3 Facility, Philips Services Corp.	Hamilton, ON	77	495/738
3	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT		33
4	EnviroSAFE Services of Idaho Inc., ETDS Inc.	Grand View, ID		495/738
5	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29	33
6	Crystal Clean Services L.L.C.	Indianapolis, IN		5169
7	Cytec Inds. Inc. Fortier Plant	Westwego, LA		28
8	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy., Kennecott Holdings Corp.	Magna, UT		33
9	Republic Techs. Intl. L.L.C. Primary Ops.	Johnstown, PA		33
10	Seminole Generating Station	Palatka, FL		491/493
Total				

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 6-5. Plantas de América del Norte con los mayores aumentos en las emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio, 1998-1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC	
			Canadá	EU
1	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON	37	28
2	Chemical Waste Management of the Northwest Inc., Waste Management Inc.	Arlington, OR		495/738
3	Jayhawk Fine Chemicals Corp., Laporte Fine Chemicals	Galena, KS		28
4	Keystone Station, Reliant Energy Inc.	Shelocta, PA		491/493
5	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN		33
6	U.S. TVA Johnsonville Fossil Plant, U.S. Tennessee Valley Authority	New Johnsonville, TN		491/493
7	USL City Environmental Inc., U.S. Liquids Inc.	Detroit, MI		495/738
8	Wansley Steam Electric Generating Plant	Roopville, GA		491/493
9	Gulf Power Co. - Plant Crist, Southern Co.	Pensacola, FL		491/493
10	Zinc Corp. of America Monaca Smelter, Horsehead Inds. Inc.	Monaca, PA		33
Total				

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 6-4 (continuación)

Lugar	1998		1999		Variación en las emisiones totales 1998-1999 (kg)	Principales sustancias químicas registradas con decrementos (medios y transferencias primarias con decrementos) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de decremento en el total de emisiones y transferencias de la planta)
	Número de formatos	Emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio (kg)	Número de formatos	Emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio (kg)		
1	11	22,918,608	10	17,465,186	-5,453,422	Zinc y sus compuestos (suelo)
2	8	8,576,167	6	3,604,190	-4,971,977	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
3	5	26,163,746	6	21,471,752	-4,691,994	Cloro (aire)
4	13	14,100,227	9	10,856,785	-3,243,442	Zinc/plomo y sus compuestos (suelo)
5	6	7,063,650	5	4,170,767	-2,892,883	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
6	13	2,707,324	1	0	-2,707,324	Níquel/zinc/cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
7	22	7,667,373	23	5,106,363	-2,561,010	Acetonitrilo, ácido acrílico (IS)
8	16	15,446,345	18	12,893,911	-2,552,434	Cobre/zinc y sus compuestos (suelo)
9	6	2,434,641	6	6,004	-2,428,637	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
10	11	4,793,744	11	2,775,027	-2,018,717	Ácido sulfúrico (aire)
	111	111,871,825	95	78,349,985	-33,521,840	

IS = Inyección subterránea

Cuadro 6-5 (continuación)

Lugar	1998		1999		Variación en las emisiones totales 1998-1999 (kg)	Principales sustancias químicas registradas con incrementos (medios y transferencias primarias con incrementos) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de incremento en el total de emisiones y transferencias de la planta)
	Número de formatos	Emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio (kg)	Número de formatos	Emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio (kg)		
1	18	152,090	15	15,378,584	15,226,494	Zinc y sus compuestos (suelo)
2	25	10,504,405	35	18,012,829	7,508,424	Óxido de aluminio (suelo)
3	13	825,162	16	6,342,694	5,517,532	Ácido nítrico y nitratos (transferencias para disposición)
4	10	4,178,470	10	9,303,002	5,124,532	Ácido clorhídrico (aire)
5	3	4,653,338	8	9,590,376	4,937,038	Aluminio, zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
6	12	2,766,314	12	6,868,431	4,102,117	Ácido clorhídrico (aire)
7	11	209,042	8	3,964,052	3,755,010	Zinc/plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
8	13	3,338,945	13	6,598,389	3,259,444	Ácido clorhídrico (aire)
9	11	4,346,736	11	7,305,426	2,958,690	Ácido clorhídrico (aire)
10	13	9,466,279	13	12,325,557	2,859,278	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
	129	40,440,781	141	95,689,340	55,248,559	

Las diez plantas con los mayores aumentos de las emisiones totales dieron cuenta de incrementos de 55.2 millones de kg:

- El establecimiento con el mayor aumento fue de la industria química: Safety-KleenLtd. en Corunna, Ontario, que registró un alza de 15.2 millones de kg. La instalación informó que los aumentos en la disposición en sitio obedecieron a variaciones en sus actividades de manejo de residuos.
- Chemical Waste Management of the Northwest en Arlington, Oregon, registró el segundo aumento: 7.5 millones de kg, sobre todo en disposiciones en sitio al suelo de óxido de aluminio.
- Jayhawk Fine Chemicals en Galena, Kansas, informó de un aumento de 5.5 millones de kg, básicamente de transferencias para disposición de ácido nítrico y compuestos nitrados. La planta señaló que el incremento había sido producto de cambios en los requisitos de registro.
- De las 10 plantas con los mayores aumentos, cuatro fueron centrales eléctricas, dos establecimientos de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes, dos plantas químicas y otras dos establecimientos de metálica básica.

6.2.4 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sustancia química, 1998-1999

El conjunto combinado de datos de 1999 incluye 165 sustancias químicas registradas tanto por las plantas del NPRI como por las del TRI. No incluye los productos químicos incorporados en la lista del NPRI para el año de registro de 1999. (El **anexo C** presenta información sobre los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias; el **anexo D** describe los usos de esas sustancias.)

- De las 10 sustancias químicas con las mayores reducciones en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de 1998 a 1999, cuatro fueron metales o metales y sus compuestos y dos —asbestos friables y plomo— fueron cancerígenos.
- Las mayores reducciones en la cantidad correspondieron al manganeso y sus compuestos (una baja de 9 millones de kg), ácido sulfúrico (8.4 millones de kg) y zinc y sus compuestos (7.6 millones de kg).
- Las 10 sustancias con los mayores aumentos en el mismo periodo incluyen un metal (aluminio) y tres cancerígenos: formaldehído (quinto en magnitud de incremento), estireno (sexto) y acrilamida (novenno).
- Los mayores incrementos fueron los de ácido clorhídrico (un aumento de 25.2 millones de kg), ácido nítrico y compuestos nitrados (11.9 millones de kg) y formas fibrosas de óxido de aluminio (7.3 millones de kg). Ninguna otra sustancia aumentó más de 4 millones de kg.

Cuadro 6-6. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (ajustadas)*		Variación 1998-1999	
			1998 (kg)	1999 (kg)	kg	%
1	--	Manganeso (y sus compuestos)*	96,175,411	87,209,592	-8,965,819	-9
2	7664-93-9	Ácido sulfúrico	97,407,760	89,034,766	-8,372,994	-9
3	--	Zinc (y sus compuestos)*	215,339,313	207,709,045	-7,630,268	-4
4	--	Cobre (y sus compuestos)*	51,739,096	45,700,758	-6,038,338	-12
5	7782-50-5	Cloro	28,096,886	23,108,275	-4,988,611	-18
6	1332-21-4	Asbestos (friable)▼	15,418,984	11,433,119	-3,985,865	-26
7	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	44,001,212	40,385,719	-3,615,493	-8
8	75-15-0	Disulfuro de carbono	19,726,560	16,367,928	-3,358,632	-17
9	108-88-3	Tolueno	53,266,930	50,130,901	-3,136,029	-6
10	74-85-1	Etileno	16,507,846	13,669,337	-2,838,509	-17

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. * Metal y sus compuestos. ▼Cancerígeno conocido o presunto.

* No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

Cuadro 6-7. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (ajustadas)*		Variación 1998-1999	
			1998 (kg)	1999 (kg)	kg	%
1	7647-01-0	Ácido clorhídrico	288,464,621	313,645,594	25,180,973	9
2	--	Ácido nítrico y nitratos	142,708,127	154,558,452	11,850,325	8
3	1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	8,878,003	16,177,933	7,299,930	82
4	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	7,257,896	11,075,871	3,817,975	53
5	50-00-0	Formaldehído▼	11,664,652	12,670,851	1,006,199	9
6	100-42-5	Estireno▼	27,118,364	28,120,168	1,001,804	4
7	80-62-6	Metacrilato de metilo	1,467,427	2,297,083	829,656	57
8	107-21-1	Etilén glicol	5,124,415	5,692,191	567,776	11
9	79-06-1	Acrilamida▼	2,887,686	3,423,753	536,067	19
10	74-90-8	Ácido cianhídrico	927,766	1,461,249	533,483	58

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. * Metal y sus compuestos. ▼Cancerígeno conocido o presunto.

* No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

Cuadro 6-8. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos en América del Norte, 1998-1999

Número CAS	Sustancia química	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales (ajustadas)**			
		1998 (kg)	1999 (kg)	Variación 1998-1999 (kg)	(%)
1332-21-4	Asbestos (friable)	15,418,984	11,433,119	-3,985,865	-26
--	Plomo (y sus compuestos)*	44,001,212	40,385,719	-3,615,493	-8
--	Níquel (y sus compuestos)*	20,736,801	18,298,524	-2,438,277	-12
75-09-2	Diclorometano	20,944,678	18,971,238	-1,973,440	-9
--	Cadmio (y sus compuestos)*	4,108,406	2,438,900	-1,669,506	-41
79-01-6	Tricloroetileno	6,838,174	5,567,328	-1,270,846	-19
--	Cromo (y sus compuestos)*	43,090,216	42,223,041	-867,175	-2
127-18-4	Tetracloroetileno	2,647,983	1,923,924	-724,059	-27
67-66-3	Cloroformo	3,275,721	2,679,384	-596,337	-18
106-99-0	1,3-Butadieno	1,354,559	959,797	-394,762	-29
--	Cobalto (y sus compuestos)*	2,885,833	2,698,291	-187,542	-6
98-95-3	Nitrobenzeno	234,315	160,078	-74,237	-32
75-21-8	Óxido de etileno	345,070	275,630	-69,440	-20
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato	675,812	607,597	-68,215	-10
75-01-4	Cloruro de vinilo	459,170	410,564	-48,606	-11
106-89-8	Epiclorohidrina	104,115	68,707	-35,408	-34
95-80-7	2,4-Diaminotolueno	25,406	653	-24,753	-97
56-23-5	Tetracloruro de carbono	147,744	131,199	-16,545	-11
139-13-9	Ácido nitrilotriacético	13,516	5,901	-7,615	-56
26471-62-5	Toluendiisocianatos (mezcla de isómeros)	41,379	35,221	-6,158	-15
62-56-6	Tiourea	4,160	1,271	-2,889	-69
75-56-9	Óxido de propileno	360,153	357,534	-2,619	-1
106-88-7	Óxido de 1,2-butileno	8,608	6,363	-2,245	-26
100-44-7	Cloruro de bencilo	14,854	13,452	-1,402	-9
79-46-9	2-Nitropropano	11,150	10,146	-1,004	-9
77-78-1	Sulfato de dimetiló	5,405	4,575	-830	-15
96-09-3	Óxido de estireno	347	3	-344	-99
96-45-7	Etilén tiourea	3,035	2,944	-91	-3
90-94-8	Cetona Michler	232	394	162	70
91-08-7	Toluen-2,6-diisocianato	1,199	1,734	535	45
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	94,246	96,281	2,035	2
101-77-9	4,4'-Metilenedianilina	32,736	35,474	2,738	8
120-80-9	Catecol	14,244	17,970	3,726	26
94-59-7	Safrol	5	4,321	4,316	86,320
101-14-4	4,4'-Metileno-bis(2-cloro-anilina)	14	5,742	5,728	40,914
67-72-1	Hexacloroetano	21,508	32,428	10,920	51
64-67-5	Sulfato de dietilo	2,886	17,350	14,464	501
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	242	14,918	14,676	6,064
140-88-5	Acrilato de etilo	63,609	80,536	16,927	27
302-01-2	Hidracina	19,999	47,369	27,370	137
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	6,358	44,350	37,992	598
123-91-1	1,4-Dioxano	343,083	478,995	135,912	40
107-06-2	1,2-Dicloroetano	434,834	609,687	174,853	40
71-43-2	Benceno	5,079,623	5,261,729	182,106	4
584-84-9	Toluen-2,4-diisocianato	5,065	231,726	226,661	4,475
107-13-1	Acilonitrilo	2,350,768	2,593,234	242,466	10
108-05-4	Acetato de vinilo	2,044,393	2,379,201	334,808	16
75-07-0	Acetaldehído	6,385,421	6,737,489	352,068	6
--	Arsénico (y sus compuestos)*	9,978,482	10,357,197	378,715	4
79-06-1	Acrilamida	2,887,686	3,423,753	536,067	19
100-42-5	Estireno	27,118,364	28,120,168	1,001,804	4
50-00-0	Formaldehído	11,664,652	12,670,851	1,006,199	9
	Subtotal	236,306,455	223,892,632	-12,413,823	-5
	% del total	15	14	63	
	Total de sustancias combinadas	1,594,443,076	1,574,839,443	-19,603,633	-1

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. Una sustancia química y sus compuestos se incluyen si la sustancia o cualquiera de sus compuestos son cancerígenos designados. Los cancerígenos son las sustancias o compuestos químicos enlistados en las monografías de la Agencia Internacional para la investigación sobre el Cáncer (IARC) o en el informe anual sobre cancerígenos del Programa Nacional Toxicológico de Estados Unidos (NTP).

* Metal y sus compuestos.

** No incluye las emisiones fuera de sitio también registradas como emisiones en sitio por otra planta del NPRI o TRI.

Cancerígenos

Una sustancia es designada como cancerígeno conocido o presunto por 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 (NTP, US National Toxicology Program) <<http://ntp-server.niehs.nih.gov/>>. (El **anexo C** presenta información sobre los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias; en el **anexo D** se describen los usos de estas sustancias.)

- Las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos cayeron 5 por ciento de 1998 a 1999: de 236.3 millones de kg a 223.9 millones de kg.
- Las mayores disminuciones absolutas (más de 1 millón de kg cada una) correspondieron en orden descendente a asbestos friables (4 millones de kg), plomo y sus compuestos, níquel y sus compuestos, diclorometano, cadmio y sus compuestos y tricloroetileno.
- Los mayores aumentos totales (alrededor de 1 millón de kg cada uno) fueron los del formaldehído y el estireno.
- Los cancerígenos conocidos o presuntos dieron cuenta de 15 por ciento de las emisiones totales de 1998 y 14 por ciento de las de 1999. La reducción de 12.4 millones de kg de las emisiones de cancerígenos representó 63 por ciento de la disminución de 19.6 millones de kg en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de todas las sustancias del conjunto combinado de datos.

6.3 Transferencias para reciclado en América del Norte, 1998-1999

Esta sección presenta información sobre los cambios en las transferencias de sustancias químicas para reciclado en 1998 y 1999. Incluye todos los sectores industriales del conjunto combinado de datos y aquellas sustancias que se registraron tanto en 1998 como en 1999:

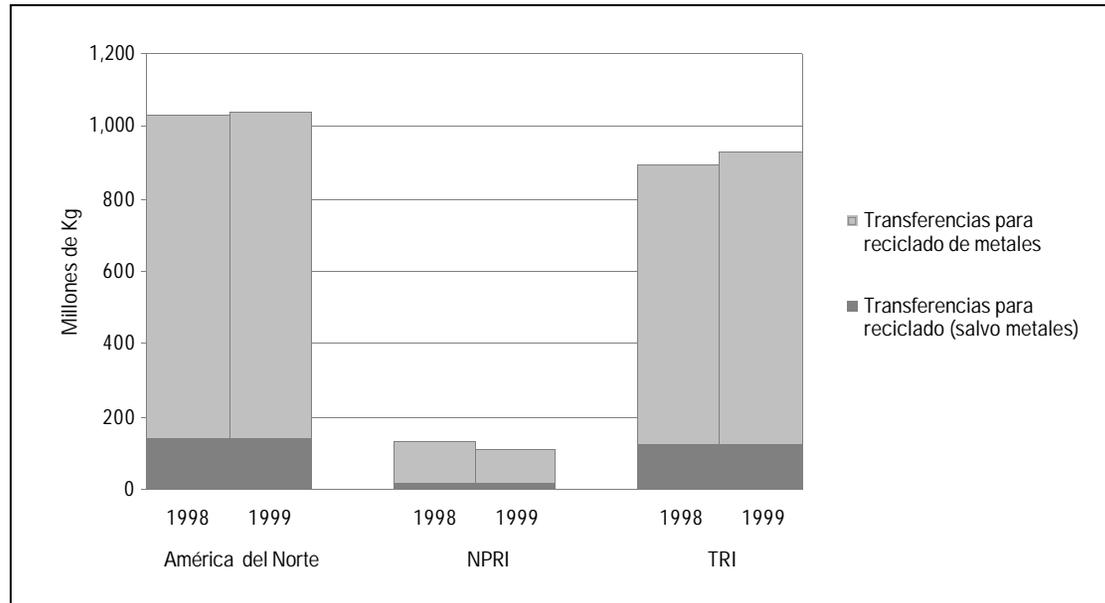
- Las transferencias fuera de sitio para reciclado en América del Norte subieron 1 por ciento de 1998 a 1999: de 1,030 millones de kg a 1,040 millones.
- Las transferencias para reciclado del NPRI cayeron 18 por ciento, sobre todo como resultado de una disminución pronunciada (21 por ciento) de las transferencias para reciclado de metales: de 118.3 millones de kg a 94 millones.
- Las transferencias para reciclado del TRI subieron 4 por ciento, principalmente por un aumento de 5 por ciento de las transferencias para reciclado de metales: de 769.1 millones de kg a 808 millones.

Cuadro 6-9. Resumen de las transferencias totales para reciclado en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999

	América del Norte		Variación 1998-1999 %
	1998 Número	1999 Número	
Total de plantas	21,554	21,056	-2
Total de formatos	71,242	70,154	-2
	kg	kg	
Transferencias fuera de sitio para reciclado	1,028,269,596	1,040,540,267	1
Transferencias para reciclado de metales	887,408,505	901,927,543	2
Transferencias para reciclado (salvo metales)	140,861,091	138,612,724	-2

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

Gráfica 6-4. Cambio en las transferencias para reciclado en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999



Cuadro 6-9 (continuación)

	NPRI			TRI		
	1998 Número	1999 Número	Variación 1998-1999 %	1998 Número	1999 Número	Variación 1998-1999 %
Total de plantas	1,510	1,611	7	20,044	19,445	-3
Total de formatos	5,096	5,509	8	66,146	64,645	-2
	kg	kg		kg	kg	
Transferencias fuera de sitio para reciclado	133,153,379	108,707,063	-18	895,116,217	931,833,204	4
Transferencias para reciclado de metales	118,331,581	93,959,478	-21	769,076,924	807,968,065	5
Transferencias para reciclado (salvo metales)	14,821,798	14,747,585	-1	126,039,293	123,865,139	-2

6.3.1 Transferencias para reciclado por estado y provincia, 1998-1999

En 1999 32 estados y provincias tuvieron menores transferencias para reciclado que en 1998, 30 las registraron más altas y las otras dos no informaron cambio o tales transferencias

- Ontario registró las mayores transferencias para reciclado tanto en 1998 como en 1999, con 81.2 millones de kg en 1999. Sus transferencias totales declinaron 21 por ciento de un año al otro como resultado de una disminución de 24 por ciento en las transferencias para reciclado de metales, de 91.7 millones de kg a 69.7 millones de kg. Ontario registró un aumento de 10 por ciento en los envíos para reciclado de no metales de 1998 a 1999.
- En el caso tanto de las transferencias para reciclado como del reciclado de metales, Ohio ocupó el segundo lugar en los dos años. Sus envíos totales para reciclado disminuyeron 2 por ciento de 1998 a 1999 y el reciclado de metales 3 por ciento.
- El tercer lugar en transferencias totales para reciclado lo ocupó Pensilvania, con un crecimiento de 30 por ciento de 1998 a 1999. El estado tuvo las mayores transferencias para reciclado de metales en 1999, con un aumento de 30 por ciento frente a 1998.

Cuadro 6-10. Cambio en las transferencias para reciclado en América del Norte por estado y provincia, 1998-1999

Estado o provincia	Transferencias para reciclado de metales					Transferencias para reciclado (salvo metales)				
	1998		1999		Variación 1998-1999 (%)	1998		1999		Variación 1998-1999 (%)
	kg	Lugar	kg	Lugar		kg	Lugar	kg	Lugar	
Alabama	18,709,721	20	21,566,225	16	15	1,193,030	27	535,898	30	-55
Alaska	11,791	60	0	--	-100	510	57	726	58	42
Alberta	1,429,756	44	1,475,002	43	3	1,682,070	25	788,932	26	-53
Arizona	11,154,161	23	17,185,901	20	54	169,412	39	497,217	31	193
Arkansas	19,394,739	19	23,813,172	14	23	303,669	37	129,991	39	-57
California	27,680,207	11	28,334,928	11	2	3,259,531	16	5,929,087	9	82
Carolina del Norte	27,984,169	10	24,414,506	12	-13	8,774,104	6	8,919,430	6	2
Carolina del Sur	14,691,315	22	16,870,362	21	15	6,445,107	8	2,758,753	14	-57
Colorado	8,699,134	28	7,383,064	33	-15	127,800	41	125,360	41	-2
Columbia Británica	268,851	53	362,783	51	35	217,406	38	480,480	33	121
Connecticut	8,213,878	29	8,683,011	29	6	335,590	36	183,123	38	-45
Dakota del Norte	307,396	52	245,777	54	-20	3,678	55	4,468	54	21
Dakota del Sur	400,383	51	321,502	52	-20	65,475	46	49,181	45	-25
Delaware	4,285,947	36	3,142,061	39	-27	1,127,546	28	957,592	24	-15
Distrito de Columbia	3,311	61	5,708	59	72	0	--	0	--	--
Florida	8,979,423	27	8,164,720	31	-9	339,095	34	382,049	35	13
Georgia	20,147,728	16	21,198,501	17	5	3,466,056	14	2,426,081	17	-30
Guam	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--
Hawai	21,571	59	0	--	-100	23,789	51	0	--	-100
Idaho	804,379	48	664,413	48	-17	12,369	53	10,433	52	-16
Illinois	31,957,139	8	32,994,281	8	3	6,300,748	9	6,479,893	8	3
Indiana	65,688,863	3	63,940,189	4	-3	6,658,963	7	7,415,908	7	11
Iowa	22,614,620	14	16,036,606	22	-29	527,683	32	567,275	28	8
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--
Islas Virgenes	24,472	57	69,508	57	184	50,601	49	2,757	56	-95
Kansas	27,362,199	12	31,841,497	10	16	2,785,283	19	2,404,407	18	-14
Kentucky	19,842,903	17	14,386,150	24	-27	2,930,876	18	5,473,152	10	87
Louisiana	8,190,691	30	7,115,116	34	-13	14,128,478	1	14,812,209	2	5
Maine	931,347	47	903,065	47	-3	47,349	50	47,085	46	-1
Manitoba	3,051,696	37	1,111,284	44	-64	60	59	89,745	42	149,475
Maryland	1,560,327	43	1,506,834	42	-3	437,085	33	566,688	29	30
Massachusetts	9,710,711	25	9,441,126	27	-3	1,381,737	26	871,358	25	-37
Michigan	40,356,972	6	44,706,819	5	11	10,355,759	4	9,943,705	5	-4
Minnesota	8,075,899	31	9,091,117	28	13	1,932,797	23	1,470,091	23	-24
Mississippi	6,977,570	33	8,275,514	30	19	993,202	29	414,645	34	-58
Missouri	22,681,194	13	22,763,193	15	0.4	3,644,714	12	2,652,145	15	-27
Montana	22,548	58	94,606	56	320	69	58	13,971	51	20,148
Nebraska	10,830,918	24	18,667,224	19	72	81,633	43	62,389	44	-24
Nevada	1,209,181	45	998,785	46	-17	2,308	56	3,268	55	42
New Brunswick	154,154	55	160,425	55	4	64,149	47	1,912	57	-97
New Hampshire	5,837,993	35	6,849,342	35	17	66,223	45	85,959	43	30
Nueva Escocia	1,657,767	42	273,265	53	-84	5,149	54	5,951	53	16
Nueva Jersey	15,105,245	21	14,692,727	23	-3	3,460,186	15	2,122,853	20	-39
Nueva York	34,624,762	7	32,453,338	9	-6	2,348,623	20	2,333,329	19	-1
Nuevo México	63,594	56	1,963,535	40	2,988	19,560	52	35,473	48	81
Ohio	71,507,324	2	69,710,434	2	-3	10,662,126	2	10,656,863	4	-0.05
Oklahoma	9,095,830	26	9,916,444	26	9	924,073	30	484,572	32	-48
Ontario	91,714,412	1	69,670,267	3	-24	10,440,992	3	11,516,358	3	10
Oregon	6,306,386	34	8,071,735	32	28	167,669	40	187,941	37	12
Pensilvania	58,659,051	4	76,156,449	1	30	2,017,657	22	2,497,002	16	24
Puerto Rico	1,676,433	41	3,837,622	37	129	4,245,218	10	4,325,805	11	2
Quebec	19,635,780	18	20,432,090	18	4	2,343,944	21	1,849,164	21	-21
Rhode Island	1,899,825	40	1,690,591	41	-11	3,178,279	17	25,081	49	-99
Saskatchewan	419,165	50	469,862	49	12	68,028	44	15,043	50	-78
Tennessee	28,664,437	9	33,090,756	7	15	4,009,549	11	3,129,306	13	-22
Terranova	0	--	4,500	60	--	0	--	0	--	--
Texas	49,664,432	5	40,930,764	6	-18	10,318,447	5	15,318,591	1	48
Utah	1,058,869	46	1,037,010	45	-2	105,113	42	126,037	40	20
Vermont	175,339	54	469,836	50	168	61,526	48	39,916	47	-35
Virginia	7,911,216	32	10,662,659	25	35	1,701,652	24	1,475,427	22	-13
Virginia Occidental	2,539,355	38	3,262,893	38	28	336,451	35	290,954	36	-14
Washington	1,934,080	39	4,402,831	36	128	879,677	31	732,784	27	-17
Wisconsin	22,206,446	15	23,902,303	13	8	3,631,197	13	3,886,459	12	7
Wyoming	619,500	49	41,315	58	-93	21	60	452	59	2,052
Total	887,408,505		901,927,543		2	140,861,091		138,612,724		-2

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Las transferencias para reciclado provienen de plantas ubicadas en el estado o provincia.

Cuadro 6-10 (continuación)

Estado o provincia	Transferencias totales para reciclado						Variación 1998-1999 (%)
	1998		1999				
	kg	Lugar	kg	Lugar			
Alabama	19,902,751	21	22,102,123	18		11	
Alaska	12,301	60	726	61		-94	
Alberta	3,111,826	39	2,263,934	40		-27	
Arizona	11,323,573	24	17,683,118	23		56	
Arkansas	19,698,408	22	23,943,163	15		22	
California	30,939,738	11	34,264,015	10		11	
Carolina del Norte	36,758,273	9	33,333,936	12		-9	
Carolina del Sur	21,136,422	20	19,629,115	21		-7	
Colorado	8,826,934	31	7,508,424	35		-15	
Columbia Británica	486,257	51	843,263	48		73	
Connecticut	8,549,468	32	8,866,134	30		4	
Dakota del Norte	311,074	53	250,245	54		-20	
Dakota del Sur	465,858	52	370,683	52		-20	
Delaware	5,413,493	37	4,099,653	38		-24	
Distrito de Columbia	3,311	61	5,708	59		72	
Florida	9,318,518	30	8,546,769	32		-8	
Georgia	23,613,784	15	23,624,582	16		0.05	
Guam	0	--	0	--		--	
Hawai	45,360	58	0	--		-100	
Idaho	816,748	48	674,846	49		-17	
Illinois	38,257,887	7	39,474,174	7		3	
Indiana	72,347,826	3	71,356,097	4		-1	
Iowa	23,142,303	16	16,603,881	25		-28	
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	0	--		--	
Islas Virgenes	75,073	57	72,265	57		-4	
Kansas	30,147,482	12	34,245,904	11		14	
Kentucky	22,773,779	17	19,859,302	20		-13	
Louisiana	22,319,169	18	21,927,325	19		-2	
Maine	978,696	47	950,150	47		-3	
Manitoba	3,051,756	40	1,201,029	44		-61	
Maryland	1,997,412	43	2,073,522	41		4	
Massachusetts	11,092,448	25	10,312,484	29		-7	
Michigan	50,712,731	6	54,650,524	6		8	
Minnesota	10,008,696	28	10,561,208	27		6	
Mississippi	7,970,772	33	8,690,159	31		9	
Missouri	26,325,908	13	25,415,338	14		-3	
Montana	22,617	59	108,577	56		380	
Nebraska	10,912,551	26	18,729,613	22		72	
Nevada	1,211,489	45	1,002,053	46		-17	
New Brunswick	218,303	55	162,337	55		-26	
New Hampshire	5,904,216	36	6,935,301	36		17	
Nueva Escocia	1,662,916	44	279,216	53		-83	
Nueva Jersey	18,565,431	23	16,815,580	24		-9	
Nueva York	36,973,385	8	34,786,667	9		-6	
Nuevo México	83,154	56	1,999,008	42		2,304	
Ohio	82,169,450	2	80,367,297	2		-2	
Oklahoma	10,019,903	27	10,401,016	28		4	
Ontario	102,155,404	1	81,186,625	1		-21	
Oregon	6,474,055	34	8,259,676	33		28	
Pensilvania	60,676,708	4	78,653,451	3		30	
Puerto Rico	5,921,651	35	8,163,427	34		38	
Quebec	21,979,724	19	22,281,254	17		1	
Rhode Island	5,078,104	38	1,715,672	43		-66	
Saskatchewan	487,193	50	484,905	51		-0.5	
Tennessee	32,673,986	10	36,220,062	8		11	
Terranova	0	--	4,500	60		--	
Texas	59,982,879	5	56,249,355	5		-6	
Utah	1,163,982	46	1,163,047	45		-0.1	
Vermont	236,865	54	509,752	50		115	
Virginia	9,612,868	29	12,138,086	26		26	
Virginia Occidental	2,875,806	41	3,553,847	39		24	
Washington	2,813,757	42	5,135,615	37		83	
Wisconsin	25,837,643	14	27,788,762	13		8	
Wyoming	619,521	49	41,767	58		-93	
Total	1,028,269,596		1,040,540,267			1	

- Indiana figuró en cuarto lugar en 1999 tanto por sus transferencias totales como por sus envíos para reciclado de metales; en 1998 tuvo el tercer lugar por reciclado de ambas categorías.
- En las transferencias para reciclado (salvo metales), las tres principales jurisdicciones en 1999 fueron Texas con 15.3 millones de kg (un aumento de 48 por ciento frente a 1998), Louisiana, que había ocupado el primer lugar el año previo, y Ontario en tercer lugar.

6.3.2 Transferencias para reciclado por sector industrial, 1998-1999

Los siete sectores industriales con las mayores transferencias para reciclado conservaron en 1999 la misma clasificación relativa que el año anterior:

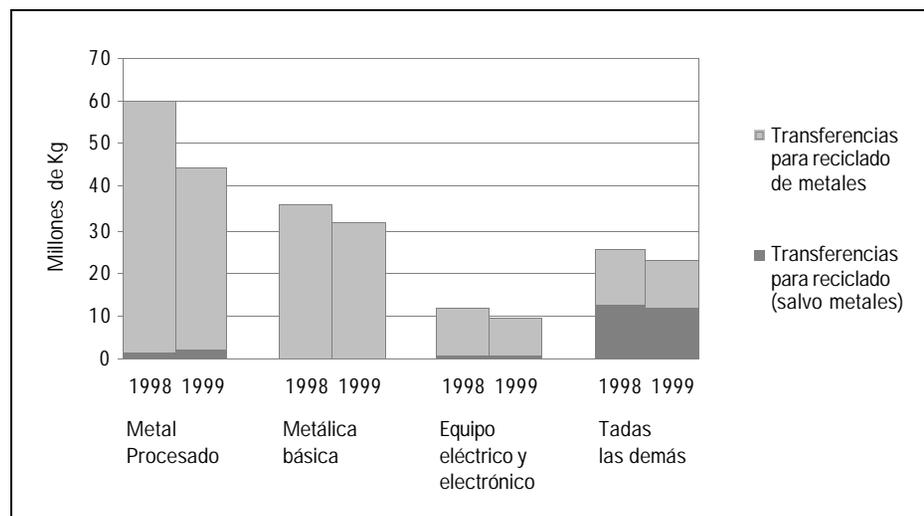
- La metálica básica tuvo la mayor cantidad en 1999: 368.2 millones de kg o 5 por ciento más que en 1998. Le siguió la metalurgia, con una baja de 1 por ciento, a 202.4 millones de kg en 1999, y el equipo eléctrico y electrónico, con una disminución de 8 por ciento, a 165 millones de kg.
- Once industrias registraron aumentos en las transferencias para reciclado. Las de la industria de la ropa y otros productos textiles subieron de menos de 5,000 kg a casi medio millón de kg: un incremento de 10,477 por ciento. El reciclado por parte de las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes se elevó drásticamente: 24 por ciento, de 9.1 millones de kg a 11.2 millones de kg.
- En 1999, igual que el año previo, la metálica básica, la metalurgia y el equipo eléctrico y electrónico fueron las tres principales industrias por sus transferencias para reciclado de metales. Como era de esperarse, la mayor proporción, por mucho, de las transferencias para reciclado correspondió a esta categoría.
- En las transferencias para reciclado (salvo metales), el sector químico ocupó el primer lugar en 1999 (con un aumento de 3 por ciento), seguido del equipo de transporte (con un alza de 2 por ciento). Estas clasificaciones fueron las mismas que en 1998.

Cuadro 6-11. Cambio en las transferencias para reciclado en América del Norte por industria, 1998-1999 (ordenadas por transferencias totales para reciclado, 1999)

Código SIC	Industria	Transferencias para reciclado de metales			Variación 1998-1999 (%)	Transferencias para reciclado (salvo metales)			Variación 1998-1999 (%)		
		1998		1999		1998		1999			
		kg	Lugar	kg		Lugar	kg	Lugar		kg	Lugar
33	Metálica básica	348,014,903	1	363,567,846	1	4	2,164,084	10	4,640,644	7	114
34	Productos de metal procesado	196,997,606	2	196,106,856	2	-0.5	6,640,137	6	6,315,541	6	-5
36	Equipo eléctrico y electrónico	176,792,635	3	161,837,662	3	-8	2,704,987	9	3,134,932	10	16
28	Sustancias químicas	10,406,658	7	10,184,892	7	-2	64,374,768	1	66,279,807	1	3
--	Códigos múltiples 20-39*	56,857,273	4	68,568,059	4	21	12,718,522	3	6,357,665	5	-50
37	Equipo de transporte	42,236,473	5	46,466,750	5	10	17,380,350	2	17,720,812	2	2
35	Maquinaria industrial	31,135,848	6	32,534,258	6	4	1,495,177	14	1,194,304	15	-20
	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	2,350,571	11	3,027,111	9	29	6,731,026	5	8,194,033	4	22
495/738	Productos de petróleo y carbón	1,195,573	16	1,333,601	14	12	7,960,166	4	8,669,998	3	9
29	Industrias manufactureras diversas	7,705,578	8	6,399,736	8	-17	1,526,901	13	1,685,462	14	10
39	Productos de hule y plástico	2,471,664	10	2,595,521	10	5	6,279,862	7	3,339,200	9	-47
30	Equipos de medición y fotografía	2,830,138	9	2,551,022	11	-10	2,157,172	11	1,895,837	11	-12
38	Imprenta y editorial	370,368	17	444,471	17	20	3,161,570	8	3,811,161	8	21
27	Muebles y enseres domésticos	2,238,779	12	1,194,312	15	-47	2,030,441	12	1,705,794	13	-16
25	Centrales eléctricas	1,903,655	13	2,357,847	12	24	4,667	22	2,584	23	-45
491/493	Productos de piedra, arcilla y vidrio	1,890,294	14	1,678,967	13	-11	62,199	20	94,635	20	52
32	Venta de sustancias químicas al mayoreo	4,341	22	4,508	23	4	1,137,299	15	1,734,353	12	52
5169	Productos de papel	310,734	18	225,178	18	-28	1,100,191	16	541,109	16	-51
26	Alimentos	1,459,187	15	628,795	16	-57	81,901	19	41,326	21	-50
20	Productos textiles de fábrica	37,897	21	57,622	20	52	687,308	17	502,117	17	-27
22	Prendas de vestir y otros productos textiles	1,361	23	50,085	21	3,580	2,905	24	401,150	18	13,709
23	Madera y productos de madera	52,524	20	14,888	22	-72	436,397	18	347,152	19	-20
24	Productos de cuero	144,445	19	97,556	19	-32	3,227	23	45	24	-99
31	Minería de carbón	0	--	0	--	--	19,834	21	3,063	22	-85
12	Tabaco	0	--	0	--	--	0	25	0	25	--
21	Total	887,408,505		901,927,543		2	140,861,091		138,612,724		-2

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

Gráfica 6-5. Cambio en las transferencias para reciclado del NPRI por industria, 1998-1999



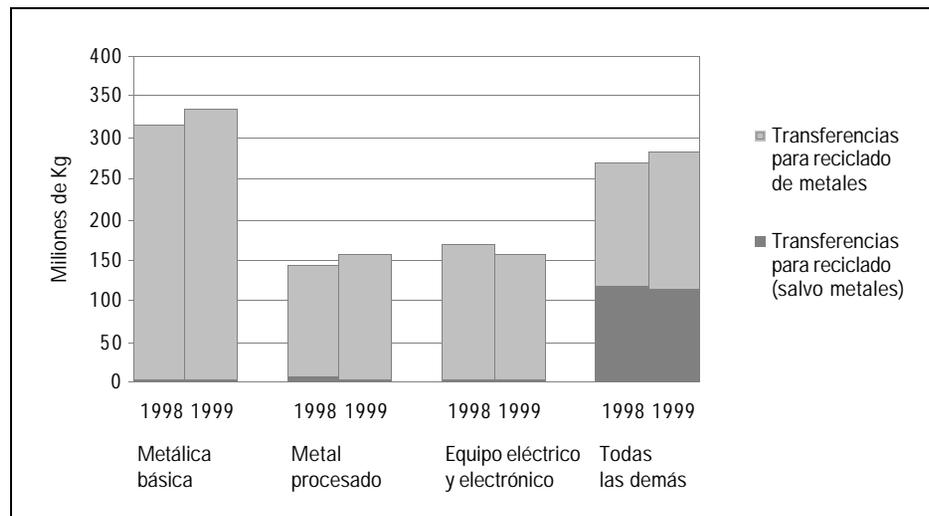
Cuadro 6-11 (continuación)

Código SIC	Industria	Transferencias totales para reciclado					
		1998		1999		Variación 1998-1999 (%)	
		kg	Lugar	kg	Lugar		
33	Metálica básica	350,178,987	1	368,208,490	1	5	
34	Productos de metal procesado	203,637,743	2	202,422,397	2	-1	
36	Equipo eléctrico y electrónico	179,497,622	3	164,972,594	3	-8	
28	Sustancias químicas	74,781,426	4	76,464,699	4	2	
--	Códigos múltiples 20-39*	69,575,795	5	74,925,724	5	8	
37	Equipo de transporte	59,616,823	6	64,187,562	6	8	
35	Maquinaria industrial	32,631,025	7	33,728,562	7	3	
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	9,081,597	10	11,221,144	8	24	
29	Productos de petróleo y carbón	9,155,739	9	10,003,599	9	9	
39	Industrias manufactureras diversas	9,232,479	8	8,085,198	10	-12	
30	Productos de hule y plástico	8,751,526	11	5,934,721	11	-32	
38	Equipos de medición y fotografía	4,987,310	12	4,446,859	12	-11	
27	Imprenta y editorial	3,531,938	14	4,255,632	13	20	
25	Muebles y enseres domésticos	4,269,220	13	2,900,106	14	-32	
491/493	Centrales eléctricas	1,908,322	16	2,360,431	15	24	
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	1,952,493	15	1,773,602	16	-9	
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	1,141,640	19	1,738,861	17	52	
26	Productos de papel	1,410,925	18	766,287	18	-46	
20	Alimentos	1,541,088	17	670,121	19	-57	
22	Productos textiles de fábrica	725,205	20	559,739	20	-23	
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	4,266	24	451,235	21	10,477	
24	Madera y productos de madera	488,921	21	362,040	22	-26	
31	Productos de cuero	147,672	22	97,601	23	-34	
12	Minería de carbón	19,834	23	3,063	24	-85	
21	Tabaco	0	25	0	25	--	
Total		1,028,269,596		1,040,540,267		1	

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

- El cambio más grande del NPRI en las transferencias para reciclado por industria correspondió al total metalúrgico, que bajó de 60 millones de kg en 1998 a 44.8 millones en 1999, ya que las transferencias de metales bajaron de manera pronunciada. Las transferencias de otras industrias disminuyeron en menores cantidades.
- En el TRI las transferencias de la metálica básica subieron de 314 millones de kg a 336.3 millones, con aumentos en las categorías de metales y no metales. Las transferencias de las metalúrgicas se elevaron de 143.6 millones de kg a 157.6 millones de kg, y las de la industria de equipo eléctrico bajaron de 168 millones de kg a 156 millones; en ambos casos los cambios generales obedecieron a modificaciones en las transferencias de metales para reciclado.

Gráfica 6-6. Cambio en las transferencias para reciclado del TRI por industria, 1998-1999



6.3.3 Transferencias para reciclado por sustancia química, 1998-1999

- La mayor reducción en las transferencias para reciclado de todas las sustancias químicas correspondió al plomo y sus compuestos, que bajaron 4 por ciento: de 164.9 millones de kg en 1998 a 158 millones de kg en 1999, una diferencia de 6.9 millones de kg.
- Las transferencias de etilén glicol cayeron 17 por ciento o 5 millones de kg. En el caso del cromo y sus compuestos la baja fue de 3.6 millones de kg (6 por ciento), en el del manganeso y sus compuestos, de 3.3 millones (5 por ciento), y en el de la metil etil cetona, 1.2 millones de kg (11 por ciento). Ninguna otra sustancia disminuyó más de un millón de kg.
- Seis de las 10 sustancias con los mayores decrementos son cancerígenos conocidos o presuntos, incluido el plomo y el cadmio (y sus compuestos), que ocuparon los lugares primero y tercero por sus disminuciones.

Cuadro 6-12. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las transferencias totales para reciclado en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para reciclado			
			1998 kg	1999 kg	Variación 1998-1999 kg	%
1	--	Plomo (y sus compuestos)* ▼	164,850,072	157,965,841	-6,884,231	-4
2	107-21-1	Etilén glicol	28,828,341	23,844,901	-4,983,440	-17
3	--	Cromo (y sus compuestos)* ▼	64,153,679	60,511,425	-3,642,254	-6
4	--	Manganeso (y sus compuestos)*	64,545,880	61,260,038	-3,285,842	-5
5	78-93-3	Metil etil cetona	11,108,474	9,918,428	-1,190,046	-11
6	127-18-4	Tetracloroetileno ▼	5,245,004	4,570,934	-674,070	-13
7	100-41-4	Etilbenceno	3,391,177	2,750,947	-640,230	-19
8	75-09-2	Diclorometano ▼	7,699,423	7,067,355	-632,068	-8
9	100-42-5	Estireno ▼	657,908	102,647	-555,261	-84
10	79-01-6	Tricloroetileno ▼	2,464,262	1,911,690	-552,572	-22

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. *Metal y sus compuestos. ▼Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6-13. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las transferencias totales para reciclado en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para reciclado			
			1998 kg	1999 kg	Variación 1998-1999 kg	%
1	--	Cobre (y sus compuestos)*	344,819,518	362,346,319	17,526,801	5
2	--	Zinc (y sus compuestos)*	174,239,591	182,137,733	7,898,142	5
3	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	12,061,507	14,944,420	2,882,913	24
4	1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	261,181	2,463,535	2,202,354	843
5	79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	5,623,900	7,273,880	1,649,980	29
6	107-06-2	1,2-Dicloroetano▼	5,172,501	6,806,413	1,633,912	32
7	117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato▼	534,727	1,324,585	789,858	148
8	106-99-0	1,3-Butadieno▼	4,588,810	5,233,114	644,304	14
9	67-66-3	Cloroformo▼	748,710	1,250,079	501,369	67
10	56-23-5	Tetracloruro de carbono▼	952,115	1,450,781	498,666	52

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. *Metal y sus compuestos. ▼Cancerígeno conocido o presunto.

- De las 10 sustancias con las mayores alzas en transferencias totales para reciclado, seis las aumentaron más de un millón de kg.
- El cobre y sus compuestos las aumentaron 17.5 millones de kg o 5 por ciento; el zinc y sus compuestos 7.9 millones de kg (5 por ciento); el aluminio (humo o polvo) 2.9 millones de kg (24 por ciento); el óxido de aluminio (formas fibrosas) 2.2 millones de kg (843 por ciento, a partir de menos de 300,000 kg en 1998); el 1,1,2-tricloroetano 1.6 millones de kg (29 por ciento), y el 1,2-dicloroetano 1.6 millones de kg (32 por ciento).
- De las 10 sustancias químicas con los mayores aumentos, cinco fueron cancerígenos conocidos o presuntos.

6.4 Otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, 1998-1999

Esta sección presenta los cambios en las transferencias fuera de sitio de sustancias residuales para otras clases de manejo ulterior de 1998 a 1999. La categoría otras sustancias para su manejo ulterior se refiere a la recuperación de energía y tratamiento, incluido tratamiento para drenaje, pero no incluye reciclado. Tampoco comprende las transferencias de metales, que se analizan en las secciones precedentes sobre emisiones fuera de sitio y reciclado. Las transferencias de metales para disposición, tratamiento y drenaje se ubican en la categoría de emisiones fuera de sitio para que los datos del 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.

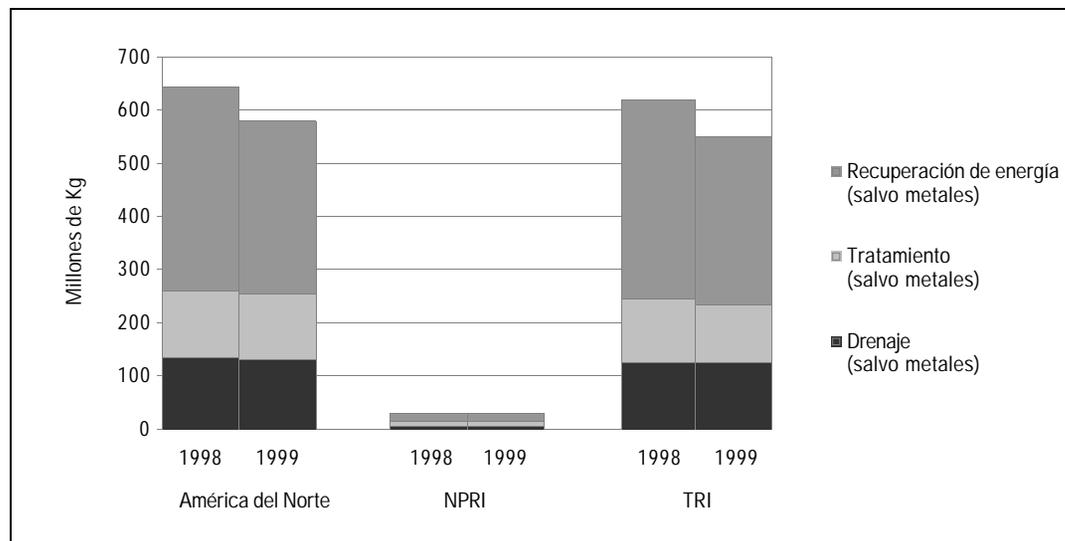
Cuando se registran las transferencias fuera de sitio de sustancias residuales, las plantas indican cuántos desechos se tratan y en dónde. El rastreo de las transferencias fuera de planta para su manejo ulterior constituye un medio para calcular qué tanto de una sustancia, aparte de sus emisiones en sitio y fuera de sitio, se moviliza a otros lugares y en dónde pueden ocurrir otras emisiones. No suministra el mismo nivel de detalle sobre las emisiones al medio ambiente que se logra mediante el rastreo de las emisiones en sitio porque no se conoce qué parte de las transferencias fuera de sitio se pueden liberar en lugares fuera de la planta después de su tratamiento.

Cuadro 6-14. Resumen de otras transferencias totales para su manejo ulterior en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999

América del Norte			
	1998 Número	1999 Número	Variación porcentual 1998-1999 %
Total de plantas	21,554	21,056	-2
Total de formatos	71,242	70,154	-2
	kg	kg	
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	646,163,089	579,543,929	-10
Recuperación de energía (salvo metales)	386,582,922	326,582,281	-16
Tratamiento (salvo metales)	127,013,503	121,411,352	-4
Drenaje (salvo metales)	132,566,664	131,550,296	-1

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

Gráfica 6-7. Cambio en otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999



Cuadro 6-14 (continuación)

	NPRI			TRI		
	1998 Número	1999 Número	Variación porcentual 1998-1999 %	1998 Número	1999 Número	Variación porcentual 1998-1999 %
Total de plantas	1,510	1,611	7	20,044	19,445	-3
Total de formatos	5,096	5,509	8	66,146	64,645	-2
	kg	kg		kg	kg	
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	28,109,509	30,043,913	7	618,053,580	549,500,016	-11
Recuperación de energía (salvo metales)	12,023,812	14,069,929	17	374,559,110	312,512,352	-17
Tratamiento (salvo metales)	10,722,895	10,590,039	-1	116,290,608	110,821,313	-5
Drenaje (salvo metales)	5,362,802	5,383,945	0.4	127,203,862	126,166,351	-1

- Los totales de América del Norte de otras transferencias fuera de sitio (salvo metales) para su manejo ulterior disminuyeron de 646.2 millones en 1998 a 579.5 millones en 1999, una baja de 10 por ciento.
- Las transferencias fuera de sitio para recuperación de energía del NPRI aumentaron 17 por ciento: de 12 millones de kg a 14.1 millones; las transferencias fuera de planta para tratamiento y drenaje registraron apenas ligeras modificaciones.
- Las transferencias fuera de sitio del TRI para recuperación de energía, tratamiento y drenaje disminuyeron todas (17 por ciento en el caso de las primeras).

6.4.1 Otras transferencias para su manejo ulterior por estado y provincia, 1998-1999

Si bien es de esperar que la mayoría de las transferencias para drenaje se destinen a lugares del mismo estado o provincia, éste no es siempre el caso con los envíos para tratamiento o recuperación de energía. En esta sección se examinan las transferencias desde la óptica de su origen; el **capítulo 8** examina las transferencias a través de las fronteras y su destino final.

- De los estados y provincias 32 registraron disminuciones generales en la categoría de otras transferencias para su manejo ulterior de 1998 a 1999, 28 registraron aumentos y tres no registraron dichos envíos.
- La jurisdicción de América del Norte con los mayores montos de otras transferencias para su manejo ulterior en 1999 fue Michigan, que también fue el primero en 1998. Sin embargo, su total cayó 30 por ciento en el periodo: de 114.3 millones de kg a 79.5 millones de kg. La baja tuvo lugar en todas las categorías: transferencias para recuperación de energía (-34 por ciento), para tratamiento (-26 por ciento) y para drenaje (-11 por ciento). Michigan conservó el primer lugar en transferencias para recuperación de energía y tratamiento.

Cuadro 6-15. Cambio en otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por estado y provincia, 1998-1999 (ordenadas por otras transferencias totales para manejo de residuos de 1999)

Estado o provincia	Transferencias para recuperación de energía					Transferencias para tratamiento				
	1998		1999		Variación 1998-1999 (%)	1998		1999		Variación 1998-1999 (%)
	kg	Lugar	kg	Lugar		kg	Lugar	kg	Lugar	
Alabama	17,946,493	6	5,371,344	15	-70	3,474,158	13	3,549,615	13	2
Alaska	2,224	55	23	57	-99	89	61	246	60	176
Alberta	551,907	37	1,282,955	31	132	603,288	32	230,052	40	-62
Arizona	198,454	43	745,673	36	276	202,065	40	488,406	33	142
Arkansas	5,985,465	16	14,782,008	6	147	668,117	30	621,295	32	-7
California	7,762,343	14	13,085,217	8	69	2,190,224	19	4,398,337	7	101
Carolina del Norte	5,909,955	17	4,753,423	17	-20	1,621,375	22	1,431,511	23	-12
Carolina del Sur	11,445,899	8	13,218,716	7	15	4,563,464	9	1,780,567	21	-61
Colorado	1,370,405	30	1,354,076	30	-1	655,190	31	1,078,494	27	65
Columbia Británica	415,178	39	373,900	40	-10	88,325	46	318,172	38	260
Connecticut	999,996	33	964,116	34	-4	3,119,534	15	2,027,110	19	-35
Dakota del Norte	36,500	48	29,884	47	-18	4,053	56	429	59	-89
Dakota del Sur	79,804	45	120,966	44	52	58,269	49	101,820	45	75
Delaware	465,845	38	468,650	38	1	160,481	42	395,870	36	147
Distrito de Columbia	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--
Florida	1,971,750	27	2,255,217	26	14	970,521	26	955,084	28	-2
Georgia	4,506,329	19	4,113,320	20	-9	1,566,804	23	1,124,442	26	-28
Guam	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--
Hawai	296	56	392	56	32	1,340	59	1,257	58	-6
Idaho	52,501	47	23,846	49	-55	12,175	54	4,374	57	-64
Illinois	14,989,945	7	14,973,207	5	0	4,375,413	10	3,686,794	12	-16
Indiana	33,862,228	4	5,661,217	14	-83	4,357,780	11	3,958,100	10	-9
Iowa	1,623,156	28	1,744,766	28	7	1,441,032	24	1,409,474	24	-2
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	0	--	--	71,041	47	137,874	44	94
Islas Vírgenes	0	--	1,898	54	--	154,972	43	8,477	55	-95
Kansas	1,582,544	29	1,497,536	29	-5	154,050	44	94,912	46	-38
Kentucky	7,985,028	13	10,191,121	10	28	3,181,641	14	3,110,396	15	-2
Louisiana	6,753,473	15	4,245,145	19	-37	6,495,907	4	6,390,033	4	-2
Maine	124,191	44	89,901	45	-28	54,177	51	86,293	47	59
Manitoba	73,970	46	12,020	50	-84	278,087	38	203,513	41	-27
Maryland	331,566	40	378,518	39	14	2,592,346	17	2,682,951	17	3
Massachusetts	3,155,822	24	2,700,668	23	-14	1,946,654	20	1,961,530	20	1
Michigan	83,226,979	1	55,341,981	1	-34	23,975,385	1	17,797,378	1	-26
Minnesota	975,947	34	971,181	33	0	479,355	33	1,141,603	25	138
Mississippi	2,371,397	25	2,690,133	24	13	465,816	34	740,094	31	59
Missouri	4,781,072	18	4,247,114	18	-11	3,642,326	12	3,700,860	11	2
Montana	25,619	49	10,593	51	-59	2,928	57	8,675	54	196
Nebraska	248,971	41	166,508	43	-33	35,881	53	44,620	49	24
Nevada	11,395	52	6,581	52	-42	4,384	55	5,730	56	31
New Brunswick	0	--	0	--	--	56,269	50	30,989	51	-45
New Hampshire	1,047,248	32	1,214,532	32	16	136,037	45	149,980	43	10
Nueva Escocia	0	--	0	--	--	292,099	37	78,141	48	-73
Nueva Jersey	19,580,118	5	28,514,158	3	46	2,239,069	18	2,708,000	16	21
Nueva York	3,629,156	21	2,557,150	25	-30	1,723,860	21	1,431,679	22	-17
Nuevo México	18,450	51	24,113	48	31	59,785	48	30,974	52	-48
Ohio	43,905,497	3	24,968,342	4	-43	7,941,690	3	6,556,275	3	-17
Oklahoma	1,975,967	26	644,471	37	-67	192,177	41	232,997	39	21
Ontario	9,698,375	9	10,156,488	11	5	6,371,121	5	6,312,884	5	-1
Oregon	687,652	36	817,475	35	19	425,867	36	772,931	29	81
Pensilvania	8,874,384	10	8,575,447	13	-3	4,731,899	8	4,324,114	8	-9
Puerto Rico	8,255,587	11	11,190,242	9	36	4,826,654	7	5,772,010	6	20
Quebec	1,284,382	31	2,244,566	27	75	2,960,165	16	3,255,229	14	10
Rhode Island	236,997	42	295,801	41	25	465,022	35	441,411	34	-5
Saskatchewan	0	--	0	--	--	2,500	58	23,185	53	827
Tennessee	3,497,840	22	3,960,946	21	13	1,410,972	25	753,167	30	-47
Terranova	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--
Texas	45,878,888	2	44,929,127	2	-2	11,703,690	2	15,602,025	2	33
Utah	19,035	50	35,572	46	87	214,189	39	178,496	42	-17
Vermont	7,425	53	3,665	53	-51	41,819	52	32,007	50	-23
Virginia	3,469,478	23	3,240,326	22	-7	811,073	28	330,961	37	-59
Virginia Occidental	3,768,729	20	5,240,584	16	39	964,378	27	2,100,114	18	118
Washington	824,134	35	290,229	42	-65	777,955	29	407,788	35	-48
Wisconsin	8,094,435	12	9,803,600	12	21	4,996,371	6	4,209,371	9	-16
Wyoming	4,498	54	1,633	55	-64	195	60	236	61	21
Total	386,582,922		326,582,281		-16	127,013,503		121,411,352		-4

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998 o 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Las transferencias provienen de plantas ubicadas en el estado o provincia.

Cuadro 6-15 (continuación)

Estado o provincia	Transferencias para drenaje					Variación 1998-1999 (%)	Otras transferencias totales para su manejo ulterior					Variación 1998-1999 (%)
	1998		1999		kg		1998		1999		kg	
	kg	Lugar	kg	Lugar			kg	Lugar	kg	Lugar		
Alabama	534,192	33	2,341,125	18	338	21,954,843	7	11,262,084	15	-49		
Alaska	0	--	0	--	--	2,313	60	236,010	61	-88		
Alberta	317,110	39	882,666	31	178	1,472,305	38	2,395,673	34	63		
Arizona	1,021,961	27	1,101,284	29	8	1,422,480	39	2,335,363	35	64		
Arkansas	558,976	32	1,054,601	30	89	7,212,558	22	16,457,904	10	128		
California	8,851,355	3	9,606,382	3	9	18,803,922	9	27,089,936	5	44		
Carolina del Norte	649,638	30	824,568	32	27	8,180,968	20	7,009,502	23	-14		
Carolina del Sur	2,563,247	17	2,675,496	17	4	18,572,610	10	17,674,779	9	-5		
Colorado	301,289	40	338,482	39	12	2,326,884	35	2,771,052	33	19		
Columbia Británica	1,468	51	11,928	51	713	504,971	44	704,000	42	39		
Connecticut	622,681	31	586,043	35	-6	4,742,211	29	3,577,269	32	-25		
Dakota del Norte	218,184	43	205,697	46	-6	258,737	51	236,010	49	-9		
Dakota del Sur	502,159	34	101,357	48	-80	640,232	42	324,143	48	-49		
Delaware	1,164,707	26	1,148,123	28	-1	1,791,033	37	2,012,643	37	12		
Distrito de Columbia	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--		
Florida	2,710,020	16	3,676,658	12	36	5,652,291	27	6,886,959	24	22		
Georgia	1,442,256	23	1,447,252	23	0	7,515,389	21	6,685,014	25	-11		
Guam	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--		
Hawái	0	--	0	--	--	1,636	61	1,649	60	1		
Idaho	327,524	38	332,940	41	2	392,200	46	361,160	47	-8		
Illinois	4,028,428	9	4,432,686	8	10	23,393,786	6	23,092,687	6	-1		
Indiana	3,338,598	12	2,693,383	16	-19	41,558,606	4	12,312,700	14	-70		
Iowa	3,195,912	14	2,915,076	15	-9	6,260,100	25	6,069,316	27	-3		
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	0	--	--	71,041	54	137,874	51	94		
Islas Vírgenes	0	--	0	--	--	154,972	53	10,375	58	-93		
Kansas	358,996	36	587,189	34	64	2,095,590	36	2,179,637	36	4		
Kentucky	681,773	29	1,183,523	27	74	11,848,442	15	14,485,040	13	22		
Louisiana	244,609	42	247,313	45	1	13,493,989	14	10,882,491	17	-19		
Maine	179,874	46	249,528	44	39	358,242	47	425,722	45	19		
Manitoba	0	--	42	55	--	352,057	48	215,575	50	-39		
Maryland	1,252,457	25	1,388,002	24	11	4,176,369	32	4,449,471	31	7		
Massachusetts	3,380,811	11	4,105,525	9	21	8,483,287	19	8,767,723	19	3		
Michigan	7,141,748	5	6,360,277	6	-11	114,344,112	1	79,499,636	1	-30		
Minnesota	3,977,673	10	5,363,936	7	35	5,432,975	28	7,476,720	22	38		
Mississippi	1,713,621	21	1,641,037	22	-4	4,550,834	30	5,071,264	30	11		
Missouri	1,815,041	20	2,078,377	20	15	10,238,439	17	10,026,351	18	-2		
Montana	4	55	123	52	2,975	28,551	57	19,391	57	-32		
Nebraska	128,854	48	273,178	43	112	413,706	45	484,306	44	17		
Nevada	15,810	50	17,084	50	8	31,589	56	29,395	55	-7		
New Brunswick	0	--	0	--	--	56,269	55	30,989	54	-45		
New Hampshire	201,877	44	305,917	42	52	1,385,162	40	1,670,429	39	21		
Nueva Escocia	1,200	52	0	--	-100	293,299	49	78,141	53	-73		
Nueva Jersey	14,964,103	2	15,581,915	2	4	36,783,290	5	46,804,073	3	27		
Nueva York	3,323,983	13	3,901,525	11	17	8,676,999	18	7,890,354	21	-9		
Nuevo México	194,021	45	335,619	40	73	272,256	50	390,706	46	44		
Ohio	7,433,583	4	7,792,716	4	5	59,280,770	3	39,317,333	4	-34		
Oklahoma	412,285	35	403,783	37	-2	2,580,429	34	1,281,251	40	-50		
Ontario	4,754,508	8	3,953,510	10	-17	20,824,004	8	20,422,882	7	-2		
Oregon	5,250,280	7	3,593,514	13	-32	6,363,799	24	5,183,920	29	-19		
Pensilvania	2,973,466	15	3,362,032	14	13	16,579,749	11	16,261,593	12	-2		
Puerto Rico	967,596	28	793,265	33	-18	14,049,837	13	17,755,517	8	26		
Quebec	288,461	41	535,743	36	86	4,533,008	31	6,035,538	28	33		
Rhode Island	154,668	47	157,625	47	2	856,687	41	894,837	41	4		
Saskatchewan	55	54	56	54	2	2,555	59	23,241	56	810		
Tennessee	2,142,919	19	1,802,046	21	-16	7,051,731	23	6,516,159	26	-8		
Terranova	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--		
Texas	24,075,529	1	16,401,373	1	-32	81,658,107	2	76,932,525	2	-6		
Utah	339,613	37	363,971	38	7	572,837	43	578,039	43	1		
Vermont	109,636	49	99,348	49	-9	158,880	52	135,020	52	-15		
Virginia	6,555,341	6	7,542,242	5	15	10,835,892	16	11,113,529	16	3		
Virginia Occidental	1,439,557	24	1,192,183	26	-17	6,172,664	26	8,532,881	20	38		
Washington	1,499,473	22	1,301,454	25	-13	3,101,562	33	1,999,471	38	-36		
Wisconsin	2,243,421	18	2,259,465	19	1	15,334,227	12	16,272,436	11	6		
Wyoming	113	53	113	53	0	4,806	58	1,982	59	-59		
Total	132,566,664		131,550,296		-1	646,163,089		579,543,929		-10		

- Texas tuvo el segundo lugar en otras transferencias para su manejo ulterior en 1999, igual que el año previo, aunque el total cayó 6 por ciento, a 76.9 millones de kg. Ese estado conservó el primer lugar en las transferencias para drenaje, pese a una baja de 32 por ciento. Texas fue el segundo en transferencias tanto para recuperación de energía (con una disminución de 2 por ciento) como para tratamiento (aunque estas transferencias subieron 33 por ciento: de 11.7 millones de kg a 15.6 millones).
- Nueva Jersey, quinto en 1998, subió al tercer lugar en 1999, ya que las transferencias totales aumentaron 27 por ciento: de 36.8 millones de kg a 46.8 millones de kg. El estado ocupó el segundo lugar en las transferencias para drenaje en los dos años de estudio.
- Ohio, que ocupó el tercer lugar por otras transferencias en 1998, bajó al cuarto lugar en 1999, ya que su total cayó 34 por ciento. El estado tuvo el tercer sitio por sus transferencias para tratamiento en ambos años, pero la cantidad disminuyó 17 por ciento: de 7.9 millones de kg a 6.6 millones.

6.4.2 Otras transferencias para su manejo ulterior por sector industrial, 1998-1999

De los 25 sectores industriales del conjunto combinado de datos, 16 registraron bajas en otras transferencias para su manejo ulterior de 1998 a 1999 y ocho informaron de aumentos.

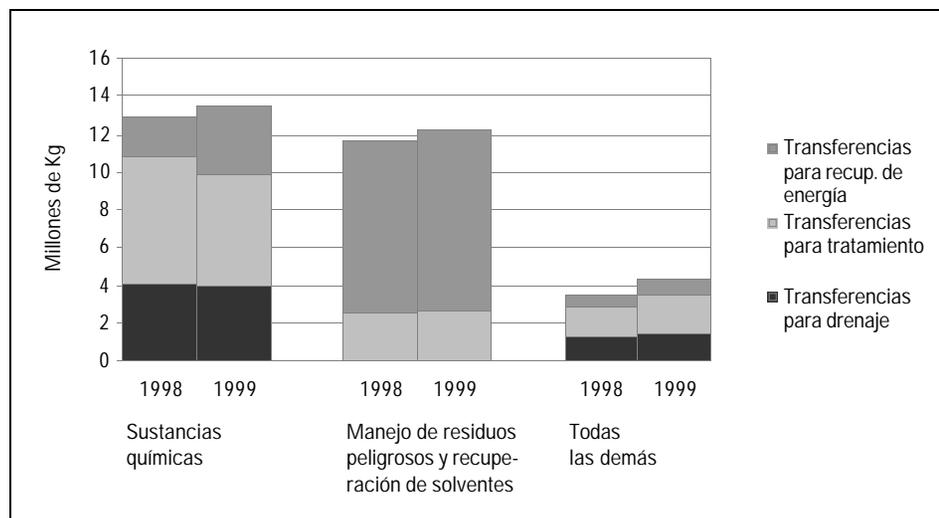
- En 1999 el monto más alto de otras transferencias para su manejo ulterior fue por mucho el correspondiente a las plantas químicas (296.6 millones de kg, un alza de 3 por ciento de 289.1 millones de kg en 1998) y a los establecimientos de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes (135.8 millones de kg, una baja de 34 por ciento de 206.5 millones de kg en 1998).
- La industria química también registró las mayores transferencias para recuperación de energía (un alza de 5 por ciento frente a 1998), tratamiento (un alza de 5 por ciento) y drenaje (una baja de 6 por ciento).
- Las plantas de manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes informaron de las segundas mayores transferencias para recuperación de energía (una baja de 36 por ciento desde 1998, cuando la industria tuvo el total mayor de esta categoría) y tratamiento (una baja de 20 por ciento).
- Las segundas transferencias más grandes para drenaje en los dos años correspondieron a las de la industria de productos de papel, aunque el monto disminuyó 6 por ciento.
- Tanto en el NPRI como en el TRI las industrias química y de manejo de residuos peligrosos registraron las mayores cantidades de otras transferencias para su manejo ulterior en ambos años.

Cuadro 6-16. Cambio en otras transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por industria, 1998-1999 (ordenadas por otras transferencias totales para su manejo ulterior de 1999)

Código SIC	Industria	Transferencias para recuperación de energía			Variación 1998-1999 (%)	Transferencias para tratamiento			Variación 1998-1999 (%)		
		1998	1999			1998	1999				
		kg Lugar	kg Lugar			kg Lugar	kg Lugar				
28	Sustancias químicas	154,811,124	2	162,373,376	1	5	71,502,042	1	75,350,205	1	5
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	180,843,115	1	114,845,717	2	-36	25,156,022	2	20,212,631	2	-20
26	Productos de papel	2,980,834	8	2,844,712	9	-5	4,148,371	4	3,789,348	4	-9
--	Códigos múltiples 20-39*	6,982,931	4	5,834,801	4	-16	7,325,189	3	5,732,958	3	-22
34	Productos de metal procesado	4,410,319	6	4,794,202	7	9	1,534,313	9	2,333,495	5	52
29	Productos de petróleo y carbón	2,316,641	10	8,812,237	3	280	1,963,229	8	1,904,190	7	-3
20	Alimentos	1,052,823	16	48,866	20	-95	1,068,031	13	337,193	17	-68
36	Equipo eléctrico y electrónico	2,085,894	11	2,488,816	10	19	1,279,870	12	1,278,426	11	-0.1
37	Equipo de transporte	5,262,790	5	5,789,529	5	10	2,378,004	6	1,852,680	8	-22
33	Metálica básica	1,535,178	13	2,055,587	11	34	3,378,313	5	2,095,173	6	-38
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	10,660,452	3	4,813,096	6	-55	1,485,960	10	1,381,459	10	-7
30	Productos de hule y plástico	3,022,947	7	3,044,833	8	1	1,990,532	7	1,525,812	9	-23
35	Maquinaria industrial	1,010,141	18	1,059,728	16	5	344,432	17	289,997	18	-16
39	Industrias manufactureras diversas	1,460,244	14	1,289,581	15	-12	258,856	18	723,264	14	179
27	Imprenta y editorial	1,294,926	15	1,422,155	13	10	459,444	15	752,487	13	64
38	Equipos de medición y fotografía	827,022	19	1,326,324	14	60	1,355,004	11	787,140	12	-42
25	Muebles y enseres domésticos	1,885,344	12	1,759,264	12	-7	414,949	16	456,455	15	10
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	2,383,218	9	411,234	19	-83	660,848	14	407,779	16	-38
24	Madera y productos de madera	1,036,535	17	859,821	17	-17	91,107	20	77,567	20	-15
22	Productos textiles de fábrica	668,321	20	649,119	18	-3	204,538	19	92,676	19	-55
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	30,073	21	28,993	21	-4	113	24	23,258	21	20,482
491/493	Centrales eléctricas	11,315	22	19,138	22	69	4,828	22	3,667	22	-24
31	Productos de cuero	10,735	23	11,152	23	4	8,781	21	2,948	23	-66
21	Tabaco	0	--	0	--	--	727	23	544	24	-25
12	Minería de carbón	0	--	0	--	--	0	25	0	25	--
	Total	386,582,922		326,582,281		-16	127,013,503		121,411,352		-4

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

Gráfica 6-8. Cambio en otras transferencias del NPRI para su manejo ulterior por industria, 1998-1999



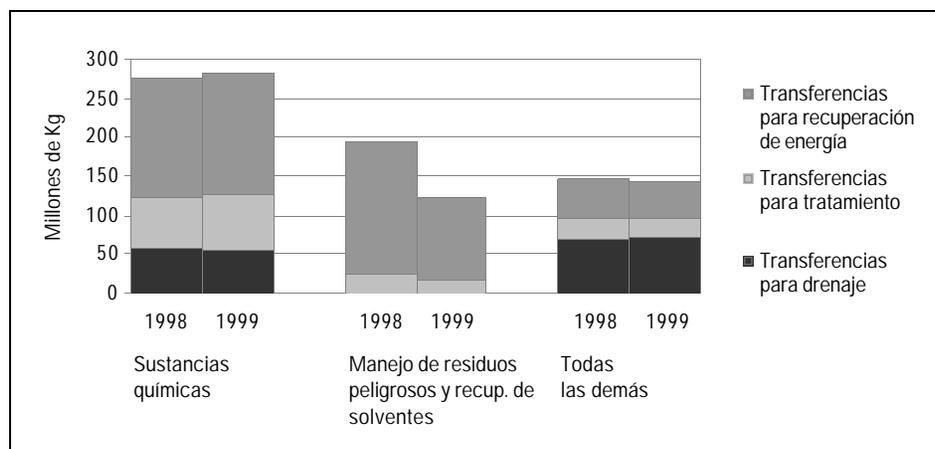
Cuadro 6-16 (continuación)

Código SIC	Industria	Transferencias para drenaje				Variación 1998-1999 (%)	Otras transferencias para su manejo ulterior				Variación 1998-1999 (%)
		1998		1999			1998		1999		
		kg Lugar		kg Lugar			kg Lugar		kg Lugar		
28	Sustancias químicas	62,752,543	1	58,910,911	1	-6	289,065,709	1	296,634,492	1	3
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	511,836	14	774,035	13	51	206,510,973	2	135,832,383	2	-34
26	Productos de papel	17,195,589	2	16,169,150	2	-6	24,324,794	3	22,803,210	3	-6
--	Códigos múltiples 20-39*	8,629,397	4	9,608,863	4	11	22,937,517	4	21,176,622	4	-8
34	Productos de metal procesado	6,177,473	6	6,892,103	6	12	12,122,105	7	14,019,800	5	16
29	Productos de petróleo y carbón	2,903,096	9	2,696,094	9	-7	7,182,966	11	13,412,521	6	87
20	Alimentos	13,379,732	3	12,599,164	3	-6	15,500,586	5	12,985,223	7	-16
36	Equipo eléctrico y electrónico	6,388,084	5	9,198,379	5	44	9,753,848	10	12,965,621	8	33
37	Equipo de transporte	2,946,421	8	2,924,418	8	-1	10,587,215	8	10,566,627	9	-0.2
33	Metálica básica	5,371,020	7	5,595,277	7	4	10,284,511	9	9,746,037	10	-5
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	41,943	19	15,554	19	-63	12,188,355	6	6,210,109	11	-49
30	Productos de hule y plástico	1,438,410	11	1,541,826	11	7	6,451,889	12	6,112,471	12	-5
35	Maquinaria industrial	1,918,244	10	1,793,172	10	-7	3,272,817	14	3,142,897	13	-4
39	Industrias manufactureras diversas	736,120	13	641,447	14	-13	2,455,220	16	2,654,292	14	8
27	Imprenta y editorial	321,441	16	428,633	15	33	2,075,811	18	2,603,275	15	25
38	Equipos de medición y fotografía	284,109	17	253,945	17	-11	2,466,135	15	2,367,409	16	-4
25	Muebles y enseres domésticos	15,208	20	14,490	20	-5	2,315,501	17	2,230,209	17	-4
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	944,992	12	955,504	12	1	3,989,058	13	1,774,517	18	-56
24	Madera y productos de madera	132,125	18	169,210	18	28	1,259,767	20	1,106,598	19	-12
22	Productos textiles de fábrica	453,349	15	345,620	16	-24	1,326,208	19	1,087,415	20	-18
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	8,807	22	8,442	22	-4	38,993	21	60,693	21	56
491/493	Centrales eléctricas	4,332	23	3,981	23	-8	20,475	23	26,786	22	31
31	Productos de cuero	12,298	21	10,043	21	-18	31,814	22	24,143	23	-24
21	Tabaco	95	24	35	24	-63	822	24	579	24	-30
12	Minería de carbón	0	25	0	25	--	0	25	0	25	--
	Total	132,566,664		131,550,296		-1	646,163,089		579,543,929		-10

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

- Los totales del NPRI de estas dos industrias aumentaron. Las transferencias para tratamiento de la industria química declinó de 6.8 millones de kg a 5.8 millones de kg, pero todos los demás subtotales permanecieron iguales o se incrementaron en términos generales.
- Las transferencias para recuperación de energía y tratamiento de la industria química del TRI se elevaron y los envíos para drenaje declinaron. La industria del manejo de residuos peligrosos informó una caída en las transferencias para recuperación de energía de 171.6 millones de kg en 1998 a 105.2 millones de kg en 1999, y en transferencias para tratamiento, de 22.7 millones de kg a 17.6 millones de kg. Las transferencias para drenaje se elevaron, pero la cantidad de 1999 fue de menos de 800,000 kg.

Gráfica 6-9. Cambio en otras transferencias del TRI para su manejo ulterior por industria, 1998-1999



6.4.3 Otras transferencias para su manejo ulterior por sustancia química, 1998-1999

- La sustancia química con las mayores disminuciones en las transferencias para recuperación de energía de 1998 a 1999 fueron los xilenos, que cayeron de 73 millones de kg a 56 millones, una baja de 17 millones o 23 por ciento.
- Le siguió el naftaleno (con una baja de 9.8 millones de kg u 88 por ciento); el acetaldehído, un cancerígeno conocido o presunto (que bajó 5.9 millones de kg o 99 por ciento), y la metil etil cetona (con una disminución de 5.8 millones de kg o 16 por ciento).
- Las transferencias de benceno y acetato de vinilo, otros cancerígenos designados, disminuyeron 68 y 31 por ciento, respectivamente.
- El mayor aumento en las transferencias para recuperación de energía lo registró el propileno (un alza de 4.7 millones de aproximadamente 1,000 kg en 1998) y el etileno (un aumento de 4.7 millones de kg o 79 por ciento).
- Ninguna de las demás 10 sustancias principales de esta categoría registró cambios mayores de 800,000 kg. Cinco de las 10 sustancias fueron cancerígenos conocidos o presuntos: diclorometano (un alza de 17 por ciento), estireno (11 por ciento), tetracloroetileno (27 por ciento), 1,4-dioxano (120 por ciento) y sulfato de dietilo (11 por ciento).

Cuadro 6-17. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las transferencias totales para recuperación de energía (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para recuperación de energía			%
			1998 kg	1999 kg	Variación 1998-1999 kg	
1	--	Xilenos	73,038,199	55,993,883	-17,044,316	-23
2	91-20-3	Naftaleno	11,161,587	1,317,606	-9,843,981	-88
3	75-07-0	Acetaldehído▼	5,986,235	86,175	-5,900,060	-99
4	78-93-3	Metil etil cetona	35,161,422	29,401,443	-5,759,979	-16
5	108-88-3	Tolueno	77,249,783	73,739,124	-3,510,659	-5
6	100-41-4	Etilbenceno	10,313,300	6,990,184	-3,323,116	-32
7	71-43-2	Benceno▼	4,681,812	1,491,395	-3,190,417	-68
8	71-36-3	Alcohol n-butílico	8,954,309	5,985,729	-2,968,580	-33
9	107-21-1	Etilén glicol	10,166,996	7,676,125	-2,490,871	-24
10	108-05-4	Acetato de vinilo▼	7,637,811	5,279,622	-2,358,189	-31

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6-18. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las transferencias totales para recuperación de energía (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para recuperación de energía			%
			1998 kg	1999 kg	Variación 1998-1999 kg	
1	115-07-1	Propileno	1,005	4,671,279	4,670,274	464,704
2	74-85-1	Etileno	5,885,749	10,549,548	4,663,799	79
3	75-09-2	Diclorometano▼	4,630,291	5,414,933	784,642	17
4	75-05-8	Acetonitrilo	5,184,258	5,871,544	687,286	13
5	95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	1,657,988	2,247,186	589,198	36
6	100-42-5	Estireno▼	5,210,365	5,767,875	557,510	11
7	127-18-4	Tetracloroetileno▼	1,746,916	2,211,542	464,626	27
8	123-91-1	1,4-Dioxano▼	304,873	670,903	366,030	120
9	64-67-5	Sulfato de dietilo▼	3,123,734	3,474,335	350,601	11
10	1634-04-4	Éter metil terbutílico	1,734,562	2,022,930	288,368	17

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6-19. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las transferencias totales para tratamiento (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para tratamiento			%
			1998 kg	1999 kg	Variación 1998-1999 kg	
1	95-50-1	1,2-Diclorobenceno	2,381,086	490,654	-1,890,432	-79
2	110-82-7	Ciclohexano	2,801,145	1,247,382	-1,553,763	-55
3	108-90-7	Clorobenceno	2,176,992	690,292	-1,486,700	-68
4	106-99-0	1,3-Butadieno▼	1,785,195	327,172	-1,458,023	-82
5	67-56-1	Metanol	23,335,775	22,078,731	-1,257,044	-5
6	77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	1,269,904	42,396	-1,227,508	-97
7	79-01-6	Tricloroetileno▼	2,140,083	936,243	-1,203,840	-56
8	79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	1,213,172	23,211	-1,189,961	-98
9	56-23-5	Tetracloruro de carbono▼	1,395,942	337,797	-1,058,145	-76
10	74-87-3	Clorometano	1,037,503	120,407	-917,096	-88

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6-20. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las transferencias totales para tratamiento (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para tratamiento			%
			1998 kg	1999 kg	Variación 1998-1999 kg	
1	100-42-5	Estireno▼	2,324,964	4,606,937	2,281,973	98
2	108-05-4	Acetato de vinilo▼	796,115	2,376,231	1,580,116	198
3	78-93-3	Metil etil cetona	5,466,325	6,942,108	1,475,783	27
4	78-87-5	1,2-Dicloropropano	526,652	1,600,973	1,074,321	204
5	--	Ácido nítrico y nitratos	8,529,366	9,574,400	1,045,034	12
6	108-88-3	Tolueno	15,214,583	16,053,004	838,421	6
7	98-95-3	Nitrobenceno▼	487,497	1,080,358	592,861	122
8	75-09-2	Diclorometano▼	9,130,268	9,721,162	590,894	6
9	74-85-1	Etileno	369,035	704,027	334,992	91
10	107-21-1	Etilén glicol	3,311,260	3,623,980	312,720	9

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- Las bajas en las transferencias para tratamiento de las 10 sustancias químicas con las mayores disminuciones de 1998 a 1999 oscilaron entre 1.9 millones de kg (1,2-diclorobenceno, una reducción de 79 por ciento) y poco menos de un millón de kg (clorometano, una baja de 88 por ciento).
- Luego del 1,2-diclorobenceno, las siguientes disminuciones correspondieron al ciclohexano (una baja de 1.6 millones de kg o 55 por ciento) y al clorobenceno (una baja de 1.5 millones de kg o 68 por ciento).
- Tres de las sustancias de esta lista fueron cancerígenos conocidos o presuntos: 1,3-butadieno (baja de 82 por ciento), tricloroetileno (56 por ciento) y tetracloruro de carbono (76 por ciento).
- El estireno, un cancerígeno conocido o presunto, registró los mayores aumentos en las transferencias para tratamiento: 2.3 millones de kg, un alza de 98 por ciento desde 1998.
- El acetato de vinilo, otro cancerígeno designado, fue el siguiente, con un aumento de 1.6 millones de kg o 198 por ciento, de menos de 800,000 kg en 1998.
- El tercer aumento principal fue el de la metil etil cetona: 1.5 millones de kg o 27 por ciento. Las otras siete sustancias químicas de las 10 principales tuvieron aumentos que fueron de alrededor de un millón de kg a alrededor de 300,000 kg.
- Además del estireno y el acetato de vinilo, el grupo incluyó otros dos cancerígenos conocidos o presuntos: el nitrobenceno, que aumentó 122 por ciento, a más de un millón de kg, y el diclorometano, con un alza de 6 por ciento.

- De las 10 sustancias con las mayores disminuciones en las transferencias para drenaje, el etilén glicol mostró una baja de 1.8 millones de kg o 14 por ciento desde 1998.
- La segunda disminución más grande correspondió al metanol, con una caída de menos de 800,000 kg (de 37.2 millones de kg a 36.4 millones) o 2 por ciento.
- Dos de las sustancias en este grupo, el diclorometano (con una baja de 38 por ciento) y el acetaldehído (con una disminución de 15 por ciento), fueron cancerígenos.

Cuadro 6-21. Las 10 sustancias con las mayores reducciones en las transferencias totales para drenaje (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para drenaje			%
			1998 kg	1999 kg	Variación 1998-1999 kg	
1	107-21-1	Etilén glicol	12,326,831	10,569,595	-1,757,236	-14
2	67-56-1	Metanol	37,216,810	36,433,482	-783,328	-2
3	111-42-2	Dietanolamina	1,082,983	599,935	-483,048	-45
4	108-95-2	Fenol	1,267,343	1,077,182	-190,161	-15
5	75-09-2	Diclorometano▼	301,984	186,062	-115,922	-38
6	123-72-8	Butiraldehído	173,369	73,112	-100,257	-58
7	75-07-0	Acetaldehído▼	634,298	538,381	-95,917	-15
8	7664-39-3	Ácido fluorhídrico	288,831	215,217	-73,614	-25
9	85-44-9	Anhídrido ftálico	61,639	2,920	-58,719	-95
10	62-53-3	Anilina	617,934	570,997	-46,937	-8

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6-22. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las transferencias totales para drenaje (salvo metales) en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para drenaje			%
			1998 kg	1999 kg	Variación 1998-1999 kg	
1	--	Ácido nítrico y nitratos	70,783,019	72,355,482	1,572,463	2
2	50-00-0	Formaldehído [▼]	1,374,321	1,801,244	426,923	31
3	79-10-7	Ácido acrílico	68,405	382,972	314,567	460
4	75-65-0	Alcohol terbutílico	362,248	520,852	158,604	44
5	67-66-3	Cloroformo [▼]	214,742	345,337	130,595	61
6	78-93-3	Metil etil cetona	237,873	334,743	96,870	41
7	80-15-9	Cumeno hidroperóxido	119,476	196,482	77,006	64
8	140-88-5	Acrilato de etilo [▼]	15,267	87,391	72,124	472
9	71-36-3	Alcohol n-butílico	1,273,542	1,314,335	40,793	3
10	141-32-2	Acrilato de butilo	6,468	43,926	37,458	579

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. [▼] Cancerígeno conocido o presunto.

- Los mayores incrementos en las transferencias para drenaje fueron los del ácido nítrico y nitratos. Estas transferencias se elevaron de 70.8 millones de kg en 1998 a 72.4 millones de kg en 1999, un cambio de 1.6 millones de kg o 2 por ciento. Las cantidades y los aumentos absolutos de los otros nueve compuestos fueron mucho menores.
- Entre los que aumentaron, el formaldehído, el cloroformo y el etil acrilato fueron cancerígenos conocidos o presuntos; las transferencias de formaldehído para drenaje fueron de 18 millones de kg en 1999, un alza de 31 por ciento desde 1998.

6.5 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998-1999

Las cantidades totales registradas de emisiones y transferencias en América del Norte en general permanecieron estables de 1998 a 1999. En esta sección se analizan todas las emisiones; en otras palabras, las emisiones fuera de sitio no se ajustaron, ya que esta sección se dedica a examinar cómo se manejan los montos totales registrados por las plantas.

- Las emisiones y transferencias totales declinaron de 3,320 millones de kg a 3,260 millones de kg o 2 por ciento de 1998 a 1999.
- Las emisiones en sitio al aire y al suelo en América del Norte registraron un ligero cambio, mientras que las descargas en sitio al agua se elevaron 6 por ciento y la inyección subterránea cayó 6 por ciento.
- En las emisiones fuera de sitio, las transferencias para disposición (salvo metales) subieron 31 por ciento, de 29.9 millones de kg a 39.3 millones de kg, y las transferencias de metales bajaron 4 por ciento.
- Las transferencias para reciclado de metales subieron 2 por ciento y el reciclado de otras sustancias disminuyó 2 por ciento. En el caso de otras transferencias para su manejo ulterior, que cayeron 10 por ciento en general, las transferencias para recuperación de energía disminuyeron 16 por ciento: de 386.6 millones de kg a 326.6 millones de kg, y las transferencias para tratamiento bajaron 4 por ciento.

Cuadro 6-23. Resumen de los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999

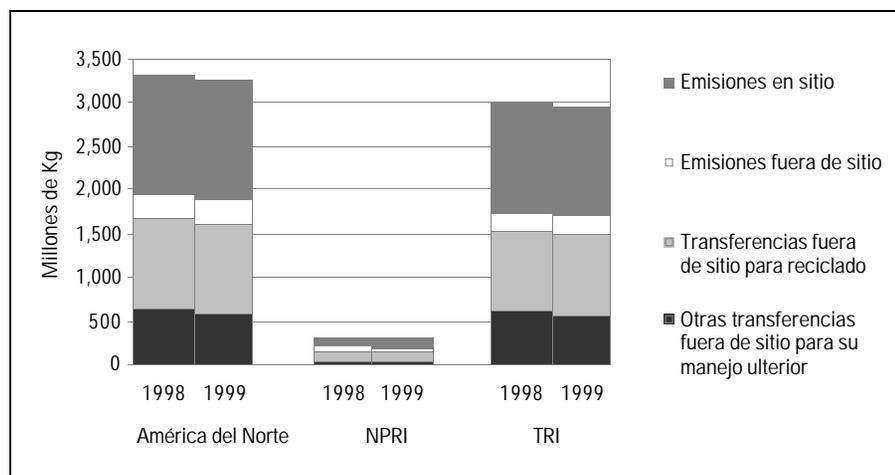
	América del Norte		Variación 1998-1999 %
	1998 Número	1999 Número	
Total de plantas	21,554	21,056	-2
Total de formatos	71,242	70,154	-2
Emisiones en sitio y fuera de sitio	kg	kg	
Emisiones en sitio	1,376,291,532	1,364,555,275	-1
Aire	868,023,670	857,822,047	-1
Aguas superficiales	110,564,012	117,263,593	6
Inyección subterránea	85,688,150	80,395,386	-6
Suelo	311,891,192	308,949,221	-1
Emisiones fuera de sitio	274,169,926	273,697,790	-0.2
Transferencias para disposición (salvo metales)	29,944,096	39,255,102	31
Transferencias de metales**	244,225,830	234,442,688	-4
Emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio	1,650,461,458	1,638,253,065	-1
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior			
Transferencias fuera de sitio para reciclado	1,028,269,596	1,040,540,267	1
Transferencias para reciclado de metales	887,408,505	901,927,543	2
Transferencias para reciclado (salvo metales)	140,861,091	138,612,724	-2
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	646,163,089	579,543,929	-10
Recuperación de energía (salvo metales)	386,582,922	326,582,281	-16
Tratamiento (salvo metales)	127,013,503	121,411,352	-4
Drenaje (salvo metales)	132,566,664	131,550,296	-1
Montos totales registrados de emisiones y transferencias	3,324,894,143	3,258,337,261	-2

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI 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 6-10. Cambio en los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, NPRI y TRI, 1998-1999



Cuadro 6-23 (continuación)

	NPRI*			TRI		
	1998 Número	1999 Número	Variación 1998-1999 (%)	1998 Número	1999 Número	Variación 1998-1999 (%)
Total de plantas	1,510	1,611	7	20,044	19,445	-3
Total de formatos	5,096	5,509	8	66,146	64,645	-2
Emisiones en sitio y fuera de sitio	kg	kg		kg	kg	
Emisiones en sitio	103,762,149	120,874,440	16	1,272,529,383	1,243,680,835	-2
Aire	79,932,355	84,006,392	5	788,091,315	773,815,655	-2
Aguas superficiales	4,987,116	5,831,408	17	105,576,896	111,432,185	6
Inyección subterránea	3,700,429	3,272,500	-12	81,987,721	77,122,886	-6
Suelo	15,017,741	27,639,112	84	296,873,451	281,310,109	-5
Emisiones fuera de sitio	51,573,572	43,686,389	-15	222,596,354	230,011,401	3
Transferencias para disposición (salvo metales)	9,421,264	9,445,164	0.3	20,522,832	29,809,938	45
Transferencias de metales**	42,152,308	34,241,225	-19	202,073,522	200,201,463	-1
Emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio	155,335,721	164,560,829	6	1,495,125,737	1,473,692,236	-1
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior						
Transferencias fuera de sitio para reciclado	133,153,379	108,707,063	-18	895,116,217	931,833,204	4
Transferencias para reciclado de metales	118,331,581	93,959,478	-21	769,076,924	807,968,065	5
Transferencias para reciclado (salvo metales)	14,821,798	14,747,585	-1	126,039,293	123,865,139	-2
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	28,109,509	30,043,913	7	618,053,580	549,500,016	-11
Recuperación de energía (salvo metales)	12,023,812	14,069,929	17	374,559,110	312,512,352	-17
Tratamiento (salvo metales)	10,722,895	10,590,039	-1	116,290,608	110,821,313	-5
Drenaje (salvo metales)	5,362,802	5,383,945	0.4	127,203,862	126,166,351	-1
Montos totales registrados de emisiones y transferencias	316,598,609	303,311,805	-4	3,008,295,534	2,955,025,456	-2

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones en sitio menores de 1 tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

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

- En el NPRI, los aumentos de las emisiones en sitio y otras transferencias fuera de sitio combinadas con las disminuciones de las emisiones fuera de sitio y los envíos fuera de planta para reciclado tuvieron una baja neta de 4 por ciento en transferencias y emisiones: de 316.6 millones de kg en 1998 a 303.3 millones de kg en 1999.
- En el TRI hubo un ligero cambio, en general y por categorías, excepto por las disminuciones considerables de otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior. Las emisiones y transferencias totales del TRI fueron 2 por ciento menores en 1999 (2,960 millones de kg) que en 1998 (3,010 millones de kg).
- En el NPRI las emisiones en sitio subieron 16 por ciento: de 103.8 millones de kg a 120.9 millones de kg, como resultado de mayores emisiones al aire, aguas superficiales y suelo; estos incrementos se compensaron un poco por las menores emisiones a inyección subterránea. Las emisiones fuera de sitio disminuyeron 15 por ciento, sobre todo por una reducción de 19 por ciento en las transferencias de metales. Las transferencias fuera de sitio para reciclado cayeron 18 por ciento, con una disminución de 21 por ciento de las transferencias para reciclado de metales. Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior subieron 7 por ciento, con un incremento de 17 por ciento en las transferencias para recuperación de energía.

- Los cambios en el TRI (con mayores cantidades en 1998) fueron en general más pequeños que los del NPRI, oscilando de -2 a +6 por ciento. Las transferencias para disposición (salvo metales) se elevaron 45 por ciento, aunque tales transferencias representan las cantidades más pequeñas de cualquier categoría del TRI (29.8 millones de kg en 1999). Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior cayeron 11 por ciento, de 618.1 millones de kg a 549.5 millones de kg, con disminuciones en todas las categorías, en particular en los envíos fuera de planta para recuperación de energía, que cayeron 17 por ciento.

6.5.1 Montos totales registradas de emisiones y transferencias por estado y provincia, 1998-1999

- Ohio tuvo las emisiones y transferencias totales más altas de América del Norte tanto en 1998 como en 1999, pero su monto registrado cayó 13 por ciento: de 280.4 millones de kg a 244.1 millones de kg.
- El segundo mayor total general en los dos años correspondió a Texas, con 253.8 millones de kg en 1998 y 241.1 millones en 1999, una baja de 5 por ciento.
- Ontario tuvo el tercer lugar por emisiones y transferencias en 1999, con una baja de 6 por ciento; en 1998 la provincia ocupó el cuarto lugar.

Cuadro 6-24. Cambio en los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte por estado y provincia, 1998-1999

Estado o provincia	Emisiones totales					Transferencias totales para reciclado					Variación 1998-1999 (%)
	1998		1999		Variación 1998-1999 (%)	1998		1999		Variación 1998-1999 (%)	
	kg	Lugar	kg	Lugar		kg	Lugar	kg	Lugar		
Alabama	53,394,751	11	52,517,030	11	-2	19,902,751	21	22,102,123	18	11	
Alaska	258,030	60	189,365	62	-27	12,301	60	726	61	-94	
Alberta	18,359,291	30	16,309,736	32	-11	3,111,826	39	2,263,934	40	-27	
Arizona	26,560,908	21	24,533,301	23	-8	11,323,573	24	17,683,118	23	56	
Arkansas	20,006,884	29	20,025,694	29	0	19,698,408	22	23,943,163	15	22	
California	21,531,293	27	20,353,279	28	-5	30,939,738	11	34,264,015	10	11	
Carolina del Norte	61,316,869	7	64,508,527	7	5	36,758,273	9	33,333,936	12	-9	
Carolina del Sur	32,690,272	18	35,842,058	17	10	21,136,422	20	19,629,115	21	-7	
Colorado	3,478,252	50	3,613,658	47	4	8,826,934	31	7,508,424	35	-15	
Columbia Británica	8,167,972	40	10,769,479	37	32	486,257	51	843,263	48	73	
Connecticut	4,173,160	48	2,963,548	51	-29	8,549,468	32	8,866,134	30	4	
Dakota del Norte	3,049,372	52	3,161,345	50	4	311,074	53	250,245	54	-20	
Dakota del Sur	1,505,038	54	2,085,067	54	39	465,858	52	370,683	52	-20	
Delaware	6,373,314	44	4,571,279	45	-28	5,413,493	37	4,099,653	38	-24	
Distrito de Columbia	30,047	63	36,441	63	21	3,311	61	5,708	59	72	
Florida	53,834,429	10	58,250,709	8	8	9,318,518	30	8,546,769	32	-8	
Georgia	48,473,181	14	51,088,669	12	5	23,613,784	15	23,624,582	16	0	
Guam	0	64	0	64	--	0	--	0	--	--	
Hawai	1,504,977	55	1,047,231	56	-30	45,360	58	0	62	-100	
Idaho	22,439,162	26	21,062,987	26	-6	816,748	48	674,846	49	-17	
Illinois	70,608,388	6	68,942,243	6	-2	38,257,887	7	39,474,174	7	3	
Indiana	80,432,694	5	83,501,864	5	4	72,347,826	3	71,356,097	4	-1	
Iowa	17,250,815	31	17,816,410	31	3	23,142,303	16	16,603,881	25	-28	
Isla del Príncipe Eduardo	207,653	62	194,477	61	-6	0	--	0	--	--	
Islas Vírgenes	441,063	59	265,269	60	-40	75,073	57	72,265	57	-4	
Kansas	10,942,328	38	14,161,541	33	29	30,147,482	12	34,245,904	11	14	
Kentucky	39,539,846	16	41,668,418	15	5	22,773,779	17	19,859,302	20	-13	
Louisiana	52,209,278	12	49,049,538	13	-6	22,319,169	18	21,927,325	19	-2	
Maine	3,702,323	49	2,891,913	52	-22	978,696	47	950,150	47	-3	
Manitoba	4,657,273	46	4,472,129	46	-4	3,051,756	40	1,201,029	44	-61	
Maryland	15,945,711	32	18,299,914	30	15	1,997,412	43	2,073,522	41	4	
Massachusetts	5,144,009	45	4,724,583	44	-8	11,092,448	25	10,312,484	29	-7	
Michigan	54,531,510	9	54,925,939	9	1	50,712,731	6	54,650,524	6	8	
Minnesota	8,210,942	39	8,241,846	40	0	10,008,696	28	10,561,208	27	6	
Mississippi	28,691,196	20	29,445,235	21	3	7,970,772	33	8,690,159	31	9	
Missouri	33,571,410	17	31,368,459	18	-7	26,325,908	13	25,415,338	14	-3	
Montana	24,555,211	25	23,801,451	24	-3	22,617	59	108,577	56	380	
Nebraska	11,523,485	37	11,119,815	36	-4	10,912,551	26	18,729,613	22	72	
Nevada	3,116,831	51	3,270,894	49	5	1,211,489	45	1,002,053	46	-17	
New Brunswick	6,708,036	42	7,616,656	41	14	218,303	55	162,337	55	-26	
New Hampshire	2,960,493	53	2,415,032	53	-18	5,904,216	36	6,935,301	36	17	
Nueva Escocia	4,650,127	47	3,603,420	48	-23	1,662,916	44	279,216	53	-83	
Nueva Jersey	11,750,464	36	11,534,897	35	-2	18,565,431	23	16,815,580	24	-9	
Nueva York	25,257,666	23	25,745,779	22	2	36,973,385	8	34,786,667	9	-6	
Nuevo México	12,917,397	35	10,469,184	38	-19	83,154	56	1,999,008	42	2,304	
Ohio	138,975,131	1	124,388,321	1	-10	82,169,450	2	80,367,297	2	-2	
Oklahoma	13,898,397	33	12,237,179	34	-12	10,019,903	27	10,401,016	28	4	
Ontario	90,640,160	4	99,287,398	4	10	102,155,404	1	81,186,625	1	-21	
Oregon	24,629,426	24	30,686,135	19	25	6,474,055	34	8,259,676	33	28	
Pensilvania	96,785,023	3	99,676,784	3	3	60,676,708	4	78,653,451	3	30	
Puerto Rico	7,444,477	41	7,358,476	42	-1	5,921,651	35	8,163,427	34	38	
Quebec	20,743,686	28	20,584,233	27	-1	21,979,724	19	22,281,254	17	1	
Rhode Island	708,544	57	509,744	57	-28	5,078,104	38	1,715,672	43	-66	
Saskatchewan	743,612	56	1,310,149	55	76	487,193	50	484,905	51	0	
Tennessee	50,975,001	13	53,044,473	10	4	32,673,986	10	36,220,062	8	11	
Terranova	457,911	58	413,152	58	-10	0	62	4,500	60	--	
Texas	112,138,971	2	107,889,369	2	-4	59,982,879	5	56,249,355	5	-6	
Utah	56,945,138	8	47,989,127	14	-16	1,163,982	46	1,163,047	45	0	
Vermont	218,437	61	265,525	59	22	236,865	54	509,752	50	115	
Virginia	29,646,435	19	30,306,722	20	2	9,612,868	29	12,138,086	26	26	
Virginia Occidental	42,410,137	15	41,243,770	16	-3	2,875,806	41	3,553,847	39	24	
Washington	13,744,732	34	9,410,540	39	-32	2,813,757	42	5,135,615	37	83	
Wisconsin	26,194,986	22	23,386,456	25	-11	25,837,643	14	27,788,762	13	8	
Wyoming	6,487,903	43	5,789,203	43	-11	619,521	49	41,767	58	-93	
Total	1,650,461,458		1,638,253,065		-1	1,028,269,596		1,040,540,267		1	

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

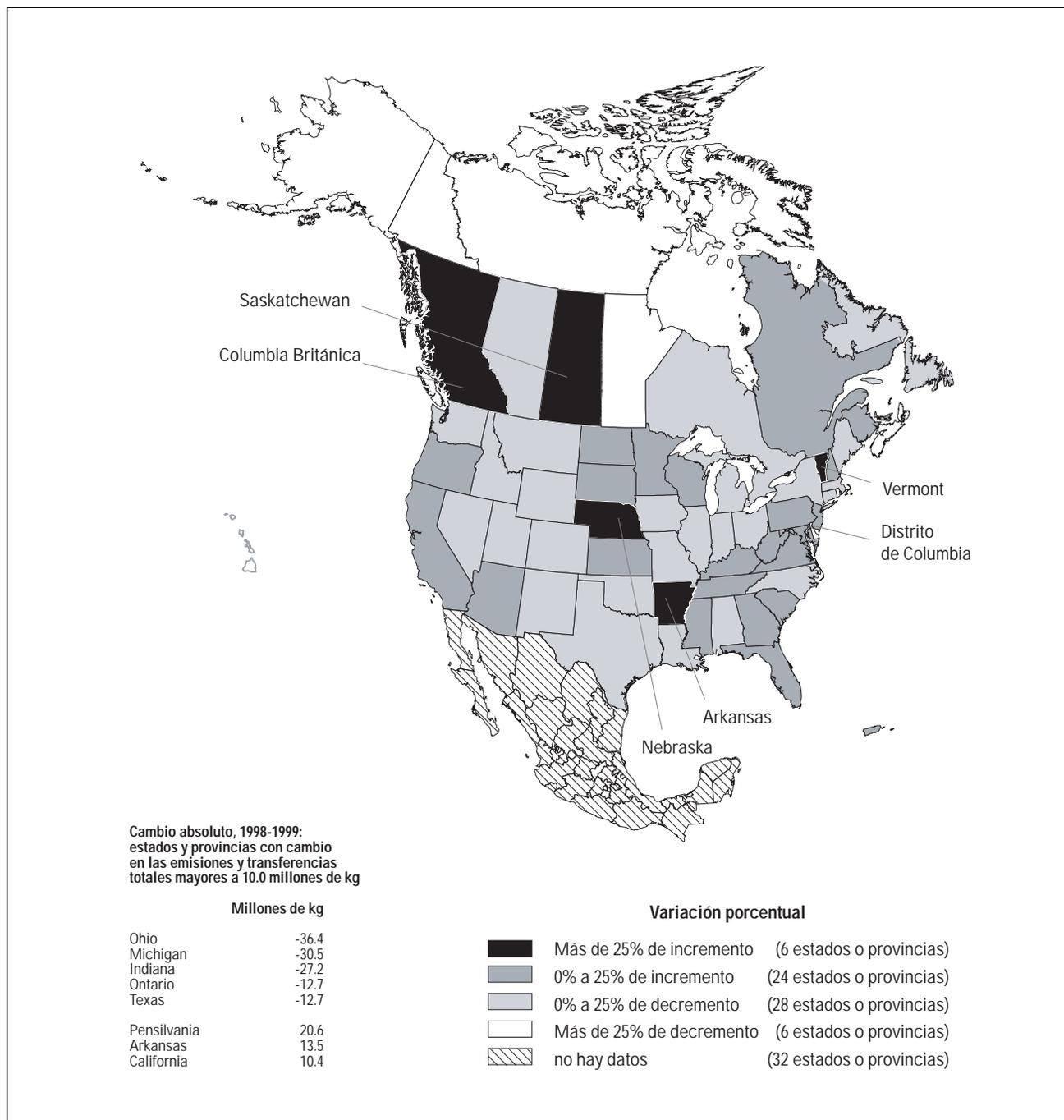
Transferencias de las plantas ubicadas en el estado o provincia.

Cuadro 6-24 (continuación)

Estado o provincia	Otras transferencias para su manejo ulterior					Variación 1998-1999 (%)	Monto total registrado de emisiones y transferencias ^a					Variación 1998-1999 (%)
	1998		1999		1998		1998		1999		1999	
	kg	Lugar	kg	Lugar			kg	Lugar	kg	Lugar		
Alabama	21,954,843	7	11,262,084	15	-49	95,252,345	9	85,881,237	10	-10		
Alaska	2,313	60	269	61	-88	272,644	62	190,360	62	-30		
Alberta	1,472,305	38	2,395,673	34	63	22,943,422	37	20,969,343	39	-9		
Arizona	1,422,480	39	2,335,363	35	64	39,306,961	29	44,551,782	27	13		
Arkansas	7,212,558	22	16,457,904	10	128	46,917,850	25	60,426,761	21	29		
California	18,803,922	9	27,089,936	5	44	71,274,953	15	81,707,230	12	15		
Carolina del Norte	8,180,968	20	7,009,502	23	-14	106,256,110	8	104,851,965	8	-1		
Carolina del Sur	18,572,610	10	17,674,779	9	-5	72,399,304	14	73,145,952	17	1		
Colorado	2,326,884	35	2,771,052	33	19	14,632,070	42	13,893,134	42	-5		
Columbia Británica	504,971	44	704,000	42	39	9,159,200	46	12,316,742	44	34		
Connecticut	4,742,211	29	3,577,269	32	-25	17,464,839	41	15,406,951	41	-12		
Dakota del Norte	258,737	51	236,010	49	-9	3,619,183	54	3,647,600	53	1		
Dakota del Sur	640,232	42	324,143	48	-49	2,611,128	55	2,779,893	55	6		
Delaware	1,791,033	37	2,012,643	37	12	13,577,840	43	10,683,575	46	-21		
Distrito de Columbia	0	--	0	--	--	33,358	63	42,149	63	26		
Florida	5,652,291	27	6,886,959	24	22	68,805,238	18	73,684,437	16	7		
Georgia	7,515,389	21	6,685,014	25	-11	79,602,354	12	81,398,265	13	2		
Guam	0	--	0	--	--	0	64	0	64	--		
Hawai	1,636	61	1,649	60	1	1,551,973	56	1,048,880	57	-32		
Idaho	392,200	46	361,160	47	-8	23,648,110	36	22,098,993	38	-7		
Illinois	23,393,786	6	23,092,687	6	-1	132,260,061	7	131,509,104	7	-1		
Indiana	41,558,606	4	12,312,700	14	-70	194,339,126	5	167,170,661	6	-14		
Iowa	6,260,100	25	6,069,316	27	-3	46,653,218	26	40,489,607	30	-13		
Isla del Príncipe Eduardo	71,041	54	137,874	51	94	278,694	61	332,351	61	19		
Islas Virgenes	154,972	53	10,375	58	-93	671,108	58	347,909	60	-48		
Kansas	2,095,590	36	2,179,637	36	4	43,185,400	27	50,587,082	24	17		
Kentucky	11,848,442	15	14,485,040	13	22	74,162,067	13	76,012,760	14	2		
Louisiana	13,493,989	14	10,882,491	17	-19	88,022,436	11	81,859,354	11	-7		
Maine	358,242	47	425,722	45	19	5,039,261	52	4,267,785	51	-15		
Manitoba	352,057	48	215,575	50	-39	8,061,086	47	5,888,733	48	-27		
Maryland	4,176,369	32	4,449,471	31	7	22,119,492	39	24,822,907	34	12		
Massachusetts	8,483,287	19	8,767,723	19	3	24,719,744	33	23,804,790	37	-4		
Michigan	114,344,112	1	79,499,636	1	-30	219,588,353	3	189,076,099	5	-14		
Minnesota	5,432,975	28	7,476,720	22	38	23,652,613	35	26,279,774	33	11		
Mississippi	4,550,834	30	5,071,264	30	11	41,212,802	28	43,206,658	29	5		
Missouri	10,238,439	17	10,026,351	18	-2	70,135,757	17	66,810,148	20	-5		
Montana	28,551	57	19,391	57	-32	24,606,379	34	23,929,419	35	-3		
Nebraska	413,706	45	484,306	44	17	22,849,742	38	30,333,734	32	33		
Nevada	31,589	56	29,395	55	-7	4,359,909	53	4,302,342	50	-1		
New Brunswick	56,269	55	30,989	54	-45	6,982,608	49	7,809,982	47	12		
New Hampshire	1,385,162	40	1,670,429	39	21	10,249,871	45	11,020,762	45	8		
Nueva Escocia	293,299	49	78,141	53	-73	6,606,342	51	3,960,777	52	-40		
Nueva Jersey	36,783,290	5	46,804,073	3	27	67,099,185	20	75,154,550	15	12		
Nueva York	8,676,999	18	7,890,354	21	-9	70,908,050	16	68,422,800	18	-4		
Nuevo México	272,256	50	390,706	46	44	13,272,807	44	12,858,898	43	-3		
Ohio	59,280,770	3	39,317,333	4	-34	280,425,351	1	244,072,951	1	-13		
Oklahoma	2,580,429	34	1,281,251	40	-50	26,498,729	32	23,919,446	36	-10		
Ontario	20,824,004	8	20,422,882	7	-2	213,619,568	4	200,896,905	3	-6		
Oregon	6,363,799	24	5,183,920	29	-19	37,467,280	30	44,129,731	28	18		
Pensilvania	16,579,749	11	16,261,593	12	-2	174,041,480	6	194,591,828	4	12		
Puerto Rico	14,049,837	13	17,755,517	8	26	27,415,965	31	33,277,420	31	21		
Quebec	4,533,008	31	6,035,538	28	33	47,256,418	24	48,901,025	26	3		
Rhode Island	856,687	41	894,837	41	4	6,643,335	50	3,120,253	54	-53		
Saskatchewan	2,555	59	23,241	56	810	1,233,360	57	1,818,295	56	47		
Tennessee	7,051,731	23	6,516,159	26	-8	90,700,718	10	95,780,694	9	6		
Terranova	0	--	0	--	--	457,911	60	417,652	59	-9		
Texas	81,658,107	2	76,932,525	2	-6	253,779,957	2	241,071,249	2	-5		
Utah	572,837	43	578,039	43	1	58,681,957	21	49,730,213	25	-15		
Vermont	158,880	52	135,020	52	-15	614,182	59	910,297	58	48		
Virginia	10,835,892	16	11,113,529	16	3	50,095,195	23	53,558,337	22	7		
Virginia Occidental	6,172,664	26	8,532,881	20	38	51,458,607	22	53,330,498	23	4		
Washington	3,101,562	33	1,999,471	38	-36	19,660,051	40	16,545,626	40	-16		
Wisconsin	15,334,227	12	16,272,436	11	6	67,366,856	19	67,447,654	19	0		
Wyoming	4,806	58	1,982	59	-59	7,112,230	48	5,832,952	49	-18		
Total	646,163,089		579,543,929		-10	3,324,894,143		3,258,337,261		-2		

- El cuarto por emisiones y transferencias en 1999 correspondió a Pensilvania, con 194.6 millones de kg, 12 por ciento más alto que en 1998 (cuando el estado ocupó el sexto lugar).
- Michigan tuvo el quinto lugar por emisiones y transferencias totales en 1999, con 189.1 millones de kg, una baja de 14 por ciento en relación con 1998 (cuando el estado ocupó el tercer lugar).

Mapa 6-4. Variación porcentual en los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998-1999



Cuadro 6-25. Emisiones y transferencias promedio por planta, NPRI y TRI, 1998-1999

	NPRI		TRI		Proporción del promedio por planta (NPRI/TRI)	
	1998 (kg/planta)	1999 (kg/planta)	1998 (kg/planta)	1999 (kg/planta)	1998	1999
Emisiones en sitio	68,717	75,031	63,487	63,959	1.1	1.2
Aire	52,935	52,145	39,318	39,795	1.3	1.3
Aguas superficiales	3,303	3,620	5,267	5,731	0.6	0.6
Inyección subterránea	2,451	2,031	4,090	3,966	0.6	0.5
Suelo	9,946	17,156	14,811	14,467	0.7	1.2
Emisiones fuera de sitio	34,155	27,118	11,105	11,829	3.1	2.3
Transferencias para disposición (salvo metales)	6,239	5,863	1,024	1,533	6.1	3.8
Transferencias de metales	27,915	21,255	10,081	10,296	2.8	2.1
Emisiones totales registradas en sitio y fuera de sitio	102,871	102,148	74,592	75,788	1.4	1.3
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior						
Transferencias fuera de sitio para reciclado	88,181	67,478	44,658	47,921	2.0	1.4
Transferencias para reciclado de metales	78,365	58,324	38,369	41,551	2.0	1.4
Transferencias para reciclado (salvo metales)	9,816	9,154	6,288	6,370	1.6	1.4
Otras transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	18,616	18,649	30,835	28,259	0.6	0.7
Recuperación de energía (salvo metales)	7,963	8,734	18,687	16,072	0.4	0.5
Tratamiento (salvo metales)	7,101	6,574	5,802	5,699	1.2	1.2
Drenaje (salvo metales)	3,552	3,342	6,346	6,488	0.6	0.5
Montos totales registrados de emisiones y transferencias	209,668	188,275	150,085	151,968	1.4	1.2

6.5.2 Emisiones y transferencias promedio por planta, 1998-1999

De 1998 a 1999 las emisiones y transferencias totales promedio por planta disminuyeron en el NPRI y aumentaron en el TRI, estrechando la diferencia entre ellos.

- La proporción entre el NPRI y el TRI de las emisiones en sitio por planta se mantuvo en general sin cambios, salvo por las emisiones al suelo, que aumentaron de 0.7 a 1.2. La proporción de las emisiones fuera de sitio cayó de 3.1 a 2.3 y la de transferencias fuera de sitio para reciclado declinó de 2 a 1.4. La proporción general de emisiones y transferencias disminuyó de 1.4 a 1.2.
- Las emisiones y transferencias promedio por planta del NPRI declinaron de 209,668 kg en 1998 a 188,275 kg en 1999. Las mayores reducciones fueron las de los envíos fuera de planta de metales (de 27,915 kg a 21,255 kg) y la de las transferencias fuera de planta para reciclado de metales (de 78,365 kg a 58,324 kg). Los mayores aumentos correspondieron a las emisiones en sitio al suelo (de 9,946 kg a 17,156 kg).
- Las plantas del TRI registraron cambios ligeros, salvo por un aumento en las transferencias para reciclado de metales: de 38,369 kg a 41,551 kg, y una baja en los envíos fuera de planta para recuperación de energía, de 18,687 kg a 16,072 kg. El promedio general del TRI se elevó ligeramente: de 150,085 kg a 151,968 kg por planta.

6.5.3 Cantidades totales registradas de emisiones y transferencias por sector industrial, 1998-1999

La comparación de los datos de 1998 y 1999 incluye todos los sectores industriales del conjunto combinado de datos.

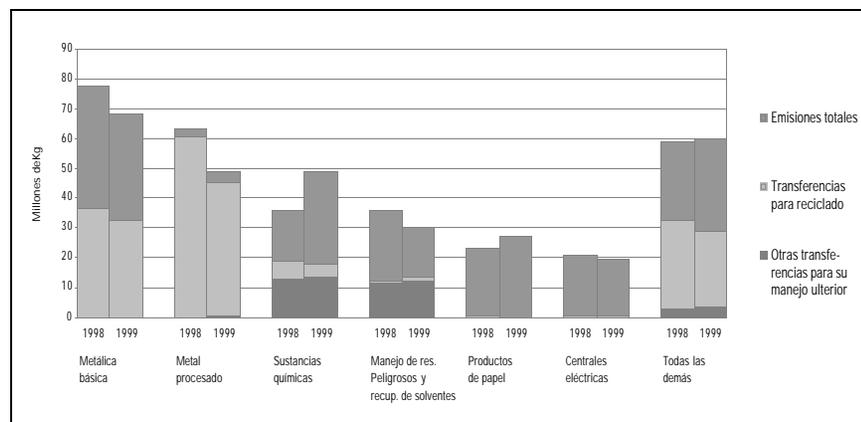
- La metálica básica, la industria que registró las mayores cantidades totales de emisiones y transferencias, informó sólo una pequeña disminución de 1998 a 1999. En este último año el total fue de 710.3 millones de kg, frente a 713.7 millones de kg el año previo.
- El sector químico (segundo por sus cantidades totales) y las centrales eléctricas (tercer lugar) registraron un aumento de 3 por ciento. Las plantas de residuos peligrosos, en cuarto sitio, informaron una baja de 22 por ciento en las emisiones y transferencias totales: de 361.3 millones de kg a 283.6 millones de kg. Ninguna otra industria con emisiones y transferencias totales de más de 100 millones de kg registró un cambio en cualquier dirección de más de 5 por ciento.
- Las emisiones y transferencias totales del NPRI de la metálica básica cayeron de 77.5 millones de kg a 68.5 millones, ya que las emisiones y transferencias totales para reciclado declinaron. Las emisiones y transferencias de la metalurgia cayeron de 63.6 millones de kg a 49.2 millones de kg, sobre todo por una baja de 25 por ciento en las transferencias para

Cuadro 6-26. Cambio en los montos totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte por industria, 1998-1999 (ordenadas por las emisiones y transferencias totales de 1999)

Código SIC	Industria	Emisiones en sitio y fuera de sitio totales				Variación 1998-1999 (%)	Transferencias totales para reciclado				Variación 1998-1999 (%)
		1998		1999			1998		1999		
		kg Lugar		kg Lugar			kg Lugar		kg Lugar		
33	Metálica básica	353,195,415	2	332,363,115	2	-6	350,178,987	1	368,208,490	1	5
28	Sustancias químicas	249,636,835	3	257,925,465	3	3	74,781,426	4	76,464,699	4	2
491/493	Centrales eléctricas	445,742,024	1	458,693,819	1	3	1,908,322	16	2,360,431	15	24
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	145,677,811	4	136,537,873	4	-6	9,081,597	10	11,221,144	8	24
34	Productos de metal procesado	33,337,677	9	31,891,441	9	-4	203,637,743	2	202,422,397	2	-1
36	Equipo eléctrico y electrónico	12,512,433	14	15,549,768	13	24	179,497,622	3	164,972,594	3	-8
--	Códigos múltiples 20-39*	48,788,858	7	49,794,362	7	2	69,575,795	5	74,925,724	5	8
26	Productos de papel	119,227,202	5	118,289,501	5	-1	1,410,925	18	766,287	18	-46
37	Equipo de transporte	47,451,541	8	48,826,482	8	3	59,616,823	6	64,187,562	6	8
30	Productos de hule y plástico	51,580,514	6	50,011,003	6	-3	8,751,526	11	5,934,721	11	-32
29	Productos de petróleo y carbón	32,498,892	10	30,457,920	11	-6	9,155,739	9	10,003,599	9	9
20	Alimentos	32,057,758	11	31,682,596	10	-1	1,541,088	17	670,121	19	-57
35	Maquinaria industrial	7,728,964	17	5,879,888	17	-24	32,631,025	7	33,728,562	7	3
24	Madera y productos de madera	16,367,112	12	17,702,072	12	8	488,921	21	362,040	22	-26
27	Imprenta y editorial	11,174,299	15	11,574,806	15	4	3,531,938	14	4,255,632	13	20
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	15,345,093	13	14,339,574	14	-7	1,952,493	15	1,773,602	16	-9
39	Industrias manufactureras diversas	5,004,891	19	5,437,801	18	9	9,232,479	8	8,085,198	10	-12
25	Muebles y enseres domésticos	8,375,629	16	7,458,361	16	-11	4,269,220	13	2,900,106	14	-32
38	Equipos de medición y fotografía	4,381,661	20	3,814,737	20	-13	4,987,310	12	4,446,859	12	-11
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	555,928	24	718,576	24	29	1,141,640	19	1,738,861	17	52
22	Productos textiles de fábrica	5,245,208	18	4,240,669	19	-19	725,205	20	559,739	20	-23
12	Minería de carbón	2,296,032	21	2,258,259	21	-2	19,834	23	3,063	24	-85
31	Productos de cuero	1,484,264	22	1,323,024	22	-11	147,672	22	97,601	23	-34
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	174,066	25	910,483	23	423	4,266	24	451,235	21	10,477
21	Tabaco	621,351	23	571,470	25	-8	0	25	0	25	--
	Total	1,650,461,458		1,638,253,065		-1	1,028,269,596		1,040,540,267		1

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

Gráfica 6-11. Cambio en los montos totales registrados del NPRI de emisiones y transferencias por industria, 1998-1999

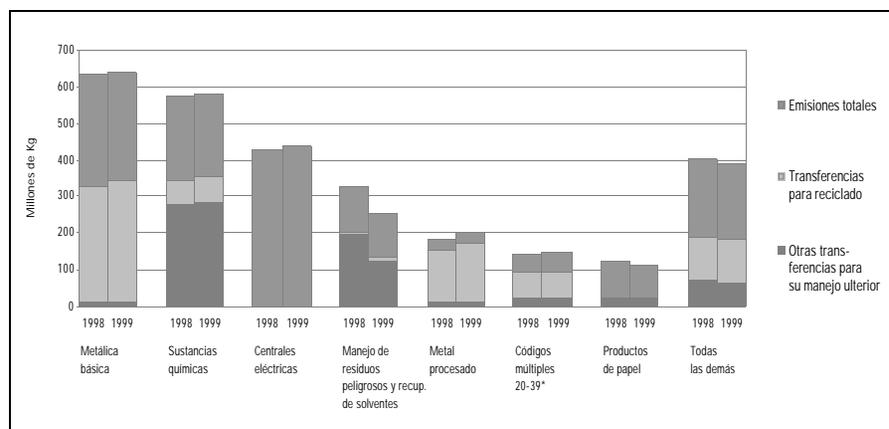


Cuadro 6-26 (continuación)

Código SIC	Industria	Otras transferencias para su manejo ulterior			Variación 1998-1999 (%)	Montos totales registrados de emisiones y transferencias			Variación 1998-1999 (%)		
		1998		1999		1998		1999			
		kg Lugar		kg Lugar			kg Lugar			kg Lugar	
33	Metálica básica	10,284,511	9	9,746,037	10	-5	713,658,913	1	710,317,642	1	-0.5
28	Sustancias químicas	289,065,709	1	296,634,492	1	3	613,483,970	2	631,024,656	2	3
491/493	Centrales eléctricas	20,475	23	26,786	22	31	447,670,821	3	461,081,036	3	3
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	206,510,973	2	135,832,383	2	-34	361,270,381	4	283,591,400	4	-22
34	Productos de metal procesado	12,122,105	7	14,019,800	5	16	249,097,525	5	248,333,638	5	-0.3
36	Equipo eléctrico y electrónico	9,753,848	10	12,965,621	8	33	201,763,903	6	193,487,983	6	-4
--	Códigos múltiples 20-39*	22,937,517	4	21,176,622	4	-8	141,302,170	8	145,896,708	7	3
26	Productos de papel	24,324,794	3	22,803,210	3	-6	144,962,921	7	141,858,998	8	-2
37	Equipo de transporte	10,587,215	8	10,566,627	9	-0.2	117,655,579	9	123,580,671	9	5
30	Productos de hule y plástico	6,451,889	12	6,112,471	12	-5	66,783,929	10	62,058,195	10	-7
29	Productos de petróleo y carbón	7,182,966	11	13,412,521	6	87	48,837,597	12	53,874,040	11	10
20	Alimentos	15,500,586	5	12,985,223	7	-16	49,099,432	11	45,337,940	12	-8
35	Maquinaria industrial	3,272,817	14	3,142,897	13	-4	43,632,806	13	42,751,347	13	-2
24	Madera y productos de madera	1,259,767	20	1,106,598	19	-12	18,115,800	15	19,170,710	14	6
27	Imprenta y editorial	2,075,811	18	2,603,275	15	25	16,782,048	16	18,433,713	15	10
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	3,989,058	13	1,774,517	18	-56	21,286,644	14	17,887,693	16	-16
39	Industrias manufactureras diversas	2,455,220	16	2,654,292	14	8	16,692,590	17	16,177,291	17	-3
25	Muebles y enseres domésticos	2,315,501	17	2,230,209	17	-4	14,960,350	18	12,588,676	18	-16
38	Equipos de medición y fotografía	2,466,135	15	2,367,409	16	-4	11,835,106	20	10,629,005	19	-10
5169	Venta de sustancias químicas al mayoreo	12,188,355	6	6,210,109	11	-49	13,885,923	19	8,667,546	20	-38
22	Productos textiles de fábrica	1,326,208	19	1,087,415	20	-18	7,296,621	21	5,887,823	21	-19
12	Minería de carbón	0	25	0	25	--	2,315,866	22	2,261,322	22	-2
31	Productos de cuero	31,814	22	24,143	23	-24	1,663,750	23	1,444,768	23	-13
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	38,993	21	60,693	21	56	217,325	25	1,422,411	24	555
21	Tabaco	822	24	579	24	-30	622,173	24	572,049	25	-8
	Total	646,163,089		579,543,929		-10	3,324,894,143		3,258,337,261		-2

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

Gráfica 6-12. Cambio en los montos totales registrados del NPRI de emisiones y transferencias por industria, 1998-1999



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

reciclado. El total de la industria química subió de 36.2 millones de kg a 48.7 millones, sobre todo como resultado de un aumento de 71 por ciento en las emisiones totales debidas a un incremento de 15 millones de kg de una planta. El monto registrado por las plantas de residuos peligrosos disminuyó de 36.2 millones de kg a 30.5 millones de kg.

- La industria del papel del NPRI informó de un aumento de 18 por ciento. Parte del alza obedeció al cambio en los métodos de cálculo y parte al aumento de la producción u otros factores. Muchas fábricas de papel y pulpa del NPRI informaron de un cambio en la manera de calcular sus emisiones en sitio. Un manual reciente del National Council for Air and Stream Improvements (NCASI, Consejo Nacional para las Mejoras en el Aire y las Corrientes) brinda mejores métodos de cálculo que en muchos casos resultaron en mayores cifras o números de sustancias registradas. Más de 70 por ciento de las plantas de papel del NPRI registraron haber usado nuevos métodos de cálculo para los datos de 1999; alrededor de 30 por ciento revisó los datos de 1998.
- La mayoría de las industrias del TRI registraron poco cambio en sus emisiones y transferencias. La categoría de otras transferencias para su manejo ulterior de las plantas de residuos peligrosos disminuyó de 194.8 millones de kg en 1998 a 123.6 millones en 1999 y el total de las emisiones y transferencias de la industria cayeron de 325.1 millones a 253.1 millones de kg. El total de la metalurgia se elevó de 185.5 millones de kg a 199.1 millones de kg, sobre todo por un aumento de las transferencias para reciclado.

6.5.4 Plantas con los mayores cambios en los montos totales registrados de emisiones y transferencias, 1998-1999

- Las mayores disminuciones en los montos totales registrados de emisiones y transferencias correspondieron a dos plantas de manejo de residuos peligrosos: Petro-Chem Processing Group en Detroit, Michigan, con una baja de 42.7 millones de kg, y Pollution Control Industries en East Chicago, Indiana, con una disminución de 29 millones de kg. Las principales sustancias implicadas fueron hidrocarburos (xilenos, naftalenos, benceno y otros) transferidos para recuperación de energía o tratamiento.
- La tercera disminución más grande, de 14.8 millones de kg, la registró Magna-Cosma, Presstran Industries, en St. Thomas, Ontario, una planta de productos metalúrgicos. Las principales sustancias implicada en sus disminuciones fueron el zinc y sus compuestos, transferidos para reciclado. Sin embargo, la planta indicó que considera revisar las cifras de 1998.
- De las otras siete plantas de las principales 10, cinco fueron del TRI y dos del NPRI (ambas en Ontario). Seis de las 10 principales registraron disminuciones en el manejo de residuos peligrosos, dos en productos metalúrgicos y dos en equipo eléctrico y electrónico; las dos últimas informaron plomo y sus compuestos como la principal sustancia implicada en las disminuciones.

Cuadro 6-27. Plantas de América del Norte con las mayores reducciones en los montos totales registrados de emisiones y transferencias, 1998-1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC	
			Canadá	EU
1	Petro-Chem Processing Group/Solvent Distillers Group, Nortru, Inc.	Detroit, MI		495/738
2	Pollution Control Inds. Inc.	East Chicago, IN		495/738
3	Magna - Cosma, Presstran Industries, Cosma International Inc.	St. Thomas, ON	32	34
4	Systech Environmental Corp., Lafarge Corp.	Demopolis, AL		495/738
5	North East Chemical Corp., TBN Holdings Inc.	Cleveland, OH		495/738
6	Karmax Heavy Stampings, Cosma International Inc.	Milton, ON	32	34
7	Safety-Kleen Corp.	San Antonio, TX		495/738
8	Envirosafe Services of Ohio Inc., ETDS Inc.	Oregon, OH		495/738
9	Raw Materials Corporation	Port Colborne, ON	33	36
10	Exide Corp.	Manchester, IA		36
Total				

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 6-28. Plantas en América del Norte con los mayores aumentos de los totales registrados de emisiones y transferencias, 1998-1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC	
			Canadá	EU
1	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON	37	28
2	Onyx Environmental Services L.L.C.	Azusa, CA		495/738
3	Rineco	Benton, AR		495/738
4	Coastal Eagle Point Oil Co., Coastal Corp.	Westville, NJ		29
5	Chemical Waste Management of the Northwest Inc., Waste Management Inc.	Arlington, OR		495/738
6	Oxy Vinyls L.P., La Porte - VCM Plant, Occidental Petroleum Corp.	La Porte, TX		28
7	Delphi Energy & Chassis Sys., Delphi Automotive Sys. L.L.C.	Olathe, KS		36
8	U.S. Mint, U.S. Department of the Treasury	Philadelphia, PA		34
9	Belden Communications Div., Belden, Inc.	Phoenix, AZ		33
10	Jayhawk Fine Chemicals Corp., Laporte Fine Chemicals	Galena, KS		28
Total				

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 6-27 (continuación)

Lugar	1998		1999		Cambio en los montos totales registrados de emisiones y transferencias 1998-1999 (kg)	Principales sustancias químicas registradas con decrementos (medios y transferencias primarias con decrementos) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de decremento en el total de emisiones y transferencias de la planta)
	Número de formatos	Montos totales registrados de emisiones y transferencias (kg)	Número de formatos	Montos totales registrados de emisiones y transferencias (kg)		
1	34	60,534,158	21	17,789,485	-42,744,673	Xilenos, naftaleno, benceno, etilbenceno (transferencias para recuperación de energía), 1,2-diclorobenceno (transferencias para tratamiento), fenol, alcohol n-butílico, tolueno (transferencias para recuperación de energía)
2	51	29,094,310	3	143,706	-28,950,604	Naftaleno, acetaldehído, tolueno, metil etil cetona, metanol, alcohol n-butílico, benceno, xilenos (transferencias para recuperación de energía)
3	5	14,944,300	5	141,770	-14,802,530	Zinc y sus compuestos (transferencias para reciclado)
4	15	11,110,905	9	106,206	-11,004,699	Xilenos, tolueno, metil etil cetona (transferencias para recup. de energía)
5	28	10,342,275	*	*	-10,342,275	Tolueno, xilenos, metil etil cetona, tricloroetileno, acrilonitrilo (transferencias para recuperación de energía)
6	3	10,750,300	3	3,626,800	-7,123,500	Zinc y sus compuestos (transferencias para reciclado)
7	9	5,925,030	*	*	-5,925,030	Tolueno, xilenos, metil etil cetona (transferencias para recup. de energía)
8	11	22,918,608	10	17,465,186	-5,453,422	Zinc y sus compuestos (suelo)
9	1	5,304,500	*	*	-5,304,500	Plomo y sus compuestos (transferencias para reciclado)
10	3	10,530,056	3	5,382,222	-5,147,834	Plomo y sus compuestos (transferencias para reciclado)
	160	181,454,442	54	44,655,375	-136,799,067	

* Indica que la planta no registró ninguna sustancia combinada ese año.

Cuadro 6-28 (continuación)

Lugar	1998		1999		Cambio en los montos totales registrados de emisiones y transferencias 1998-1999 (kg)	Principales sustancias químicas registradas con incrementos (medios y transferencias primarias con incrementos) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de incremento en el total de emisiones y transferencias de la planta)
	Número de formatos	Montos totales registrados de emisiones y transferencias (kg)	Número de formatos	Montos totales registrados de emisiones y transferencias (kg)		
1	18	152,090	15	15,378,584	15,226,494	Zinc y sus compuestos (suelo)
2	10	2,216,370	34	12,174,426	9,958,056	Metil etil cetona, xilenos, diclorometano, tetracloroetileno, 2-etoxietanol, metil isobutil cetona, benceno (transferencias para recuperación de energía), etilén glicol (transferencias para reciclado)
3	11	2,512,640	25	11,282,314	8,769,674	Xilenos, metil etil cetona, tolueno (transferencias para recup. de energía)
4	17	149,207	18	8,691,259	8,542,052	Propileno, etileno (transferencias para recuperación de energía)
5	25	10,744,650	35	18,492,890	7,748,240	Óxido de aluminio (suelo)
6	19	45,296	17	7,425,473	7,380,177	1,1,2-Tricloroetano, 1,2-dicloroetano, cloroformo (transferencias para reciclado)
7	4	6,101,885	4	12,511,016	6,409,131	Plomo y sus compuestos (transferencias para reciclado)
8	3	2,567,567	3	8,768,788	6,201,221	Cobre y sus compuestos (transferencias para reciclado)
9	3	898,653	3	6,677,698	5,779,045	Cobre y sus compuestos (transferencias para reciclado)
10	13	1,131,770	16	6,690,682	5,558,912	Ácido nítrico y nitratos (transferencias para disposición)
	123	26,520,128	170	108,093,130	81,573,002	

- El establecimiento que registró el mayor incremento en las emisiones y transferencias totales registradas fue Safety-Kleen Ltd. en Corunna, Ontario. Su aumento de 15.2 millones de kg (de alrededor de 150,000 kg en 1998) obedeció básicamente a emisiones al suelo de zinc y sus compuestos. El establecimiento informó que los aumentos en las disposiciones en sitio al suelo fueron producto de variaciones en su manejo de residuos.
- Ninguna otra planta registró un cambio de más de 10 millones de kg. Las otras nueve instalaciones correspondieron al TRI.
- De las 10 plantas con los mayores incrementos totales, tres correspondieron a la industria de manejo de residuos peligrosos, tres a la industria química y uno a productos de petróleo y carbón, otro a equipo eléctrico y electrónico, otro a productos metalúrgicos y otro más a metálica básica. Entre las principales sustancias implicadas figuraron los hidrocarburos (transferidos para recuperación de energía), óxido de aluminio (emitido en sitio al suelo), ácido nítrico y nitratos (transferidos para disposición) y, en el caso de la industria de la metálica básica, metales y sus compuestos enviados para reciclado.

6.5.5 Montos totales registrados de emisiones y transferencias por sustancia química, 1998-1999

- Los xilenos registraron las mayores disminuciones en las cantidades totales de emisiones y transferencias de 1998 a 1999: 17.9 millones de kg o 12 por ciento.
- El manganeso y sus compuestos y el naftaleno tuvieron bajas de 11.8 millones de kg (7 por ciento) y 11.3 millones de kg (75 por ciento) respectivamente. El plomo y sus compuestos tuvieron la cuarta mayor disminución: 10 millones de kg (5 por ciento). El manganeso y el plomo fueron los dos metales que figuraron en la lista de las 10 principales sustancias.
- De las 10 sustancias con las mayores reducciones en las emisiones y transferencias totales, dos fueron cancerígenos designados: el plomo y sus compuestos y el acetaldeído, con una disminución de 5.7 millones de kg o 43 por ciento.

Cuadro 6-29. Las 10 principales sustancias con las mayores reducciones en los totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Montos totales registrados de emisiones y transferencias		Variación 1998-1999	
			1998 kg	1999 kg	kg	%
1	--	Xilenos	148,102,402	130,234,153	-17,868,249	-12
2	--	Manganeso (y sus compuestos)*	163,853,266	152,048,174	-11,805,092	-7
3	91-20-3	Naftaleno	14,995,751	3,732,277	-11,263,474	-75
4	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	215,938,675	205,950,838	-9,987,837	-5
5	7664-93-9	Ácido sulfúrico	97,407,760	89,034,766	-8,372,994	-9
6	107-21-1	Etilén glicol	59,809,013	51,606,509	-8,202,504	-14
7	78-93-3	Metil etil cetona	79,189,562	71,286,678	-7,902,884	-10
8	67-56-1	Metanol	244,751,970	238,897,552	-5,854,418	-2
9	75-07-0	Acetaldeído▼	13,152,486	7,500,392	-5,652,094	-43
10	108-88-3	Tolueno	160,747,807	155,334,005	-5,413,802	-3

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. * Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 6-30. Las 10 sustancias químicas con los mayores aumentos en los totales registrados de emisiones y transferencias en América del Norte, 1998-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Montos totales registrados de emisiones y transferencias		Variación 1998-1999	
			1998 kg	1999 kg	kg	%
1	7647-01-0	Ácido clorhídrico	288,464,621	313,645,594	25,180,973	9
2	--	Ácido nítrico y nitratos	225,722,110	242,063,346	16,341,236	7
3	--	Cobre (y sus compuestos)*	398,119,464	409,321,346	11,201,882	3
4	1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	9,440,390	19,151,612	9,711,222	103
5	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	19,414,666	26,125,797	6,711,131	35
6	--	Zinc (y sus compuestos)*	427,435,251	433,777,388	6,342,137	1
7	100-42-5	Estireno▼	35,392,721	38,632,293	3,239,572	9
8	115-07-1	Propileno	9,548,662	12,450,432	2,901,770	30
9	74-85-1	Etileno	22,762,748	24,923,284	2,160,536	9
10	107-06-2	1,2-Dicloroetano▼	6,543,498	8,510,221	1,966,723	30

Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogieron datos en 1998-1999. * Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- El ácido clorhídrico, con un alza de 25.2 millones de kg o 9 por ciento, fue la sustancia química con la mayor disminución en las emisiones y transferencias totales de 1998 a 1999. La cantidad se elevó de 288.5 millones de kg a 313.6 millones.
- La segunda sustancia fue la categoría de ácido nítrico y nitratos, que se elevaron 16.3 millones de kg (7 por ciento): de 225.7 millones de kg a 242.1 millones.
- El cobre y sus compuestos, que ocuparon el tercer lugar, aumentaron 11.2 millones de kg o 3 por ciento. Otros dos metales —aluminio (humo o polvo) y zinc y sus compuestos— figuraron también entre las 10 principales sustancias con los mayores incrementos en emisiones y transferencias.
- Hubo dos cancerígenos designados entre las principales 10 sustancias químicas principales por sus aumentos en las emisiones y transferencias totales: el estireno, con un alza de 3.2 millones de kg (9 por ciento), y 1,2-dicloroetano, con un aumento de 2 millones de kg (30 por ciento).

Índice

Principales hallazgos..... 175

7.1 Introducción 175

7.2 Emisiones de la industria manufacturera en América del Norte, 1995-1999 176

7.2.1 Emisiones en sitio y fuera de sitio por estado y provincia, 1995-1999 180

7.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sector industrial..... 182

7.2.3 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sustancia química, 1995-1999..... 184

Cancerígenos 186

Metales y sus compuestos 187

7.3 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, 1995-1999 188

7.3.1 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por estado y provincia, 1995-1999 190

7.3.2 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por sector industrial, 1995-1999 192

7.3.3 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por sustancia, 1995-1999 194

7.4 Emisiones y transferencias totales 1995-1999..... 196

7.4.1 Emisiones y transferencias totales por estado y provincia, 1995-1999..... 200

7.4.2 Emisiones y transferencias totales por industria, 1995-1999..... 202

7.4.3 Plantas con las mayores reducciones e incrementos en las emisiones y transferencias totales, 1995-1999 204

7.4.4 Emisiones y transferencias totales por sustancia química, 1995-1999 208

Gráficas

7-1 Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1995-1999 178

7-2 Emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI, 1995-1999 179

7-3 Emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, 1995-1999 179

7-4 Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI por industria, 1995-1999 182

7-5 Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI por industria, 1995-1999 183

7-6 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995-1999 189

7-7 Transferencias fuera de sitio del NPRI para su manejo ulterior, 1995-1999..... 189

7-8 Transferencias fuera de sitio del TRI para su manejo ulterior, 1995-1999..... 189

7-9 Change in NPRI Transfers for Further Management, by Industry, 1995-1999 192

7-10 Cambio en las transferencias del TRI para manejo ulterior por industria, 1995-1999 193

7-11 Emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995-1999 198

7-12 Emisiones y transferencias totales del NPRI, 1995-1999 199

7-13 Emisiones y transferencias totales del TRI, 1995-1999 199

7-14 Cambio en las emisiones y transferencias totales del NPRI por industria, 1995-1999 202

7-15 Cambio en las emisiones y transferencias totales del TRI por industria, 1995-1999 203

Cuadros

7-1. Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1995-1999 176

7-2. Emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI, 1995-1999..... 177

7-3. Emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, 1995-1999..... 177

7-4. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte por estado y provincia, 1995-1999..... 180

7-5. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte por industria, 1995-1999 182

7-6. Las 10 sustancias con los mayores decrementos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995-1999 184

7-7. Las 10 sustancias con los mayores incrementos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995-1999 185

7-8. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos en América del Norte, 1995-1999 186

7-9. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos en América del Norte, 1995-1999..... 187

7-10. Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995-1999 188

7-11. Cambio en las transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por estado y provincia, 1995-1999..... 190

7-12. Cambio en las transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por industria, 1995-1999 192

7-13. Las 10 sustancias con la mayor disminución en las transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, 1995-1999..... 194

7-14. Las 10 sustancias con los mayores incrementos en las transferencias para su manejo ulterior, 1995-1999 195

7-15. Emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995-1999 196

7-16. Emisiones y transferencias totales promedio por planta, NPRI y TRI, 1995 y 1999 196

7-17. Emisiones y transferencias totales del NPRI, 1995-1999 197

7-18. Emisiones y transferencias totales del TRI, 1995-1999..... 197

7-19. Cambio en las emisiones y transferencias totales en América del Norte por estado y provincia, 1995-1999 200

7-20. Cambio en las emisiones y transferencias totales en América del Norte por industria, 1995-1999..... 202

7-21. Plantas de América del Norte con las mayores disminuciones en las emisiones y transferencias totales, 1995-1999.....	204
7-22. Plantas en América del Norte con los mayores incrementos en las emisiones y transferencias totales, 1995-1999.....	206
7-23. Las 10 sustancias con la mayor disminución en las emisiones y transferencias totales de América del Norte, 1995-1999.....	208
7-24. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995-1999.....	209

Principales hallazgos

- En 1999 las plantas manufactureras de América del Norte liberaron 1,040 millones de sustancias enlistadas en sitio y fuera de sitio, según lo registraron en el TRI y el NPRI. Estas descargas representan las emisiones en sitio y fuera de sitio al aire, el agua, al suelo y pozos de inyección subterránea, así como emisiones fuera de sitio, incluidos los envíos fuera de planta para disposición y transferencias de metales para tratamiento, drenaje y disposición.
- Las instalaciones de América del Norte registraron una baja en las emisiones totales en sitio y fuera de sitio de 6 por ciento de 1995 a 1999. Luego de elevarse de 1996 a 1997, las emisiones disminuyeron 4 por ciento de 1997 a 1999.
- Las plantas manufactureras del NPRI registraron un aumento de sus emisiones totales de 1995 a 1999 de 6 por ciento, mientras que las del TRI registraron una reducción de 7 por ciento.
- Se registró una baja de 3 por ciento en las emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos conocidos o presuntos de 1995 a 1999, cifra menor que el cambio de las emisiones en general.
- Como grupo, los metales y sus compuestos registraron aumentos significativos de 1995 a 1999 en América del Norte; las emisiones de estas sustancias se elevaron 28 por ciento. Los metales constituyeron 26 por ciento de las emisiones totales en 1995 y 36 por ciento en 1999.
- Las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior aumentaron en América del Norte 12 por ciento durante el quinquenio 1995-1999. Sin embargo, tuvieron una ligera disminución en el periodo de registro más reciente, de 1998 a 1999, tanto en el NPRI como en el TRI.
- Las emisiones y transferencias totales en América del Norte fueron de 1,270 millones de kg en 1999, una baja de 3 por ciento respecto de los 1,311 millones de kg de 1995.
- Los promedios por planta de las emisiones y transferencias totales disminuyeron en el NPRI y se elevaron ligeramente en el TRI de 1995 a 1999. Así, la proporción entre el promedio del NPRI y el del TRI disminuyó de 1.7 en 1995 a 1.5 en 1999. La proporción de las emisiones en sitio permaneció casi igual que el resultado de las reducciones en los promedios por planta en ambos inventarios. Sin embargo, en las emisiones fuera de sitio la proporción cayó de 2.8 a 1.6. La proporción del total de transferencias para manejo ulterior se conservó casi igual: tanto el NPRI como el TRI experimentaron incrementos en los promedios por planta.
- Las industrias con las mayores emisiones y transferencias totales en América del Norte en 1999 —química, metálica básica y productos de papel— fueron las mismas que en 1995.

7.1 Introducción

Este capítulo examina los cambios en las cantidades de emisiones en sitio y fuera de sitio y de transferencias para manejo ulterior de 1995 a 1999. Analiza los datos de las industrias y las sustancias que presentaron informes tanto en Estados Unidos como en Canadá (el conjunto combinado de datos de 1995) de 1995 a 1999. No se dispone de datos comparables para México para los años de registro 1995-1999.

Los datos de este capítulo no incluyen las nuevas industrias del TRI que comenzaron a informar hasta 1998 ni las transferencias para reciclado y recuperación de energía, ya que el registro de estos datos en el NPRI comenzó en 1998. De igual manera se excluyen las sustancias agregadas a la lista del NPRI para 1999. Los datos de 1998 y 1999 presentados en este capítulo son por lo tanto un subconjunto de los datos de 1998 y 1999 presentados en los **capítulos 3, 4, 5 y 6**. Incluyen sólo datos de los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU), así como de las emisiones y transferencias en sitio para disposición, tratamiento y drenaje.

Los datos se presentan en las mismas categorías que en capítulos anteriores. Las emisiones en sitio y fuera de sitio se presentan primero. Luego se procede con las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior (transferencias para tratamiento y drenaje) y después por el total combinado de todas las emisiones y transferencias. La sección ofrece datos de los estados y las provincias, por sector industrial, sobre las plantas con las mayores cantidades y por último por sustancia química.

7.2 Emisiones de la industria manufacturera en América del Norte, 1995-1999

En el presente informe las emisiones se definen como emisiones en sitio al aire, aguas superficiales, inyección subterránea y suelo que ocurren en el predio de las plantas, más las emisiones fuera de sitio, incluidas las transferencias fuera de planta para disposición y todas las transferencias fuera de sitio de metales. Estas últimas destinadas a disposición, tratamiento y drenaje se incluyen en la categoría de emisiones fuera de sitio para que los datos del NPRI y el TRI sean comparables. Este último clasifica todas las transferencias de metales como envíos para disposición porque los metales no se destruyen por tratamiento ni se queman por recuperación de energía.

- Las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte de las plantas manufactureras fueron de 1,040 millones de kg en 1999, una baja de 6 por ciento frente a los 1,100 millones de kg en 1995.
- Las emisiones totales en América del Norte disminuyeron a un ritmo constante de 1995 a 1999, salvo por una pequeña alza de 1996 a 1997. Las emisiones del NPRI se elevaron de 1996 a 1997, cayeron de 1997 a 1998 y subieron de nuevo de 1998 a 1999. En este último año fueron 6 por ciento mayores que en 1995. Las emisiones totales del TRI disminuyeron 7 por ciento en el periodo.

Cuadro 7-1. Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1995-1999

	América del Norte					Variación 1995-1999	
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998 Número	1999 Número	Número	(%)
Total de plantas	20,737	20,514	20,344	20,242	19,762	-975	-5
Total de formatos	63,538	62,264	62,275	62,206	61,444	-2,094	-3
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	
Emisiones en sitio*	934,143,051	890,835,934	845,497,620	834,737,382	814,300,138	-119,842,913	-13
Aire	615,163,299	573,545,043	520,436,177	490,404,932	462,635,523	-152,527,776	-25
Aguas superficiales	91,681,306	88,303,283	95,899,257	108,042,035	115,701,094	24,019,788	26
Inyección subterránea	94,701,022	83,975,497	80,679,546	75,992,890	70,790,592	-23,910,430	-25
Suelo	132,461,061	144,884,149	148,354,452	160,174,217	165,053,664	32,592,603	25
Emisiones fuera de sitio	167,586,413	184,893,044	239,207,372	221,452,281	225,744,400	58,157,987	35
Transferencias para disposición (salvo metales)	21,464,301	17,139,586	18,297,595	20,843,757	28,525,165	7,060,864	33
Transferencias de metales**	146,122,112	167,753,458	220,909,777	200,608,524	197,219,235	51,097,123	35
Emisiones totales en sitio y fuera de sitio	1,101,729,464	1,075,728,978	1,084,704,992	1,056,189,663	1,040,044,538	-61,684,926	-6

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones en sitio menores de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

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

Cuadro 7-2. Emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI, 1995-1999

	NPRI					Variación 1995-1999	
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998 Número	1999 Número	Número	(%)
Total de plantas	1,250	1,308	1,393	1,434	1,532	282	23
Total de formatos	4,015	4,176	4,484	4,637	5,070	1,055	26
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	
Emisiones en sitio*	95,812,650	87,802,558	85,768,759	81,954,820	102,242,178	6,429,528	7
Aire	72,163,535	68,109,125	67,536,607	62,824,360	68,787,840	-3,375,695	-5
Aguas superficiales	10,215,041	5,448,729	4,527,589	4,961,451	5,801,557	-4,413,484	-43
Inyección subterránea	3,556,927	4,846,549	4,197,660	3,700,429	3,272,500	-284,427	-8
Suelo	9,740,784	9,270,193	9,378,715	10,345,272	24,261,016	14,520,232	149
Emisiones fuera de sitio	25,712,452	27,103,282	33,772,920	29,122,842	26,570,965	858,513	3
Transferencias para disposición (salvo metales)	3,768,263	1,800,796	1,824,909	2,290,921	2,285,393	-1,482,870	-39
Transferencias de metales**	21,944,189	25,302,486	31,948,011	26,831,921	24,285,572	2,341,383	11
Emisiones totales en sitio y fuera de sitio	121,525,102	114,905,840	119,541,679	111,077,662	128,813,143	7,288,041	6

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

* La suma de las emisiones al aire, al agua superficial, la inyección subterránea y al suelo del NPRI no equivale al total de las emisiones en sitio porque en el NPRI las emisiones en sitio menores de una tonelada se pueden registrar como una cantidad agregada.

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

Cuadro 7-3. Emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, 1995-1999

	TRI					Variación 1995-1999	
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998 Número	1999 Número	Número	(%)
Total de plantas	19,487	19,206	18,951	18,808	18,230	-1,257	-6
Total de formatos	59,523	58,088	57,791	57,569	56,374	-3,149	-5
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	
Emisiones en sitio	838,330,401	803,033,376	759,728,861	752,782,562	712,057,960	-126,272,441	-15
Aire	542,999,764	505,435,918	452,899,570	427,580,572	393,847,683	-149,152,081	-27
Aguas superficiales	81,466,265	82,854,554	91,371,668	103,080,584	109,899,537	28,433,272	35
Inyección subterránea	91,144,095	79,128,948	76,481,886	72,292,461	67,518,092	-23,626,003	-26
Suelo	122,720,277	135,613,956	138,975,737	149,828,945	140,792,648	18,072,371	15
Emisiones fuera de sitio	141,873,961	157,789,762	205,434,452	192,329,439	199,173,435	57,299,474	40
Transferencias para disposición (salvo metales)	17,696,038	15,338,790	16,472,686	18,552,836	26,239,772	8,543,734	48
Transferencias de metales*	124,177,923	142,450,972	188,961,766	173,776,603	172,933,663	48,755,740	39
Emisiones totales en sitio y fuera de sitio	980,204,362	960,823,138	965,163,313	945,112,001	911,231,395	-68,972,967	-7

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

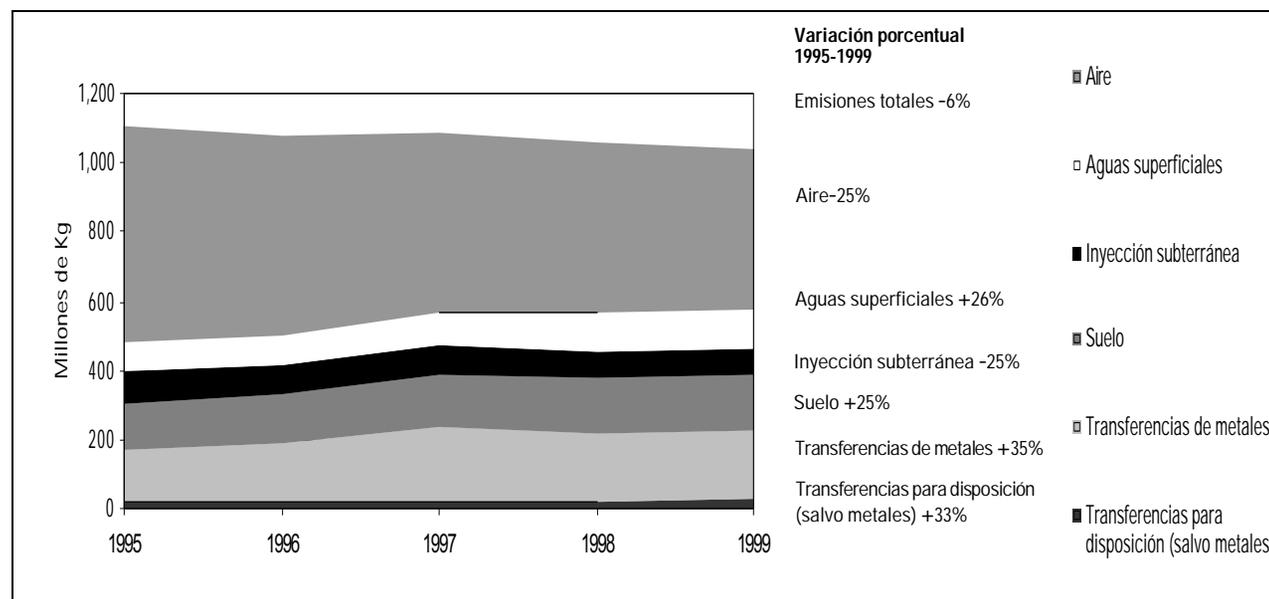
* Incluye transferencias de metales y sus compuestos para tratamiento, drenaje y disposición.

- Las emisiones en sitio de las plantas manufactureras de América del Norte disminuyeron 15 por ciento de 1995 a 1999, con bajas cada año. Las instalaciones de EU también registraron una disminución general de 7 por ciento: una baja de 1995 a 1998 y luego un alza de 1998 a 1999. Una planta dio cuenta del aumento general: Safety-Kleen en Corunna, Ontario, que registró un aumento de más de 15.4 millones de kg en las emisiones en sitio al suelo de 1998 a 1999. Si no se consideran las emisiones en sitio de esta planta en el periodo más reciente de registro, el cambio del NPRI de 1995 a 1999 en las emisiones en sitio habría sido una disminución de 9 por ciento.
- Las emisiones fuera de sitio en América del Norte subieron 35 por ciento de 1995 a 1999; se incrementaron de 1995 a 1997, bajaron de 1997 a 1998 y volvieron a subir en 1999. En el caso del NPRI, las emisiones fuera de sitio se elevaron de 1995 a 1998 y disminuyeron de 1997 y 1999, lo que resultó en un aumento general de 3 por ciento de 1995 a 1999. Las emisiones fuera de sitio del TRI subieron de 1995 a 1997, disminuyeron de 1997 a 1998 y volvieron a subir de 1998 a 1999; un alza de 40 por ciento durante el periodo en cuestión.

Las disminuciones de 1995 a 1999 en las emisiones totales en sitio y fuera de sitio reflejan reducciones considerables de las emisiones en sitio al aire en América del Norte, en particular en el TRI. La inyección subterránea en sitio en América del Norte también disminuyó durante el periodo. Los aumentos se registraron en otras clases de emisiones, incluidas la disposición en sitio al suelo y las transferencias fuera de sitio de metales (sobre todo envíos fuera de planta para disposición al suelo).

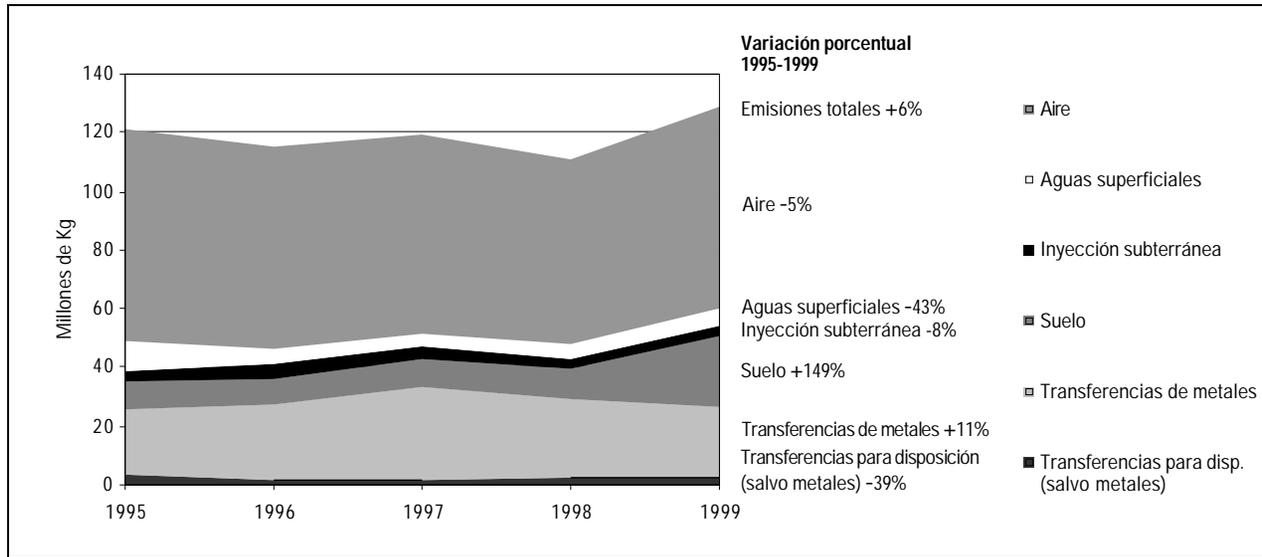
- Las emisiones en sitio al aire cayeron 25 por ciento en América del Norte de 1995 a 1999 con bajas cada año. En Canadá la reducción fue de 5 por ciento, aunque hubo un alza registrada de 1998 a 1999; en Estados Unidos la reducción fue de 27 por ciento.
- Las emisiones a aguas superficiales del NPRI cayeron 43 por ciento, pero subieron 35 por ciento en el TRI; un aumento general de 26 por ciento en las emisiones de América del Norte.
- La inyección subterránea en sitio bajó 25 por ciento en América del Norte. En el caso de las plantas canadienses la disminución fue de 8 por ciento, luego de un aumento inicial de 1995 a 1996. Los establecimientos de EU registraron una baja de 26 por ciento.
- Las emisiones en sitio al suelo subieron 25 por ciento en América del Norte de 1995 a 1999. Las plantas del TRI registraron un aumento en las emisiones en sitio al suelo de 15 por ciento durante el periodo, aunque la cantidad disminuyó de 1998 a 1999, luego de subir cada año en el lapso 1995-1998. Las instalaciones del NPRI registraron un salto de 149 por ciento debido al aumento en 1999 de más de 15 millones de kg en el registro de una planta (Safety-Kleen en Corunna, Ontario).

Gráfica 7-1. Emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte, 1995-1999

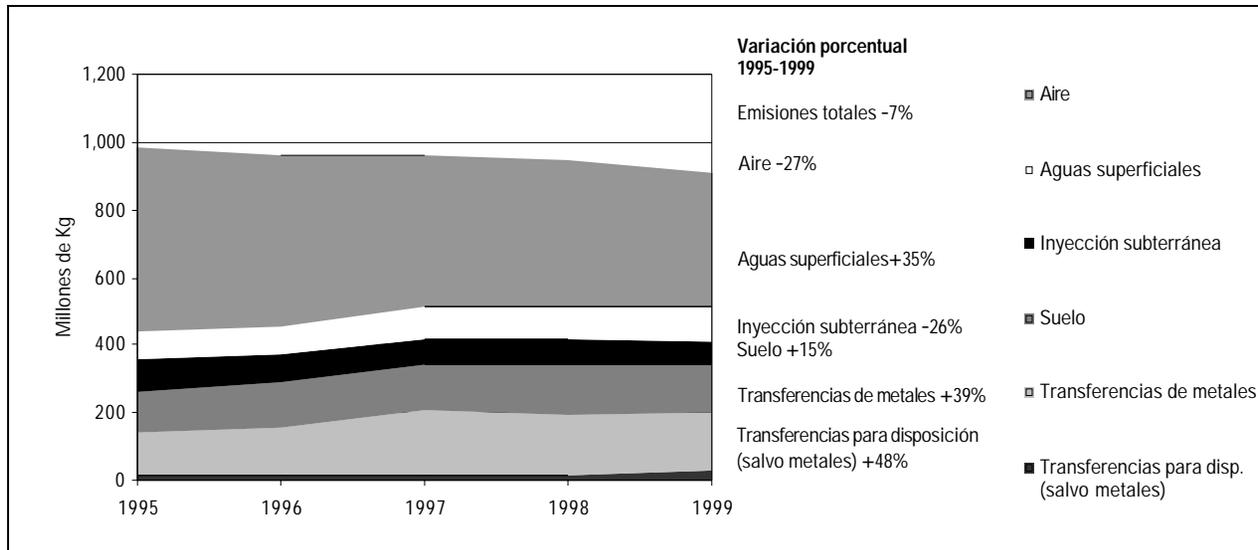


Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999.

Gráfica 7-2. Emisiones en sitio y fuera de sitio del NPRI, 1995-1999



Gráfica 7-3. Emisiones en sitio y fuera de sitio del TRI, 1995-1999



- Las transferencias fuera de sitio para disposición (salvo metales) en América de Norte subieron 33 por ciento. La cantidad disminuyó de 1995 a 1996 y luego subió de 1996 a 1999. Las plantas canadienses registraron una baja de 39 por ciento en esta clase de transferencias, con una caída drástica de 1995 a 1996 y un alza acusada de 1997 a 1998. Los establecimientos de EU informaron de un aumento de 48 por ciento, con bajas de 1995 a 1996 que se neutralizaron por un aumento constante de 1996 a 1999.
- El mayor aumento de las emisiones en América del Norte correspondió a las transferencias fuera de sitio de metales, que subieron 35 por ciento de 1995 a 1999. Las plantas tanto de Canadá como de EU informaron de aumentos: 11 por ciento y 39 por ciento, respectivamente. Las transferencias fuera de sitio de metales de la región bajaron 11 por ciento de 1997 a 1999, luego de aumentos constantes de 1995 a 1997. En Canadá dichos envíos llegaron a un punto máximo en 1997 y luego cayeron 24 por ciento de 1997 a 1999.

7.2.1 Emisiones en sitio y fuera de sitio por estado y provincia, 1995-1999

Unos cuantos estados y provincias (Texas, Ontario, Pensilvania, Ohio, Indiana y Louisiana) registraron, cada uno, más de 50 millones de kg de emisiones en sitio y fuera de sitio en 1995 o 1999 o ambos. Su orden de clasificación se modificó año con año.

Las emisiones en sitio son descargas al aire, el agua, pozos de inyección subterránea, así como disposiciones al suelo en sitio que ocurren en el predio de la planta. Las emisiones fuera de sitio son sustancias químicas residuales enviadas para disposición a un sitio cercano, fuera del estado o provincia o al exterior. Sólo se incluyen las cantidades de los plantas manufactureras (códigos 20-39 del SIC de EU) en la comparación 1995-1999.

- Las plantas de Texas informaron las mayores emisiones en sitio y fuera de sitio totales de 1995 a 1999, pero la cantidad declinó 19 por ciento. Texas tuvo las mayores emisiones en sitio tanto en 1995 como en 1999. El estado registró una baja de 22 por ciento en emisiones en sitio y un aumento de 26 por ciento en las emisiones fuera de sitio de 1995 a 1999.
- Ontario registró el segundo lugar por sus emisiones totales tanto en 1995 cuanto en 1999. La cantidad ascendió 18 por ciento en ese lapso. La provincia ocupó el tercer sitio por sus emisiones en sitio en 1995, pero subió al segundo en 1999 con un aumento de 20 por ciento. En cambio, las emisiones fuera de sitio de la provincia disminuyeron del segundo al cuarto lugar con una baja de 10 por ciento.

Cuadro 7-4. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte por estado y provincia, 1995-1999

Estado o provincia	Emisiones totales en sitio					Emisiones totales fuera de sitio*				
	1995		1999		Variación 1995-1999 (%)	1995		1999		Variación 1995-1999 (%)
	Kg	Lugar	Kg	Lugar		Kg	Lugar	Kg	Lugar	
Alabama	41,808,650	5	25,684,755	10	-39	5,579,572	9	5,080,098	13	-9
Alaska	1,005,984	56	116,809	61	-88	2,735	60	0	63	-100
Alberta	14,888,596	24	10,434,960	26	-30	535,383	39	818,207	33	53
Arizona	16,968,691	22	22,346,355	14	32	2,280,631	17	362,555	41	-84
Arkansas	11,247,356	28	10,669,801	24	-5	1,372,814	27	8,563,616	7	524
California	9,623,088	31	9,040,557	29	-6	4,132,895	11	2,908,347	21	-30
Carolina del Norte	30,818,013	9	23,225,897	12	-25	1,301,327	29	2,219,090	24	71
Carolina del Sur	21,565,212	16	19,144,847	18	-11	1,722,635	21	7,321,041	9	325
Colorado	1,538,658	51	2,057,467	46	34	63,058	49	522,177	40	727
Columbia Británica	6,054,914	38	9,730,823	28	61	2,536,989	15	345,503	42	-86
Connecticut	3,903,742	43	1,824,245	47	-53	832,452	35	530,528	39	-36
Dakota del Norte	652,717	57	410,109	55	-37	10,863	57	70,917	54	553
Dakota del Sur	1,720,558	48	1,054,185	53	-39	41,810	51	48,490	55	16
Delaware	2,022,136	47	1,632,491	48	-19	1,268,061	30	1,339,898	30	6
Distrito de Columbia	0	63	0	63	--	116	62	613	60	428
Florida	18,095,368	20	25,409,736	11	40	1,448,826	26	1,760,826	27	22
Georgia	20,324,521	17	19,694,740	17	-3	2,246,906	18	4,748,098	14	111
Hawai	146,635	61	95,522	62	-35	73,933	47	686	59	-99
Idaho	5,646,899	39	10,002,578	27	77	18,245	55	203,624	46	1,016
Illinois	35,440,788	7	26,413,217	9	-26	8,027,260	6	14,082,918	5	75
Indiana	30,095,126	10	27,682,176	8	-8	13,872,477	5	26,356,457	1	90
Iowa	10,669,684	29	8,440,430	31	-21	1,012,433	32	4,664,195	15	361
Isla del Príncipe Eduardo	13,020	62	194,469	59	1,394	400	61	8	62	-98
Islas Virgenes	549,643	58	235,495	57	-57	18,587	54	534	61	-97
Kansas	6,777,619	35	5,953,287	37	-12	2,711,408	13	6,927,180	10	155
Kentucky	13,268,000	26	11,102,364	23	-16	2,672,378	14	5,821,993	11	118
Louisiana	52,524,396	2	42,170,304	3	-20	1,216,127	31	1,453,041	29	19
Maine	3,737,529	44	2,549,034	44	-32	791,242	36	312,867	44	-60
Manitoba	1,667,530	49	3,949,447	42	137	83,676	46	188,682	47	125
Maryland	4,669,486	40	4,470,607	40	-4	914,067	34	234,104	45	-74
Massachusetts	3,031,204	46	1,483,421	49	-51	760,473	38	737,755	34	-3
Michigan	27,036,327	12	16,153,636	20	-40	14,316,774	3	13,196,321	6	-8
Minnesota	7,598,426	33	5,251,979	39	-31	778,622	37	1,490,143	28	91
Mississippi	25,305,235	13	23,163,626	13	-9	1,319,406	28	550,196	37	-58
Missouri	22,347,877	15	20,709,352	16	-7	1,582,298	24	2,029,066	25	28
Montana	19,379,820	18	21,564,001	15	11	11,686	56	614,996	36	5,163
Nebraska	4,108,609	41	6,466,716	35	57	1,725,772	20	2,699,733	23	56
Nevada	1,506,023	52	1,353,690	50	-10	24,777	53	13,950	57	-43
New Brunswick	6,681,696	36	4,276,856	41	-36	70,549	48	652,022	35	824
New Hampshire	1,053,794	54	1,054,926	52	0	107,493	44	132,574	51	23
Nueva Escocia	1,583,093	50	727,499	54	-54	101,656	45	148,455	50	46
Nueva Jersey	6,441,491	37	5,844,097	38	-9	1,703,517	22	1,862,958	26	9
Nueva York	16,079,834	23	10,480,993	25	-35	2,320,890	16	4,326,674	19	86
Nuevo México	18,657,903	19	8,849,615	30	-53	29,667	52	84,152	53	184
Ohio	41,557,103	6	33,211,339	6	-20	13,994,442	4	20,944,840	3	50
Oklahoma	7,251,303	34	6,075,676	36	-16	1,668,445	23	1,251,112	31	-25
Ontario	46,182,682	3	55,621,909	2	20	18,173,058	2	20,034,624	4	10
Oregon	9,394,609	32	7,974,729	32	-15	2,172,460	19	4,589,921	16	111
Pensilvania	29,501,164	11	38,050,551	4	29	26,243,633	1	22,012,323	2	-16
Puerto Rico	3,542,240	45	2,421,388	45	-32	214,994	43	183,564	48	-15
Quebec	17,413,949	21	15,863,117	21	-9	4,205,221	10	4,334,311	18	3
Rhode Island	1,120,895	53	348,168	56	-69	246,977	42	161,343	49	-35
Saskatchewan	1,013,653	55	1,209,626	51	19	5,492	58	9,373	58	71
Tennessee	43,202,227	4	30,940,863	7	-28	3,093,849	12	4,417,843	17	43
Terranova	313,517	59	233,472	58	-26	28	63	39,780	56	141,971
Texas	108,340,282	1	84,590,546	1	-22	6,578,154	7	8,281,733	8	26
Utah	34,647,293	8	36,708,261	5	6	408,068	40	2,866,366	22	602
Vermont	271,945	60	155,910	60	-43	45,576	50	109,615	52	141
Virginia	22,549,754	14	16,633,599	19	-26	985,918	33	4,141,305	20	320
Virginia Occidental	11,500,729	27	7,512,946	34	-35	1,544,374	25	953,313	32	-38
Washington	10,240,487	30	7,751,914	33	-24	295,674	41	534,732	38	81
Wisconsin	13,787,498	25	12,071,596	22	-12	6,063,796	8	5,108,581	12	-16
Wyoming	4,055,830	42	3,807,414	43	-6	3,468	59	344,433	43	9,832
Total	934,143,051		814,300,138		-13	167,586,413		225,744,400		35

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995 o 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

* Transferencias fuera de sitio para disposición y transferencias de metales de las plantas ubicadas en el estado o provincia.

Cuadro 7-4 (continuación)

Estado o provincia	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio				Variación 1995-1999 (%)
	1995		1999		
	Kg	Lugar	Kg	Lugar	
Alabama	47,388,222	6	30,764,853	10	-35
Alaska	1,008,719	56	116,809	61	-88
Alberta	15,423,979	26	11,253,167	30	-27
Arizona	19,249,322	22	22,708,910	18	18
Arkansas	12,620,170	29	19,233,417	22	52
California	13,755,983	27	11,948,904	29	-13
Carolina del Norte	32,119,340	12	25,444,987	14	-21
Carolina del Sur	23,287,847	16	26,465,888	13	14
Colorado	1,601,716	51	2,579,644	47	61
Columbia Británica	8,591,903	35	10,076,326	32	17
Connecticut	4,736,194	42	2,354,773	48	-50
Dakota del Norte	663,580	57	481,026	56	-28
Dakota del Sur	1,762,368	48	1,102,675	53	-37
Delaware	3,290,197	47	2,972,389	44	-10
Distrito de Columbia	116	63	613	63	428
Florida	19,544,194	20	27,170,562	12	39
Georgia	22,571,427	17	24,442,838	15	8
Hawái	220,568	61	96,208	62	-56
Idaho	5,665,144	40	10,206,202	31	80
Illinois	43,468,048	9	40,496,135	7	-7
Indiana	43,967,603	8	54,038,633	5	23
Iowa	11,682,117	30	13,104,625	26	12
Isla del Príncipe Eduardo	13,420	62	194,477	60	1,349
Islas Vírgenes	568,230	58	236,029	59	-58
Kansas	9,489,027	33	12,880,467	27	36
Kentucky	15,940,378	25	16,924,357	24	6
Louisiana	53,740,523	5	43,623,345	6	-19
Maine	4,528,771	43	2,861,901	45	-37
Manitoba	1,751,206	49	4,138,129	43	136
Maryland	5,583,553	41	4,704,711	41	-16
Massachusetts	3,791,677	45	2,221,176	49	-41
Michigan	41,353,101	10	29,349,957	11	-29
Minnesota	8,377,048	36	6,742,122	39	-20
Mississippi	26,624,641	13	23,713,822	16	-11
Missouri	23,930,175	14	22,738,418	17	-5
Montana	19,391,506	21	22,178,997	19	14
Nebraska	5,834,381	39	9,166,449	33	57
Nevada	1,530,700	52	1,367,640	50	-11
New Brunswick	6,752,245	38	4,928,878	40	-27
New Hampshire	1,161,287	54	1,187,500	52	2
Nueva Escocia	1,684,749	50	875,954	54	-48
Nueva Jersey	8,145,008	37	7,707,055	37	-5
Nueva York	18,400,724	24	14,807,667	25	-20
Nuevo México	18,687,570	23	8,933,767	34	-52
Ohio	55,551,545	4	54,156,179	4	-3
Oklahoma	8,919,748	34	7,326,788	38	-18
Ontario	64,355,740	2	75,656,533	2	18
Oregon	11,567,069	31	12,564,650	28	8
Pensilvania	55,744,797	3	60,062,874	3	8
Puerto Rico	3,757,234	46	2,604,952	46	-31
Quebec	21,619,170	18	20,197,428	21	-7
Rhode Island	1,367,872	53	509,511	55	-63
Saskatchewan	1,019,145	55	1,218,999	51	20
Tennessee	46,296,076	7	35,358,706	9	-24
Terranova	313,545	60	273,252	57	-13
Texas	114,918,436	1	92,872,279	1	-19
Utah	35,055,361	11	39,574,627	8	13
Vermont	317,521	59	265,525	58	-16
Virginia	23,535,672	15	20,774,904	20	-12
Virginia Occidental	13,045,103	28	8,466,259	35	-35
Washington	10,536,161	32	8,286,646	36	-21
Wisconsin	19,851,294	19	17,180,177	23	-13
Wyoming	4,059,298	44	4,151,847	42	2
Total	1,101,729,464		1,040,044,538		-6

- Pensilvania figuró en tercer lugar por sus emisiones totales tanto en 1995 como en 1999. Sus emisiones en sitio subieron del undécimo lugar en 1995 al cuarto en 1999, con un aumento de 29 por ciento. Sus emisiones fuera de sitio bajaron 16 por ciento y el estado pasó del primero al segundo lugar en esta categoría. Las emisiones totales de las plantas del estado subieron 8 por ciento de 1995 a 1999.
- Los establecimientos de Ohio ocuparon el cuarto lugar en emisiones totales en 1995 y en 1999, aunque el monto disminuyó 3 por ciento. Con un alza de 50 por ciento de las emisiones fuera de sitio, el estado subió del cuarto lugar en esta categoría en 1995 al tercero en 1999.
- Indiana estuvo en quinto lugar por sus emisiones totales en 1999, frente al octavo en 1995. Sus emisiones totales aumentaron 23 por ciento a cantidades ligeramente menores que las de Ohio. En 1999 Indiana clasificó en primer lugar por sus emisiones fuera de sitio, que fueron 90 por ciento más altas que en 1995, cuando el estado ocupó el quinto lugar en esa categoría.
- Louisiana, que tuvo el quinto lugar por emisiones totales en 1995, pasó al sexto lugar en 1999. Sus emisiones totales cayeron 19 por ciento en ese lapso. El principal factor fue una caída de 20 por ciento en las emisiones en sitio; el estado pasó del segundo al tercer lugar en esta clase de emisiones.

7.2.2 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sector industrial

La comparación de 1995 con 1999 no incluye los sectores industriales que informaron por primera vez al TRI en 1998. La información de las emisiones de estos nuevos sectores industriales se presenta en capítulos previos. Sólo los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU) se incluyen en este capítulo, pues son los únicos para los que se tienen datos tanto del TRI como del NPRI para el periodo 1995-1999.

- Entre los sectores manufactureros de América del Norte, la metálica básica tuvo el segundo lugar por sus emisiones en sitio y fuera de sitio totales en 1995 y el primero en 1999. Las emisiones de esta industria subieron 18 por ciento en el periodo. En los dos años la metálica básica registró el segundo lugar por sus emisiones en sitio y el primero por sus emisiones fuera de sitio, las cuales subieron 42 por ciento.
- La industria química, primera por sus emisiones totales en 1995, figuró en segundo lugar en 1999; su total cayó 19 por ciento. Tanto en 1995 cuanto en 1999 las plantas correspondientes registraron las mayores emisiones en sitio y las segundas mayores emisiones fuera de sitio, pero las emisiones en sitio de la industria cayeron 22 por ciento de 1995 a 1999.
- Los productos de papel ocuparon el tercer lugar en los dos años, aunque las emisiones totales disminuyeron 10 por ciento de 1995 a 1999. La industria ocupó el tercer lugar por emisiones en sitio en ambos años, pero esa cantidad también disminuyó (11 por ciento) en el periodo.

Cuadro 7-5. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte por industria, 1995-1999

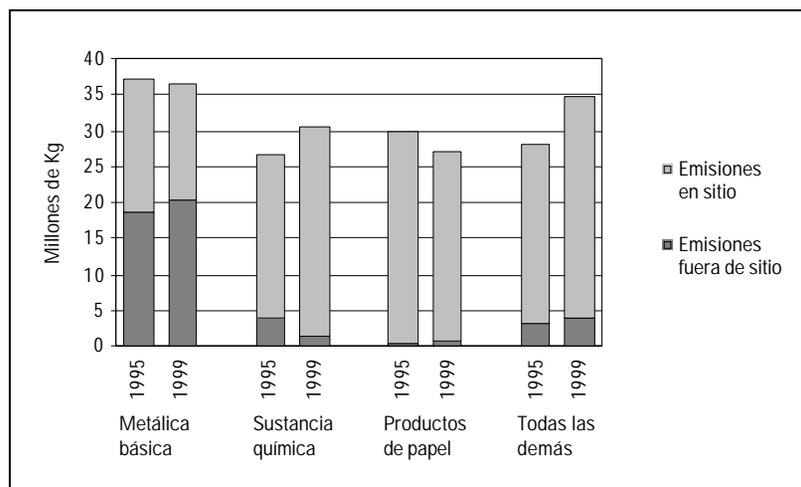
Código SIC de EU	Industria	Emisiones totales en sitio				Variación 1995-1999 (%)	Emisiones totales fuera de sitio*				Variación 1995-1999 (%)
		1995		1999			1995		1999		
		Kg	Lugar	Kg	Lugar		Kg	Lugar	Kg	Lugar	
33	Metálica básica	178,066,863	2	185,660,702	2	103,632,854	1	146,702,413	1	42	
28	Sustancias químicas	297,420,483	1	231,513,791	1	20,477,811	2	26,411,674	2	29	
26	Productos de papel	130,171,120	3	115,718,444	3	1,726,583	10	2,571,057	8	49	
30	Productos de hule y plástico	50,622,136	5	44,621,768	4	5,037,855	6	5,389,235	7	7	
--	Códigos múltiples 20-39**	54,061,565	4	41,466,109	6	7,237,531	4	8,328,253	5	15	
37	Equipo de transporte	48,558,533	6	43,096,263	5	5,501,048	5	5,730,219	6	4	
34	Productos de metal procesado	29,624,547	7	21,016,928	9	10,018,093	3	10,874,513	3	9	
20	Alimentos	20,567,708	9	29,440,148	7	333,386	15	2,242,448	10	573	
29	Productos de petróleo y carbón	26,768,368	8	28,391,016	8	1,521,551	11	2,066,904	11	36	
24	Madera y productos de madera	14,934,174	11	17,456,251	10	184,015	17	245,821	17	34	
36	Equipo eléctrico y electrónico	11,058,229	13	7,062,579	14	4,522,717	7	8,487,189	4	88	
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	10,417,744	14	12,093,448	11	2,918,396	8	2,246,126	9	-23	
27	Imprenta y editorial	14,228,681	12	11,522,705	12	69,869	18	52,101	19	-25	
25	Muebles y enseres domésticos	18,505,279	10	7,309,079	13	60,772	19	149,282	18	146	
35	Maquinaria industrial	8,644,680	15	3,870,578	17	1,823,041	9	2,009,310	12	10	
39	Industrias manufactureras diversas	4,979,034	18	4,797,098	15	1,045,558	12	640,703	14	-39	
22	Productos textiles de fábrica	7,696,372	16	3,930,296	16	361,613	14	310,373	15	-14	
38	Equipos de medición y fotografía	6,063,618	17	3,512,575	18	331,621	16	302,162	16	-9	
31	Productos de cuero	793,871	19	373,901	21	768,655	13	949,123	13	23	
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	444,100	21	875,249	19	12,904	20	35,234	20	173	
21	Tabaco	515,946	20	571,210	20	540	21	260	21	-52	
Total		934,143,051		814,300,138		167,586,413		225,744,400		35	

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995 o 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

* Transferencias fuera de sitio para disposición y transferencias de metales.

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

Gráfica 7-4. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del NPRI por industria, 1995-1999

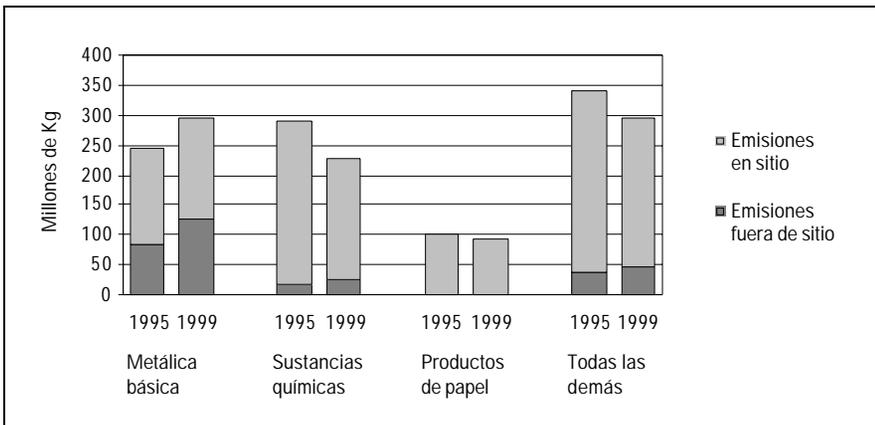


Cuadro 7-5 (continuación)

Código SIC de EU	Industria	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio				Variación 1995-1999 (%)
		1995		1999		
		kg	Lugar	kg	Lugar	
33	Metálica básica	281,699,717	2	332,363,115	1	18
28	Sustancias químicas	317,898,294	1	257,925,465	2	-19
26	Productos de papel	131,897,703	3	118,289,501	3	-10
30	Productos de hule y plástico	55,659,991	5	50,011,003	4	-10
--	Códigos múltiples 20-39**	61,299,096	4	49,794,362	5	-19
37	Equipo de transporte	54,059,581	6	48,826,482	6	-10
34	Productos de metal procesado	39,642,640	7	31,891,441	7	-20
20	Alimentos	20,901,094	9	31,682,596	8	52
29	Productos de petróleo y carbón	28,289,919	8	30,457,920	9	8
24	Madera y productos de madera	15,118,189	12	17,702,072	10	17
36	Equipo eléctrico y electrónico	15,580,946	11	15,549,768	11	-0.2
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	13,336,140	14	14,339,574	12	8
27	Imprenta y editorial	14,298,550	13	11,574,806	13	-19
25	Muebles y enseres domésticos	18,566,051	10	7,458,361	14	-60
35	Maquinaria industrial	10,467,721	15	5,879,888	15	-44
39	Industrias manufactureras diversas	6,024,592	18	5,437,801	16	-10
22	Productos textiles de fábrica	8,057,985	16	4,240,669	17	-47
38	Equipos de medición y fotografía	6,395,239	17	3,814,737	18	-40
31	Productos de cuero	1,562,526	19	1,323,024	19	-15
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	457,004	21	910,483	20	99
21	Tabaco	516,486	20	571,470	21	11
Total		1,101,729,464		1,040,044,538		-6

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

Gráfica 7-5. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales del TRI por industria, 1995-1999



- Catorce de las 21 industrias del conjunto combinado de datos de América del Norte registraron disminuciones en las emisiones totales de 1995 a 1999. Una notable excepción la constituyeron los alimentos, que registraron un alza de 52 por ciento en las emisiones totales (un aumento de 43 por ciento en las emisiones en sitio y un salto de 573 por ciento en las emisiones fuera de sitio, a alrededor de 2.2 millones de kg). De las 21 industrias, 14 informaron menores emisiones en sitio en 1999 que en 1995. En cuanto a las emisiones fuera de sitio, 15 industrias informaron un aumento en los totales de 1995 a 1999.
- La metálica básica, la química y los productos de papel ocuparon, respectivamente, el primero, el segundo y el tercer lugares en el NPRI, el TRI y América del Norte en general en 1999. También fueron las principales tres industrias en 1995, pero en un orden un poco distinto. En el TRI la química ocupó el primero en 1995 y en el NPRI los productos de papel figuraron en segundo en 1995.

7.2.3 Emisiones en sitio y fuera de sitio por sustancia química, 1995-1999

Hay 165 sustancias en el conjunto combinado de datos de 1995, el cual contiene las sustancias registradas tanto al NPRI como al TRI en los años del periodo 1995-1999. Este conjunto no incluye las sustancias incorporadas a la lista del NPRI en 1999. Por lo tanto se trata de un subconjunto del conjunto combinado de datos de 1999 presentado en los **capítulos 3, 4 y 5**. La lista de sustancias es la misma que la del **capítulo 6** (el conjunto combinado de datos de 1998).

El **anexo D** presenta información sobre los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias registradas en los RETC de América del Norte, según el Registro de la Agencia para Sustancias Tóxicas y Enfermedades de EU, la Oficina de Prevención de la Contaminación y Sustancias Tóxicas de la EPA y el Departamento de Salud y Servicios para la Tercera Edad de Nueva Jersey. El **anexo E** describe los usos de estas sustancias.

- La sustancia química con la mayor reducción en emisiones totales en América del Norte de 1995 a 1999 fue el metano, con una reducción registrada de 31 millones de kg o 21 por ciento.
- El tolueno tuvo la segunda mayor baja en América del Norte: registró una disminución de 25.7 millones de kg o 35 por ciento.
- El disulfuro de carbono ocupó el tercer lugar, con una baja de 21.8 millones de kg o 57 por ciento.
- Dos de las 10 sustancias con las mayores disminuciones —diclorometano y tricloroetileno— son cancerígenos conocidos o presuntos.

Cuadro 7-6. Las 10 sustancias con los mayores decrementos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio			
			1995 (kg)	1999 (kg)	Variación 1995-1999 kg %	
1	67-56-1	Metanol	147,992,856	116,955,002	-31,037,854	-21
2	108-88-3	Tolueno	73,835,417	48,110,181	-25,725,236	-35
3	75-15-0	Disulfuro de carbono	38,198,047	16,367,795	-21,830,252	-57
4	--	Xilenos	55,043,788	38,703,885	-16,339,903	-30
5	78-93-3	Metil etil cetona	36,939,993	23,659,938	-13,280,055	-36
6	75-09-2	Diclorometano [▼]	28,559,885	18,374,191	-10,185,694	-36
7	7782-50-5	Cloro	31,588,664	22,960,350	-8,628,314	-27
8	7647-01-0	Ácido clorhídrico	32,746,556	24,847,517	-7,899,039	-24
9	79-01-6	Tricloroetileno [▼]	12,614,062	5,526,700	-7,087,362	-56
10	115-07-1	Propileno	13,756,989	7,049,570	-6,707,419	-49

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. [▼]Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 7-7. Las 10 sustancias con los mayores incrementos en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales en América del Norte, 1995-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio			
			1995 (kg)	1999 (kg)	Variación 1995-1999 kg	%
1	--	Zinc (y sus compuestos)*	128,619,650	185,467,125	56,847,475	44
2	--	Ácido nítrico y nitratos	116,341,798	150,192,310	33,850,512	29
3	--	Manganeso (y sus compuestos)*	55,183,267	64,773,073	9,589,806	17
4	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	23,444,977	30,532,642	7,087,665	30
5	100-42-5	Estireno▼	21,220,625	28,066,386	6,845,761	32
6	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	27,640,932	31,959,982	4,319,050	16
7	--	Arsénico (y sus compuestos)*▼	2,197,803	5,786,017	3,588,214	163
8	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	5,367,105	8,803,703	3,436,598	64
9	50-00-0	Formaldehído▼	9,967,761	12,623,239	2,655,478	27
10	85-44-9	Anhidrido ftálico	318,747	1,816,968	1,498,221	470

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. * Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- Los metales y sus compuestos dieron cuenta de seis de las 10 sustancias químicas con los mayores aumentos en las emisiones totales en América del Norte de 1995 a 1999. El zinc y sus compuestos registraron el mayor incremento: 56.8 millones de kg, un alza de 44 por ciento.
- El segundo mayor incremento correspondió al ácido nítrico y los nitratos. Las emisiones totales de esta sustancia se elevaron 33.9 millones de kg o 29 por ciento.
- En tercero y cuarto lugares por sus aumentos figuraron el manganeso y sus compuestos (un alza de 9.6 millones de kg) y el plomo y sus compuestos (7.1 millones de kg).
- Entre las sustancias químicas con los mayores incrementos en las emisiones totales figuraron cinco cancerígenos conocidos o presuntos. Se trató, en orden descendente de magnitud de aumento, del plomo y sus compuestos, estireno, cromo y sus compuestos, arsénico y sus compuestos y formaldehído.

Cancerígenos

De las 165 sustancias de conjunto combinado de 1995 52 fueron cancerígenos conocidos o presuntos. Las sustancias se designan cancerígenos conocidos o presuntos en las monografías de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer <<http://www.iarc.fr/>> o por el Programa Nacional de Toxicología de EU <<http://ntp-server.niehs.nih.gov/>>.

- De 1995 a 1999 las emisiones en sitio y fuera de sitio de cancerígenos designados bajaron cerca de 5 millones de kg o 3 por ciento, una baja menor que la de 6 por ciento de todas las sustancias combinadas.
- Bajaron las emisiones de 29 cancerígenos designados y subieron las de 23.
- El diclorometano fue el cancerígeno con las mayores bajas en América del Norte en el periodo. Sus emisiones cayeron 10.2 millones o 36 por ciento.
- La segunda baja fue la del tricloroetileno: 7.1 millones de kg, 56 por ciento.
- Se registraron reducciones de entre 3 millones y un millón de kg en el tetracloroetileno, cloroformo, asbesto friable, benceno y di(2etilhexil) ftalato.
- De todos los cancerígenos designados el mayor aumento en la región correspondió al plomo y sus compuestos: 7.1 millones de kg o 30 por ciento de cambio de 1995 a 1999.
- Los terceros mayores aumentos fueron los del estireno (6.8 millones de kg, un cambio de 32 por ciento), cromo y sus compuestos (4.3 o 16 por ciento), arsénico y sus compuestos (3.6, 163 por ciento) y formaldehído (2.7 millones o 27 por ciento). Ninguna otra sustancia de la lista de cancerígenos registró aumentos de más de 2 millones de kg.

Cuadro 7-8. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de cancerígenos conocidos o presuntos en América del Norte, 1995-1999

Número CAS	Sustancia química	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio			
		1995 (kg)	1999 (kg)	Variación 1995-1999 (kg)	(%)
75-09-2	Diclorometano	28,559,885	18,374,191	-10,185,694	-36
79-01-6	Tricloroetileno	12,614,062	5,526,700	-7,087,362	-56
127-18-4	Tetracloroetileno	4,513,593	1,708,943	-2,804,650	-62
67-66-3	Cloroformo	5,191,032	2,622,600	-2,568,432	-49
1332-21-4	Asbestos (friable)	5,739,840	3,517,383	-2,222,457	-39
71-43-2	Benceno	6,230,606	4,814,315	-1,416,291	-23
117-81-7	Di(2-etilhexil) ftalato	1,705,120	590,427	-1,114,693	-65
106-99-0	1,3-Butadieno	1,613,118	959,095	-654,023	-41
107-13-1	Acrolonitrilo	3,072,018	2,576,078	-495,940	-16
75-07-0	Acetaldehído	7,015,716	6,737,092	-278,624	-4
108-05-4	Acetato de vinilo	2,471,756	2,197,001	-274,755	-11
75-21-8	Oxido de etileno	478,196	254,941	-223,255	-47
--	Cadmio (y sus compuestos)*	1,339,535	1,127,736	-211,799	-16
--	Níquel (y sus compuestos)*	7,631,483	7,453,734	-177,749	-2
56-23-5	Tetracloruro de carbono	226,893	124,350	-102,543	-45
106-89-8	Epíclorohidrina	167,169	68,353	-98,816	-59
75-01-4	Cloruro de vinilo	499,294	403,658	-95,636	-19
75-56-9	Oxido de propileno	421,093	340,665	-80,428	-19
140-88-5	Acrilato de etilo	106,426	72,656	-33,770	-32
107-06-2	1,2-Dicloroetano	616,734	585,081	-31,653	-5
106-46-7	1,4-Diclorobenceno	123,683	96,247	-27,436	-22
98-95-3	Nitrobenceno	162,246	151,324	-10,922	-7
96-45-7	Etilén tiourea	9,269	2,583	-6,686	-72
79-46-9	2-Nitropropano	15,665	9,582	-6,083	-39
62-56-6	Tiourea	5,725	1,089	-4,636	-81
26471-62-5	Toluendiisocianatos (mezcla de isómeros)	35,533	32,035	-3,498	-10
90-94-8	Cetona Michler	715	394	-321	-45
101-14-4	4,4'-Metileno-bis(2-cloroanilina)	124	9	-115	-93
96-09-3	Oxido de estireno	106	3	-103	-97
94-59-7	Safrol	116	118	2	2
95-80-7	2,4-Diaminotolueno	227	286	59	26
91-08-7	Toluen-2,6-diisocianato	1,450	1,659	209	14
106-88-7	Oxido de 1,2-butileno	5,030	6,358	1,328	26
77-78-1	Sulfato de dimetilo	3,053	4,470	1,417	46
100-44-7	Cloruro de bencilo	10,814	13,362	2,548	24
120-80-9	Catecol	14,610	17,842	3,232	22
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	270	4,215	3,945	1,461
139-13-9	Ácido nitrilotriacético	1,956	5,901	3,945	202
584-84-9	Toluen-2,4-diisocianato	4,165	8,834	4,669	112
302-01-2	Hidracina	16,757	24,707	7,950	47
67-72-1	Hexacloroetano	9,029	19,286	10,257	114
121-14-2	2,4-Dinitrotolueno	1,697	13,666	11,969	705
64-67-5	Sulfato de dietilo	3,278	17,345	14,067	429
101-77-9	4,4'-Metileno-dianilina	19,570	35,474	15,904	81
--	Cobalto (y sus compuestos)*	677,814	723,998	46,184	7
123-91-1	1,4-Dioxano	369,224	445,024	75,800	21
79-06-1	Acrilamida	2,859,444	3,418,036	558,592	20
50-00-0	Formaldehído	9,967,761	12,623,239	2,655,478	27
--	Arsénico (y sus compuestos)*	2,197,803	5,786,017	3,588,214	163
--	Cromo (y sus compuestos)*	27,640,932	31,959,982	4,319,050	16
100-42-5	Estireno	21,220,625	28,066,386	6,845,761	32
--	Plomo (y sus compuestos)*	23,444,977	30,532,642	7,087,665	30
	Subtotal	179,073,237	174,077,112	-4,996,125	-3
	% del total	16	17		
	Total	1,101,729,464	1,040,044,538	-61,684,926	-6

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. Una sustancia química y sus compuestos se incluyen si la sustancia o cualquiera de sus compuestos son cancerígenos designados. Los cancerígenos son las sustancias o compuestos químicos enlistados en las monografías de la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) o en el informe anual sobre cancerígenos del Programa Nacional Toxicológico de Estados Unidos (NTP)

* Metal y sus compuestos.

Cuadro 7-9. Cambio en las emisiones en sitio y fuera de sitio totales de metales y sus compuestos en América del Norte, 1995-1999

Número CAS	Sustancia química	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio			Variación 1995-1999 (%)
		1995 (kg)	1999 (kg)		
--	Cobre (y sus compuestos)	34,660,010	32,269,027	-2,390,983	-7
--	Antimonio (y sus compuestos)	2,788,144	2,251,710	-536,434	-19
--	Cadmio (y sus compuestos)▼	1,339,535	1,127,736	-211,799	-16
--	Níquel (y sus compuestos)▼	7,631,483	7,453,734	-177,749	-2
7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)	258,457	172,200	-86,257	-33
--	Mercurio (y sus compuestos)	129,948	47,993	-81,955	-63
--	Cobalto (y sus compuestos)▼	677,814	723,998	46,184	7
--	Plata (y sus compuestos)	51,923	99,785	47,862	92
--	Selenio (y sus compuestos)	226,298	334,504	108,206	48
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	5,367,105	8,803,703	3,436,598	64
--	Arsénico (y sus compuestos)▼	2,197,803	5,786,017	3,588,214	163
--	Cromo (y sus compuestos)▼	27,640,932	31,959,982	4,319,050	16
--	Plomo (y sus compuestos)▼	23,444,977	30,532,642	7,087,665	30
--	Manganeso (y sus compuestos)	55,183,267	64,773,073	9,589,806	17
--	Zinc (y sus compuestos)	128,619,650	185,467,125	56,847,475	44
	Subtotal	290,217,346	371,803,229	81,585,883	28
	% del total	26	36		
	Total	1,101,729,464	1,040,044,538	-61,684,926	-6

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Metales y sus compuestos

La categoría de emisiones fuera de sitio incluye las transferencias de metales para disposición, tratamiento y drenaje con objeto de hacer comparables el TRI y el NPRI. El primero clasifica todas las de metales como transferencias para disposición porque los metales no se destruyen por tratamiento.

- Las emisiones totales de los 15 metales y sus compuestos del conjunto combinado de datos se elevaron 28 por ciento de 1995 a 1999, en contraste con una baja de 6 por ciento de todas las sustancias combinadas. De los 15 metales enlistados, de seis se registraron reducciones en las emisiones totales.
- Por mucho el mayor decremento (2.4 millones de kg o un cambio de 7 por ciento) correspondió al cobre y sus compuestos. Ningún otro metal registró disminuciones de más de 600,000 kg de 1995 a 1999.
- El mayor aumento correspondió al zinc y sus compuestos, con un alza registrada de 56.8 millones de kg o 44 por ciento.
- Por magnitud de incremento les siguieron el manganeso y sus compuestos (un aumento de 9.6 millones de kg o 17 por ciento) y el plomo y sus compuestos (7.1 millones de kg o 30 por ciento). Ningún otro metal tuvo aumentos de más de 5 millones de kg de 1995 a 1999.
- De los 15 metales enlistados, seis fueron cancerígenos conocidos o presuntos. Entre éstos figuraron metales con las terceras y cuartas mayores reducciones de 1995 a 1999 (cadmio y sus compuestos y níquel y sus compuestos) y metales con aumentos en tercero, cuarto y quinto lugares (plomo y sus compuestos, cromo y sus compuestos y arsénico y sus compuestos).
- Los metales dieron cuenta de 26 por ciento de todas las emisiones de 1995, pero de 36 por ciento en 1999.

7.3 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior, 1995-1999

Esta sección presenta los cambios en las transferencias de sustancias químicas en residuos fuera de sitio para su manejo ulterior de 1995 a 1999. El manejo ulterior se refiere al tratamiento, incluido el del drenaje, pero no comprende el reciclado ni la recuperación de energía. El registro de transferencias para reciclado y recuperación de energía no fue obligatorio hasta 1998 en el NPRI. Por tanto, tales registros no son comparables con los datos del TRI para los años 1995-1997.

Asimismo, los datos de las nuevas industrias del TRI para 1998 no se incluyen en esta sección porque no presentaron informes al TRI antes de 1998 y no son comparables con los registros del NPRI de años anteriores.

Estas transferencias tampoco incluyen las transferencias de metales, que se incluyen en secciones anteriores 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 los datos del 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 residuales incluyen las cantidades de desechos y en dónde se tratan. El seguimiento de las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior brinda un medio para calcular qué tanto de una sustancia, aparte de las emisiones en sitio y fuera de sitio, se lleva a otros lugares y donde pueden ocurrir otras emisiones. No brinda el mismo nivel de detalle sobre las emisiones ambientales como el seguimiento

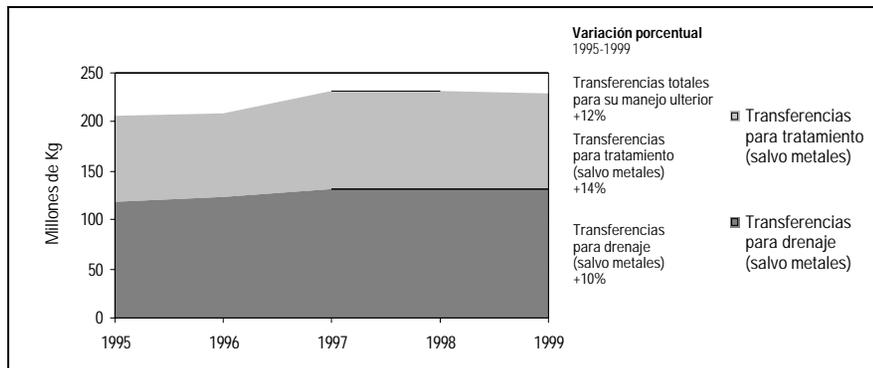
Cuadro 7-10. Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995-1999

	América del Norte					Variación 1995-1999	
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998 Número	1999 Número	Número	(%)
Total de plantas	20,737	20,514	20,344	20,242	19,762	-975	-5
Total de formatos	63,538	62,264	62,275	62,206	61,444	-2,094	-3
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	87,549,593	84,030,097	100,984,148	100,366,693	99,813,595	12,264,002	14
Transferencias para drenaje (salvo metales)	118,875,647	123,817,148	131,649,222	132,008,553	130,756,726	11,881,079	10
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior totales*	206,425,240	207,847,245	232,633,370	232,375,246	230,570,321	24,145,081	12

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

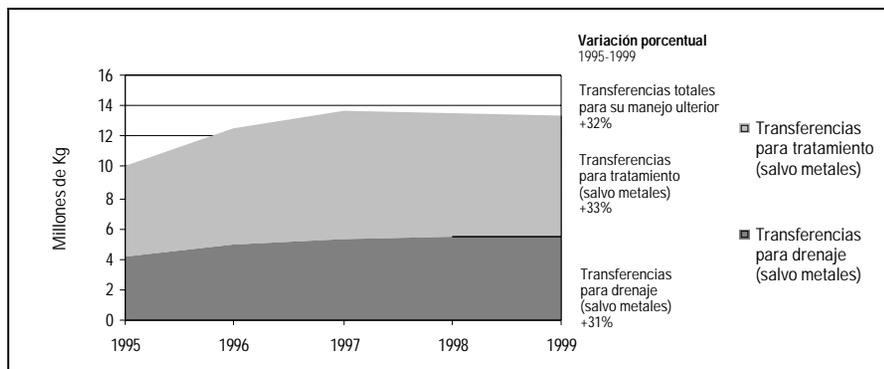
* No incluye transferencias de metales y sus compuestos para tratamiento, drenaje o disposición.

Gráfica 7-6. Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior en América del Norte, 1995-1999

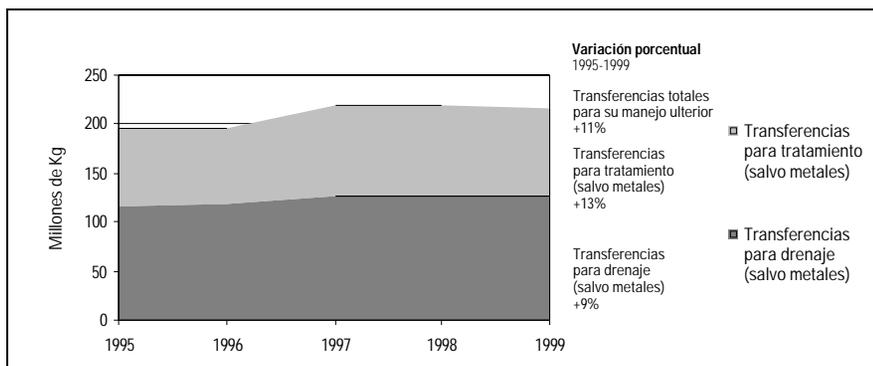


Nota: Datos de Canadá y EU. En México no se recogió información en 1995-1999.

Gráfica 7-7. Transferencias fuera de sitio del NPRI para su manejo ulterior, 1995-1999



Gráfica 7-8. Transferencias fuera de sitio del TRI para su manejo ulterior, 1995-1999



de las emisiones en sitio y fuera de sitio porque no se sabe qué cantidades de las transferencias fuera de sitio se liberan en ubicaciones fuera de la planta para tratamiento.

La información en esta sección corresponde a las cantidades de sustancias químicas enviadas fuera de sitio para tratamiento y drenaje desde la perspectiva de los montos enviados por las plantas. El capítulo 8, que aborda los envíos transfronterizos, se centra en los sitios receptores de las transferencias.

- Las transferencias fuera de sitio de América del Norte para su manejo ulterior (salvo metales) aumentaron 12 por ciento de 1995 a 1999, pese a las disminuciones en los números tanto de las plantas que presentaron informes (5 por ciento) cuanto de formatos llenados (3 por ciento). Las transferencias para tratamiento subieron 14 por ciento y las transferencias al drenaje aumentaron 10 por ciento.
- Las transferencias totales se elevaron de 1995 a 1997 y cayeron de 1997 a 1999. Las transferencias para tratamiento siguieron el mismo patrón. Los envíos al drenaje subieron de 1995 a 1998 para declinar de 1998 a 1999.
- Las transferencias totales para su manejo ulterior del NPRI aumentaron 32 por ciento (3.2 millones de kg) de 1995 a 1999. El mayor cambio correspondió a las transferencias para tratamiento, que subieron 33 por ciento (2 millones de kg). Los envíos para drenaje se elevaron 31 por ciento (1.3 millones de kg).
- Las transferencias totales para su manejo ulterior del TRI subieron 11 por ciento de 1995 a 1999. Las transferencias totales disminuyeron de 1995 a 1996 y luego aumentaron de 1996 a 1997 antes de declinar de nuevo de 1997 a 1999.

7.3.1 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por estado y provincia, 1995-1999

Los aumentos y las disminuciones en las transferencias registradas para tratamiento y drenaje por las plantas de los sectores manufactureros han resultado en cambios en la clasificación de los estados y provincias en que las plantas se localizan. De nueva cuenta, estas transferencias no comprenden los envíos de metales, que se incluyen como emisiones fuera de sitio.

Mientras cabe esperar que la mayor parte de las transferencias para drenaje se envían dentro del mismo estado o provincia, en el caso de algunas transferencias para tratamiento no es así. Esta sección examina las transferencias desde la perspectiva de dónde se originan. El capítulo 8 analiza los envíos transfronterizos y su destino final.

- Tanto en 1995 como en 1999 las plantas de Texas informaron las mayores transferencias de América del Norte para su manejo ulterior y los mayores envíos para tratamiento y drenaje. Las transferencias totales de este estado disminuyeron 2 por ciento de 1995 a 1999.
- Nueva Jersey clasificó en segundo lugar tanto en 1995 como en 1999 por sus transferencias totales, aunque la cantidad cayó 14 por ciento. El estado tuvo el segundo lugar por sus transferencias para drenaje en los dos años; estos envíos disminuyeron 11 por ciento de 1995 a 1999.

Cuadro 7-11. Cambio en las transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por estado y provincia, 1995-1999

Estado o provincia	Transferencias para tratamiento (salvo metales)					Transferencias para drenaje (salvo metales)				
	1995		1999		Variación 1995-1999 (%)	1995		1999		Variación 1995-1999 (%)
	Kg	Lugar	Kg	Lugar		Kg	Lugar	Kg	Lugar	
Alabama	2,358,151	12	3,470,763	11	47	336,903	35	2,341,125	18	595
Alaska	12	60	246	60	1,950	0	--	0	--	--
Alberta	661,514	29	129,492	42	-80	33,030	49	882,666	31	2,572
Arizona	89,385	44	295,920	35	231	842,419	29	1,101,284	29	31
Arkansas	450,951	32	560,886	31	24	425,312	31	1,054,601	30	148
California	1,290,226	23	1,547,689	20	20	8,388,677	3	9,558,503	3	14
Carolina del Norte	5,281,297	5	788,943	28	-85	912,821	28	824,192	32	-10
Carolina del Sur	2,210,535	15	1,552,477	19	-30	1,768,613	20	2,675,253	17	51
Colorado	475,846	31	1,076,790	26	126	195,301	40	338,482	39	73
Columbia Británica	18,328	48	13,769	53	-25	13,000	50	11,928	51	-8
Connecticut	2,678,429	10	1,968,826	17	-26	390,767	32	544,959	35	39
Dakota del Norte	8,073	52	429	59	-95	242,500	38	205,697	46	-15
Dakota del Sur	43,271	46	101,820	43	135	158,638	42	101,357	48	-36
Delaware	297,111	34	395,870	32	33	1,128,396	25	1,148,123	28	2
Distrito de Columbia	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--
Florida	906,355	25	879,597	27	-3	2,717,454	15	3,676,545	12	35
Georgia	802,980	26	1,123,582	25	40	1,375,335	22	1,447,242	23	5
Hawái	3,331	54	1,257	58	-62	0	--	0	--	--
Idaho	2,465	55	4,374	57	77	164,979	41	332,940	41	102
Illinois	3,167,679	9	3,177,096	12	0.3	4,056,476	8	4,096,122	9	1
Indiana	1,968,947	18	3,921,189	8	99	1,977,323	17	2,686,512	16	36
Iowa	658,991	30	1,407,538	22	114	3,700,940	9	2,915,076	15	-21
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	137,874	41	--	0	--	0	--	--
Islas Vírgenes	68,096	45	8,477	55	-88	0	--	0	--	--
Kansas	950,709	24	94,060	44	-90	256,495	37	583,330	34	127
Kentucky	2,210,733	14	2,397,359	15	8	549,799	30	1,183,523	27	115
Louisiana	2,199,253	16	5,848,027	3	166	104,785	47	247,269	45	136
Maine	185,860	38	86,293	45	-54	152,226	43	249,528	44	64
Manitoba	205,419	36	203,513	38	-1	0	--	42	55	--
Maryland	713,960	28	2,682,951	13	276	1,533,686	21	1,388,002	24	-9
Massachusetts	2,179,629	17	1,837,933	18	-16	3,211,447	12	4,105,525	8	28
Michigan	6,216,353	2	10,464,973	2	68	4,751,641	6	6,358,894	6	34
Minnesota	249,200	35	1,141,198	24	358	3,689,782	10	5,363,936	7	45
Mississippi	738,061	27	709,889	30	-4	1,122,328	26	1,641,034	22	46
Missouri	3,792,421	7	3,662,307	10	-3	1,969,143	18	2,078,264	20	6
Montana	12,950	51	8,562	54	-34	10	52	123	52	1,130
Nebraska	40,149	47	27,207	50	-32	124,494	46	273,178	43	119
Nevada	648	58	5,730	56	784	5	53	17,084	50	341,580
New Brunswick	1,010	56	30,989	48	2,968	0	--	0	--	--
New Hampshire	110,651	42	149,980	40	36	148,455	44	305,910	42	106
Nueva Escocia	6,261	53	23,134	52	269	0	--	0	--	--
Nueva Jersey	2,261,393	13	1,382,563	23	-39	17,482,095	2	15,581,793	2	-11
Nueva York	1,839,436	20	1,431,660	21	-22	3,051,438	13	3,901,525	11	28
Nuevo México	16,163	50	30,974	49	92	136,183	45	335,619	40	146
Ohio	5,420,903	4	5,431,526	4	0.2	6,662,604	4	7,698,210	4	16
Oklahoma	95,762	43	231,997	37	142	278,122	36	375,088	37	35
Ontario	3,300,161	8	4,929,594	6	49	3,677,081	11	3,953,510	10	8
Oregon	122,458	41	292,276	36	139	4,543,056	7	3,593,148	13	-21
Pensilvania	5,711,014	3	4,322,212	7	-24	2,983,253	14	3,175,345	14	6
Puerto Rico	2,455,473	11	5,129,983	5	109	1,077,992	27	787,652	33	-27
Quebec	1,795,342	21	2,473,314	14	38	387,243	34	535,743	36	38
Rhode Island	171,906	39	68,409	46	-60	228,738	39	157,625	47	-31
Saskatchewan	500	59	23,185	51	4,537	265	51	56	54	-79
Tennessee	1,933,109	19	744,574	29	-61	1,925,205	19	1,776,959	21	-8
Terranova	0	--	0	--	--	0	--	0	--	--
Texas	12,836,405	1	14,501,710	1	13	18,545,593	1	16,398,956	1	-12
Utah	16,966	49	155,559	39	817	388,678	33	363,971	38	-6
Vermont	126,120	40	32,007	47	-75	80,419	48	99,348	49	24
Virginia	383,259	33	330,731	34	-14	6,129,203	5	7,531,262	5	23
Virginia Occidental	1,732,757	22	2,100,114	16	21	1,340,867	23	1,192,183	26	-11
Washington	192,331	37	369,695	33	92	1,232,466	24	1,301,333	25	6
Wisconsin	3,882,131	6	3,892,267	9	0.3	2,281,966	16	2,259,038	19	-1
Wyoming	764	57	236	61	-69	0	--	113	53	--
Total	87,549,593		99,813,595		14	118,875,647		130,756,726		10

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995 o 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias. Transferencias para tratamiento o drenaje (salvo metales) de las plantas ubicadas en el estado o provincia.

Cuadro 7-11 (continuación)

Estado o provincia	Transferencias para su manejo ulterior totales						Variación 1995-1999 (%)
	1995		1999				
	kg	Lugar	kg	Lugar			
Alabama	2,695,054	26	5,811,888	16		116	
Alaska	12	60	246	61		1,950	
Alberta	694,544	37	1,012,158	37		46	
Arizona	931,804	35	1,397,204	36		50	
Arkansas	876,263	36	1,615,487	32		84	
California	9,678,903	5	11,106,192	5		-15	
Carolina del Norte	6,194,118	10	1,613,135	33		-74	
Carolina del Sur	3,979,148	17	4,227,730	21		6	
Colorado	671,147	38	1,415,272	35		111	
Columbia Británica	31,328	52	25,697	53		-18	
Connecticut	3,069,196	24	2,513,785	29		-18	
Dakota del Norte	250,573	44	206,126	47		-18	
Dakota del Sur	201,909	47	203,177	49		1	
Delaware	1,425,507	32	1,543,993	34		8	
Distrito de Columbia	0	--	0	--		--	
Florida	3,623,809	21	4,556,142	19		26	
Georgia	2,178,315	30	2,570,824	27		18	
Hawai	3,331	55	1,257	59		-62	
Idaho	167,444	48	337,314	43		101	
Illinois	7,224,155	7	7,273,218	9		1	
Indiana	3,946,270	18	6,607,701	10		67	
Iowa	4,359,931	16	4,322,614	20		-1	
Isla del Príncipe Eduardo	0	--	137,874	50		--	
Islas Vírgenes	68,096	51	8,477	58		-88	
Kansas	1,207,204	34	677,390	38		-44	
Kentucky	2,760,532	25	3,580,882	24		30	
Louisiana	2,304,038	27	6,095,296	13		165	
Maine	338,086	42	335,821	44		-1	
Manitoba	205,419	46	203,555	48		-1	
Maryland	2,247,646	28	4,070,953	22		81	
Massachusetts	5,391,076	13	5,943,458	14		10	
Michigan	10,967,994	4	16,823,867	3		53	
Minnesota	3,938,982	19	6,505,134	11		65	
Mississippi	1,860,389	31	2,350,923	30		26	
Missouri	5,761,564	12	5,740,571	17		-0.4	
Montana	12,960	53	8,685	57		-33	
Nebraska	164,643	49	300,385	45		82	
Nevada	653	59	22,814	56		3,394	
New Brunswick	1,010	56	30,989	52		2,968	
New Hampshire	259,106	43	455,890	41		76	
Nueva Escocia	6,261	54	23,134	55		269	
Nueva Jersey	19,743,488	2	16,964,356	2		-14	
Nueva York	4,890,874	14	5,333,185	18		9	
Nuevo México	152,346	50	366,593	42		141	
Ohio	12,083,507	3	13,129,736	4		9	
Oklahoma	373,884	41	607,085	39		62	
Ontario	6,977,242	8	8,883,104	6		27	
Oregon	4,665,514	15	3,885,424	23		-17	
Pensilvania	8,694,267	6	7,497,557	8		-14	
Puerto Rico	3,533,465	22	5,917,635	15		67	
Quebec	2,182,585	29	3,009,057	26		38	
Rhode Island	400,644	40	226,034	46		-44	
Saskatchewan	765	57	23,241	54		2,938	
Tennessee	3,858,314	20	2,521,533	28		-35	
Terranova	0	--	0	--		--	
Texas	31,381,998	1	30,900,666	1		-2	
Utah	405,644	39	519,530	40		28	
Vermont	206,539	45	131,355	51		-36	
Virginia	6,512,462	9	7,861,993	7		21	
Virginia Occidental	3,073,624	23	3,292,297	25		7	
Washington	1,424,797	33	1,671,028	31		17	
Wisconsin	6,164,097	11	6,151,305	12		-0.2	
Wyoming	764	58	349	60		-54	
Total	206,425,240		230,570,321			12	

- Michigan ocupó el tercer lugar en las transferencias totales para su manejo ulterior en 1999; su total fue 53 por ciento más alto que en 1995, cuando la entidad ocupó el cuarto lugar. El estado tuvo el segundo sitio por sus transferencias para tratamiento en ambos años y la cantidad registrada aumentó 68 por ciento de 1995 a 1999.
- Ohio, que tuvo el tercer lugar por sus transferencias totales en 1995, ocupó el cuarto sitio en 1999. Esta baja en la clasificación ocurrió a pesar de que las transferencias subieron 9 por ciento en 1995-1999 como resultado de un alza de 16 por ciento en las transferencias para drenaje. Ohio ocupó el cuarto lugar por sus transferencias para tratamiento y drenaje en los dos años.
- Los establecimientos del NPRI en Ontario registraron las transferencias totales para su manejo ulterior más elevadas en 1995 y en 1999. La provincia tuvo el sexto lugar por su monto de tales transferencias en América del Norte en 1999, un desplazamiento del octavo lugar en 1995 como resultado de un alza de 27 por ciento.

7.3.2 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por sector industrial, 1995-1999

Los datos comparados de 1995 a 1999 no incluyen los sectores industriales que presentaron informes por primera vez al TRI en el año de registro de 1998. Las transferencias de los nuevos sectores industriales se incluyen en los datos presentados en los capítulos 4, 5 y 6. Sólo los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU) se cubren en el presente capítulo. Los envíos para reciclado o recuperación de energía no se incluyen porque no fueron requisito en el NPRI hasta 1998. Por lo tanto, los datos de 1999 presentados en esta sección y en este capítulo constituyen un subconjunto de los datos presentados en capítulos anteriores.

- La industria química informó las mayores cantidades de las transferencias de América del Norte para su manejo ulterior tanto en 1995 cuanto en 1999. Este sector informó de envíos por 134.3 millones de kg en 1999, un aumento de 14 por ciento desde 1995. La química también clasificó en primer lugar por sus transferencias para tratamiento y envíos para drenaje en ambos años.
- La de productos de papel fue la industria con el segundo lugar por sus transferencias tanto en 1995 cuanto en 1999, aunque el total de este último año fue 12 por ciento menor que el primero. La industria calificó en tercer lugar por sus transferencias para tratamiento, frente al cuarto en 1995; sin embargo, la cantidad fue 6 por ciento menor en 1999 que en 1995. Los productos de papel ocuparon el segundo lugar por transferencias para drenaje en ambos años, aunque de nuevo la cantidad disminuyó 13 por ciento de 1995 a 1999.

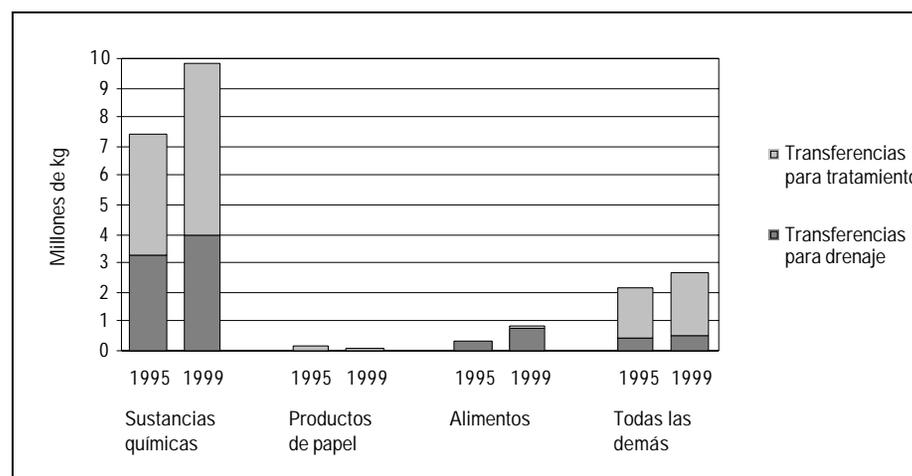
Cuadro 7-12. Cambio en las transferencias para su manejo ulterior en América del Norte por industria, 1995-1999

Código SIC de EU	Industria	Transferencias para tratamiento (salvo metales)				Variación 1995-1999 (%)	Transferencias para drenaje (salvo metales)				Variación 1995-1999 (%)
		1995		1999			1995		1999		
		Kg	Lugar	Kg	Lugar		Kg	Lugar	Kg	Lugar	
28	Sustancias químicas	60,474,737	1	75,350,205	1	25	57,070,768	1	58,910,911	1	3
26	Productos de papel	4,037,257	4	3,789,348	3	-6	18,565,734	2	16,169,150	2	-13
--	Códigos múltiples 20-39*	5,754,338	2	5,732,958	2	-0.4	7,747,499	4	9,608,863	4	24
20	Alimentos	398,697	11	337,193	15	-15	10,532,840	3	12,599,164	3	20
36	Equipo eléctrico y electrónico	1,800,460	7	1,278,426	9	-29	6,601,211	5	9,198,379	5	39
34	Productos de metal procesado	2,073,526	6	2,333,495	4	13	5,223,057	6	6,892,103	6	32
33	Metálica básica	5,200,903	3	2,095,173	5	-60	4,347,877	7	5,595,277	7	29
37	Equipo de transporte	2,135,338	5	1,852,680	7	-13	1,719,438	9	2,924,418	8	70
29	Productos de petróleo y carbón	323,307	14	1,904,190	6	489	1,781,464	8	2,696,094	9	51
30	Productos de hule y plástico	1,670,788	8	1,525,812	8	-9	1,092,138	11	1,541,826	11	41
35	Maquinaria industrial	367,361	12	289,997	16	-21	1,395,379	10	1,793,172	10	29
39	Industrias manufactureras diversas	214,025	17	723,264	12	238	642,629	13	641,447	13	-0.2
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	613,832	10	407,779	14	-34	639,756	14	955,504	12	49
27	Imprenta y editorial	251,246	15	752,487	11	200	255,425	16	428,633	14	68
38	Equipos de medición y fotografía	1,496,768	9	787,140	10	-47	397,057	15	253,945	16	-36
25	Muebles y enseres domésticos	346,019	13	456,455	13	32	22,933	19	14,490	18	-37
22	Productos textiles de fábrica	228,607	16	92,676	17	-59	699,618	12	345,620	15	-51
24	Madera y productos de madera	129,954	18	77,567	18	-40	103,963	17	169,210	17	63
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	26,891	19	23,258	19	-14	11,193	20	8,442	20	-25
31	Productos de cuero	5,467	20	2,948	20	-46	25,639	18	10,043	19	-61
21	Tabaco	72	21	544	21	656	29	21	35	21	21
Total		87,549,593		99,813,595		14	118,875,647		130,756,726		10

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995 o 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

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

Gráfica 7-9. Cambio en las transferencias del NPRI para su manejo ulterior por industria, 1995-1999

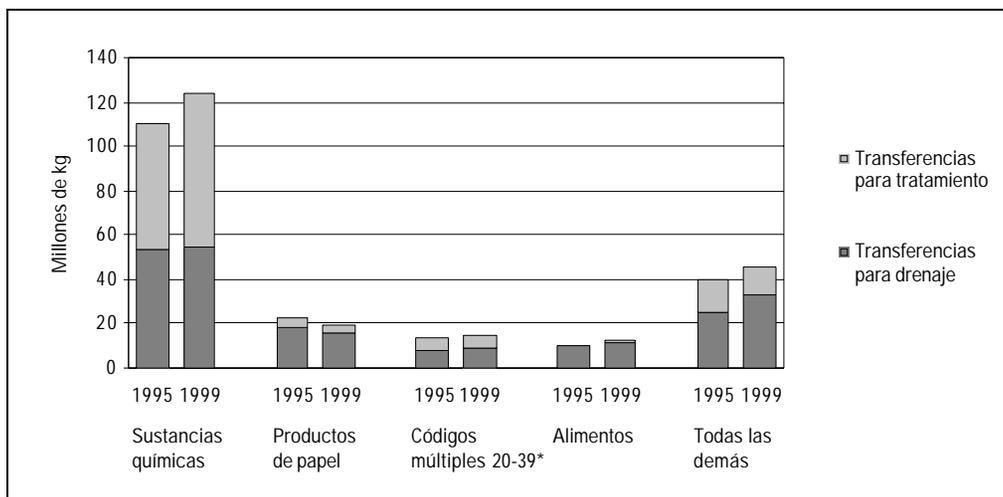


Cuadro 7-12 (continuación)

Código SIC de EU	Industria	Transferencias para su manejo ulterior totales				Variación 1995-1999 (%)
		1995		1999		
		Kg	Lugar	Kg	Lugar	
28	Sustancias químicas	117,545,505	1	134,261,116	1	14
26	Productos de papel	22,602,991	2	19,958,498	2	-12
--	Códigos múltiples 20-39*	13,501,837	3	15,341,821	3	14
20	Alimentos	10,931,537	4	12,936,357	4	18
36	Equipo eléctrico y electrónico	8,401,671	6	10,476,805	5	25
34	Productos de metal procesado	7,296,583	7	9,225,598	6	26
33	Metálica básica	9,548,780	5	7,690,450	7	-19
37	Equipo de transporte	3,854,776	8	4,777,098	8	24
29	Productos de petróleo y carbón	2,104,771	10	4,600,284	9	119
30	Productos de hule y plástico	2,762,926	9	3,067,638	10	11
35	Maquinaria industrial	1,762,740	12	2,083,169	11	18
39	Industrias manufactureras diversas	856,654	15	1,364,711	12	59
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	1,253,588	13	1,363,283	13	9
27	Imprenta y editorial	506,671	16	1,181,120	14	133
38	Equipos de medición y fotografía	1,893,825	11	1,041,085	15	-45
25	Muebles y enseres domésticos	368,952	17	470,945	16	28
22	Productos textiles de fábrica	928,225	14	438,296	17	-53
24	Madera y productos de madera	233,917	18	246,777	18	5
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	38,084	19	31,700	19	-17
31	Productos de cuero	31,106	20	12,991	20	-58
21	Tabaco	101	21	579	21	473
	Total	206,425,240		230,570,321		12

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

Gráfica 7-10. Cambio en las transferencias del TRI para manejo ulterior por industria, 1995-1999



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

- El grupo de códigos múltiples (registrado sólo en el TRI) tuvo el tercer lugar en América del Norte por sus transferencias para manejo ulterior tanto en 1995 cuanto en 1999; la cantidad subió 14 por ciento durante el periodo. Este grupo tuvo el segundo lugar por sus transferencias para tratamiento en los dos años.
- La industria de los alimentos informó las cuartas transferencias para manejo ulterior en 1999, sobre todo envíos para drenaje, en los cuales ocupó el tercer lugar. Las transferencias totales de la industria subieron 18 por ciento de 1995 a 1999 y sus transferencias para drenaje 20 por ciento.
- Quince de los 21 sectores industriales del conjunto combinado de datos de América del Norte registraron mayores transferencias para su manejo ulterior en 1999 que en 1995. De éstos, que incluyeron el primero, el tercero y el cuarto sectores, el equipo eléctrico y electrónico tuvo las quintas mayores transferencias totales tanto en 1995 cuanto en 1999, con un aumento de 25 por ciento.
- En el NPRI como en el TRI la industria química tuvo las mayores transferencias para su manejo ulterior tanto en 1995 cuanto en 1999.
- Las transferencias para manejo ulterior de las plantas químicas del NPRI fueron 32 por ciento más elevadas en 1999 que en 1995. La principal razón fue un aumento en los envíos para tratamiento, aunque las transferencias para drenaje también subieron.

- La industria alimentaria del NPRI más que duplicó sus transferencias totales. El mayor aumento correspondió a los envíos para drenaje, pero las transferencias para tratamiento también se elevaron: de cero a alrededor de 14,000 kg.
- Las transferencias totales para su manejo ulterior de la industria de productos de papel del NPRI cayeron 68 por ciento, sobre todo por una reducción de las transferencias para tratamiento. Las cantidades, sin embargo, fueron pequeñas; en 1999 las transferencias totales de la industria fueron de menos de 51,000 kg.
- Las transferencias totales para su manejo ulterior de la industria química del TRI se elevaron 13 ciento de 1995 a 1999, sobre todo por un alza en los envíos para tratamiento.
- La industria de productos de papel del TRI registró el segundo lugar en envíos para su manejo ulterior en 1996 y en 1999, aunque el monto disminuyó 11 por ciento de 1995 a 1999 como resultado de transferencias más bajas para drenaje.
- Las industrias con las siguientes mayores transferencias para manejo ulterior del TRI fueron las del grupo de códigos múltiples (sólo registrados en el TRI) y los alimentos. En ambos casos los envíos para manejo ulterior fueron alrededor de 14 por ciento más altos en 1999 que en 1995 y en cada caso el cambio principal correspondió a las transferencias para drenaje.

Cuadro 7-13. Las 10 sustancias con la mayor disminución en las transferencias para su manejo ulterior en América del Norte, 1995-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias para tratamiento (salvo metales)				Transferencias para drenaje (salvo metales)				Transferencias para su manejo ulterior totales			
			1995 kg	1999 kg	Variación 1995-1999		1995 kg	1999 kg	Variación 1995-1999		1995 kg	1999 kg	Variación 1995-1999	
					kg	(%)			kg	(%)			kg	(%)
1	107-21-1	Etiléngicol	7,451,750	2,729,758	-4,721,992	-63	8,853,897	10,528,707	1,674,810	19	16,305,647	13,258,465	-3,047,182	-19
2	108-05-4	Acetato de vinilo▼	4,612,386	2,354,330	-2,258,056	-49	125,277	80,002	-45,275	-36	4,737,663	2,434,332	-2,303,331	-49
3	79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	1,474,584	328,348	-1,146,236	-78	4,082	690	-3,392	-83	1,478,666	329,038	-1,149,628	-78
4	108-95-2	Fenol	1,659,953	1,382,901	-277,052	-17	1,734,756	1,077,182	-657,574	-38	3,394,709	2,460,083	-934,626	-28
5	95-50-1	1,2-Diclorobenceno	1,213,738	340,353	-873,385	-72	2,939	5	-2,934	-100	1,216,677	340,358	-876,319	-72
6	127-18-4	Tetracloroetileno▼	1,037,173	417,793	-619,380	-60	6,685	304	-6,381	-95	1,043,858	418,097	-625,761	-60
7	106-44-5	p-Cresol	24,817	2,286	-22,531	-91	424,440	18,216	-406,224	-96	449,257	20,502	-428,755	-95
8	109-86-4	2-Metoxietanol	91,417	70,991	-20,426	-22	488,102	140,426	-347,676	-71	579,519	211,417	-368,102	-64
9	1319-77-3	Cresol (mezcla de isómeros)	494,725	193,177	-301,548	-61	35,994	28,246	-7,748	-22	530,719	221,423	-309,296	-58
10	7664-39-3	Ácido fluorhídrico	1,129,965	821,558	-308,407	-27	174,186	215,215	41,029	24	1,304,151	1,036,773	-267,378	-21

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

7.3.3 Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior por sustancia, 1995-1999

El conjunto combinado de datos de 1995 contiene 165 sustancias registrables tanto en el NPRI como en el TRI en 1995 y en 1999. La lista de sustancias del conjunto combinado de datos de 1995 a 1998 no tuvo cambios. En el conjunto combinado de datos no se incluyen las sustancias incorporadas al NPRI en 1999.

El **anexo D** presenta información sobre los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias registradas en los RETC de América del Norte, según el Registro de la Agencia para Sustancias Tóxicas y Enfermedades de EU, la Oficina de Prevención de la Contaminación y Sustancias Tóxicas de la EPA y el Departamento de Salud y Servicios para la Tercera Edad de Nueva Jersey. El **anexo E** describe los usos de estas sustancias.

Cuadro 7-14. Las 10 sustancias con los mayores incrementos en las transferencias para su manejo ulterior, 1995-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias para tratamiento (salvo metales)				Transferencias para drenaje (salvo metales)				Transferencias para su manejo ulterior totales			
			1995		1999		1995		1999		1995		1999	
			Kg	Kg	Variación 1995-1999	(%)	Kg	Kg	Variación 1995-1999	(%)	Kg	Kg	Variación 1995-1999	(%)
1	--	Ácido nítrico y nitratos	7,968,359	9,160,945	1,192,586	15	57,150,890	71,621,123	14,470,233	25	65,119,249	80,782,068	15,662,819	24
2	75-09-2	Diclorometano▼	5,005,873	8,166,060	3,160,187	63	362,370	185,401	-176,969	-49	5,368,243	8,351,461	2,983,218	56
3	100-42-5	Estireno▼	2,007,060	4,488,449	2,481,389	124	56,861	33,979	-22,882	-40	2,063,921	4,522,428	2,458,507	119
4	78-93-3	Metil etil cetona	3,194,130	5,218,883	2,024,753	63	227,731	332,073	104,342	46	3,421,861	5,550,956	2,129,095	62
5	78-87-5	1,2-Dicloropropano	1,628	1,600,973	1,599,345	98,240	1,867	0	-1,867	-100	3,495	1,600,973	1,597,478	45,708
6	75-05-8	Acetonitrilo	1,896,935	3,601,061	1,704,126	90	415,921	194,490	-221,431	-53	2,312,856	3,795,551	1,482,695	64
7	62-53-3	Anilina	107,073	1,059,655	952,582	890	444,044	570,997	126,953	29	551,117	1,630,652	1,079,535	196
8	67-56-1	Metanol	14,710,058	20,392,153	5,682,095	39	41,171,352	36,428,211	-4,743,141	-12	55,881,410	56,820,364	938,954	2
9	50-00-0	Formaldehído▼	405,692	650,985	245,293	60	1,121,902	1,800,413	678,511	60	1,527,594	2,451,398	923,804	60
10	71-36-3	Alcohol n-butílico	876,840	1,206,134	329,294	38	829,118	1,314,193	485,075	59	1,705,958	2,520,327	814,369	48

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- La sustancia química con el mayor decremento en las transferencias para su manejo ulterior en América del Norte de 1995 a 1999 fue el etilén glicol. La cantidad cayó 3 millones de kg o 19 por ciento.
- La segunda reducción correspondió al acetato de vinilo, cancerígeno designado. La disminución registrada en las transferencias de 1995 a 1999 fue 2.3 millones de kg o 49 por ciento.
- La tercera fue el 1,1,2-tricloroetano, con una baja de 1.1 millones de kg o 78 por ciento.
- Ninguna otra sustancia enlistada presentó bajas mayores a un millón de kg.
- De las 10 sustancias con las mayores disminuciones de 1995 a 1999 en América del Norte, dos —acetato de vinilo y tetracloroetileno— fueron cancerígenos designados conocidos o presuntos.
- Las sustancias con el mayor aumento en las transferencias para su manejo ulterior de 1995 a 1999 en América del Norte fueron el ácido nítrico y los nitratos. La cantidad transferida subió 15.7 millones de kg o 24 por ciento de 1995 a 1999.
- El segundo mayor incremento lo registró el diclorometano, cancerígeno conocido o presunto. Las transferencias de esta sustancia ascendieron a 3 millones de kg en 1999, 56 por ciento más altas que en 1995.
- El tercer mayor aumento correspondió al estireno, otro cancerígeno designado. Sus transferencias aumentaron 2.5 millones de kg o 119 por ciento de 1995 a 1999.
- Otra sustancia de entre las que registraron los mayores incrementos es un cancerígeno designado: el formaldehído, que ocupó el noveno lugar.

7.4 Emisiones y transferencias totales 1995-1999

Las cantidades totales registradas en los sistemas RETC de Canadá y EU incluyen emisiones en sitio y fuera de sitio, así como transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior. Las emisiones en sitio incluyen las descargas en el predio de la planta al aire, agua superficial, pozos de inyección subterránea y suelo. Las emisiones fuera de sitio incluyen los envíos fuera de planta para disposición, incluidas todas las transferencias 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 residuales enviadas a unidades de tratamiento o drenaje no se destruyen y a fin de cuentas se les emite o se dispone de ellos.

Las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior incluyen transferencias para tratamiento o plantas de tratamiento del drenaje de todas las sustancias químicas del conjunto combinado de datos que no son metales y sus compuestos.

En esta sección no se incluyen los informes tanto al NPRI como al TRI de las industrias del TRI que presentaron informes por primera vez en 1998, ya que no se dispone de datos comparables para años previos a 1998. De manera similar se excluyen las sustancias agregadas a la lista del NPRI en 1999. Además, sólo se incluyen los sectores industriales manufactureros porque no hay datos comparables de otras industrias del TRI anteriores a 1998.

Cuadro 7-15. Emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995-1999

	América del Norte					Variación 1995-1999	
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998 Número	1999 Número	Número	(%)
Total de plantas	20,737	20,514	20,344	20,242	19,762	-975	-5
Total de formatos	63,538	62,264	62,275	62,206	61,444	-2,094	-3
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	
Emisiones en sitio	934,143,051	890,835,934	845,497,620	834,737,382	814,300,138	-119,842,913	-13
Disposiciones fuera de sitio	167,586,413	184,893,044	239,207,372	221,452,281	225,744,400	58,157,987	35
Emisiones totales en sitio y fuera de sitio	1,101,729,464	1,075,728,978	1,084,704,992	1,056,189,663	1,040,044,538	-61,684,926	-6
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	87,549,593	84,030,097	100,984,148	100,366,693	99,813,595	12,264,002	14
Transferencias para drenaje (salvo metales)	118,875,647	123,817,148	131,649,222	132,008,553	130,756,726	11,881,079	10
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior	206,425,240	207,847,245	232,633,370	232,375,246	230,570,321	24,145,081	12
Emisiones y transferencias totales	1,308,154,704	1,283,576,223	1,317,338,362	1,288,564,909	1,270,614,859	-37,539,845	-3

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

Cuadro 7-16. Emisiones y transferencias totales promedio por planta, NPRI y TRI, 1995 y 1999

	NPRI		TRI		Proporción del promedio por planta (NPRI/TRI)	
	1995 (kg/planta)	1999 (kg/planta)	1995 (kg/planta)	1999 (kg/planta)	1995	1999
Emisiones en sitio	76,650	66,738	43,020	39,060	1.8	1.7
Emisiones fuera de sitio	20,570	17,344	7,280	10,926	2.8	1.6
Emisiones totales en sitio y fuera de sitio	97,220	84,082	50,300	49,985	1.9	1.7
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	4,791	5,199	4,185	5,038	1.1	1.0
Transferencias para drenaje (salvo metales)	3,288	3,514	5,889	6,877	0.6	0.5
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior totales	8,079	8,713	10,075	11,916	0.8	0.7
Emisiones y transferencias totales	105,299	92,795	60,375	61,901	1.7	1.5

Cuadro 7-17. Emisiones y transferencias totales del NPRI, 1995-1999

	NPRI					Variación 1995-1999	
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998 Número	1999 Número	Número	(%)
Total de plantas	1,250	1,308	1,393	1,434	1,532	282	23
Total de formatos	4,015	4,176	4,484	4,637	5,070	1,055	26
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	
Emisiones en sitio	95,812,650	87,802,558	85,768,759	81,954,820	102,242,178	6,429,528	7
Disposiciones fuera de sitio	25,712,452	27,103,282	33,772,920	29,122,842	26,570,965	858,513	3
Emisiones totales en sitio y fuera de sitio	121,525,102	114,905,840	119,541,679	111,077,662	128,813,143	7,288,041	6
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	5,988,535	7,700,639	8,453,387	8,132,099	7,964,864	1,976,329	33
Transferencias para drenaje (salvo metales)	4,110,619	4,899,954	5,268,109	5,361,602	5,383,945	1,273,326	31
Transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior totales	10,099,154	12,600,593	13,721,496	13,493,701	13,348,809	3,249,655	32
Emisiones y transferencias totales	131,624,256	127,506,433	133,263,175	124,571,363	142,161,952	10,537,696	8

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

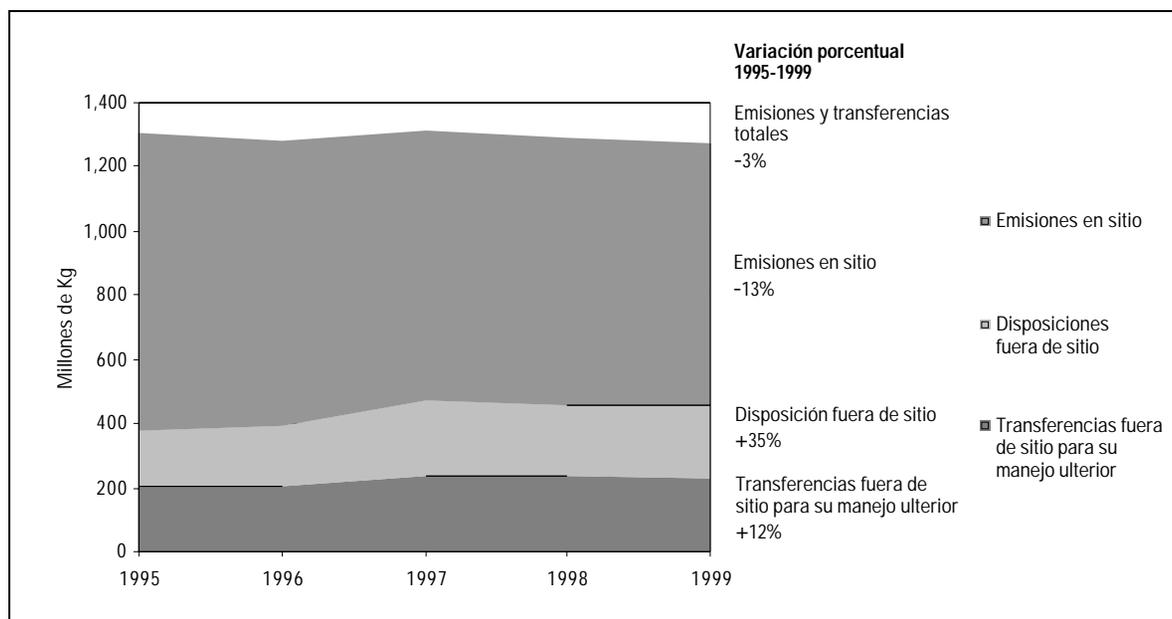
Cuadro 7-18. Emisiones y transferencias totales del TRI, 1995-1999

	TRI					Variación 1995-1999	
	1995 Número	1996 Número	1997 Número	1998 Número	1999 Número	Número	(%)
Total de plantas	19,487	19,206	18,951	18,808	18,230	-1,257	-6
Total de formatos	59,523	58,088	57,791	57,569	56,374	-3,149	-5
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	
Emisiones en sitio	838,330,401	803,033,376	759,728,861	752,782,562	712,057,960	-126,272,441	-15
Disposiciones fuera de sitio	141,873,961	157,789,762	205,434,452	192,329,439	199,173,435	57,299,474	40
Emisiones totales en sitio y fuera de sitio	980,204,362	960,823,138	965,163,313	945,112,001	911,231,395	-68,972,967	-7
Transferencias para tratamiento (salvo metales)	81,561,058	76,329,458	92,530,761	92,234,594	91,848,731	10,287,673	13
Transferencias para drenaje (salvo metales)	114,765,028	118,917,194	126,381,113	126,646,951	125,372,781	10,607,753	9
Transf. fuera de sitio para su manejo ulterior totales	196,326,086	195,246,652	218,911,874	218,881,545	217,221,512	20,895,426	11
Emisiones y transferencias totales	1,176,530,448	1,156,069,790	1,184,075,187	1,163,993,546	1,128,452,907	-48,077,541	-4

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. 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, no la exposición de la ciudadanía a ellas. En combinación con otras clases de información, los datos pueden servir de punto de partida para evaluar las exposiciones que podrían resultar de las emisiones y otras actividades de manejo que dichas sustancias entrañan.

- El número de plantas que presentaron registros en América del Norte disminuyó cada año de 1995 a 1999 y fue 5 por ciento menor al concluir el periodo que al inicio de éste. El número de formatos de América del Norte se redujo 3 por ciento de 1995 a 1999.
- El total registrado de emisiones y transferencias en América del Norte fue de 1,270 millones de kg en 1999, una baja de 3 por ciento frente a 1995. Las emisiones y transferencias totales disminuyeron de 1995 a 1996, subieron de 1996 a 1997 y bajaron durante el resto del periodo.
- De 1995 a 1999 el promedio total de emisiones y transferencias por planta disminuyó en el NPRI y aumentó en el TRI, estrechándose la diferencia entre ambos inventarios. Las cantidades promedio de las emisiones en sitio y de las emisiones totales por planta en el TRI decrecieron, pero los promedios de emisiones fuera de sitio y las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior aumentaron. En el caso del NPRI, los promedios cayeron en todas las categorías, excepto por las transferencias para su manejo ulterior.
- En 1995 el promedio total de emisiones y transferencias por planta fue de 1.7 veces las del TRI; en 1999 la proporción NPRI/TRI fue de 1.5.
- Las emisiones en sitio y fuera de sitio en América del Norte que dieron cuenta de la mayoría de las emisiones y transferencias totales cayeron cada año salvo en 1997; la reducción de 1995 a 1999 fue de 6 por ciento. Las emisiones en sitio disminuyeron de manera constante durante el periodo: una baja de 13 por ciento de 1995 a 1999.

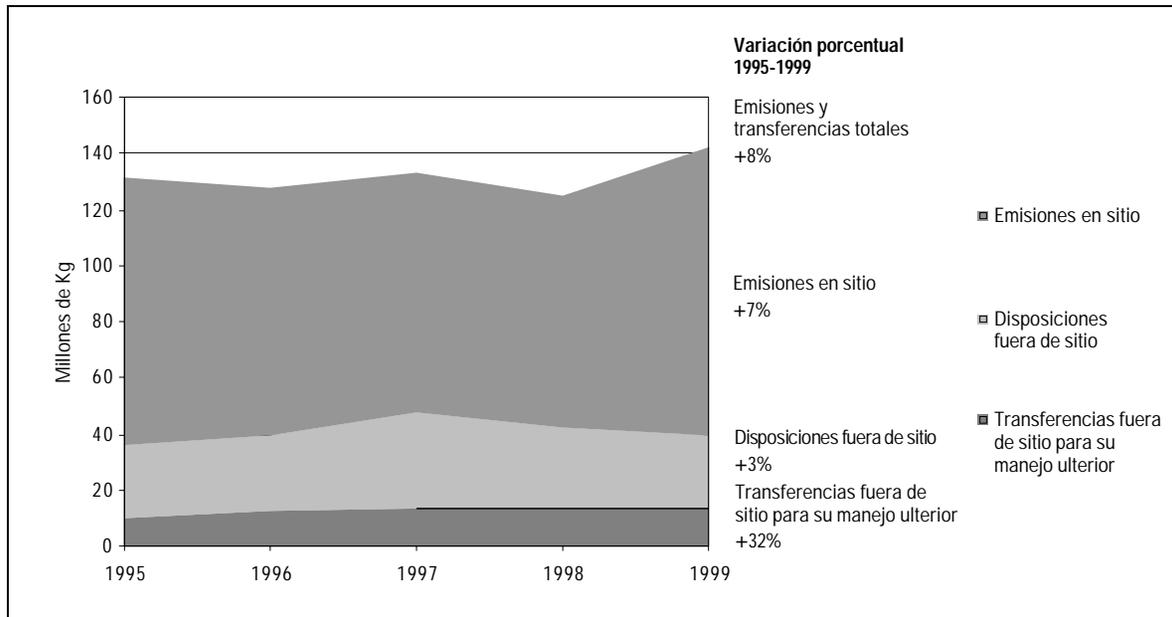
Gráfica 7-11. Emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995-1999



Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999.

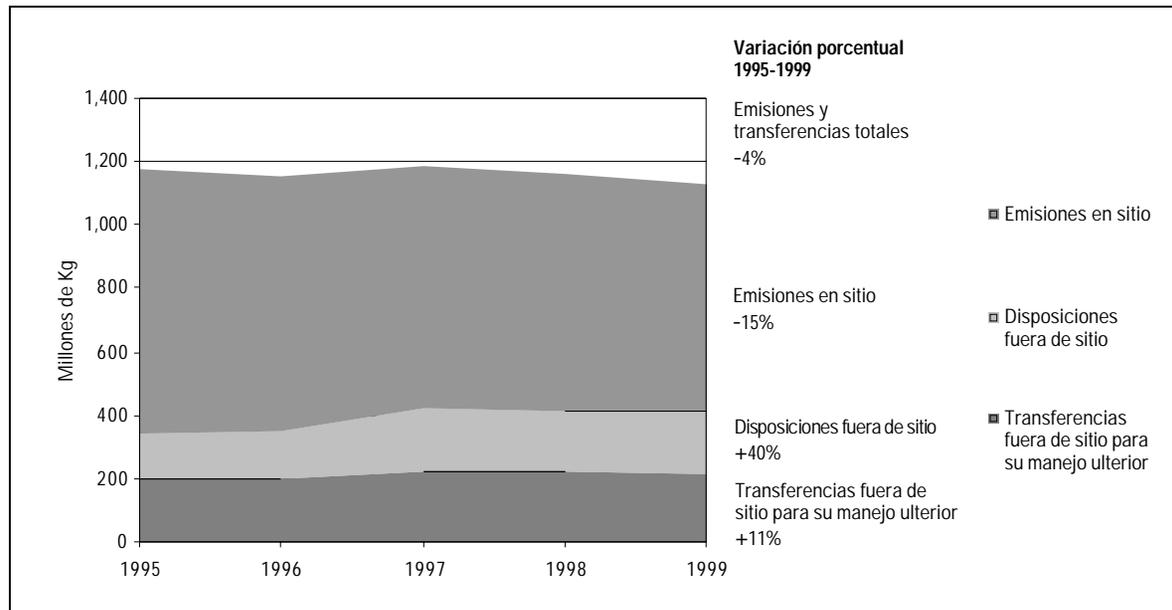
- Las transferencias fuera de sitio para disposición aumentaron 35 por ciento de 1995 a 1999 en América del Norte. Las cantidades aumentaron de 1995 a 1997 y de 1998 a 1999, pero cayeron de 1997 a 1998.
- Las transferencias para su manejo ulterior también subieron de 1995 a 1999 en América del Norte. Se elevaron de 1995 a 1997 y luego cayeron de 1997 a 1999, un alza de 12 por ciento de 1995 a 1999.
- Las emisiones y transferencias totales del NPRI fueron 8 por ciento más altas en 1999 que en 1995. La cantidad disminuyó un año y aumentó al siguiente, con un incremento de 14 por ciento de 1998 a 1999. El número de plantas del NPRI que presentaron informes aumentó cada año.
- Las emisiones y transferencias totales del TRI fueron 4 por ciento menores en 1999 que en 1995 y el número de plantas que presentaron informes y formatos también disminuyó. Las emisiones y transferencias totales del TRI disminuyeron de 1995 a 1996, subieron de 1996 a 1997 y cayeron a partir de entonces.
- Las emisiones en sitio dieron cuenta de la mayor parte de las cantidades registradas en América del Norte todos los años, pese a los aumentos en las disposiciones fuera de sitio y las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior. Las emisiones en sitio constituyeron 71 por ciento de las emisiones y transferencias totales en 1995 y 64 por ciento en 1999.

Gráfica 7-12. Emisiones y transferencias totales del NPRI, 1995-1999



- Como el conjunto de datos de EU es mucho más grande que el de Canadá, las tendencias de América del Norte como un todo serán similares a las del TRI, mientras que las disparidades entre los datos del NPRI y el TRI mostrarán diferencias entre la tendencia del NPRI y la de la región. Con esto en mente, los datos del NPRI fueron distintos de muchas maneras de los de América del Norte como un todo. Las emisiones en sitio del NPRI aumentaron y las disposiciones fuera de sitio lo hicieron apenas ligeramente; las emisiones en sitio y fuera de sitio totales mostraron un incremento, si bien pequeño, y las emisiones y transferencias totales aumentaron un poco. Sólo en las transferencias totales para su manejo ulterior el cambio general del NPRI siguió el patrón de América del Norte: un aumento en cada caso.

Gráfica 7-13. Emisiones y transferencias totales del TRI, 1995-1999



7.4.1 Emisiones y transferencias totales por estado y provincia, 1995-1999

Las emisiones son descargas en sitio al aire, el agua, pozos de inyección subterránea y suelo, más las transferencias fuera de sitio para disposición y todos los envíos de metales. Las transferencias para su manejo ulterior son envíos fuera de la planta para tratamiento, incluidas las plantas de tratamiento del drenaje. Las transferencias se pueden enviar a lugares cercanos, fuera de la provincia o el estado o al exterior del país. Este análisis presenta los datos de acuerdo con los estados y provincias de origen. Los análisis basados en los estados y provincias de destino se presentan en el **capítulo 8**.

- Texas informó de las mayores emisiones y transferencias totales en América del Norte tanto en 1995 como en 1999, pero la cantidad disminuyó 15 por ciento. Texas también tuvo las mayores emisiones totales y las mayores transferencias totales fuera de sitio para su manejo ulterior en ambos años, con bajas en ambas categorías.
- Ontario informó de las segundas mayores emisiones y transferencias en América del Norte tanto en 1995 como en 1999; la cantidad subió 19 por ciento. Ontario también tuvo el segundo lugar por emisiones totales en 1995 y en 1999. Las emisiones totales y las transferencias totales para su manejo ulterior subieron, ambas, de 1995 a 1999.
- Pensilvania registró el tercer lugar por emisiones y transferencias en América del Norte en 1999, un aumento de 5 por ciento desde 1995,

Cuadro 7-19. Cambio en las emisiones y transferencias totales en América del Norte por estado y provincia, 1995-1999

Estado o provincia	Emisiones totales en sitio y fuera de sitio					Transferencias para su manejo ulterior totales					Variación 1995-1999 (%)
	1995		1999		Variación 1995-1999 (%)	1995		1999		Variación 1995-1999 (%)	
	Kg	Lugar	Kg	Lugar		Kg	Lugar	Kg	Lugar		
Alabama	47,388,222	6	30,764,853	10	-35	2,695,054	26	5,811,888	16	116	
Alaska	1,008,719	56	116,809	61	-88	12	60	246	61	1,950	
Alberta	15,423,979	26	11,253,167	30	-27	694,544	37	1,012,158	37	46	
Arizona	19,249,322	22	22,708,910	18	18	931,804	35	1,397,204	36	50	
Arkansas	12,620,170	29	19,233,417	22	52	876,263	36	1,615,487	32	84	
California	13,755,983	27	11,948,904	29	-13	9,678,903	5	11,106,192	5	15	
Carolina del Norte	32,119,340	12	25,444,987	14	-21	6,194,118	10	1,613,135	33	-74	
Carolina del Sur	23,287,847	16	26,465,888	13	14	3,979,148	17	4,227,730	21	6	
Colorado	1,601,716	51	2,579,644	47	61	671,147	38	1,415,272	35	111	
Columbia Británica	8,591,903	35	10,076,326	32	17	31,328	52	25,697	53	-18	
Connecticut	4,736,194	42	2,354,773	48	-50	3,069,196	24	2,513,785	29	-18	
Dakota del Norte	663,580	57	481,026	56	-28	250,573	44	206,126	47	-18	
Dakota del Sur	1,762,368	48	1,102,675	53	-37	201,909	47	203,177	49	1	
Delaware	3,290,197	47	2,972,389	44	-10	1,425,507	32	1,543,993	34	8	
Distrito de Columbia	116	63	613	63	428	0	--	0	--	--	
Florida	19,544,194	20	27,170,562	12	39	3,623,809	21	4,556,142	19	26	
Georgia	22,571,427	17	24,442,838	15	8	2,178,315	30	2,570,824	27	18	
Hawai	220,568	61	96,208	62	-56	3,331	55	1,257	59	-62	
Idaho	5,665,144	40	10,206,202	31	80	167,444	48	337,314	43	101	
Illinois	43,468,048	9	40,496,135	7	-7	7,224,155	7	7,273,218	9	1	
Indiana	43,967,603	8	54,038,633	5	23	3,946,270	18	6,607,701	10	67	
Iowa	11,682,117	30	13,104,625	26	12	4,359,931	16	4,322,614	20	-1	
Isla del Príncipe Eduardo	13,420	62	194,477	60	1,349	0	--	137,874	50	--	
Islas Vírgenes	568,230	58	236,029	59	-58	68,096	51	8,477	58	-88	
Kansas	9,489,027	33	12,880,467	27	36	1,207,204	34	677,390	38	-44	
Kentucky	15,940,378	25	16,924,357	24	6	2,760,532	25	3,580,882	24	30	
Louisiana	53,740,523	5	43,623,345	6	-19	2,304,038	27	6,095,296	13	165	
Maine	4,528,771	43	2,861,901	45	-37	338,086	42	335,821	44	-1	
Manitoba	1,751,206	49	4,138,129	43	136	205,419	46	203,555	48	-1	
Maryland	5,583,553	41	4,704,711	41	-16	2,247,646	28	4,070,953	22	81	
Massachusetts	3,791,677	45	2,221,176	49	-41	5,391,076	13	5,943,458	14	10	
Michigan	41,353,101	10	29,349,957	11	-29	10,967,994	4	16,823,867	3	53	
Minnesota	8,377,048	36	6,742,122	39	-20	3,938,982	19	6,505,134	11	65	
Mississippi	26,624,641	13	23,713,822	16	-11	1,860,389	31	2,350,923	30	26	
Missouri	23,930,175	14	22,738,418	17	-5	5,761,564	12	5,740,571	17	-0.4	
Montana	19,391,506	21	22,178,977	19	14	12,960	53	8,685	57	-33	
Nebraska	5,834,381	39	9,166,449	33	57	164,643	49	300,385	45	82	
Nevada	1,530,700	52	1,367,640	50	-11	653	59	22,814	56	3,394	
New Brunswick	6,752,245	38	4,928,878	40	-27	1,010	56	30,989	52	2,968	
New Hampshire	1,161,287	54	1,187,500	52	2	259,106	43	455,890	41	76	
Nueva Escocia	1,684,749	50	875,954	54	-48	6,261	54	23,134	55	269	
Nueva Jersey	8,145,008	37	7,707,055	37	-5	19,743,488	2	16,964,356	2	-14	
Nueva York	18,400,724	24	14,807,667	25	-20	4,890,874	14	5,333,185	18	9	
Nuevo México	18,687,570	23	8,933,767	34	-52	152,346	50	366,593	42	141	
Ohio	55,551,545	4	54,156,179	4	-3	12,083,507	3	13,129,736	4	9	
Oklahoma	8,919,748	34	7,326,788	38	-18	373,884	41	607,085	39	62	
Ontario	64,355,740	2	75,656,533	2	18	6,977,242	8	8,883,104	6	27	
Oregon	11,567,069	31	12,564,650	28	9	4,665,514	15	3,885,424	23	-17	
Pensilvania	55,744,797	3	60,062,874	3	8	8,694,267	6	7,497,557	8	-14	
Puerto Rico	3,757,234	46	2,604,952	46	-31	3,533,465	22	5,917,635	15	67	
Quebec	21,619,170	18	20,197,428	21	-7	2,182,585	29	3,009,057	26	38	
Rhode Island	1,367,872	53	509,511	55	-63	400,644	40	226,034	46	-44	
Saskatchewan	1,019,145	55	1,218,999	51	20	765	57	23,241	54	2,938	
Tennessee	46,296,076	7	35,358,706	9	-24	3,858,314	20	2,521,533	28	-35	
Terranova	313,545	60	273,252	57	-19	0	--	0	--	--	
Texas	114,918,436	1	92,872,279	1	-13	31,381,998	1	30,900,666	1	-2	
Utah	35,055,361	11	39,574,627	8	13	405,644	39	519,530	40	28	
Vermont	317,521	59	265,525	58	-16	206,539	45	131,355	51	-36	
Virginia	23,535,672	15	20,774,904	20	-12	6,512,462	9	7,861,993	7	21	
Virginia Occidental	13,045,103	28	8,466,259	35	-35	3,073,624	23	3,292,297	25	7	
Washington	10,536,161	32	8,286,646	36	-21	1,424,797	33	1,671,028	31	17	
Wisconsin	19,851,294	19	17,180,177	23	-13	6,164,097	11	6,151,305	12	-0.2	
Wyoming	4,059,298	44	4,151,847	42	2	764	58	349	60	-54	
Total	1,101,729,464		1,040,044,538		-6	206,425,240		230,570,321		12	

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995 o 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

Cuadro 7-19 (continuación)

Estado o provincia	Emisiones y transferencias totales				Variación 1995-1999 (%)
	1995		1999		
	kg	Lugar	kg	Lugar	
Alabama	50,083,276	9	36,576,741	11	-27
Alaska	1,008,731	56	117,055	61	-88
Alberta	16,118,523	30	12,265,325	32	-24
Arizona	20,181,126	24	24,106,114	20	19
Arkansas	13,496,433	32	20,848,904	25	54
California	23,434,886	21	23,055,096	23	-2
Carolina del Norte	38,313,458	11	27,058,122	16	-29
Carolina del Sur	27,266,995	17	30,693,618	13	13
Colorado	2,272,863	48	3,994,916	48	76
Columbia Británica	8,623,231	38	10,102,023	35	17
Connecticut	7,805,390	40	4,868,558	44	-38
Dakota del Norte	914,153	57	687,152	56	-25
Dakota del Sur	1,964,277	49	1,305,852	52	-34
Delaware	4,715,704	46	4,516,382	45	-4
Distrito de Columbia	116	63	613	63	428
Florida	23,168,003	23	31,726,704	12	37
Georgia	24,749,742	19	27,013,662	17	9
Hawái	223,899	61	97,465	62	-56
Idaho	5,832,588	44	10,543,516	34	81
Illinois	50,692,203	7	47,769,353	7	-6
Indiana	47,913,873	10	60,646,334	5	27
Iowa	16,042,048	31	17,427,239	28	9
Isla del Príncipe Eduardo	13,420	62	332,351	58	2,377
Islas Vírgenes	636,326	58	244,506	60	-62
Kansas	10,696,231	35	13,557,857	30	27
Kentucky	18,700,910	27	20,505,239	26	10
Louisiana	56,044,561	5	49,718,641	6	-11
Maine	4,866,857	45	3,197,722	49	-34
Manitoba	1,956,625	50	4,341,684	46	122
Maryland	7,831,199	39	8,775,664	39	12
Massachusetts	9,182,753	37	8,164,634	41	-11
Michigan	52,321,095	6	46,173,824	8	-12
Minnesota	12,316,030	33	13,247,256	31	8
Mississippi	28,485,030	15	26,064,745	18	-8
Missouri	29,691,739	14	28,478,989	15	-4
Montana	19,404,466	25	22,187,682	24	14
Nebraska	5,999,024	43	9,466,834	37	58
Nevada	1,531,353	53	1,390,454	51	-9
New Brunswick	6,753,255	42	4,959,867	43	-27
New Hampshire	1,420,393	54	1,643,390	50	16
Nueva Escocia	1,691,010	52	899,088	54	-47
Nueva Jersey	27,888,496	16	24,671,411	19	-12
Nueva York	23,291,598	22	20,140,852	27	-14
Nuevo México	18,839,916	26	9,300,360	38	-51
Ohio	67,635,052	3	67,285,915	4	-1
Oklahoma	9,293,632	36	7,933,873	42	-15
Ontario	71,332,982	2	84,539,637	2	19
Oregon	16,232,583	28	16,450,074	29	1
Pensilvania	64,439,064	4	67,560,431	3	5
Puerto Rico	7,290,699	41	8,522,587	40	17
Quebec	23,801,755	20	23,206,485	22	-3
Rhode Island	1,768,516	51	735,545	55	-58
Saskatchewan	1,019,910	55	1,242,240	53	22
Tennessee	50,154,390	8	37,880,239	10	-24
Terranova	313,545	60	273,252	59	-13
Texas	146,300,434	1	123,772,945	1	-15
Utah	35,461,005	12	40,094,157	9	13
Vermont	524,060	59	396,880	57	-24
Virginia	30,048,134	13	28,636,897	14	-5
Virginia Occidental	16,118,727	29	11,758,556	33	-27
Washington	11,960,958	34	9,957,674	36	-17
Wisconsin	26,015,391	18	23,331,482	21	-10
Wyoming	4,060,062	47	4,152,196	47	2
Total	1,308,154,704		1,270,614,859		-3

cuando el estado ocupó el cuarto lugar. El estado también clasificó en tercer lugar en emisiones totales tanto en 1995 como en 1999; la cantidad subió 8 por ciento. Las transferencias totales del estado para su manejo ulterior cayeron 14 por ciento de 1995 a 1999.

- Ohio, que tuvo el tercer lugar por emisiones y transferencias totales en 1995, registró una baja de 1 por ciento de 1995 a 1999 y ocupó el cuarto lugar en 1999. El estado fue también el cuarto por sus emisiones totales en ambos años y en 1999 también el cuarto por sus transferencias totales para su manejo ulterior, frente al tercer lugar que tuvo en 1995. Las emisiones totales de Ohio fueron 3 por ciento menores en 1999 que en 1995; sus transferencias totales para manejo ulterior fueron 9 por ciento mayores.
- Indiana calificó en quinto lugar en 1999, frente al décimo en 1995 debido a un aumento general de 27 por ciento. Esto incluyó un alza de 23 por ciento en las emisiones totales y de 67 por ciento en las transferencias fuera de sitio para su manejo ulterior.
- En el NPRI, cinco de las 10 provincias canadienses informaron mayores emisiones y transferencias totales en 1999 que en 1995. Entre ellas figuró Ontario, que tuvo las emisiones y transferencias totales más altas del NPRI y el segundo lugar en el total de América del Norte.
- En el TRI, 22 estados informaron aumentos en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1999 y 31 registraron bajas, incluido Texas, con el total más alto de América del Norte.

7.4.2 Emisiones y transferencias totales por industria, 1995-1999

La comparación de los datos de 1995 con los de 1999 incluye sólo los sectores manufactureros (códigos 20-39 del SIC de EU) porque son los únicos sectores para los cuales se dispone de datos del TRI y el NPRI para el periodo de marras. La información sobre las emisiones y transferencias de los nuevos sectores industriales se incluyó en los datos presentados en capítulos previos. Por lo tanto, los datos de 1999 presentados en esta sección y este capítulo son un subconjunto de los datos presentados en capítulos anteriores.

- De los 21 sectores industriales del conjunto combinado de datos, 13 registraron bajas en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1999.
- Tanto en 1995 como en 1999 el sector químico tuvo las emisiones y transferencias más grandes que cualquier otra industria manufacturera en América del Norte. Sin embargo, su total fue 10 por ciento menor en 1999 que en 1995 como resultado de una disminución de 19 por ciento en las emisiones totales. La química ocupó el primer lugar por sus emisiones totales en 1995 y el segundo en 1999; la industria tuvo las mayores transferencias para manejo ulterior en los dos años; la cantidad subió por ciento de 1995 a 1999.
- La metálica básica informó el segundo lugar por sus emisiones y transferencias. La cantidad fue 17 por ciento más alta en 1999 que en 1995. La industria clasificó en primer lugar por sus emisiones totales en 1999, frente al segundo que ocupó en 1995, con

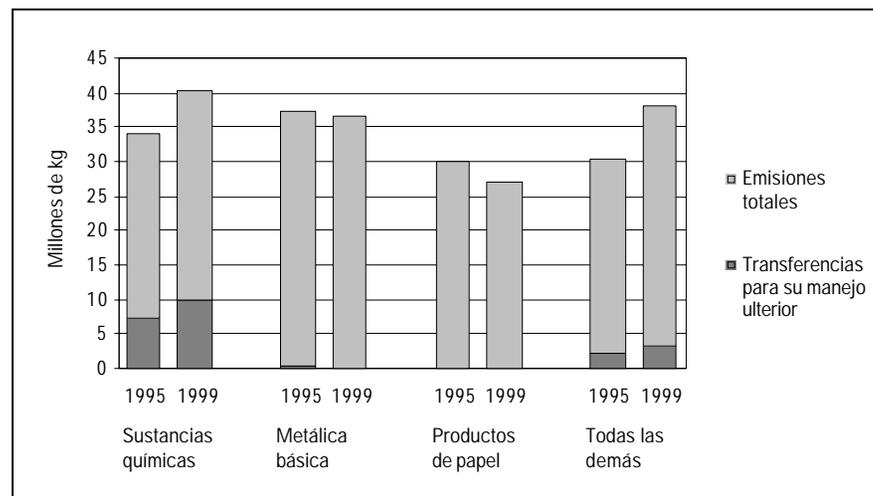
Cuadro 7-20. Cambio en las emisiones y transferencias totales en América del Norte por industria, 1995-1999

Código SIC de EU	Industria	Emisiones totales			Variación 1995-1999 (%)	Transferencias para su manejo ulterior totales			Variación 1995-1999 (%)
		1995	1999			1995	1999		
		Kg	Lugar	Kg	Lugar	Kg	Lugar	Kg	Lugar
28	Sustancias químicas	317,898,294	1	257,925,465	2	117,545,505	1	134,261,116	1
33	Metálica básica	281,699,717	2	332,363,115	1	9,548,780	5	7,690,450	7
26	Productos de papel	131,897,703	3	118,289,501	3	22,602,991	2	19,958,498	2
--	Códigos múltiples 20-39*	61,299,096	4	49,794,362	5	13,501,837	3	15,341,821	3
37	Equipo de transporte	54,059,581	6	48,826,482	6	3,854,776	8	4,777,098	8
30	Productos de hule y plástico	55,659,991	5	50,011,003	4	2,762,926	9	3,067,638	10
20	Alimentos	20,901,094	9	31,682,596	8	10,931,537	4	12,936,357	4
34	Productos de metal procesado	39,642,640	7	31,891,441	7	7,296,583	7	9,225,598	6
29	Productos de petróleo y carbón	28,289,919	8	30,457,920	9	2,104,771	10	4,600,284	9
36	Equipo eléctrico y electrónico	15,580,946	11	15,549,768	11	8,401,671	6	10,476,805	5
24	Madera y productos de madera	15,118,189	12	17,702,072	10	233,917	18	246,777	18
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	13,336,140	14	14,339,574	12	1,253,588	13	1,363,283	13
27	Imprenta y editorial	14,298,550	13	11,574,806	13	506,671	16	1,181,120	14
35	Maquinaria industrial	10,467,721	15	5,879,888	15	1,762,740	12	2,083,169	11
25	Muebles y enseres domésticos	18,566,051	10	7,458,361	14	368,952	17	470,945	16
39	Industrias manufactureras diversas	6,024,592	18	5,437,801	16	856,654	15	1,364,711	12
38	Equipos de medición y fotografía	6,395,239	17	3,814,737	18	1,893,825	11	1,041,085	15
22	Productos textiles de fábrica	8,057,985	16	4,240,669	17	928,225	14	438,296	17
31	Productos de cuero	1,562,526	19	1,323,024	19	31,106	20	12,991	20
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	457,004	21	910,483	20	38,084	19	31,700	19
21	Tabaco	516,486	20	571,470	21	101	21	579	21
Total		1,101,729,464		1,040,044,538		206,425,240		230,570,321	12

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995 o 1999. Los datos son cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas. Ninguna de las clasificaciones implica que una planta, un estado o una provincia determinados no estén cumpliendo con sus requisitos legales. Los datos no predicen los niveles de exposición de los ciudadanos a esas sustancias.

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

Gráfica 7-14. Cambio en las emisiones y transferencias totales del NPRI por industria, 1995-1999

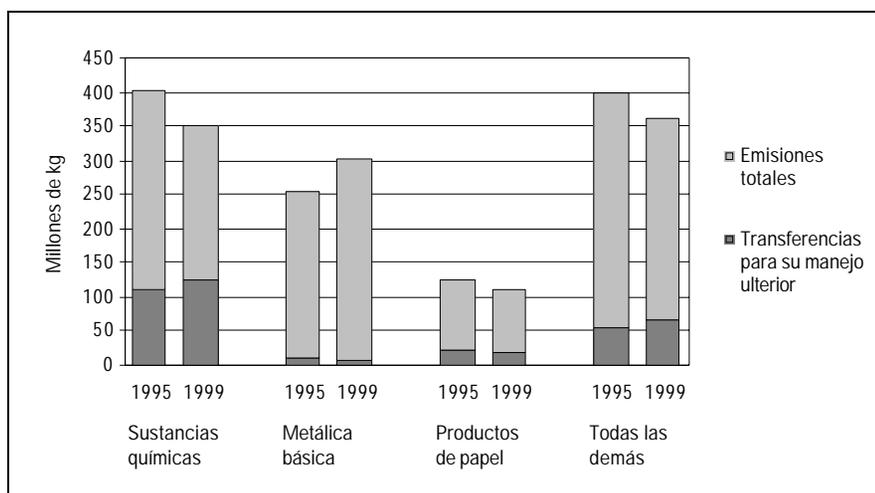


Cuadro 7-20 (continuación)

Código o SIC de EU	Industria	Emisiones y transferencias totales				Variación 1995-1999 (%)
		1995		1999		
		Kg	Lugar	Kg	Lugar	
28	Sustancias químicas	435,443,799	1	392,186,581	1	-10
33	Metálica básica	291,248,497	2	340,053,565	2	17
26	Productos de papel	154,500,694	3	138,247,999	3	-11
--	Códigos múltiples 20-39*	74,800,933	4	65,136,183	4	-13
37	Equipo de transporte	57,914,357	6	53,603,580	5	-7
30	Productos de hule y plástico	58,422,917	5	53,078,641	6	-9
20	Alimentos	31,832,631	8	44,618,953	7	40
34	Productos de metal procesado	46,939,223	7	41,117,039	8	-12
29	Productos de petróleo y carbón	30,394,690	9	35,058,204	9	15
36	Equipo eléctrico y electrónico	23,982,617	10	26,026,573	10	9
24	Madera y productos de madera	15,352,106	12	17,948,849	11	17
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	14,589,728	14	15,702,857	12	8
27	Imprenta y editorial	14,805,221	13	12,755,926	13	-14
35	Maquinaria industrial	12,230,461	15	7,963,057	14	-35
25	Muebles y enseres domésticos	18,935,003	11	7,929,306	15	-58
39	Industrias manufactureras diversas	6,881,246	18	6,802,512	16	-1
38	Equipos de medición y fotografía	8,289,064	17	4,855,822	17	-41
22	Productos textiles de fábrica	8,986,210	16	4,678,965	18	-48
31	Productos de cuero	1,593,632	19	1,336,015	19	-16
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	495,088	21	942,183	20	90
21	Tabaco	516,587	20	572,049	21	11
Total		1,308,154,704		1,270,614,859		-3

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

Gráfica 7-15. Cambio en las emisiones y transferencias totales del TRI por industria, 1995-1999



un aumento de 18 por ciento. La metálica básica cayó del quinto al séptimo lugar por transferencias totales para su manejo ulterior, que fueron 19 por ciento menores en 1999 que en 1995.

- Los productos de papel ocuparon el tercer lugar en ambos años por sus emisiones y transferencias totales, pero la cantidad registrada cayó 11 por ciento de 1995 a 1999. Las emisiones totales cayeron 10 por ciento y las transferencias totales para su manejo ulterior de la industria cayeron 12 por ciento.
- La metálica básica del NPRI registró los montos totales más grandes de emisiones y transferencias en 1995 y la química quedó en un cercano segundo lugar. En 1999 las clasificaciones se habían revertido: la química era 18 por ciento más alta que en 1995 y la metálica básica 2 por ciento menor. El aumento de la industria química obedeció esencialmente a los registros de una planta: Safety-Kleen en Corunna, Ontario, que informó de un aumento de 15 millones de kg en las emisiones en sitio al suelo de 1998 a 1999.
- Los productos de papel ocuparon el tercer lugar por emisiones y transferencias totales del NPRI en ambos años. Sin embargo, su total fue 9 por ciento menor en 1999 que en 1995 por una caída en las emisiones totales que dio cuenta de casi todo el total general de la industria.
- En 1995 y 1999 las plantas de la metálica básica informaron las emisiones totales más grandes del NPRI. La industria química tuvo las mayores transferencias para su manejo ulterior en el NPRI en ambos años; el monto subió 32 por ciento de 1995 a 1999.

- La industria química del TRI registró las mayores cantidades de emisiones y transferencias totales en 1995 y 1999, pero el total disminuyó 12 por ciento en el periodo. Las emisiones totales cayeron 22 por ciento, mientras que las transferencias para su manejo ulterior se elevaron 13 por ciento.
- La metálica básica del TRI, con las segundas emisiones y transferencias tanto en 1995 cuanto en 1999, informó un aumento general de 20 por ciento, acercando su total al de la industria química. Las emisiones totales de la industria aumentaron 21 por ciento de 1995 a 1999 y las transferencias para su manejo ulterior disminuyeron 20 por ciento. Como resultado de la reducción de las emisiones totales de las plantas químicas y el aumento en las emisiones de la metálica básica, esta última pasó al primer lugar por sus emisiones totales en 1999, frente al segundo (después de la química) en 1995.
- La industria de productos de papel, tercera por sus emisiones y transferencias totales en el TRI, informó bajas de 11 por ciento de 1995 a 1999. Las emisiones totales, que constituyeron la gran cantidad de las emisiones y transferencias totales de la industria, declinaron en un porcentaje similar, y las transferencias para su manejo ulterior también disminuyeron.

7.4.3 Plantas con las mayores reducciones e incrementos en las emisiones y transferencias totales, 1995-1999

Las 50 plantas de América del Norte que registraron las mayores disminuciones en sus emisiones y transferencias totales de 1995 a 1999 dieron cuenta de 148.9 millones de kg de reducciones.

Cuadro 7-21. Plantas de América del Norte con las mayores disminuciones en las emisiones y transferencias totales, 1995-1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC		EU
			Canadá		
1	Acordis Cellulosic Fibers Inc., Acordis U.S. Holding Inc.	Axis, AL			28
2	Magnesium Corp. of America, Renco Group Inc.	Rowley, UT			33
3	Phelps Dodge Miami Inc., Phelps Dodge	Claypool, AZ			33
4	Cytec Inds. Inc., Fortler Plant	Westwego, LA			28
5	Phelps Dodge Hidalgo Inc., Phelps Dodge Corp.	Playas, NM			33
6	GMC Powertrain, Defiance, General Motors Corp.	Defiance, OH			33
7	Millennium Petrochemical Inc., La Porte Plant, Millennium Chemicals	La Porte, TX			28
8	Lenzing Fibers Corp.	Lowland, TN			28
9	DuPont, Cape Fear	Leland, NC			28
10	Huntsman Corp. Port Arthur, A&O Plant, Huntsman Petrochemical Corp.	Port Arthur, TX			28
11	DuPont, Beaumont Plant	Beaumont, TX			28
12	Co-Steel Lasco	Whitby, ON	29		33
13	Simpson Pasadena Paper Co., Simpson Investment Co.	Pasadena, TX			26
14	Celanese Ltd., Celanese Americas Corp.	Pasadena, TX			28
15	Zinc Corp. of America, Monaca Smelter, Horsehead Inds. Inc.	Monaca, PA			33
16	Cerro Wire & Cable Co. Inc.	Hartselle, AL			33
17	Sterling Chemicals Inc.	Texas City, TX			28
18	Chino Mines Co., Phelps Dodge Corp.	Hurley, NM			33
19	Methanex Corporation, Medicine Hat Plant	Medicine Hat, AB	37		28
20	Northwestern Steel & Wire Co.	Sterling, IL			33
21	Irving Pulp & Paper Limited/Irving Tissue Company	Saint John, NB	27		26
22	DuPont, Victoria Plant	Victoria, TX			28
23	DuPont, Johnsonville Plant	New Johnsonville, TN			28
24	Bayer Corp.	New Martinsville, WV			28
25	Sherritt International Corporation, Fort Saskatchewan	Fort Saskatchewan, AB	37		28
26	Air Prods. L.P., Air Prods. & Chemicals Inc.	Pasadena, TX			28
27	Cxy Chemicals Canada Limited Partnership, Canadian Occidental Petroleum	Naniamo, BC	37		28
28	Rubicon Inc.	Geismar, LA			28
29	Cartons St-Laurent Inc, Usine de La Tuque	La Tuque, QC	27		26
30	Cabot Corp., Canal Plant	Franklin, LA			28
31	Mallinckrodt Inc.	Saint Louis, MO			28
32	Nova Chemicals Corporation, St. Clair River Site	Corunna, ON	37		28
33	Cabot Corp., Ville Platte Plant	Ville Platte, LA			28
34	National Steel Corp., Great Lakes Ops.	Ecorse, MI			33
35	Eastman Chemical Co., Tennessee Operations	Kingsport, TN			28
36	Shell Chemical L.P., Shell Oil Co.	Deer Park, TX			28
37	PD Glycol, Equistar Chemicals L.P.	Beaumont, TX			28
38	Boise Cascade Corp.	Saint Helens, OR			26
39	Eastman Kodak Co., Kodak Park	Rochester, NY			33
40	ASARCO Inc., Omaha Plant	Omaha, NE			33
41	Algoma Steel Inc	Sault Ste. Marie, ON	29		33
42	North American Rayon Corp., North American Corp.	Elizabethton, TN			28
43	Monsanto - Chocolate Bayou, Monsanto Co.	Alvin, TX			28
44	Bayer Corp.	Baytown, TX			28
45	Weyerhaeuser Co.	Longview, WA			Mult.
46	Marathon Pulp Inc., Tembec Inc./Kruger Inc.	Marathon, ON	27		26
47	Bayer Inc.	Sarnia, ON	37		28
48	Electralloy, G.O. Carlson Inc.	Oil City, PA			33
49	Omnova Solutions Inc.	Columbus, MS			22
50	Witco, Gretna Facility, Crompton Corp.	Harvey, LA			28
	Total				

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. Los datos con cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de la exposición humana o los efectos ambientales. Las clasificaciones no significan que una planta, un estado o una provincia determinados no cumplan con sus requerimientos legales.

Cuadro 7-21 (continuación)

Lugar	1995		1999		Variación en las emisiones y transferencias totales 1995-1999 (kg)	Principales sustancias químicas registradas con decrementos y transferencias primarias con decrementos (sustancias que dan cuenta de más de 70% de decremento en el total de emisiones y transferencias de la planta)
	Número de formatos	Emisiones y transferencias totales (kg)	Número de formatos	Emisiones y transferencias totales (kg)		
1	4	15,427,756	3	3,995,214	-11,432,542	Disulfuro de carbono (aire)
2	5	29,168,743	6	21,471,752	-7,696,991	Cloro (aire)
3	13	7,066,233	*	*	-7,066,233	Cobre, zinc y sus compuestos (suelo)
4	21	11,718,277	23	5,108,617	-6,609,660	Acetonitrilo, ácido acrílico (IS)
5	11	14,607,894	15	8,512,671	-6,095,223	Zinc, cobre y sus compuestos (suelo)
6	16	6,544,692	15	1,137,457	-5,407,235	Zinc y sus compuestos (suelo)
7	21	5,148,906	7	104,618	-5,044,288	Acetato de vinilo (transferencias para tratamiento)
8	4	10,789,274	6	6,280,657	-4,508,617	Disulfuro de carbono (aire)
9	21	5,283,733	19	793,120	-4,490,613	Etilén glicol (transferencias para tratamiento)
10	23	4,462,199	19	80,222	-4,381,977	Propileno (aire)
11	34	8,921,575	26	4,600,819	-4,320,756	Acido nítrico y nitratos (IS)
12	6	8,442,331	5	4,170,767	-4,271,564	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales), cobre y sus compuestos (suelo)
13	8	4,359,973	2	283,575	-4,076,398	Metanol (transferencias para drenaje)
14	21	7,498,535	19	3,606,079	-3,892,456	Etilén glicol (IS)
15	10	15,994,774	13	12,325,557	-3,669,217	Plomo, zinc, manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
16	3	3,415,787	3	576	-3,415,211	Cobre y sus compuestos (transferencias de metales)
17	36	5,427,247	34	2,108,360	-3,318,887	Acido nítrico y nitratos (IS)
18	3	3,233,586	*	*	-3,233,586	Cobre y sus compuestos (suelo)
19	4	3,385,170	3	237,064	-3,148,106	Metanol (aire)
20	8	7,458,528	6	4,537,877	-2,920,651	Zinc, manganeso y sus compuestos (suelo)
21	4	3,663,623	9	1,120,300	-2,543,323	Metanol (agua)
22	28	10,799,431	28	8,340,956	-2,458,475	Acido nítrico y nitratos (IS)
23	13	2,757,902	12	319,205	-2,438,697	Manganeso y sus compuestos (IS)
24	29	3,839,899	26	1,518,649	-2,321,250	Acido nítrico y nitratos (agua)
25	13	2,291,434	4	101,872	-2,189,562	Metanol (aire)
26	10	8,828,922	11	6,760,506	-2,068,416	Acido nítrico y nitratos (transferencias para drenaje)
27	2	1,988,244	2	159	-1,988,085	Asbestos (transferencias para disposición)
28	24	3,727,641	24	1,808,519	-1,919,122	Acido nítrico y nitratos (IS)
29	3	2,408,582	9	516,720	-1,891,862	Metanol (agua)
30	3	1,905,154	3	62,330	-1,842,824	Disulfuro de carbono, etileno (aire)
31	18	2,299,526	18	716,434	-1,583,092	1,1,2-Tricloroetano (transferencias para tratamiento)
32	9	2,196,950	5	626,412	-1,570,538	Ciclohexano (aire)
33	3	1,614,127	3	56,364	-1,557,763	Disulfuro de carbono (aire)
34	15	6,215,822	19	4,659,475	-1,556,347	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
35	61	4,133,749	55	2,595,584	-1,538,165	Acido clorhídrico, metanol (aire), xilenos (transferencias para tratamiento)
36	53	2,527,468	44	990,170	-1,537,298	Fenol (IS), metil etil cetona (aire)
37	6	1,783,723	6	274,587	-1,509,136	Etilén glicol (transferencias para tratamiento)
38	8	3,857,130	11	2,371,020	-1,486,110	Metanol (transferencias para drenaje)
39	51	3,823,561	46	2,381,630	-1,441,931	Metanol, diclorometano (aire)
40	6	1,407,644	*	*	-1,407,644	Zinc, plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
41	16	1,598,360	14	191,422	-1,406,938	Manganeso y sus compuestos (suelo)
42	3	1,389,668	*	*	-1,389,668	Disulfuro de carbono (aire)
43	18	1,856,308	3	469,898	-1,386,410	Acetonitrilo, acetonitrilo, ácido cianhídrico, fenol (IS)
44	28	1,960,843	26	600,498	-1,360,345	Acido nítrico y nitratos (agua)
45	16	2,529,048	17	1,171,528	-1,357,520	Metanol (aire)
46	5	1,491,724	5	189,984	-1,301,740	Metanol (agua)
47	14	2,718,271	17	1,452,215	-1,266,056	Clorometano, ácido clorhídrico (aire), benceno (aire, transferencias para tratamiento)
48	4	1,336,940	5	90,933	-1,246,007	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
49	7	1,178,288	5	15,959	-1,162,329	Metil etil cetona (aire)
50	2	1,763,311	1	626,995	-1,136,316	Metanol (IS)
744		268,248,506	652	119,385,326	-148,863,180	

* Indican que la planta no registró ese año alguna sustancia combinada de los códigos múltiples del SIC 20-39.

IS = Inyección subterránea.

- De las 50 plantas con los mayores decrementos en las emisiones y transferencias totales, 29 fueron manufactureras químicas, 13 establecimientos de metálica básica, cinco productos de papel y tres otras industrias. Diez de las plantas se ubican en Canadá. Cinco, todas del TRI, registraron reducciones de más de 6 millones de kg.
- El establecimiento con las mayores reducciones en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1999 fue Acordis Cellulosic Fibers en Axis, Alabama, con una baja de 11.4 millones de kg. En 1997 Acordis, una planta química, concluyó la instalación de una nueva máquina de hilado para la producción de fibras de rayón. El proyecto permite a Acordis recoger el disulfuro de carbono y reciclarlo en lugar de emitir la sustancia al aire.
- El segundo fue Magnesium Corp. of America en Rowley, Utah, una planta de metálica básica que redujo sus emisiones y transferencias totales 7.7 millones de kg de 1995 a 1999. La principal reducción ocurrió en las emisiones de cloro al aire debido a la menor producción de la planta.
- La instalación con las terceras mayores reducciones aparentes en las emisiones y transferencias totales, Phelps Dodge Miami Inc. en Claypool, Arizona, expandió sus registros para incluir las operaciones de la nueva industria del TRI, la minería metálica. En consecuencia, no se incluyen formatos de 1998 y 1999, ya que todos se asignaron al “nuevo” código industrial SIC. Antes de 1999, Cyprus Miami Mining informó sólo sus operaciones de fundido y refinado de cobre. No se puede saber a partir de los datos registrados qué tanto de las cantidades de 1999 proviene sólo de las citadas operaciones.

- Cytec Industries, Inc., una planta química de Westwego, Louisiana, tuvo la cuarta reducción más grande: 6.6 millones de kg. Sus emisiones y transferencias totales disminuyeron más de 50 por ciento; las principales reducciones correspondieron a las emisiones de acetonitrilo y ácido acrílico para inyección subterránea. Esta planta comenzó a quemar residuos para recuperación de energía que antes inyectaba en pozos. También dio cuenta de parte de las reducciones una baja en la producción.

- La planta del NPRI con el mayor decremento en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1999 fue la Co-Steel Lasco in Whitby, Ontario. Con un reducción de 4.3 millones de kg, registró la duodécima disminución de América del Norte. La planta informó que la baja había obedecido a un cambio en la composición de la materia prima. La planta también registró aumentos en las cantidades transferidas para reciclado junto con bajas en las disposiciones en sitio al suelo de metales.

Las 50 plantas de América del Norte que registraron los mayores aumentos en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1999 dieron cuenta, juntas, de 162.3 millones de kg de aumentos.

- De las 50 plantas, 14 correspondieron a la industria química y 29 a la metálica básica. Dos de los establecimientos, incluido el que tuvo el mayor incremento, se ubican en Canadá, los dos en Ontario.

Cuadro 7-22. Plantas en América del Norte con los mayores incrementos en las emisiones y transferencias totales, 1995-1999

Lugar	Planta	Ciudad, estado o provincia	Códigos SIC	
			Canadá	EU
1	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Corunna, ON	37	28
2	ASARCO Inc., Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator, Grupo Mexico	Hayden, AZ		33
3	AK Steel, Butler Works	Butler, PA		33
4	Kennecott Utah Copper Smelter & Refy., Kennecott Holdings Corp.	Magna, UT		33
5	Steel Dynamics Inc.	Butler, IN		33
6	Solutia Inc.	Gonzalez, FL		28
7	Nucor-Yamato Steel Co., Nucor Corp.	Blytheville, AR		33
8	Dofasco Inc., Dofasco Hamilton	Hamilton, ON	29	33
9	Jayhawk Fine Chemicals Corp., Laporte Fine Chemicals	Galena, KS		28
10	Dow Chemical Co., Midland Ops.	Midland, MI		28
11	Nucor Steel, Nucor Corp.	Huger, SC		33
12	Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	Mc Minnville, OR		33
13	Ipsco Steel Inc., Ipsco Inc.	Muscatine, IA		33
14	IBP Inc.	Lexington, NE		20
15	USS Gary Works, USX Corp.	Gary, IN		33
16	LTV Steel Co. Inc., Cleveland Works	Cleveland, OH		33
17	J. R. Simplot Co., Heyburn Food Group	Heyburn, ID		Mult.
18	Yuasa Inc. Battery Plant	Richmond, KY		36
19	Nucor Steel, Nucor Corp.	Crawfordsville, IN		33
20	Nucor Steel, Nucor Corp.	Plymouth, UT		33
21	Solutia Inc., Chocolate Bayou Plant	Alvin, TX		28
22	FMC Corp.	Baltimore, MD		28
23	Angus Chemical Co.	Sterlington, LA		28
24	Air Prods. & Chemicals Inc.	Geismar, LA		28
25	Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais, IL		33
26	Nucor Steel—Nebraska Nucor Corp.	Norfolk, NE		33
27	ASARCO Inc.	East Helena, MT		33
28	Squibb Mfg. Inc., Bristol Myers Squibb Co.	Humacao, PR		28
29	Timken Co., Faircrest Steel Plant	Canton, OH		33
30	Southwire Co.	Carrrollton, GA		Mult.
31	AK Steel Corp.	Rockport, IN		33
32	Corus Tuscaloosa, Corus Group PLC	Tuscaloosa, AL		33
33	Elementis Chromium L.P., Elementis Inc.	Corpus Christi, TX		28
34	Macalloy Corp.	North Charleston, SC		33
35	Roanoke Electric Steel Corp.	Roanoke, VA		33
36	American Steel Foundries, Amsted Inds. Inc.	Alliance, OH		33
37	Aerovox Inc.	Huntsville, AL		36
38	Birmingham Steel, Memphis SBO Bar Rod & Wire Div.	Memphis, TN		33
39	Zinc Corp. of America, Horsehead Inds. Inc.	Palmerton, PA		33
40	CSC Ltd.	Warren, OH		33
41	Bristol-Myers Squibb Company (Technical Operations)	East Syracuse, NY		28
42	USS Mon Valley Works, Edgar Thomson Plant, USX Corp.	Braddock, PA		33
43	Wheeling-Pittsburgh Steel Corp., Mingo Junction	Mingo Junction, OH		33
44	Monsanto, Luling	Luling, LA		28
45	Revere Smelting & Refining Corp., RSR Corp.	Middletown, NY		33
46	Nucor Steel - Arkansas, Nucor Corp.	Blytheville, AR		33
47	Equistar Chemicals L.P., La Porte Plant	La Porte, TX		28
48	BP Amoco, Texas City Business Unit, BP Amoco Corp.	Texas City, TX		29
49	Potlatch Corp., MN P&P Div.	Cloquet, MN		26
50	Koppers Inds. Inc.	Cicero, IL		28
Total				

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. Los datos con cálculos de las emisiones y transferencias de sustancias registradas por las plantas y no han de interpretarse como los niveles de la exposición humana o los efectos ambientales. Las clasificaciones no significan que una planta, un estado o una provincia determinados no cumplan con sus requerimientos legales.

Cuadro 7-22 (continuación)

Lugar	1995		1999		Variación en las emisiones y transferencias totales 1995-1999 (kg)	Principales sustancias químicas registradas con incrementos (medios y transferencias primarias con incrementos) (sustancias que dan cuenta de más de 70% de incremento en el total de emisiones y transferencias de la planta)
	Número de formatos	Emisiones y transferencias totales (kg)	Número de formatos	Emisiones y transferencias totales (kg)		
1	*	*	15	15,378,584	15,378,584	Zinc y sus compuestos (suelo)
2	9	9,919,427	11	21,026,352	11,106,925	Cobre, zinc y sus compuestos (suelo)
3	13	4,738,386	13	15,512,671	10,774,285	Acido nítrico y nitratos (agua)
4	14	2,885,124	18	12,893,911	10,008,787	Arsénico, cobre, zinc y sus compuestos (suelo)
5	1	6,117	8	9,590,376	9,584,259	Zinc y sus compuestos, aluminio (transferencias de metales)
6	21	5,939,341	18	12,118,894	6,179,553	Acido nítrico y nitratos (IS)
7	7	72,019	7	5,802,738	5,730,719	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
8	17	2,523,129	17	7,231,033	4,707,904	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
9	4	1,926,108	16	6,342,694	4,416,586	Acido nítrico y nitratos (transferencias para disposición)
10	48	582,446	61	4,143,576	3,561,130	Estireno (transferencias para tratamiento)
11	*	*	6	3,302,097	3,302,097	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
12	5	1,969	5	3,168,046	3,166,077	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
13	*	*	6	3,065,625	3,065,625	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
14	*	*	5	2,950,029	2,950,029	Acido nítrico y nitratos (agua)
15	28	3,512,656	32	6,373,902	2,861,246	Zinc y sus compuestos (suelo)
16	11	222,271	10	2,785,638	2,563,367	Zinc y sus compuestos (suelo)
17	1	0	1	2,532,619	2,532,619	Acido nítrico y nitratos (agua)
18	3	1,314	3	2,520,759	2,519,445	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
19	8	5,236,424	7	7,685,414	2,448,990	Zinc, manganeso y sus compuestos (transferencias de metales)
20	7	180,864	6	2,567,188	2,386,324	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
21	*	*	19	2,369,841	2,369,841	Acrilonitrilo, ácido cianhídrico, acrilamida (IS)
22	14	281,359	17	2,634,648	2,353,289	Metanol, tolueno (transferencias para tratamiento)
23	11	2,531,292	11	4,876,127	2,344,835	Acido nítrico y nitratos (IS)
24	*	*	8	2,343,037	2,343,037	Acido nítrico y nitratos (transferencias para tratamiento)
25	5	2,252	5	2,344,692	2,342,440	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
26	6	1,272	5	2,279,032	2,277,760	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
27	10	17,921,953	10	20,163,873	2,241,920	Zinc y sus compuestos (suelo)
28	15	19,832	16	2,127,909	2,108,077	Diclorometano, acetónitrilo (transferencias para tratamiento)
29	7	28,324	7	1,977,426	1,949,102	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
30	19	396,307	33	2,324,868	1,928,561	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
31	*	*	6	1,922,443	1,922,443	Acido nítrico y nitratos (agua)
32	7	0	12	1,839,667	1,839,667	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
33	2	4,307,148	1	6,138,865	1,831,717	Cromo y sus compuestos (suelo)
34	2	4,828	2	1,720,411	1,715,583	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
35	7	1,865	7	1,674,570	1,672,705	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
36	7	1,272,044	3	2,858,916	1,586,872	Cromo y sus compuestos (transferencias de metales)
37	2	27,726	3	1,602,098	1,574,372	Acido nítrico y nitratos (transferencias para drenaje)
38	*	*	6	1,531,477	1,531,477	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
39	3	9,653	6	1,530,715	1,521,062	Plomo, zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
40	6	32,964	12	1,541,208	1,508,244	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
41	10	644,821	9	2,148,406	1,503,585	Acido nítrico y nitratos (transferencias para drenaje)
42	6	1,068,496	6	2,550,608	1,482,112	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
43	5	336,082	10	1,803,539	1,467,457	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
44	12	1,984,312	12	3,428,393	1,444,081	Formaldehído (IS)
45	6	20,391	5	1,456,700	1,436,309	Plomo y sus compuestos (transferencias de metales)
46	8	12,006	9	1,398,649	1,386,643	Zinc y sus compuestos (transferencias de metales)
47	*	*	15	1,385,692	1,385,692	Acetato de vinilo (transferencias para tratamiento), etileno (aire)
48	31	670,584	31	2,038,195	1,367,611	Metanol (aire)
49	7	1,993,189	8	3,334,725	1,341,536	Metanol (transferencias para drenaje)
50	9	93,801	10	1,394,385	1,300,584	Anhidrido ftálico (transferencias para disposición)
414		71,410,096	569	233,733,261	162,323,165	

* Indican que la planta no registró ese año alguna sustancia combinada de los códigos múltiples del SIC 20-39.

IS = Inyección subterránea.

- Seis plantas de América del Norte (cinco del TRI) registraron aumentos de más de 6 millones de kg en sus emisiones y transferencias totales de 1995 a 1999.
- La instalación con el mayor incremento, 15.4 millones de kg, fue Safety-Kleen Ltd. en Corunna, Ontario, una planta química. El aumento principal fue de zinc y sus compuestos emitidos al suelo. El establecimiento atribuyó el cambio a variaciones en el manejo de residuos.
- La planta con el segundo mayor aumento aparente en emisiones totales, Asarco Inc., en Hayden, Arizona, aumentó sus registros de disposiciones en sitio al suelo de compuestos de cobre para incluirlos en sus operaciones de minería metálica (una nueva categoría industrial del TRI). Como sólo registró en el código 33 del SIC, se incluye en este análisis; no es posible saber a partir de los datos registrados qué tanto de la cantidad de 1999 obedeció a las operaciones de minería metálica. Las principales sustancias implicadas fueron cobre y sus compuestos y zinc y sus compuestos, emitidos al suelo.
- El tercer mayor aumento: 10.8 millones de kg, lo registró AK Steel en Butler, Pensilvania. Las principales sustancias implicadas en el aumento fueron el ácido nítrico y los nitratos emitidos a aguas superficiales. Esta fábrica de acero aplica un proceso con ácido nítrico en la producción de aceros especializados. Sus aumentos se relacionan directamente con los aumentos de la producción.

- Kennecott Utah Copper Smelter & Refinery en Magna, Utah, informó el cuarto aumento en emisiones y transferencias totales en América del Norte de 1995 a 1999: 10 millones de kg. Los aumentos (en emisiones al suelo de arsénico, cobre y zinc y sus compuestos) fueron resultado de una mayor producción luego de la instalación de una nueva fundidora en 1995. Parte de los aumentos provinieron de compuestos de metal cuyo umbral de registro aumentó en 1999.
- El quinto lugar por la dimensión de sus aumentos lo ocupó Steel Dynamics Inc. en Butler, Indiana, con 9.6 millones de kg, sobre todo por las transferencias de metales (zinc y sus compuestos y aluminio). Esta planta de Steel Dynamics comenzó a producir en 1996 y desde entonces ha elevado su producción.

7.4.4 Emisiones y transferencias totales por sustancia química, 1995-1999

El conjunto combinado de datos de 1995 contiene 165 sustancias que se registraron tanto en el NPRI como en el TRI en el periodo de 1995 a 1999. La lista de sustancias del conjunto combinado de datos de 1995 no incluye las sustancias incorporadas a la lista del NPRI en 1999.

El **anexo D** presenta información sobre los posibles efectos en la salud de las sustancias con las mayores emisiones y transferencias registradas en los RETC de

Cuadro 7-23. Las 10 sustancias con la mayor disminución en las emisiones y transferencias totales de América del Norte, 1995-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones y transferencias totales			
			1995 (kg)	1999 (kg)	Variación 1995-1999 kg %	
1	67-56-1	Metanol	203,874,266	173,775,366	-30,098,900	-15
2	108-88-3	Tolueno	84,924,761	59,948,543	-24,976,218	-29
3	75-15-0	Disulfuro de carbono	38,412,745	16,545,707	-21,867,038	-57
4	--	Xilenos	61,246,581	44,945,718	-16,300,863	-27
5	78-93-3	Metil etil cetona	40,361,854	29,210,894	-11,150,960	-28
6	107-21-1	Etilén glicol	27,051,399	18,377,437	-8,673,962	-32
7	7782-50-5	Cloro	31,890,336	23,469,103	-8,421,233	-26
8	7647-01-0	Ácido clorhídrico	32,746,556	24,847,517	-7,899,039	-24
9	75-09-2	Diclorometano [▼]	33,928,128	26,725,652	-7,202,476	-21
10	79-01-6	Tricloroetileno [▼]	13,121,694	6,109,559	-7,012,135	-53

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. [▼] Cancerígeno conocido o presunto.

América del Norte, según el Registro de la Agencia para Sustancias Tóxicas y Enfermedades de EU, la Oficina de Prevención de la Contaminación y Sustancias Tóxicas de la EPA y el Departamento de Salud y Servicios para la Tercera Edad de Nueva Jersey. El **anexo E** describe los usos de estas sustancias.

- La sustancia con las mayores reducciones en las emisiones y transferencias totales en América del Norte de 1995 a 1999 fue el metanol, con una disminución de 30.1 millones de kg o 15 por ciento.
- La sustancia con el segundo mayor decremento en las emisiones y transferencias totales fue el tolueno: el total cayó 25 millones de kg, una baja de 29 por ciento.

Cuadro 7-24. Las 10 sustancias con los mayores aumentos en las emisiones y transferencias totales en América del Norte, 1995-1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Emisiones y transferencias totales			
			1995 (kg)	1999 (kg)	Variación 1995-1999 kg	%
1	--	Zinc (y sus compuestos)*	128,619,650	185,467,125	56,847,475	44
2	--	Ácido nítrico y nitratos	181,461,047	230,974,378	49,513,331	27
3	--	Manganeso (y sus compuestos)*	55,183,267	64,773,073	9,589,806	17
4	100-42-5	Estireno▼	23,284,546	32,588,814	9,304,268	40
5	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	23,444,977	30,532,642	7,087,665	30
6	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	27,640,932	31,959,982	4,319,050	16
7	--	Arsénico (y sus compuestos)*▼	2,197,803	5,786,017	3,588,214	163
8	50-00-0	Formaldehído▼	11,495,355	15,074,637	3,579,282	31
9	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	5,367,105	8,803,703	3,436,598	64
10	78-87-5	1,2-Dicloropropano	285,672	1,721,507	1,435,835	503

Nota: Datos de Canadá y Estados Unidos. En México no se recogió información en 1995-1999. * Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- La tercera mayor disminución correspondió al disulfuro de carbono: 21.9 millones de kg o 57 por ciento.
- Ninguna otra sustancia tuvo reducciones de más de 20 millones de kg de 1995 a 1999.
- De las 10 sustancias con los mayores aumentos, la novena y la décima por magnitud de reducción fueron cancerígenos conocidos o presuntos: diclorometano y tricloroetileno.
- El mayor aumento en las emisiones y transferencias totales en América del Norte de 1995 a 1999 lo registraron el zinc y sus compuestos. La cantidad subió 56.8 millones de kg o 44 por ciento.
- El segundo mayor aumento correspondió al ácido nítrico y los nitratos: 49.5 millones de kg o 27 por ciento.
- Ninguna otra sustancia química tuvo incrementos de más de 10 millones de kg en las emisiones y transferencias totales de 1995 a 1999.
- De las 10 sustancias con los mayores incrementos durante el periodo, seis fueron cancerígenos conocidos o presuntos: estireno, plomo y sus compuestos, cromo y sus compuestos, arsénico y sus compuestos y formaldehído. Estas sustancias ocuparon del cuarto al octavo lugar por la magnitud de sus aumentos.
- De las 10 sustancias químicas con los mayores incrementos totales, cinco fueron metales. Entre éstos figuraron las sustancias con el mayor incremento, el zinc y sus compuestos; el manganeso y sus compuestos, que ocuparon el tercer lugar; el plomo y sus compuestos, el cromo y sus compuestos, el arsénico y sus compuestos y el aluminio (polvo o humo).

Índice

Principales hallazgos.....	213
8.1 Introducción	213
8.2 Transferencias fuera del país en 1999.....	214
8.2.1 Transferencias a través de las fronteras de América del Norte, 1999.....	216
8.2.2 Transferencias entre los estados de la Unión Americana y las provincias de Canadá, 1999	220
8.3 Transferencias a través de las fronteras, 1998-1999.....	230
8.3.1 Transferencias por industria, 1998-1999.....	232
8.3.2 Transferencias por sustancia química, 1998-1999	234

Gráficas

8-1 Porcentaje de transferencias enviadas en y fuera del país, NPRI y TRI, 1999	215
8-2 Transferencias de plantas del NPRI en Canadá y otros países por clase de transferencia, 1999	215
8-3 Gráfica 8-3. Transferencias de plantas del TRI en EU y a otros países por clase de transferencia, 1999.....	215
8-4 Cambio en las transferencias fuera de sitio de y a Canadá, EU y México, 1998-1999	231

Mapa

8.1. Transferencias fuera de sitio a través de América del Norte, 1999	218
--	-----

Cuadros

8-1. Transferencias de las plantas del NPRI en Canadá y a otros países, 1999	214
8-2. Transferencias de las plantas del TRI en Estados Unidos y a otros países, 1999.....	214
8-3. Transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a otros países, 1999	216
8-4. Transferencias fuera de sitio del TRI de Estados Unidos a otros países, 1999.....	217
8-5. Transferencias fuera de sitio a través de las fronteras nacionales entre Estados Unidos y Canadá, 1999.....	219
8-6. Plantas del NPRI con las mayores transferencias de Canadá a Estados Unidos, 1999.....	220
8-7. Plantas del TRI con las mayores transferencias de Estados Unidos a Canadá, 1999	220
8-8. Sitios en Michigan que recibieron las mayores transferencias de Canadá, 1999.....	222
8-9. Sitios en Ohio que recibieron las mayores transferencias de Canadá, 1999.....	222
8-10. Sitios en Ontario que recibieron las mayores transferencias de EU, 1999	224
8-11. Sitios en Quebec que recibieron las mayores transferencias de EU, 1999	224
8-12. Industrias del NPRI que registraron transferencias de Canadá a Estados Unidos, 1999.....	226
8-13. Industrias del TRI que registraron transferencias de EU a Canadá, 1999	227
8-14. Sustancias químicas transferidas a Estados Unidos por las plantas canadienses del NPRI, 1999.....	228
8-15. Sustancias transferidas de las plantas del TRI de EU a Canadá, 1999	229
8-16. Transferencias fuera de sitio a y desde Canadá, EU y México, 1998-1999.....	230
8-17. Transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a Estados Unidos por industria, (1998-1999) (ordenados según los mayores envíos en 1999).....	232
8-18. Transferencias fuera de sitio del TRI de EU a Canadá por industria, 1998-1999 (ordenados según los mayores envíos en 1999).....	233
8-19. Transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a Estados Unidos por sustancia química, 1998-1999 (sustancias con los mayores envíos en 1999).....	234
8-20. Transferencias fuera de sitio del TRI de EU a Canadá por sustancia química, 1998-1999 (sustancias con los mayores envíos en 1999).....	235

Principales hallazgos

- La mayoría de las transferencias enviadas fuera del país de origen de la planta generadora consistió en 1999 en transferencias de metales para reciclado: 69 por ciento de los establecimientos del NPRI y 77 por ciento de las plantas del TRI.
- Tanto en Canadá como en EU las transferencias fuera del país fueron más bien de metales para reciclado; tendieron menos a ser envíos de éstos para disposición que transferencias enviadas dentro del territorio del país.
- Las plantas del NPRI enviaron 29.7 millones de kg de sustancias combinadas a sitios de EU en 1999.
- Las plantas del TRI enviaron 30.9 millones de kg de sustancias combinadas a lugares de Canadá y 27 millones a sitios en México en el año en cuestión.
- México no comienza aún a recoger datos obligatorios sobre las transferencias, por lo que se ignora la magnitud de los envíos de las plantas mexicanas a EU o Canadá.
- Un número relativamente pequeño de plantas de cada país envió transferencias a través de la frontera EU-Canadá: 271 plantas del TRI y 131 de las del NPRI. Un total de 15 instalaciones de cada país dio cuenta de alrededor de dos tercios de las citadas transferencias.
- La mayoría de las transferencias a través de la frontera se recibió en sitios de Ontario y Quebec, en Canadá, y Michigan y Ohio, en Estados Unidos.
- Los envíos transfronterizos de EU a Canadá disminuyeron 12 por ciento de 1998 a 1999: de 34.2 millones de kg a 30 millones. La baja correspondió esencialmente a las transferencias de metales para reciclado.
- Las transferencias a través de la frontera de Canadá a EU disminuyeron 9 por ciento de uno a otro año: de 32.7 millones de kg a 29.7 millones de kg. La baja correspondió sobre todo a transferencias de todas las sustancias para reciclado.

8.1 Introducción

Los establecimientos del NPRI y el TRI registran las cantidades de sustancias que transfieren a lugares fuera de sitio junto con la dirección del destino. La mayoría de las transferencias ocurren en lugares dentro de las fronteras nacionales, aunque las sustancias enlistadas también pueden enviarse a algún vecino de América de Norte o a otros países. Este capítulo examina las transferencias fuera de sitio que se enviaron a lugares a través de las fronteras nacionales en 1998 y 1999. Las transferencias fuera de sitio examinadas son aquéllas para reciclado, recuperación de energía, tratamiento y disposición. Los envíos fuera de planta para drenaje no se incluyen porque se envían a plantas locales de tratamiento del drenaje.

Las transferencias fuera de sitio representan las enviadas de una planta a otro lugar: cercano, dentro del estado o la provincia o fuera del país. Si bien otros capítulos examinan las transferencias en sus puntos de origen, en el presente se analizan los destinos de las transferencias y el subconjunto de los envíos que se remiten a través de las fronteras nacionales.

Este capítulo presenta:

- Datos de 1999 correspondientes a las transferencias para disposición, reciclado, recuperación de energía y tratamiento.
- Datos del periodo 1998-1999.

Los datos 1998-1999 incluyen sólo las sustancias del conjunto combinado de datos de ambos años. No se incluye información de años anteriores porque el NPRI no comprendió registros obligatorios de las transferencias para reciclado y recuperación de energía sino hasta el año de registro de 1998.

Como se dice en el **capítulo 2**, el presente capítulo analiza los datos de las industrias y las sustancias que se deben registrar tanto en Canadá como en Estados Unidos (el conjunto combinado de datos). No se dispone de datos comparables de México para 1999 o años anteriores. Asimismo, los envíos de metales, salvo los que se destinan a reciclado, se incluyen en una categoría con objeto de hacer comparables los datos del NPRI y el TRI. Este último clasifica las transferencias de metales sólo de dos maneras: para reciclado y para disposición, ya que los metales no se destruyen por tratamiento ni se queman en la recuperación de energía.

8.2 Transferencias fuera del país en 1999

Las sustancias se pueden transferir fuera de la planta a otro establecimiento para reciclado, manejo ulterior (recuperación de energía o tratamiento) o disposición. Todas las transferencias de metales que no se envían para reciclado se presentan en una categoría de recuperación de energía, tratamiento y disposición. Ello se hace con el propósito de que los datos del TRI y el NPRI sean comparables, pues el TRI clasifica todas las transferencias de metales, salvo las destinadas al 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 las transferencias enviadas fuera del país en 1999 fue de metales para reciclado: 69 por ciento de las instalaciones del NPRI y 77 por ciento de las del TRI.
- Los establecimientos del NPRI registraron 29.8 millones de kg fuera del país, equivalentes a 17 por ciento de todas las transferencias del NPRI de 1999.

Cuadro 8-1. Transferencias de las plantas del NPRI en Canadá y a otros países, 1999

	Fuera de Canadá		Dentro de Canadá		Transferencias totales fuera de sitio	
	kg	%	kg	%	kg	%
Reciclado de metales	20,477,138	69	73,482,340	50	93,959,478	53
Reciclado (salvo metales)	2,353,037	8	12,401,693	8	14,754,730	8
Recuperación de energía (salvo metales)	4,593,816	15	9,548,716	6	14,142,532	8
Tratamiento (salvo metales)	348,214	1	11,159,712	8	11,507,926	7
Disposición (salvo metales)	1,330,135	5	8,139,026	5	9,469,161	5
Metales para disposición, recup. de energía y tratamiento	720,256	2	33,454,518	23	34,174,774	19
Transferencias totales fuera de sitio	29,822,596	100	148,186,005	100	178,008,601	100

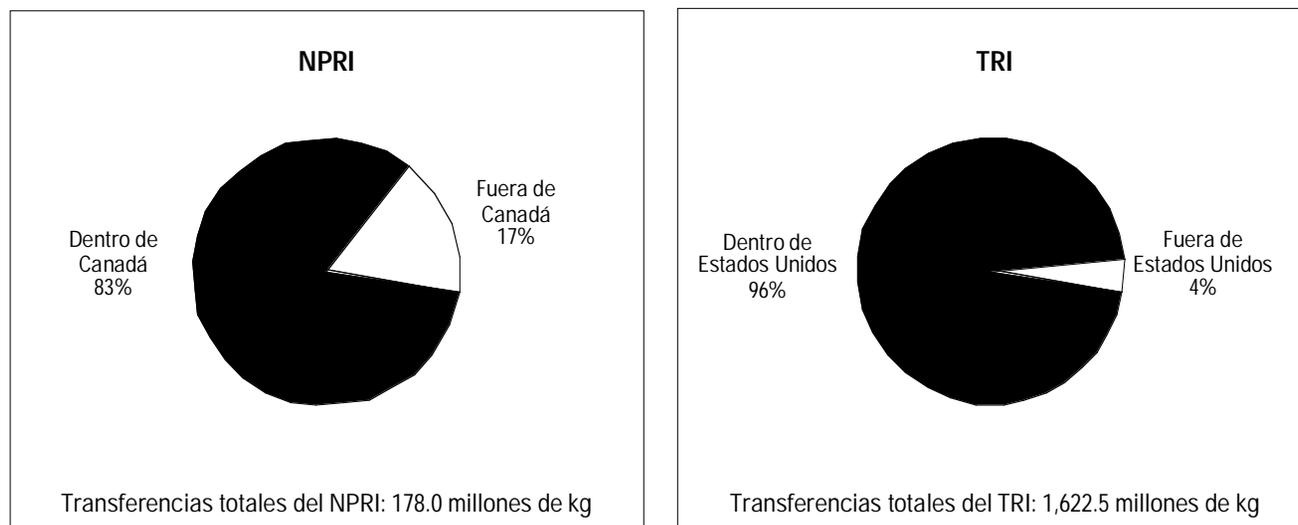
Nota: No incluye transferencias para drenaje.

Cuadro 8-2. Transferencias de las plantas del TRI en Estados Unidos y a otros países, 1999

	Fuera de Estados Unidos		Dentro de Estados Unidos		Transferencias totales fuera de sitio	
	kg	%	kg	%	kg	%
Reciclado de metales	48,223,181	77	759,733,180	49	807,956,361	50
Reciclado (salvo metales)	3,122,823	5	130,713,797	8	133,836,620	8
Recuperación de energía (salvo metales)	1,769,654	3	330,833,059	21	332,602,713	21
Tratamiento (salvo metales)	6,463,782	10	111,967,490	7	118,431,272	7
Disposición (salvo metales)	303,257	0.5	30,553,062	2	30,856,319	2
Metales para disposición, recup. de energía y tratamiento	3,044,017	5	195,768,473	13	198,812,490	12
Transferencias totales fuera de sitio	62,926,714	100	1,559,569,061	100	1,622,495,775	100

Nota: No incluye transferencias para drenaje. Nota: no incluye transferencias con destino desconocido (menos de 0.01% del total).

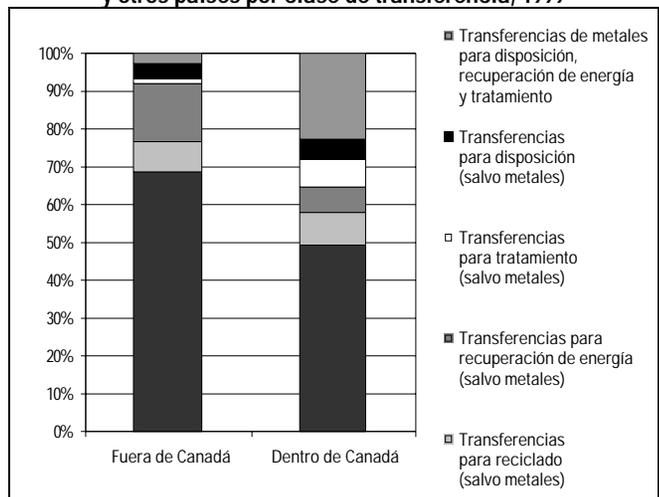
Gráfica 8-1. Porcentaje de transferencias enviadas en y fuera del país, NPRI y TRI, 1999



Nota: No incluye transferencias para drenaje. Nota: no incluye transferencias con destino desconocido (menos de 0.01% del total).

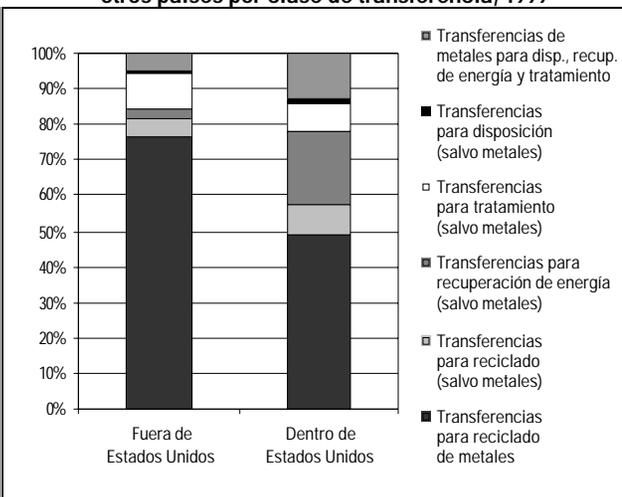
- Las plantas del TRI enviaron 62.9 millones de kg fuera del país o 4 por ciento de todas las transferencias de ese inventario en 1999.
- En las plantas estadounidenses y canadienses las transferencias para reciclado constituyeron un porcentaje más alto del total de los envíos fuera del país que el de las transferencias remitidas en el interior. Asimismo, las transferencias de metales para disposición fueron un porcentaje menor del total de las transferencias enviadas fuera que las remitidas dentro del territorio nacional.
- En el caso de las transferencias dentro de Canadá registradas en el NPRI, 50 por ciento fueron para reciclado de metales (frente a 69 por ciento de las enviadas fuera del país) y 23 por ciento fueron de metales para recuperación de energía, tratamiento o disposición (ante 2 por ciento de transferencias al exterior).

Gráfica 8-2. Transferencias de plantas del NPRI en Canadá y otros países por clase de transferencia, 1999



Nota: No incluye transferencias para drenaje.

Gráfica 8-3. Transferencias de plantas del TRI en EU y a otros países por clase de transferencia, 1999



Nota: No incluye transferencias para drenaje. Nota: no incluye transferencias con destino desconocido (menos de 0.01% del total).

- En el TRI 49 por ciento de las transferencias dentro de EU fueron de metales para reciclado (frente a 77 por ciento de los envíos fuera del país), 21 por ciento de transferencias para recuperación de energía (aparte de metales) y 13 por ciento fueron transferencias de metales (no para reciclado). Estos porcentajes de las transferencias para recuperación de energía (aparte de los metales) y 5 por ciento de los envíos de metales (no para reciclado) se remitieron al exterior de EU.

8.2.1 Transferencias a través de las fronteras de América del Norte, 1999

Las plantas tanto del NPRI como del TRI enviaron transferencias a través de la frontera entre los dos países así como, a otras naciones fuera de América del Norte. Las plantas del TRI también enviaron transferencias a México.

- Prácticamente todas las transferencias de Canadá fuera de sus fronteras se enviaron a Estados Unidos y ascendieron a 29.7 millones de kg de sustancias combinadas en 1999.
- Los establecimientos del TRI enviaron 30.9 millones de kg a sitios de Canadá y 27 millones de kg a lugares de México.
- México no comienza aún a recolectar datos obligatorios sobre las transferencias, por lo que se desconoce cuántas de éstas se enviaron a Estados Unidos y Canadá.
- La mayor cantidad de transferencias de Canadá a Estados Unidos tuvo como destino final el estado de Michigan (13.4 millones de kg o 45 por ciento de todas esas transferencias). Otro 13 por ciento se dirigió al estado de Ohio (3.9 millones de kg).
- La mayor cantidad de transferencias de Estados Unidos a Canadá se destinó a Ontario (15.5 millones de kg o 25 por ciento de todos los envíos de Estados Unidos a otros países). Otro 23 por ciento se dirigió a la provincia de Quebec (14.7 millones de kg).

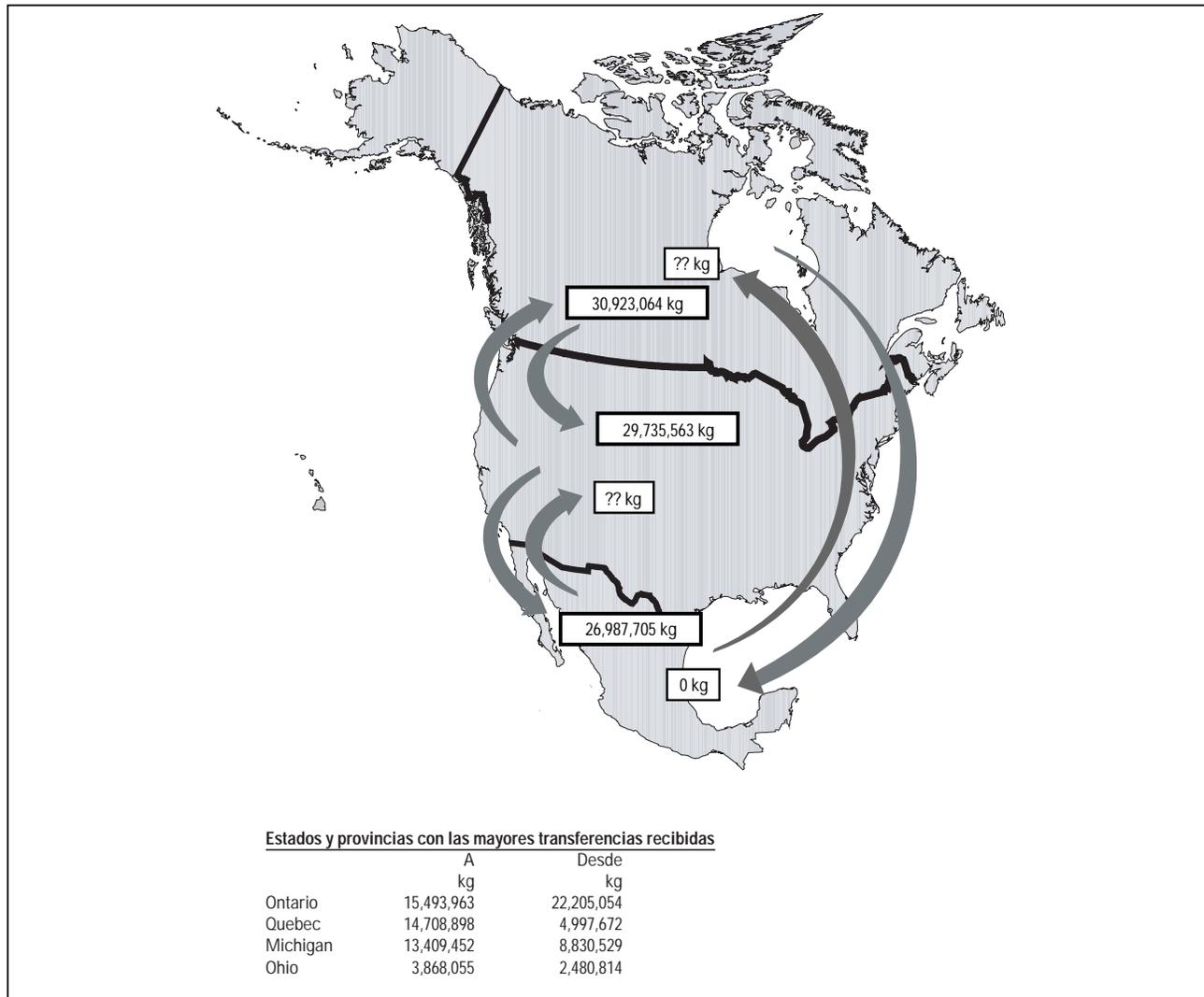
Cuadro 8-3. Transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a otros países, 1999

País receptor	Clase de transferencia						Transferencias recibidas totales (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 disposición, Recuperación de energía y tratamiento (kg)		
Estados Unidos	20,390,105	2,353,037	4,593,816	348,214	1,330,135	720,256	29,735,563	99.7
California	192,050	3,174	0	0	0	0	195,224	0.7
Connecticut	498,760	0	0	0	0	0	498,760	1.7
Florida	4,300	0	0	0	0	0	4,300	0.0
Georgia	189	0	0	0	0	0	189	0.0
Idaho	1,839	0	0	0	0	0	1,839	0.0
Illinois	732,316	21,661	0	91,396	0	0	845,373	2.8
Indiana	105,242	150,000	6,900	0	0	0	262,142	0.9
Iowa	623,000	0	0	0	0	0	623,000	2.1
Kansas	0	0	339,320	0	0	0	339,320	1.1
Kentucky	39,280	0	0	0	0	0	39,280	0.1
Louisiana	100,084	326,216	0	0	0	0	426,300	1.4
Maryland	0	3,470	0	0	0	0	3,470	0.0
Massachusetts	0	0	0	12,400	0	0	12,400	0.0
Michigan	9,066,612	1,560,823	1,941,639	10,291	603,900	226,187	13,409,452	45.0
Minnesota	0	956	0	0	0	0	956	0.0
Mississippi	1,910	0	0	0	0	0	1,910	0.0
Missouri	0	0	425,517	0	0	0	425,517	1.4
Nueva Jersey	679,690	0	0	0	0	0	679,690	2.3
Nueva York	2,233,484	34,730	7,282	11,900	0	34,190	2,321,586	7.8
Carolina del Norte	77,940	0	0	0	0	0	77,940	0.3
Dakota del Norte	0	0	0	0	0	2,427	2,427	0.0
Ohio	2,201,235	0	321,378	208,450	725,550	411,442	3,868,055	13.0
Oregon	0	0	235	0	0	0	235	0.0
Pensilvania	1,199,043	3,803	0	0	400	30	1,203,276	4.0
Carolina del Sur	0	0	1,505,473	0	0	0	1,505,473	5.0
Texas	2,444,291	174,526	0	0	0	0	2,618,817	8.8
Utah	9,130	31,200	0	0	0	0	40,330	0.1
Virginia	390	0	0	0	0	0	390	0.0
Washington	179,300	42,478	46,072	13,777	285	45,980	327,892	1.1
Wisconsin	20	0	0	0	0	0	20	0.0
Otros países	87,033	0	0	0	0	0	87,033	0.3
Alemania	12,523	0	0	0	0	0	12,523	0.0
Holanda	53,770	0	0	0	0	0	53,770	0.2
Reino Unido	20,740	0	0	0	0	0	20,740	0.1
Total transferido fuera de Canadá	20,477,138	2,353,037	4,593,816	348,214	1,330,135	720,256	29,822,596	100.0

Cuadro 8-4. Transferencias fuera de sitio del TRI de Estados Unidos a otros países, 1999

País receptor	Clase de transferencia					Metales para disposición, recuperación de energía y tratamiento (kg)	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)			
Canadá	16,469,257	3,103,424	1,769,654	6,463,782	303,257	2,813,690	30,923,064	49.1
Alberta	0	24,768	0	0	0	0	24,768	0.0
Columbia Británica	147,586	0	16,626	215	0	0	164,427	0.3
Manitoba	11,338	0	0	0	0	0	11,338	0.0
New Brunswick	519,610	1	0	0	0	59	519,670	0.8
Ontario	5,252,273	274,080	1,596,928	6,209,506	287,625	1,873,551	15,493,963	24.6
Quebec	10,538,450	2,804,575	156,100	254,061	15,632	940,080	14,708,898	23.4
México	26,760,008	0	0	0	0	227,697	26,987,705	42.9
Monterrey	26,114,420	0	0	0	0	227,697	26,342,117	41.9
Otras ciudades	645,588	0	0	0	0	0	645,588	1.0
Otros países	4,993,916	19,399	0	0	0	2,630	5,015,945	8.0
Australia	14,074	0	0	0	0	0	14,074	0.0
Bélgica	55,084	7	0	0	0	0	55,091	0.1
China	241,871	0	0	0	0	0	241,871	0.4
Francia	78	0	0	0	0	0	78	0.0
Alemania	812,406	0	0	0	0	0	812,406	1.3
Italia	8,345	0	0	0	0	0	8,345	0.0
Japón	612,245	19,392	0	0	0	0	631,637	1.0
Corea	24,047	0	0	0	0	0	24,047	0.0
Holanda	2,309,178	0	0	0	0	0	2,309,178	3.7
Suecia	11,414	0	0	0	0	0	11,414	0.0
Emiratos Árabes Unidos	232,783	0	0	0	0	0	232,783	0.4
Reino Unido	672,391	0	0	0	0	2,630	675,021	1.1
Total de transferencias fuera de EU	48,223,181	3,122,823	1,769,654	6,463,782	303,257	3,044,017	62,926,714	100.0

Mapa 8-1. Transferencias fuera de sitio a través de América del Norte, 1999



Cuadro 8-5. Transferencias fuera de sitio a través de las fronteras nacionales entre Estados Unidos y Canadá, 1999

A y desde estados de EU	A y desde provincias canadienses														Transferencias transfronterizas totales	
	A Alberta (kg)	Desde Alberta (kg)	A Columbia Británica (kg)	Desde Columbia Británica (kg)	A Manitoba (kg)	Desde Manitoba (kg)	A New Brunswick (kg)	Desde New Brunswick (kg)	A Nueva Escocia (kg)	Desde Ontario (kg)	A Quebec (kg)	Desde Quebec (kg)	Desde Saskatchewan (kg)	A Canadá (kg)	Desde Canadá (kg)	
Arizona	0	0	4,147	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,147	0
Arkansas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,063,492	0	0	0	1,063,492	0
California	0	146,240	28,938	40,410	11,338	0	0	0	0	4,714	8,574	1,900	0	0	46,890	195,224
Carolina del Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,083	20,000	113	57,940	0	15,196	77,940
Carolina del Sur	0	0	0	25,910	0	0	0	0	0	131,519	0	1,043	1,479,563	0	132,562	1,505,473
Connecticut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,763	463,600	329,106	35,160	0	356,869	498,760
Dakota del Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,427	0	2,427
Delaware	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,046,467	0	0	0	2,046,467	0
Florida	0	0	0	0	0	0	0	0	4,300	10,181	0	1	0	0	10,182	4,300
Georgia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	258,340	0	0	258,340	189
Idaho	0	0	0	1,839	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,839
Illinois	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,946	145,373	1,253,260	700,000	0	1,311,206	845,373
Indiana	0	6,900	0	0	0	0	0	0	0	47,145	255,242	0	0	0	47,145	262,142
Iowa	0	0	0	0	0	623,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	623,000
Kansas	0	27,200	0	125,990	0	0	0	0	0	3,429	0	176,470	186,130	0	179,899	339,320
Kentucky	0	39,280	113	0	0	0	0	0	0	478,907	0	3,980,741	0	0	4,459,761	39,280
Louisiana	0	425,340	0	0	0	0	0	956	0	0	0	11,594	4	0	11,594	426,300
Maine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,350	0	0	14,350	0
Maryland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	3,470	0	0	0	39	3,470
Massachusetts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186,182	0	552,782	12,400	0	738,964	12,400
Michigan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,815,571	13,356,264	14,958	53,188	0	8,830,529	13,409,452
Minnesota	0	0	0	0	0	0	0	956	0	0	0	7,855	0	0	7,855	956
Mississippi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,910	0	0	1,910
Montana	4,576	0	27,849	37,080	0	0	0	0	0	0	0	0	388,437	0	32,425	425,517
Nebraska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188,693	0	0	0	0	188,693	0
New Hampshire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63,177	0	32,181	0	0	95,358	0
Nueva Jersey	0	0	259	0	0	0	0	66,536	0	9,623	27,760	52,706	585,394	0	62,588	679,690
Nueva York	0	32,119	0	0	0	0	559	0	0	745,375	2,230,967	2,281,977	58,500	0	3,027,911	2,321,586
Ohio	0	197,358	0	46,600	0	0	0	0	0	2,432,407	3,416,137	48,407	207,960	0	2,480,814	3,868,055
Oregon	0	235	14,944	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,944	235
Pensilvania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,637,400	1,164,542	2,202,538	38,734	0	3,839,938	1,203,276
Rhode Island	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93,993	0	0	93,993	0
Tennessee	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35,037	0	0	0	0	35,037	0
Texas	0	0	0	89,047	0	35,000	519,111	0	0	572,592	1,112,526	0	1,111,402	270,842	1,091,703	2,618,817
Utah	0	0	0	40,330	0	0	0	0	0	234	0	226	0	0	460	40,330
Vermont	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,948	0	0	20,948	0
Virginia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,795	390	250,336	0	0	273,131	390
Virginia Occidental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,872	0	0	0	0	7,872	0
Washington	20,192	1,780	88,177	159,162	0	86,000	0	0	0	0	0	13,114	80,950	0	121,483	327,892
Wisconsin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279	20	0	0	0	279	20
Total	24,768	876,452	164,427	566,368	11,338	744,000	519,670	68,448	4,300	15,493,963	22,205,054	14,708,898	4,997,672	273,269	30,923,064	29,735,563

Nota: No incluye transferencias para drenaje.

8.2.2 Transferencias entre los estados de la Unión Americana y las provincias de Canadá, 1999

Un número relativamente pequeño de plantas transfirió sustancias enlistadas en el conjunto combinado de datos a través de la frontera entre Canadá y EU y 15 establecimientos de cada país dieron cuenta de la mayoría de tales transferencias.

- En 1999, 271 plantas del TRI y 131 del NPRI registraron transferencias a través de la frontera entre EU y Canadá.
- Ocho establecimientos del TRI y ocho del NPRI registraron más de un millón de kg de transferencias a través de la frontera. Sólo 15 instalaciones de cada país dieron cuenta de alrededor de dos tercios del total de las transferencias transfronterizas entre los dos países.
- Más de dos tercios de las transferencias de las plantas del NPRI con los mayores envíos a través de la frontera y casi la mitad de las correspondiente a las plantas del TRI fueron de metales y sus compuestos para reciclado.

Cuadro 8-6. Plantas del NPRI con las mayores transferencias de Canadá a Estados Unidos, 1999

Lugar	Planta	Ciudad y provincia	Código SIC de EU	Número de plantas que registraron transferencias a EU
1	Waltec Forgings Incorporated, Wallaceburg Plant	Wallaceburg, ON	34	1
2	Safety-Kleen Canada Inc., Centre de recyclage de St-Constant	St-Constant, QC	495/738	1
3	Aimco Solrec Ltd.	Milton, ON	28	1
4	Fisher Gauge Limited, Otonabee Plant	Peterborough, ON	33	1
5	Ball Packaging Products Canada, Inc., Ball Corp.	Burlington, ON	34	1
6	DNN Galvanizing, Dofasco/National Steel/NKK	Windsor, ON	33	1
7	L&M Screw Machine Products Limited	North York, ON	34	1
8	Philip Enterprises Inc., Fort Erie Facility, Philip Services Corp.	Fort Erie, ON	495/738	1
9	Philip Services Corp., Windsor Facility	Windsor, ON	495/738	1
10	Noma Cable Tech, Stouffville Plant, Gentek	Stouffville, ON	33	1
11	Sorevco, Société en commandite, Dofasco Inc./Ispat (Sidbec) Inc.	C�teau-du-Lac, QC	39	1
12	Lofthouse Brass Manufacturing Limited, Burks Falls	Burks Falls, ON	34	1
13	Superior Cable Corporation, Superior Telecommunication Inc.	Winnipeg, MB	33	1
14	Ford Motor Company, Oakville Assembly Plant	Oakville, ON	37	1
15	Ford Motor Company, St. Thomas Assembly Plant	St. Thomas, ON	37	1
	Subtotal			15
	% del total			11
	Total			131

Cuadro 8-7. Plantas del TRI con las mayores transferencias de Estados Unidos a Canadá, 1999

Lugar	Planta	Ciudad y estado	Código SIC de EU	Número de plantas que registraron transferencias a Canadá
1	Michigan Recovery Sys. Inc., EQ - The Environmental Quality Co.	Romulus, MI	495/738	1
2	Gibbs Die Casting Corp., George Koch & Sons	Henderson, KY	33	1
3	GNB Techs. Inc.	Dunmore, PA	Mult.	1
4	Johnson Controls Inc., Battery Group Inc.	Middletown, DE	36	1
5	Petro-Chem Processing Group/Solvent Distillers Group, Nortru, Inc.	Detroit, MI	495/738	1
6	Delphi Packard Electric Sys., Delphi Automotive Sys.	Warren, OH	37	1
7	Zinc Corp. of America, Horsehead Inds. Inc.	Palmerton, PA	33	1
8	GNB Techs. Inc., GNB Indl. Battery Co.	Fort Smith, AR	36	1
9	GE Co. Silicone Prods., GE Co.	Waterford, NY	28	1
10	Dow Corning Corp.	Carrollton, KY	28	1
11	Encycle Texas Inc., ASARCO Inc.	Corpus Christi, TX	495/738	1
12	Dow Corning Corp.	Midland, MI	28	1
13	H. Kramer & Co.	Chicago, IL	33	1
14	Wyeth Ayerst Pharmaceuticals Inc., American Home Prods. Corp.	Rouses Point, NY	28	1
15	Buckbee-Mears Cortland, BMC Inds. Inc.	Cortland, NY	34	1
	Subtotal			15
	% del total			6
	Total			271

Cuadro 8-6 (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 y disposición (kg)		
1	5,162,000	0	0	0	0	0	5,162,000	Cobre y zinc y sus compuestos
2	0	0	1,868,000	0	0	0	1,868,000	Tolueno, xilenos
3	0	0	1,419,711	0	0	0	1,419,711	Xilenos, tolueno
4	1,253,930	0	0	0	0	0	1,253,930	Zinc y sus compuestos
5	1,248,588	0	0	0	0	0	1,248,588	Cobre y sus compuestos
6	1,152,000	0	0	0	0	0	1,152,000	Zinc y sus compuestos
7	1,060,885	0	0	0	0	0	1,060,885	Cobre y zinc y sus compuestos
8	5,400	0	0	490	652,500	394,437	1,052,827	Ácido nítrico y nitratos
9	0	0	451,062	0	401,051	42,607	894,720	Xilenos, tolueno
10	886,300	0	0	0	0	0	886,300	Cobre y sus compuestos
11	700,000	0	0	0	0	0	700,000	Zinc y sus compuestos
12	659,000	0	0	0	0	0	659,000	Cobre y zinc y sus compuestos
13	623,000	0	0	0	0	0	623,000	Cobre y sus compuestos
14	0	569,500	0	0	0	0	569,500	Xilenos, metil isobutil cetona
15	0	538,400	0	0	0	0	538,400	Xilenos, metil isobutil cetona
	12,751,103	1,107,900	3,738,773	490	1,053,551	437,044	19,088,861	
	63	47	81	0.1	79	61	64	
	20,390,105	2,353,037	4,593,816	348,214	1,330,135	720,256	29,735,563	

Cuadro 8-7 (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 y disposición (kg)		
1	0	0	0	5,129,253	0	8,163	5,137,416	Xilenos, tolueno, n-hexano
2	1,034,014	2,222,222	0	0	0	0	3,256,236	Óxido de aluminio (formas fibrosas)
3	2,199,093	0	0	0	0	0	2,199,093	Plomo y sus compuestos
4	2,046,467	0	0	0	0	0	2,046,467	Plomo y sus compuestos
5	0	0	1,520,875	101,938	0	0	1,622,813	Tolueno, xilenos
6	1,593,697	0	0	0	0	0	1,593,697	Cobre y sus compuestos
7	0	0	0	0	0	1,444,584	1,444,584	Plomo y zinc y sus compuestos
8	1,063,492	0	0	0	0	0	1,063,492	Plomo y sus compuestos
9	771,474	657	0	0	0	86,227	858,358	Cobre y sus compuestos
10	724,505	0	0	0	0	0	724,505	Cobre y sus compuestos
11	621,024	0	0	0	0	0	621,024	Plomo y zinc y sus compuestos
12	0	0	0	563,395	0	0	563,395	Xilenos, tolueno, metanol
13	557,909	0	0	0	0	0	557,909	Cobre y sus compuestos
14	0	278,458	0	120,590	0	0	399,048	Diclorometano, metanol
15	0	0	0	5,990	0	391,610	397,600	Niquel y sus compuestos
	10,611,675	2,501,337	1,520,875	5,921,166	0	1,930,584	22,485,637	
	64	81	86	92	0	69	73	
	16,469,257	3,103,424	1,769,654	6,463,782	303,257	2,813,690	30,923,064	

Las entidades estadounidenses Michigan y Ohio recibieron las cantidades mayores de transferencias de las plantas del NPRI.

- Un sitio de Michigan (Mueller Brass Company en Port Huron) recibió 5.9 millones de kg de plantas canadienses, los cuales representaron 39 por ciento de los 15.2 millones de kg registrados como transferidos a este lugar tanto de Canadá como de EU en 1999. La gran mayoría de las transferencias a este estado fueron para reciclado.
- Un segundo lugar en Michigan (Systech Environmental en Alpena) recibió 2.1 millones de kg provenientes de instalaciones canadienses, lo cual representó 26 por ciento de todas las transferencias a este sitio en 1999. La mayoría de estas transferencias fueron para recuperación de energía.
- Un sitio en Ohio (Chase Brass & Copper Company en Montpelier) recibió 1.7 millones de kg de plantas canadienses (11 por ciento de todas las transferencias a este sitio) y 12.9 millones de kg de establecimientos de Estados Unidos. Todas estas transferencias fueron para reciclado.
- Un segundo sitio en Ohio (Waste Management of Ohio en Vickery) recibió 1.1 millones de kg de plantas canadienses (lo que representó 32 por ciento de todas las transferencias a ese sitio) y 2.4 millones de kg de plantas del TRI. La mayoría de las transferencias al sitio fueron para disposición de sustancias aparte de metales.

Cuadro 8-8. Sitios en Michigan que recibieron las mayores transferencias de Canadá, 1999

Lugar	Planta	Ubicación	Ciudad y estado
1	Mueller Brass Company	Lapeer Avenue	Port Huron, MI
2	Systech Environmental Corp.	Ford Avenue	Alpena, MI
3	Gage Products Company	Wanda Avenue	Ferndale, MI
4	Arco Alloys Corp.	Trombly Street	Detroit, MI
5	Alchem Aluminum Inc.	West Garfield	Cold Water, MI
1	Mueller Brass Company	Lapeer Avenue	Port Huron, MI
2	Systech Environmental Corp.	Ford Avenue	Alpena, MI
3	Gage Products Company	Wanda Avenue	Ferndale, MI
4	Arco Alloys Corp.	Trombly Street	Detroit, MI
5	Alchem Aluminum Inc.	West Garfield	Cold Water, MI

Cuadro 8-9. Sitios en Ohio que recibieron las mayores transferencias de Canadá, 1999

Lugar	Planta	Ubicación	Ciudad y estado
1	Chase Brass & Copper Company	Route 15	Montpelier, OH
2	Waste Management of Ohio, Chemical Waste Management	State Route 412	Vickery, OH
3	Systech Environmental Technologies	North Valley Road	Xenia, OH
4	Rock Creek Aluminium Inc.	East Water Street	Rock Creek, OH
5	PPG Industries, Inc.	Route 23	Circleville, OH
1	Chase Brass & Copper Company	Route 15	Montpelier, OH
2	Waste Management of Ohio, Chemical Waste Management	State Route 412	Vickery, OH
3	Systech Environmental Technologies	North Valley Road	Xenia, OH
4	Rock Creek Aluminium Inc.	East Water Street	Rock Creek, OH
5	PPG Industries, Inc.	Route 23	Circleville, OH

Cuadro 8-8 (continuación)

Lugar	Número de plantas	Número de formatos	Clase de transferencia				Metales para recup. de energía, tratamiento y disposición* (kg)	Transferencias totales (kg)	Transferencias totales en América del Norte (kg)	Desde Canadá (%)
			Reciclado* (kg)	Recuperación de energía** (kg)	Tratamiento** (kg)	Disposición** (kg)				
Desde las plantas del NPRI canadiense										
1	3	11	5,873,703	0	0	0	5,873,703	15,225,099	39	
2	6	42	148,672	1,941,639	0	8,109	5,813	2,104,233	26	
3	4	26	1,529,319	0	0	0	0	1,529,319	17	
4	1	1	1,152,000	0	0	0	0	1,152,000	90	
5	4	14	880,168	0	0	0	0	880,168	38	
Desde las plantas del TRI de EU										
1	25	52	9,317,298	0	0	0	34,098	9,351,396		
2	9	97	2,948	5,793,985	72,163	0	0	5,869,096		
3	33	198	7,668,580	0	0	0	12	7,668,592		
4	2	2	121,135	0	0	0	0	121,135		
5	21	43	1,426,574	0	0	0	0	1,426,574		

* Incluye metales y sus compuestos.

** No incluye metales y sus compuestos.

Cuadro 8-9 (continuación)

Lugar	Número de plantas	Número de formatos	Clase de transferencia				Metales para recup. de energía, tratamiento y disposición* (kg)	Transferencias totales (kg)	Transferencias totales en América del Norte (kg)	Desde Canadá (%)
			Reciclado* (kg)	Recuperación de energía** (kg)	Tratamiento** (kg)	Disposición** (kg)				
Desde las plantas del NPRI canadiense										
1	4	12	1,653,160	0	0	0	1,653,160	14,536,113	11	
2	3	8	0	0	490	725,550	410,487	1,136,527	32	
3	3	13	0	140,199	207,960	0	0	348,159	99	
4	2	5	260,362	0	0	0	0	260,362	80	
5	1	13	0	163,188	0	0	625	163,813	13	
Desde las plantas del TRI de EU										
1	34	64	12,882,953	0	0	0	0	12,882,953		
2	64	136	58,338	0	379,799	1,495,203	478,584	2,411,924		
3	2	6	0	2,256	0	0	4	2,260		
4	7	20	64,645	0	0	0	6	64,651		
5	15	66	6,931	1,068,440	0	0	12,942	1,088,313		

* Incluye metales y sus compuestos.

** No incluye metales y sus compuestos.

Las provincias de Ontario y Quebec recibieron las mayores cantidades de envíos de las plantas del TRI.

- Un lugar en Ontario (Safety-Kleen en Corunna) recibió 7.8 millones de kg de envíos del TRI, lo que representó 45 por ciento de las transferencias totales que recibió en 1999 (otros 9.5 millones de las plantas del NPRI). La mayoría de las transferencias de los establecimientos del TRI fueron sustancias aparte de metales enviadas para tratamiento, en tanto que las transferencias del NPRI fueron sobre todo de metales para disposición.
- Dos sitios en Hamilton, Ontario, ambos propiedad de Philip Environmental, recibieron un total de 3.5 millones de kg de EU y 3.6 de sitios de Canadá. Las transferencias de EU, cuya mayoría se envió para reciclado, representaron 49 por ciento de las transferencias totales recibidas en estos dos sitios en 1999.
- Un lugar en Quebec (Nova Lead en Sainte-Catherine) recibió 6.3 millones de kg de establecimientos estadounidenses: 97 por ciento de todas las transferencias a ese sitio en 1999. Todas fueron para reciclado.
- Un segundo sitio en Quebec (Norsk Hydro en Bécancour) recibió 3.3 millones de kg, todos provenientes de plantas de EU y todos para reciclado.

Cuadro 8-10. Sitios en Ontario que recibieron las mayores transferencias de EU, 1999

Lugar	Planta	Ubicación	Ciudad y provincia
1	Safety-Kleen Ltd., Lambton Facility	Telfer Road	Corunna, ON
2	Philip Environmental	Centennial Parkway North	Hamilton, ON
3	Philip Environmental	Parkdale Avenue	Hamilton, ON
4	Safety-Kleen	Avonhead Road	Mississauga, ON
5	Central Machinery & Metals	Fenmar Drive	Weston, ON
1	Safety-Kleen	Telfer Road	Corunna, ON
2	Philip Environmental	Centennial Parkway North	Hamilton, ON
3	Philip Environmental	Parkdale Avenue	Hamilton, ON
4	Safety-Kleen	Avonhead Road	Mississauga, ON
5	Central Machinery & Metals	Fenmar Drive	Weston, ON

Cuadro 8-11. Sitios en Quebec que recibieron las mayores transferencias de EU, 1999

Lugar	Planta	Ubicación	Ciudad y provincia
1	Nova Lead Inc.	Garnier St.	Ste-Catherine, QC
2	Norsk Hydro	Boul. Raoul-Duchesne	Bécancour, QC
3	Noranda Metallurgy Inc. (Horne Smelter)	Réal Caouette Avenue	Rouyn-Noranda, QC
4	Stablex Canada Inc.	Boul. Industriel	Blainville, QC
5	Chemrec Inc.	Brosseau	Cowansville, QC
1	Nova Lead Inc.	Garnier St.	Ste-Catherine, QC
2	Norsk Hydro	Boul. Raoul-Duchesne	Bécancour, QC
3	Noranda Metallurgy Inc. (Horne Smelter)	Réal Caouette Avenue	Rouyn-Noranda, QC
4	Stablex Canada Inc.	Boul. Industriel	Blainville, QC
5	Chemrec Inc.	Brosseau	Cowansville, QC

Cuadro 8-10 (continuación)

Lugar	Número de plantas	Número de formatos	Clase de transferencia				Transferencias totales (kg)	Transferencias totales en América del Norte (kg)	Desde EU (%)	
			Reciclado* (kg)	Recuperación de energía** (kg)	Tratamiento** (kg)	Disposición** (kg)				Metales para recup.de energía, tratamiento y disposición* (kg)
Desde las plantas del TRI de EU										
1	59	413	0	131,734	5,604,060	250,766	1,795,502	7,782,062	17,326,220	45
2	8	11	2,042,678	0	0	0	0	2,042,678	4,792,768	43
3	7	34	5,364	1,352,015	90,075	0	2,650	1,450,104	2,289,578	63
4	6	71	0	0	497,833	4,494	68,355	570,682	3,891,165	15
5	3	5	487,975	0	0	0	0	487,975	490,407	99.5
Desde las plantas del NPRI canadiense										
1	23	90	772,482	451,062	1,015,661	12,575	7,292,378	9,544,158		
2	7	10	2,750,090	0	0	0	0	2,750,090		
3	11	44	338,086	470,013	16,453	0	14,922	839,474		
4	20	82	1,668,097	1,990	981,809	44,606	623,981	3,320,483		
5	3	8	2,432	0	0	0	0	2,432		

* Incluye metales y sus compuestos

** No incluye metales y sus compuestos

Cuadro 8-11 (continuación)

Lugar	Número de plantas	Número de formatos	Clase de transferencia				Transferencias totales (kg)	Transferencias totales en América del Norte (kg)	Desde EU (%)	
			Reciclado* (kg)	Recuperación de energía** (kg)	Tratamiento** (kg)	Disposición** (kg)				Metales para recup.de energía, tratamiento y disposición* (kg)
Desde las plantas del TRI de EU										
1	11	22	6,344,493	0	0	0	0	6,344,493	6,574,423	97
2	2	5	3,256,281	0	0	0	0	3,256,281	3,256,281	100
3	19	48	2,737,130	0	0	0	86,168	2,823,298	6,118,709	46
4	55	139	25,487	0	126,048	15,617	847,340	1,014,492	2,545,678	40
5	9	17	466,544	0	120,590	0	0	587,134	1,511,327	39
Desde las plantas del NPRI canadiense										
1	2	2	229,930	0	0	0	0	229,930		
2	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	6	21	3,276,293	0	19,103	0	15	3,295,411		
4	43	97	282,786	53,000	254,419	98,544	842,417	1,531,186		
5	9	27	913,953	0	8,500	0	1,590	924,193		

* Incluye metales y sus compuestos

** No incluye metales y sus compuestos

Gran parte de los envíos transfronterizos fueron de metales para reciclado, seguidos de las transferencias para recuperación de energía de sustancias aparte de metales de las plantas del NPRI y las transferencias para tratamiento de sustancias aparte de metales de las instalaciones del TRI.

- Las plantas metalúrgicas (código 34 del SIC de EU) de Canadá enviaron 38 por ciento de todas las transferencias a EU. Estas transferencias fueron en su mayoría metales para reciclado.
- Los establecimientos de la metálica básica (código 33 del SIC de EU) de Canadá destinaron 22 por ciento de todos los envíos a Estados Unidos. Estas transferencias fueron en su mayoría metales para reciclado.
- Las instalaciones de manejo de residuos peligrosos de Canadá enviaron la mayor cantidad de sustancias (aparte de metales) para recuperación de energía (representaron 16 por ciento de todas las transferencias a Estados Unidos).

Cuadro 8-12. Industrias del NPRI que registraron transferencias de Canadá a Estados Unidos, 1999

Código de SIC de EU	Industria	Clase de transferencia					Metales para recup. de energía, y disposición	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)			
34	Productos de metal procesado	11,152,953	0	0	0	0	2,877	11,155,830	37.5
33	Metálica básica	6,337,748	70,033	0	0	0	201,832	6,609,613	22.2
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	44,530	223,678	2,623,883	105,663	1,270,065	488,246	4,756,065	16.0
28	Sustancias químicas	239,347	334,260	1,962,651	242,551	57,000	751	2,836,560	9.5
37	Equipo de transporte	59,784	1,529,323	0	0	0	0	1,589,107	5.3
39	Industrias manufactureras diversas	821,823	0	0	0	0	0	821,823	2.8
36	Equipo eléctrico y electrónico	766,116	21,661	0	0	0	0	787,777	2.6
29	Productos de petróleo y carbón	260,487	167,438	0	0	0	0	427,925	1.4
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	224,830	0	7,282	0	0	0	232,112	0.8
491/493	Centrales eléctricas	219,508	0	0	0	0	0	219,508	0.7
35	Maquinaria industrial	185,172	0	0	0	0	0	185,172	0.6
20	Alimentos	74,319	0	0	0	0	0	74,319	0.2
26	Productos de papel	0	0	0	0	0	26,310	26,310	0.1
30	Productos de hule y plástico	3,488	3,174	0	0	3,070	0	9,732	0.03
27	Imprenta y editorial	0	3,470	0	0	0	0	3,470	0.01
22	Productos textiles de fábrica	0	0	0	0	0	240	240	0.001
	Total	20,390,105	2,353,037	4,593,816	348,214	1,330,135	720,256	29,735,563	100

Cuadro 8-13. Industrias del TRI que registraron transferencias de EU a Canadá, 1999

Código SIC de EU	Industria	Clase de transferencia						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)	Metales para recup. de energía, y disposi- ción tratamiento (kg)		
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	676,197	29,196	1,661,165	5,632,627	50,239	465,024	8,514,448	27.5
33	Metálica básica	3,614,107	2,396,264	0	0	18,936	1,476,632	7,505,939	24.3
36	Equipo eléctrico y electrónico	4,434,412	188	0	997	0	18,565	4,454,162	14.4
28	Sustancias químicas	1,539,437	549,841	16,806	781,178	212,986	113,188	3,213,436	10.4
--	Códigos múltiples 20-39	2,933,845	2,721	0	34,919	88	85,314	3,056,887	9.9
37	Equipo de transporte	2,632,596	4,835	436	0	12	18,151	2,656,030	8.6
34	Productos de metal procesado	353,400	0	0	10,846	0	630,006	994,252	3.2
30	Productos de hule y plástico	29,462	1,695	91,247	1,224	0	76	123,704	0.4
38	Equipos de medición y fotografía	91,809	20,256	0	5	822	2	112,894	0.4
26	Productos de papel	25,367	81,008	0	0	15	2,992	109,382	0.4
39	Industrias manufactureras diversas	47,625	12,744	0	0	0	3,028	63,397	0.2
29	Productos de petróleo y carbón	20,602	4,676	0	495	20,159	595	46,527	0.2
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	40,329	0	0	1,491	0	0	41,820	0.1
35	Maquinaria industrial	30,069	0	0	0	0	117	30,186	0.1
	Total	16,469,257	3,103,424	1,769,654	6,463,782	303,257	2,813,690	30,923,064	100

- Las plantas de manejo de residuos peligrosos enviaron 28 por ciento de todas las transferencias a Canadá de Estados Unidos. Este sector registró las mayores cantidades de transferencias (salvo para reciclado) de sustancias aparte de los metales para tratamiento.
- Las plantas de metálica básica de EU (código 33 del SIC de EU) enviaron 24 por ciento de todas las transferencias a Canadá. Entre éstas, los metales para reciclado fue la categoría con el mayor monto: 48 por ciento. Este sector también registró las mayores cantidades de transferencias de metales para recuperación de energía, tratamiento y disposición.

- Dos metales (el cobre y el zinc y sus compuestos) fueron las sustancias con las mayores transferencias de Canadá a Estados Unidos. Los dos representaron más de la mitad de tales transferencias en 1999.
- Veinticinco sustancias dieron cuenta de 99 por ciento de todas las transferencias de Canadá a Estados Unidos. Nueve de las 25 fueron metales, incluidos los dos con las mayores transferencias, y siete fueron cancerígenos conocidos o presuntos.
- Los xilenos y el tolueno fueron las sustancias con las mayores transferencias para recuperación de energía de sustancias aparte de los metales y ocuparon en general el tercero y el cuarto lugares por sus montos.

Cuadro 8-14. Sustancias químicas transferidas a Estados Unidos por las plantas canadienses del NPRI, 1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Clase de transferencia					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)			Metales para recup. de energía, y disposición (kg)
1	--	Cobre (y sus compuestos)*	9,382,227	0	0	0	0	36,004	9,418,231	31.7
2	--	Zinc (y sus compuestos)*	7,811,365	0	0	0	0	233,780	8,045,145	27.1
3	1330-20-7	Xilenos	0	725,023	1,396,223	58,742	333,080	0	2,513,068	8.5
4	108-88-3	Tolueno	0	27,470	1,591,736	95,273	154,665	0	1,869,144	6.3
5	--	Manganeso (y sus compuestos)*	817,025	0	0	0	0	81,100	898,125	3.0
6	78-93-3	Metil etil cetona	0	17,100	622,716	38,038	57,198	0	735,052	2.5
7	--	Ácido nítrico y nitratos	0	0	0	490	725,550	0	726,040	2.4
8	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	709,900	0	0	0	0	0	709,900	2.4
9	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	612,919	0	0	0	0	41,265	654,184	2.2
10	108-10-1	Metil isobutil cetona	0	439,000	172,375	746	18,422	0	630,543	2.1
11	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	252,894	0	0	0	0	300,205	553,099	1.9
12	--	Níquel (y sus compuestos)*▼	490,372	0	0	0	0	23,806	514,178	1.7
13	1313-27-5	Trióxido de molibdeno	0	328,369	0	0	0	0	328,369	1.1
14	100-41-4	Etilbenceno	0	154,844	121,846	72	15,144	0	291,906	1.0
15	107-21-1	Etilén glicol	0	181,204	52,144	11,900	11,995	0	257,243	0.9
16	67-56-1	Metanol	0	74,342	157,184	1,533	1,010	0	234,069	0.8
17	7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)*	188,077	0	0	0	0	0	188,077	0.6
18	71-36-3	Alcohol n-butílico	0	49,000	122,212	519	15	0	171,746	0.6
19	108-95-2	Fenol	0	145,900	3,641	5,129	0	0	154,670	0.5
20	127-18-4	Tetracloroetileno▼	0	0	123,198	14,107	0	0	137,305	0.5
21	95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	0	55,358	54,001	0	0	0	109,359	0.4
22	75-09-2	Diclorometano▼	0	40,130	56,723	662	0	0	97,515	0.3
23	79-01-6	Tricloroetileno▼	0	0	53,220	43,200	0	0	96,420	0.3
24	--	Plata (y sus compuestos)*	68,894	0	0	0	0	0	68,894	0.2
25	67-66-3	Cloroformo▼	0	0	0	48,010	0	0	48,010	0.2
Subtotal			20,333,673	2,237,740	4,527,219	318,421	1,317,079	716,160	29,450,292	99.0
% del total			99.7	95.1	98.6	91.4	99.0	99.4	99.0	
Total			20,390,105	2,353,037	4,593,816	348,214	1,330,135	720,256	29,735,563	100

* Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 8-15. Sustancias transferidas de las plantas del TRI de EU a Canadá, 1999

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Clase de transferencia					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)			Metales para recup. de energía, tratamiento y disposición (kg)
1	--	Plomo (y sus compuestos)* ▼	6,832,789	0	0	0	0	1,169,126	8,001,915	25.9
2	--	Cobre (y sus compuestos)*	6,789,506	0	0	0	0	135,905	6,925,411	22.4
3	108-88-3	Tolueno	0	110,845	498,545	1,664,290	13,019	0	2,286,699	7.4
4	--	Xilenos	0	6,997	303,856	1,924,362	9,721	0	2,244,936	7.3
5	1344-28-1	Oxido de aluminio (formas fibrosas)	0	2,222,222	0	0	0	0	2,222,222	7.2
6	--	Zinc (y sus compuestos)*	1,028,683	0	0	0	0	686,175	1,714,858	5.5
7	--	Niquel (y sus compuestos)* ▼	960,891	0	0	0	0	500,807	1,461,698	4.7
8	67-56-1	Metanol	0	26,832	239,261	528,099	239	0	794,431	2.6
9	110-54-3	n-Hexano	0	12,451	17,073	725,437	3,016	0	757,977	2.5
10	78-93-3	Metil etil cetona	0	24,969	203,539	360,799	404	0	589,711	1.9
11	75-09-2	Diclorometano ▼	0	417,982	0	113,129	243	0	531,354	1.7
12	--	Manganeso (y sus compuestos)*	455,154	0	0	0	0	8,134	463,288	1.5
13	--	Cromo (y sus compuestos)* ▼	210,696	0	0	0	0	206,165	416,861	1.3
14	108-10-1	Metil isobutil cetona	0	17,833	130,117	150,889	134	0	298,973	1.0
15	100-41-4	Etilbenceno	0	612	86,512	196,337	1,911	0	285,372	0.9
16	107-21-1	Etilén glicol	0	20,158	589	216,058	388	0	237,193	0.8
17	872-50-4	N-Metil2-pirrolidona	0	32,241	88,669	57,278	122	0	178,310	0.6
18	91-20-3	Naftaleno	0	0	5,574	14,916	150,340	0	170,830	0.6
19	75-01-4	Cloruro de vinilo ▼	0	158,603	0	113	1	0	158,717	0.5
20	--	Ácido nítrico y nitratos	0	50	0	101,783	28,197	0	130,030	0.4
21	71-36-3	Alcohol n-butílico	0	2,911	40,487	67,402	160	0	110,960	0.4
22	--	Antimonio (y sus compuestos)*	103,169	0	0	0	0	4,688	107,857	0.3
23	127-18-4	Tetracloroetileno ▼	0	0	0	98,728	469	0	99,197	0.3
24	--	Cadmio (y sus compuestos)* ▼	24,701	0	0	0	0	55,163	79,864	0.3
25	79-01-6	Tricloroetileno ▼	0	0	0	54,890	116	0	55,006	0.2
Subtotal			16,405,589	3,054,706	1,614,222	6,274,510	208,480	2,766,163	30,323,670	98.1
% del total			99.6	98.4	91.2	97.1	68.7	98.3	98.1	
Total			16,469,257	3,103,424	1,769,654	6,463,782	303,257	2,813,690	30,923,064	100

* Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

- Dos metales (plomo y cobre y sus compuestos) fueron las sustancias con las mayores transferencias de EU a Canadá. Estos dos metales representaron casi la mitad de tales transferencias en 1999.
- Veinticinco sustancias dieron cuenta de 98 por ciento de todas las transferencias de EU a Canadá en 1999. Ocho de las 25 fueron metales, incluidos los dos con las mayores transferencias, y ocho cancerígenos conocidos o presuntos.
- El tolueno y los xilenos fueron las sustancias con las mayores transferencias para tratamiento de sustancias aparte de los metales; ocuparon el tercero y el cuarto lugares en general por sus montos.

8.3 Transferencias a través de las fronteras, 1998-1999

Las transferencias para reciclado y recuperación de energía se volvieron obligatorias en el NPRI en el año de registro correspondiente a 1998. Por ello se pueden hacer comparaciones de todas las clases de transferencia de los datos de 1998-1999. Sin embargo, los datos 1998-1999 sólo pueden comparar las sustancias que figuran en el conjunto combinado de datos de ambos años. Por lo tanto, en esta sección se excluyen de los datos de 1999 las sustancias incorporadas al NPRI en 1999.

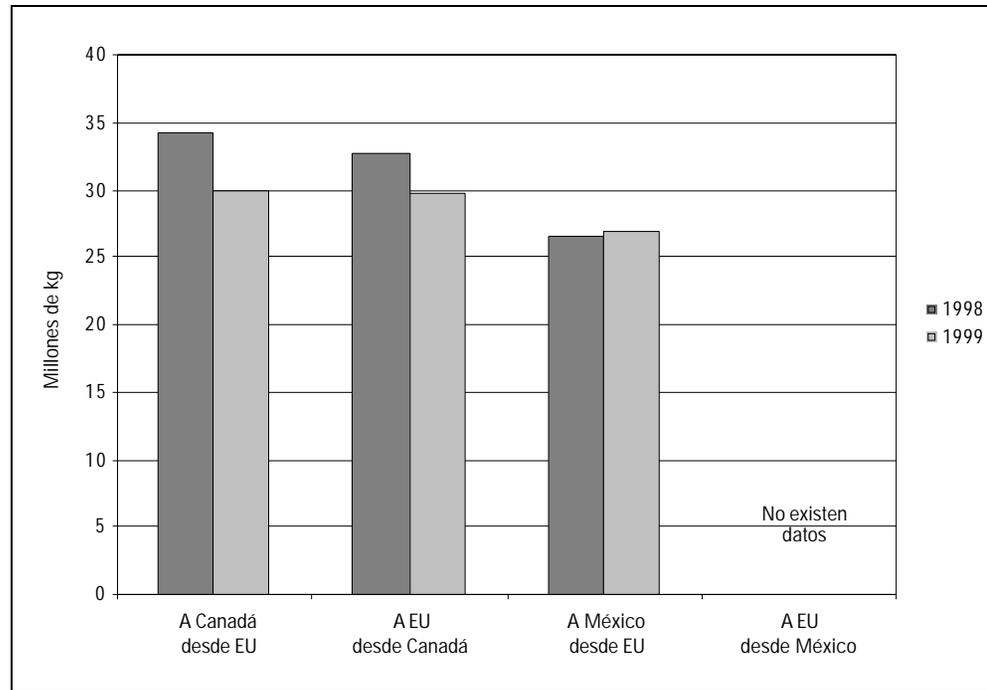
- Las transferencias de EU a Canadá disminuyeron 34.2 millones de kg a 30 millones de kg de 1998 a 1999, una baja de 12 por ciento.
- La baja ocurrió sobre todo en el reciclado de metales. Las transferencias de sustancias aparte de metales para reciclado y tratamiento aumentaron más de 4 millones de kg.
- Las transferencias de Canadá a EU disminuyeron de 32.7 millones de kg a 29.7 millones de kg de 1998 a 1999, una reducción de 9 por ciento.
- La disminución se presentó básicamente en los envíos para reciclado. Las transferencias de sustancias aparte de metales para recuperación de energía aumentó 1.3 millones de kilogramos
- Los establecimientos del TRI transfirieron 27 millones de kg a sitios mexicanos en 1999, un alza de 2 por ciento frente a los montos de 1998. La amplia mayoría de dichos envíos fue de metales para reciclado.
- No se dispone de datos de las transferencias de México a Estados Unidos.

Cuadro 8-16. Transferencias fuera de sitio a y desde Canadá, EU y México, 1998-1999

Clase de transferencia	1998	1999	Variación 1998-1999	
	Kg	Kg	Kg	%
A Canadá desde EU	34,242,639	29,972,914	-4,269,725	-12
Reciclado de metales	24,494,416	16,469,257	-8,025,159	-33
Reciclado (salvo metales)	1,012,440	3,056,011	2,043,571	202
Recuperación de energía (salvo metales)	1,847,940	1,663,912	-184,028	-10
Tratamiento (salvo metales)	3,586,640	5,670,017	2,083,377	58
Disposición (salvo metales)	352,148	300,027	-52,121	-15
Metales para recuperación de energía, tratamiento y disposición	2,949,055	2,813,690	-135,365	-5
A EU desde Canadá	32,690,745	29,683,235	-3,007,510	-9
Reciclado de metales	22,017,359	20,390,105	-1,627,254	-7
Reciclado (salvo metales)	4,051,957	2,349,037	-1,702,920	-42
Recuperación de energía (salvo metales)	3,261,930	4,570,906	1,308,976	40
Tratamiento (salvo metales)	299,182	322,826	23,644	8
Disposición (salvo metales)	1,172,331	1,330,105	157,774	13
Metales para recuperación de energía, tratamiento y disposición	1,887,986	720,256	-1,167,730	-62
A México desde EU	26,465,788	26,987,705	521,917	2
Reciclado de metales	26,423,805	26,760,008	336,203	1
Reciclado (salvo metales)	13	0	-13	-100
Recuperación de energía (salvo metales)	0	0	0	--
Tratamiento (salvo metales)	0	0	0	--
Disposición (salvo metales)	0	0	0	--
Metales para recuperación de energía, tratamiento y disposición	41,970	227,697	185,727	443
A EU desde México	(No hay datos)			

Nota: No incluye transferencias para drenaje. No se dispone de datos de las transferencias de México a EU o Canadá en 1998-1999.

Gráfica 8-4. Cambio en las transferencias furea de sitio de y a Canadá, EU y México, 1998-1999



Nota: No incluye transferencias para drenaje. No se dispone de datos de las transferencias de México a EU o Canadá en 1998-1999.

8.3.1 Transferencias por industria, 1998-1999

Del NPRI 16 sectores registraron transferencias a sitios de EU y del TRI 15 sectores industriales informaron de transferencias a sitios de Canadá en 1998 o 1999.

- Las transferencias del sector metalúrgico canadiense a EU aumentaron 6.1 millones de kg o 120 por ciento, con lo que a dicho sector correspondieron los envíos transfronterizos más grandes de los dos países en 1999.
- Las instalaciones de metálica básica de Canadá, el sector que registró las mayores transferencias en 1998, disminuyeron sus transferencias 3.8 millones de kg (36 por ciento) de 1998 a 1999 y ocuparon el segundo lugar en 1999.
- El sector con las segundas mayores transferencias en 1998, el equipo eléctrico y electrónico, disminuyó sus envíos 5.1 millones de kg u 87 por ciento, cayendo al octavo lugar en 1999.

Cuadro 8-17. Transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a Estados Unidos por industria, (1998-1999) (ordenados según los mayores envíos en 1999)

Código SIC de EU	Industria	Transferencias totales para reciclado, recuperación de energía, tratamiento y disposición			
		1998 (kg)	1999 (kg)	Variación 1998-1999 (kg) (%)	
34	Productos de metal procesado	5,061,143	11,155,830	6,094,687	120
33	Metálica básica	10,373,603	6,609,613	-3,763,990	-36
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	3,918,895	4,754,944	836,049	21
28	Sustancias químicas	2,762,995	2,789,353	26,358	1
37	Equipo de transporte	1,953,722	1,585,107	-368,615	-19
39	Industrias manufactureras diversas	838,000	821,823	-16,177	-2
36	Equipo eléctrico y electrónico	5,881,154	787,777	-5,093,377	-87
29	Productos de petróleo y carbón	1,109,153	427,925	-681,228	-61
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	121,129	232,112	110,983	92
491/493	Centrales eléctricas	268,032	219,508	-48,524	-18
35	Maquinaria industrial	174,494	185,172	10,678	6
20	Alimentos	191,573	74,319	-117,254	-61
26	Productos de papel	27,171	26,310	-861	-3
30	Productos de hule y plástico	3,884	9,732	5,848	151
27	Imprenta y editorial	5,797	3,470	-2,327	-40
Total		32,690,745	29,683,235	-3,007,510	-9

Cuadro 8-18. Transferencias fuera de sitio del TRI de EU a Canadá por industria, 1998-1999
(ordenados según los mayores envíos en 1999)

Código SIC de EU	Industria	Transferencias totales para reciclado, recuperación de energía, tratamiento y disposición			
		1998 (kg)	1999 (kg)	Variación 1998-1999 (kg)	(%)
495/738	Manejo de residuos peligrosos y recuperación de solventes	5,422,368	7,623,128	2,200,760	41
33	Metálica básica	9,835,508	7,505,939	-2,329,569	-24
36	Equipo eléctrico y electrónico	5,335,118	4,454,162	-880,956	-17
28	Sustancias químicas	3,224,032	3,177,696	-46,336	-1
--	Códigos múltiples 20-39	8,437,924	3,054,166	-5,383,758	-64
37	Equipo de transporte	520,986	2,656,022	2,135,036	410
34	Productos de metal procesado	798,853	994,252	195,399	24
30	Productos de hule y plástico	70,578	122,480	51,902	74
38	Equipos de medición y fotografía	199,320	112,878	-86,442	-43
26	Productos de papel	284,069	99,107	-184,962	-65
39	Industrias manufactureras diversas	29,210	57,456	28,246	97
29	Productos de petróleo y carbón	22,753	43,622	20,869	92
32	Productos de piedra, arcilla y vidrio	35,533	41,820	6,287	18
35	Maquinaria industrial	26,274	30,186	3,912	15
23	Prendas de vestir y otros productos textiles	113	0	-113	-100
Total		34,242,639	29,972,914	-4,269,725	-12

- La metálica básica (código 33 del SIC de EU) informó las mayores transferencias a través de la frontera en 1998, pero éstas disminuyeron en 1999 en ambos inventarios.
- Las plantas de manejo de residuos peligrosos de EU, que comprendieron el sector con los mayores envíos transfronterizos en 1999, aumentaron el monto de lo que remitieron a Canadá en 2.2 millones de kg o 41 por ciento.
- Las instalaciones de metálica básica de EU, el sector con las mayores transferencias a través de la frontera en 1998, disminuyeron esta clase de envíos en 2.3 millones de kg (24 por ciento) y ocuparon el segundo lugar en 1999.
- El tercer sector en 1999, la manufactura de equipo eléctrico y electrónico, también disminuyó sus envíos transfronterizos de 1998 a 1999 (17 por ciento).

8.3.2 Transferencias por sustancia química, 1998-1999

Unas cuantas sustancias dieron cuenta de la mayoría de los envíos transfronterizos en 1998 y 1999 tanto en el TRI como en el NPRI.

- Veinticinco sustancias dieron cuenta de más de 97 por ciento de todos los envíos transfronterizos en 1998 y 1999.
- El cobre y sus compuestos se transfirieron en las mayores cantidades a través de la frontera de Canadá a Estados Unidos en ambos años, y se elevaron 21 por ciento o 1.7 millones de kg de 1998 a 1999.
- El zinc y sus compuestos ocuparon el segundo lugar por el monto transferido en 1999, lo que significó un aumento de 30 por ciento o 1.9 millones de kg de 1998 a 1999.
- Los xilenos y el tolueno ocuparon el tercero y el cuarto lugares en general por envíos transfronterizos en 1999; ambos registraron aumentos de un año al otro. Las transferencias a través de la frontera de Canadá a Estados Unidos de xilenos aumentaron 1 por ciento en 1999, mientras que las de tolueno lo hicieron en 34 por ciento.

Cuadro 8-19. Transferencias fuera de sitio del NPRI de Canadá a Estados Unidos por sustancia química, 1998-1999 (sustancias con los mayores envíos en 1999)

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para reciclado, recuperación de energía, tratamiento y disposición			
			1998 (kg)	1999 (kg)	Variación 1998-1999 (kg) (%)	
1	--	Cobre (y sus compuestos)*	7,759,914	9,418,231	1,658,317	21
2	--	Zinc (y sus compuestos)*	6,188,771	8,045,145	1,856,374	30
3	1330-20-7	Xilenos	2,495,615	2,513,068	17,453	1
4	108-88-3	Tolueno	1,389,703	1,869,144	479,441	34
5	--	Manganeso (y sus compuestos)*	750,578	898,125	147,547	20
6	78-93-3	Metil etil cetona	560,332	735,052	174,720	31
7	7697-37-2	Ácido nítrico y nitratos	607,179	726,040	118,861	20
8	7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)*	1,620,290	709,900	-910,390	-56
9	--	Plomo (y sus compuestos)*▼	6,276,900	654,184	-5,622,716	-90
10	108-10-1	Metil isobutil cetona	571,175	630,543	59,368	10
11	--	Cromo (y sus compuestos)*▼	463,877	553,099	89,222	19
12	--	Níquel (y sus compuestos)*▼	481,672	514,178	32,506	7
13	1313-27-5	Trióxido de molibdeno	31,629	328,369	296,740	938
14	100-41-4	Etilbenceno	286,210	291,906	5,696	2
15	107-21-1	Etilén glicol	1,378,003	257,243	-1,120,760	-81
16	67-56-1	Metanol	201,448	234,069	32,621	16
17	7440-62-2	Vanadio (humo o polvo)*	186,391	188,077	1,686	1
18	71-36-3	Alcohol n-butílico	101,959	171,746	69,787	68
19	108-95-2	Fenol	748,347	154,670	-593,677	-79
20	127-18-4	Tetracloroetileno▼	56,420	137,305	80,885	143
21	95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	82,543	109,359	26,816	32
22	75-09-2	Diclorometano▼	125,756	97,515	-28,241	-22
23	79-01-6	Tricloroetileno▼	40,194	96,420	56,226	140
24	--	Plata (y sus compuestos)*	144,993	68,894	-76,099	-52
25	67-66-3	Cloroformo	0	48,010	48,010	--
Subtotal			32,549,899	29,450,292	-3,099,607	-10
% del total			99.6	99.2		
Total			32,690,745	29,683,235	-3,007,510	-9

* Metal y sus compuestos. ▼ Cancerígeno conocido o presunto.

Cuadro 8-20. Transferencias fuera de sitio del TRI de EU a Canadá por sustancia química, 1998-1999 (sustancias con los mayores envíos en 1999)

Lugar	Número CAS	Sustancia química	Transferencias totales para reciclado, recuperación de energía, tratamiento y disposición			
			1998 (kg)	1999 (kg)	Variación 1998-1999 (kg)	(%)
1	--	Plomo (y sus compuestos)* [▼]	9,000,328	8,001,915	-998,413	-11
2	--	Cobre (y sus compuestos)*	14,445,806	6,925,411	-7,520,395	-52
3	108-88-3	Tolueno	1,672,313	2,286,699	614,386	37
4	108-38-3	Xilenos	1,663,652	2,244,936	581,284	35
5	1344-28-1	Óxido de aluminio (formas fibrosas)	42,630	2,222,222	2,179,592	5,113
6	--	Zinc (y sus compuestos)*	1,406,177	1,714,858	308,681	22
7	--	Níquel (y sus compuestos)* [▼]	1,297,689	1,461,698	164,009	13
8	67-56-1	Metanol	480,061	794,431	314,370	65
9	78-93-3	Metil etil cetona	303,756	589,711	285,955	94
10	75-09-2	Diclorometano [▼]	521,303	531,354	10,051	2
11	--	Manganeso (y sus compuestos)*	450,288	463,288	13,000	3
12	--	Cromo (y sus compuestos)* [▼]	458,657	416,861	-41,796	-9
13	108-10-1	Metil isobutil cetona	126,187	298,973	172,786	137
14	100-41-4	Etilbenceno	184,401	285,372	100,971	55
15	107-21-1	Etilén glicol	55,645	237,193	181,548	326
16	91-20-3	Naftaleno	251,754	170,830	-80,924	-32
17	75-01-4	Cloruro de vinilo [▼]	167,728	158,717	-9,011	-5
18	--	Ácido nítrico y nitratos	198,201	130,030	-68,171	-34
19	71-36-3	Alcohol n-butílico	98,157	110,960	12,803	13
20	--	Antimonio (y sus compuestos)*	117,828	107,857	-9,971	-8
21	127-18-4	Tetracloroetileno [▼]	63,765	99,197	35,432	56
22	--	Cadmio (y sus compuestos)* [▼]	80,440	79,864	-576	-1
23	79-01-6	Tricloroetileno [▼]	59,319	55,006	-4,313	-7
24	95-63-6	1,2,4-Trimetilbenceno	391	50,416	50,025	12,794
25	71-43-2	Benceno [▼]	148,208	42,321	-105,887	-71
		Subtotal	33,294,684	29,480,120	-3,814,564	-11
		% del total	97	98		
		Total	34,242,639	29,972,914	-4,269,725	-12

* Metal y sus compuestos. [▼] Cancerígeno conocido o presunto.

- Al plomo y sus compuestos correspondieron las mayores cantidades enviadas de EU a Canadá en 1999, pese a una disminución de casi un millón de kg u 11 por ciento frente a 1998.
- El cobre y sus compuestos fueron las sustancias cuyos montos enviados a través de la frontera de Canadá fueron los más grandes en 1998. Sin embargo, una baja de 52 por ciento de tales transferencias (7.5 millones de kg) los hizo caer al segundo lugar en 1999, después del plomo y sus compuestos.
- Los envíos transfronterizos destinados a Canadá de tolueno y xilenos quedaron en tercero y cuarto lugares tanto en 1998 como en 1999. Ambos aumentaron más de 33 por ciento de un año al otro.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI

Número CAS	Sustancia química	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	Triclorfon	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 tributilestano	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	Fenitoina	Phénytoïne	Phenytoin			X
57-57-8	beta-Propiolactona	béta-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	Dieldrin	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	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	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	Acetona		X	

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	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	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-Dichloroethane			X
75-35-4	Cloruro de vinilideno	Chlorure de vinylidène	Vinylidene chloride		X	X
75-43-4	Diclorodifluorometano (HCFC-21)	Dichlorodifluorométhane (HCFC-21)	Dichlorodifluoromethane (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	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	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	X
75-69-4	Triclorofluorometano (CFC-11)	Trichlorofluorométhane (CFC-11)	Trichlorofluoromethane (CFC-11)	X	X	X
75-71-8	Diclorodifluorometano (CFC-12)	Dichlorodifluorométhane (CFC-12)	Dichlorodifluoromethane (CFC-12)	X	X	X
75-72-9	Clorotrifluorometano (CFC-13)	Chlorotrifluorométhane (CFC-13)	Chlorotrifluoromethane (CFC-13)	X	X	X
75-86-5	2-Metilactonitrilo	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	X
76-02-8	Cloruro de tricloroacetilo	Chlorure de trichloroacétyle	Trichloroacetyl chloride			X
76-06-2	Cloropicrina	Chloropicrine	Chloropicrin			X

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	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	X
76-15-3	Cloropentafluoroetano (CFC-115)	Chloropentafluoroéthane (CFC-115)	Monochloropentafluoroethane (CFC-115)	X	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	Hexaclorociclopentadieno	Hexachlorocyclopentadiène	Hexachlorocyclopentadiene	X	X	X
77-73-6	Dicloropentadieno	Dicyclopentadiène	Dicyclopentadiene		X	X
77-78-1	Sulfato de dimetilo	Sulfate de diméthyle	Dimethyl sulfate		X	X
78-00-2	Tetraetilo de plomo	Plomb tétraéthyle	Tetraethyl lead	X	X	X
78-48-8	S,S,S-Tributiltrifosfato	Trihiophosphate de S,S,S-tributyle	S,S,S-Tributyltrithiophosphate			X
78-79-5	Isopreno	Isoprène	Isoprene		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	Dimethylcarbamylic chloride			X
79-46-9	2-Nitropropano	2-Nitropropane	2-Nitropropane	X	X	X
80-05-7	4,4'-Isopropilidenedifenol	p,p'-Isopropylidenediphénol	4,4'-Isopropylidenediphenol		X	X
80-15-9	Cumeno hidropéroxido	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-metilantraquinona	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

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
88-75-5	2-Nitrofenol	2-Nitrophénol	2-Nitrophenol			X
88-85-7	Dinitrobutilfenol	Dinosébé	Dinitrobutyl phenol			X
88-89-1	Ácido pícrico	Acide picrique	Picric acid			X
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	Benzoyl 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	X
98-87-3	Cloruro de benzal	Chlorure de benzale	Benzal chloride			X
98-88-4	Cloruro de benzoilo	Chlorure de benzoyle	Benzoyl chloride		X	X

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
98-95-3	Nitrobenzeno	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
99-59-2	5-Nitro-o-anisidina	5-Nitro-o-anisidine	5-Nitro-o-anisidine			X
99-65-0	m-Dinitrobenzeno	m-Dinitrobenzène	m-Dinitrobenzene			X
100-01-6	p-Nitroanilina	p-Nitroaniline	p-Nitroaniline		X	X
100-02-7	4-Nitrofenol	p-Nitrophénol	4-Nitrophenol		X	X
100-25-4	p-Dinitrobenzeno	p-Dinitrobenzène	p-Dinitrobenzene			X
100-41-4	Etilbenzeno	Éthylbenzène	Ethylbenzene		X	X
100-42-5	Estireno	Styrene	Styrene	X	X	X
100-44-7	Cloruro de benzilo	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)benzenamina	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'-Méthylenedianiline	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
104-35-8	Etanol 2-p(nonilfenoxi)	2-(p-Nonylphénoxy) éthanol	2-(p-Nonylphenoxy) ethanol		X	
104-40-5	Nonilfenol	Nonylphénol	Nonylphenol		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	Epiclorohydrin	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
107-04-0	1-bromo-1-cloroetano	1-Bromo-2-chloroéthane	1-Bromo-2-chloroethane		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	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

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
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	Anhidrido 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-Fenilendiamina	m-Phénylènediamine	1,3-Phenylenediamine			X
108-60-1	Éter bis(2-cloro-1-metil etil)	Èther di(2-chloro-1-méthyléthyle)	Bis(2-chloro-1-methylethyl) ether			X
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	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	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)	Èther di(2-chloroéthyle)	Bis(2-chloroethyl) ether			X
111-76-2	2-butoxietanol	2-Butoxyéthanol	2-Butoxyethanol		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 chlrendique	Chlorendic acid		X	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

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
121-44-8	Trietilamina	Triéthylamine	Triethylamine		X	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	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
123-63-7	Paraldehído	Paraldéhyde	Paraldehyde		X	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	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	Diméthylthiocarbamate de potassium	Potassium dimethylthiocarbamate			X
128-04-1	Dimetilditiocarbamato de sodio	Diméthylthiocarbamate de sodium	Sodium dimethylthiocarbamate			X
128-37-0	2,6-di-t-butil-4-metilfenol	2,6-Di-t-butyl-4-méthylphénol	2,6-Di-t-butyl-4-methylphenol		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-Naphthylamine	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	Méthylthiocarbamate de potassium	Potassium N-methylthiocarbamate			X
137-42-8	N-Metilditiocarbamato de sodio	Métam-sodium	Metham sodium			X
138-93-2	Cianoditiocarbamato de disodio	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	X
150-50-5	Merfos	Trithiophosphate de tributyle	Merphos			X

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
150-68-5	3-(4-cloro fenil)-1,1-dimetilurea	Monuron	Monuron			X
151-56-4	Etilenimina	Ethylène 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
309-00-2	Aldrin	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	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	Isodrin	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	X
542-88-1	Bis(clorometil) éter	Ether di(chlorométhylique)	Bis(chloromethyl) ether	X		X
554-13-2	Carbonato de litio	Carbonate de lithium	Lithium carbonate	X	X	

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
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	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	Dihidroclore de 3,3'-dimetilbencidina	Dichlorhydrate de 4,4'-bi-o-toluidine	3,3'-Dimethylbenzidine dihydrochloride			X
612-83-9	Dihidroclore de 3,3'-diclorobencidina	Dichlorhydrate de 3,3'-dichlorobenzidine	3,3'-Dichlorobenzidine dihydrochloride		X	X
615-05-4	2,4-Diaminoanisol	2,4-Diaminoanisole	2,4-Diaminoanisole			X
615-28-1	Dihidroclore 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	Dihidroclore 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	X
636-21-5	o-Toluidina hidroclore	Chlorhydrate de o-toluidine	o-Toluidine hydrochloride			X
639-58-7	Cloruro de trifenilestano	Chlorure de triphénylétain	Triphenyltin chloride			X
680-31-9	Hexametifosforamida	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-Metil2-pirrolidona	N-Méthyl-2-pyrrolidone	N-Methyl-2-pyrrolidone		X	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	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	Ciclolato	Cycloate	Cycloate			X
1163-19-5	Óxido de decabromodifenilo	Oxyde de décabromodiphényle	Decabromodiphenyl oxide		X	X
1300-71-6	Dimetilfenol	Diméthylphénol	Dimethyl phenol		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

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
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	Trifluralin	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	X
1836-75-5	Nitrofen	Nitroféne	Nitrofen			X
1861-40-1	Benfluralin	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-Etilexil 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 endothal			X
2164-17-2	Fluometurón	Fluométureon	Fluometuron			X
2212-67-1	Molinato	Molinate	Molinate			X
2234-13-1	Octacloronaftaleno	Octochloronaphthalène	Octochloronaphthalene			X
2300-66-5	Dicamba dimetilamina	Acide 3,6-dichloro-o-anisique, composé avec diméthylamine	Dimethylamine dicamba			X
2303-16-4	Dialato	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	Quinometonato	Chinométionate	Chinomethionat			X
2439-10-3	Dodina	Dodine	Dodine			X
2524-03-0	Clorotiofosfato de dimetilo	Thiophosphorochloridate de O,O-diméthyle	Dimethyl chlorothiophosphate			X
2551-62-4	Hexacloruro de azufre	Hexachlorure de soufre	Sulfur hexachoride	X	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 clorocrotílico del 2,4-D	(2,4-Dichlorophénoxy)acétate de 4-chlorobutén-2-yle	2,4-D Chlorocrotyl ester			X

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
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-Chloroallylchlorure de méthénamine	1-(3-Chloroallyl)-3,5,7-triaza-1-azoniaadamantane chloride			X
4098-71-9	Diisocianato de isoforona	Diisocyanate d'isophorone	Isophorone diisocyanate		X	X
4170-30-3	Crotonaldehído	Crotonaldéhyde	Crotonaldehyde		X	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
5124-30-1	1,1-metilenebis (4-isocianato de ciclohexano)	1,1-Méthylènebis(4-isocyanatocyclohexane)	1,1-Methylenbis(4-isocyanatocyclohexane)		X	X
5234-68-4	Carboxina	Carboxine	Carboxin			X
5598-13-0	Metil clorpirifos	Chlorpyrifos-méthyl	Chlorpyrifos methyl			X
5902-51-2	Metiltebacilo	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	Prometrin	Prométryne	Prometryn			X
7311-27-5	Etanol 2-(2-(2-(p-nonilfenoxi etoxi)etoxi)etoxi)	2-(2-(2-(p-Nonylphénoxy) éthoxy)éthoxy)éthoxy) éthanol	2-(2-(2-(p-Nonylphenoxy) ethoxy)ethoxy)ethoxy) ethanol		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	Mercuré	Mercury			X
7440-02-0	Niquel	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	X
7637-07-2	Trifluoruro de boro	Trifluorure de bore	Boron trifluoride		X	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
7681-49-4	Fluoruro de sodio	Fluorure de sodium	Sodium fluoride		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

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
7726-95-6	Bromo	Brome	Bromine		X	X
7758-01-2	Bromato de potasio	Bromate de potassium	Potassium bromate		X	X
7782-41-4	Fluor	Fluor	Fluorine		X	X
7782-49-2	Selenio	Sélium	Selenium			X
7782-50-5	Cloro	Chlore	Chlorine		X	X
7783-06-4	Ácido sulfhídrico	Hydrogène sulfuré	Hydrogen sulfide	X	X	
7786-34-7	Mevinfos	Mevinphos	Mevinphos			X
7789-75-5	Fluoruro de calcio	Fluorure de calcium	Calcium fluoride		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	Métrame	Metiram			X
9016-45-9	Éter de nonilfenol polietilenglicol	Nonylphénol, éther de polyéthylèneglycol	Nonylphenol polyethylene glycol ether		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
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 fenbutaestaño	Fenbutatin oxyde	Fenbutatin oxide			X
13463-40-6	Pentacarbonilo de hierro	Fer-pentacarbonyle	Iron pentacarbonyl		X	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
15646-96-5	2,4,4-trimetilhexametileno diisocianato	Diisocyanate de 2,4,4-triméthylhexaméthylène	2,4,4-Trimethylhexamethylene diisocyanate		X	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
16938-22-0	2,4,4-trimetilhexametileno diisocianato	Diisocyanate de 2,2,4-triméthylhexaméthylène	2,2,4-Trimethylhexamethylene diisocyanate		X	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
20427-84-3	Etanol 2-(2-(p-nonilfenoxi)etoxi)	2-(2-(p-Nonylphénoxy)éthoxy)éthanol	2-(2-(p-Nonylphenoxy)ethoxy) ethanol		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	Bendiocarb	Bendiocarb			X

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
23564-05-8	Metiltiofanato	Thiophanate-méthyl	Thiophanate-methyl			X
23564-06-9	Etiltiofanato	Thiophanate	Thiophanate ethyl			X
23950-58-5	Pronamida	Pronamide	Pronamide			X
25154-52-3	n-nonilfenol (ixómeros diversos)	n-Nonylphénol (mélange d'isomères)	n-Nonylphenol (mixed isomers)		X	
25311-71-1	Isofenfos	Isophenphos	Isophenphos			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
26027-38-3	Éter de nonilfenol polietilenglicol	p-Nonylphénol, éther de polyéthylèneglycol	p-Nonylphenol polyethylene glycol ether		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
27177-05-5	Etanol nonilfenol heptaoxietileno	Nonylphénol, dérivé hepta(oxyéthylène)éthanol	Nonylphenol hepta(oxyethylene) ethanol		X	
27177-08-8	Etanol nonilfenol (nona)oxietileno	Nonylphénol dérivé nona(oxyéthylène)éthanol	Nonylphenol nona(oxyethylene) ethanol		X	
27314-13-2	Norfurazona	Norflurazon	Norflurazon			X
27986-36-3	Etanol nonilfenoxi	Nonylphénoxy éthanol	Nonylphenoxy ethanol		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	X
28679-13-2	Benceno etoxinonil	Ethoxynonyl benzène	Ethoxynonyl benzene		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
34014-18-1	Tebutiurón	Tébutiuron	Tebuthiuron			X
34077-87-7	Diclorotrifluoroetano	Dichlorotrifluoroéthane	Dichlorotrifluoroethane (HCFC-123 and isomers)	X	X	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	Diethatyl ethyl			X
39156-41-7	Sulfato de 2,4-diaminoanisol	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
41834-16-6	HCFC-122 e isómeros	HCFC-122 et tous ses isomères	HCFC-122 and all isomers		X	
42874-03-3	Oxifluorfen	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

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
52645-53-1	Permitrina	Permethrine	Permethrin			X
53404-19-6	Sal de litio bromacilica	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 butilcarbamato	Butylcarbamate de 3-iodo-2-propynyle	3-Iodo-2-propynyl butylcarbamate			X
57213-69-1	Sal de triclopir trietilamonio	Acide [(3,5,6-trichloro-2-pyridyl)oxy]acétique,	Triclopyr triethylammonium salt			X
59669-26-0	Tiodicarb	Thiodicarb	Thiodicarb			X
60168-88-9	Fenarimol	Fénarimol	Fenarimol			X
60207-90-1	Propiconazol	Propiconazole	Propiconazole			X
62476-59-9	Sal de sodio de acifluorfenol	Acifluorfen, sel de sodium	Acifluorfen, sodium salt			X
63938-10-3	Clorotetrafluoroetano	Chlorotétrafluoroéthane	Chlorotetrafluoroethane (HCFC-124 and isomers)		X	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
68920-70-7	Alcanos policlorinados (C8-C18)	Alcanes psychlorés (C8-C18)	Polychlorinated alkanes (C6-C18)		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
82657-04-3	Bifentrina	Bifenthrine	Bifenthrin			X
84852-15-3	Nonilfenol industrial	Nonylphénol de qualité industrielle	Nonylphenol, industrial		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	Hydrocloruro 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
	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
	Cadmio y compuestos	Cadmium (et ses composés)	Cadmium compounds	X	X	X
	Clorofenoles	Chlorophénols	Chlorophenols			X
	Cromo y compuestos	Chrome (et ses composés)	Chromium compounds	X	X	X

* Lista de sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

** Los compuestos elementales se registran por separado de sus elementos respectivos en el TRI y el RETC y agregados en el NPRI.

Anexo A. Comparación de las sustancias químicas registradas en el RETC,* NPRI y TRI (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name	RETC	NPRI	TRI
	Cobalto y compuestos	Cobalt (et ses composés)	Cobalt compounds		X	X
	Cobre y compuestos	Cuivre (et ses composés)	Copper compounds		X	X
	Cianuro y compuestos	Cyanure (et ses composés)	Cyanide compounds	X	X	X
	Diisocianatos	Diisocyanates	Diisocyanates			X
	Dioxinas	Dioxines	Dioxins	X		
	Ácido etilenbisditiocarbámico, sales y ésteres	Acide, sels et éthers éthylènebisdithiocarbamiques	Ethylenebisdithiocarbamic acid, salts and esters			X
	Furanos	Furanes	Furans	X		
	Éteres glicólicos	Éthers glycoliques	Glycol ethers			X
	Hidrobromofluorocarbonos	Hydrobromofluorocarbures	Hydrobromofluorocarbons	X		
	Hidrofluorocarbonos	Hydrofluorocarbures	Hydrofluorocarbons	X		
	Plomo y compuestos	Plomb (et ses composés)	Lead compounds	X	X	X
	Manganeso y compuestos	Manganèse (et ses composés)	Manganese compounds		X	X
	Mercurio y compuestos	Mercurie (et ses composés)	Mercury compounds	X	X	X
	Níquel y compuestos	Nickel (et ses composés)	Nickel compounds	X	X	X
	Nicotina y sales	Nicotine et sels	Nicotine and salts			X
	Compuestos nitrados	Composés de nitrate	Nitrate compounds		X	X
	Perfluorocarbonos	Perfluorocarbures	Perfluorocarbons	X		
	Bifenilos polibromados	Biphényles polybromés	Polybrominated biphenyls			X
	Alcanos policlorinados (C10-C13)	Alcanes polychlorés (C10-C13)	Polychlorinated alkanes (C10-C13)		X	X
	Compuestos aromáticos policíclicos	Composés aromatiques polycycliques	Polycyclic aromatic compounds			X
	Selenio y compuestos	Sélénium (et ses composés)	Selenium compounds		X	X
	Plata y compuestos	Argent (et ses composés)	Silver compounds		X	X
	Estricnina y sales	Strychnine et sels	Strychnine and salts			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 sustancias del RETC para registro voluntario en la sección V de la COA.

Anexo B. Sustancias combinadas registradas tanto en el TRI como en el NPRI, 1999

Número	CAS Sustancia química	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 ✗
64-18-6	Ácido fórmico	Acide formique	Formic acid®
64-67-5	Sulfato de dietilo ▼	Sulfate de diéthyle	Diethyl sulfate ✗
64-75-5	Clorhidrato de tetraciclina	Chlorhydrate de tétracycline	Tetracycline hydrochloride®
67-56-1	Metanol	Méthanol	Methanol
67-66-3	Cloroformo ▼	Chloroforme	Chloroform ✗
67-72-1	Hexacloroetano	Hexachloroéthane	Hexachloroethane
70-30-4	Hexaclorofeno	Hexachlorophène	Hexachlorophene®
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
75-45-6	Clorodifluorometano (HCFC-22) ▶	Chlorodifluorométhane (HCFC-22)	Chlorodifluoromethane (HCFC-22)®
75-56-9	Óxido de propileno	Oxyde de propylène	Propylene oxide ✗
75-63-8	Bromotrifluorometano (Halon 1301) ▶	Bromotrifluorométhane (Halon 1301)	Bromotrifluoromethane (Halon 1301)®
75-65-0	Alcohol terbutílico	2-Méthylpropan-2-ol	tert-Butyl alcohol
75-68-3	1-Cloro-1,1-difluoroetano (HCFC-142b) ▶	1-Chloro-1,1-difluoroéthane (HCFC-142b)	1-Chloro-1,1-difluoroethane (HCFC-142b)®
75-69-4	Triclorofluorometano (CFC-11) ▶	Trichlorofluorométhane (CFC-11)	Trichlorofluoromethane (CFC-11)®
75-71-8	Diclorodifluorometano (CFC-12) ▶	Dichlorodifluorométhane (CFC-12)	Dichlorodifluoromethane (CFC-12)®
75-72-9	Clorotrifluorometano (CFC-13) ▶	Chlorotrifluorométhane (CFC-13)	Chlorotrifluoromethane (CFC-13)®
76-01-7	Pentacloroetano	Pentachloroéthane	Pentachloroethane®
76-14-2	Diclorotetrafluoroetano (CFC-114) ▶	Dichlorotétrafluoroéthane (CFC-114)	Dichlorotetrafluoroethane (CFC-114)®
76-15-3	Cloropentafluoroetano (CFC-115) ▶	Chloropentafluoroéthane (CFC-115)	Monochloropentafluoroethane (CFC-115)®
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	Hexachlorocyclopentadiène	Hexachlorocyclopentadiene
77-73-6	Dicloropentadieno	Dicyclopentadiène	Dicyclopentadiene®
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

® Cancerígenos conocidos o presuntos. ✗ ® Incorporada en 1999.

Anexo B. Sustancias combinadas registradas tanto en el TRI como en el NPRI, 1999 (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name
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'-Isopropylidenediphénol	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
84-74-2	Dibutil ftalato	Phtalate de dibutyle	Dibutyl phthalate
85-44-9	Anhidrido 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▼	Toluene-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 styrene	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
98-86-2	Acetofenona	Acétophénone	Acetophenone [Ⓢ]
98-88-4	Cloruro de benzoilo	Chlorure de benzoyle	Benzoyl chloride
98-95-3	Nitrobenceno▼	Nitrobenzène	Nitrobenzene [ⓧ]
100-01-6	p-Nitroanilina	p-Nitroaniline	p-Nitroaniline [Ⓢ]
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'-Méthylenedianiline	4,4'-Methylenedianiline [ⓧ]
106-42-3	p-Xileno	p-Xylène	p-Xylene
106-44-5	p-Cresol	p-Crésol	p-Cresol

[ⓧ] Cancerígenos conocidos o presuntos. [Ⓢ] Incorporada en 1999.

Anexo B. Sustancias combinadas registradas tanto en el TRI como en el NPRI, 1999 (continuación)

Número CAS Sustancia química	Substance	Chemical Name
106-46-7 1,4-Diclorobenceno▼	p-Dichlorobenzène	1,4-Dichlorobenzene✗
106-50-3 p-Fenilenediamina	p-Phénylènediamine	p-Phenylenediamine
106-51-4 Quinona	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 Acrilonitrilo▼	Acrylonitrile	Acrylonitrile✗
107-18-6 Alcohol alílico	Alcool allylique	Allyl alcohol
107-19-7 Alcohol propargílico▶	Alcool propargylique	Propargyl 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-Xylene	m-Xylene
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
109-06-8 2-Metilpiridina▶	2-Méthylpyridine	2-Methylpyridine®
109-86-4 2-Metoxietanol	2-Méthoxyéthanol	2-Methoxyethanol
110-54-3 n-Hexano▶	n-Hexane	n-Hexane®
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
115-28-6 Ácido cloréndico▼▶	Acide chlorendique	Chlorendic acid✗®
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✗
121-44-8 Trietilamina▶	Triéthylamine	Triethylamine®
121-69-7 N,N-Dimetilanilina	N,N-Diméthylaniline	N,N-Dimethylaniline
122-39-4 Difenilamina▶	Dianiline	Diphenylamine®
123-31-9 Hidroquinona	Hydroquinone	Hydroquinone
123-38-6 Propionaldehído	Propionaldéhyde	Propionaldehyde
123-63-7 Paraldehído▶	Paraldéhyde	Paraldehyde®
123-72-8 Butiraldehído	Butyraldéhyde	Butyraldehyde
123-91-1 1,4-Dioxano▼	1,4-Dioxane	1,4-Dioxane✗
124-40-3 Dimetilamina▶	Diméthylamine	Dimethylamine®

® Cancerígenos conocidos o presuntos. ® Incorporada en 1999.

Anexo B. Sustancias combinadas registradas tanto en el TRI como en el NPRI, 1999 (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name
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
149-30-4	2-Mercaptobenzotiazol▼	Benzothiazole-2-thiol	2-Mercaptobenzothiazole [®]
156-62-7	Cianamida de calcio	Cyanamide calcique	Calcium cyanamide
302-01-2	Hidracina▼	Hydrazine	Hydrazine [ⓧ]
353-59-3	Bromoclorodifluorometano (Halon 1211)▶	Bromochlorodifluorométhane (Halon 1211)	Bromochlorodifluoromethane (Halon 1211) [®]
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
542-76-7	3-Cloropropionitrilo▶	3-Chloropropionitrile	3-Chloropropionitrile [®]
554-13-2	Carbonato de litio	Carbonate de lithium	Lithium carbonate [®]
563-47-3	3-Cloro-2-metil-1-propeno▼▶	3-Chloro-2-méthylpropène	3-Chloro-2-methyl-1-propene ^{ⓧ®}
569-64-2	Verde 4 básico	Indice de couleur Vert de base 4	C.I. Basic Green 4
584-84-9	Toluén-2,4-diisocianato▼	Toluène-2,4-diisocyanate	Toluene-2,4-diisocyanate [ⓧ]
606-20-2	2,6-Dinitrotolueno	2,6-Dinitrotoluène	2,6-Dinitrotoluene [ⓧ]
612-83-9	Dihidrocloruro de 3,3'-diclorobencidina▼▶	Dichlorhydrate de 3,3'-dichlorobenzidine	3,3'-Dichlorobenzidine dihydrochloride ^{ⓧ®}
630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano	1,1,1,2-Tétrachloroéthane	1,1,1,2-Tetrachloroethane [®]
842-07-9	Amarillo 14 solvente	Indice de couleur Jaune de solvant 14	C.I. Solvent Yellow 14
872-50-4	N-Metil-2-pirrolidona▶	N-Méthyl-2-pyrrolidone	N-Methyl-2-pyrrolidone [®]
924-42-5	N-Metilolacrilamida▶	N-(Hydroxyméthyl)acrylamide	N-Methylolacrylamide [®]
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
1717-00-6	1,1-Dicloro-1-fluoroetano (HCFC-141b)▶	1,1-Dichloro-1-fluoroéthane (HCFC-141b)	1,1-Dichloro-1-fluoroethane (HCFC-141b) [®]
2832-40-8	Amarillo 3 disperso	Indice de couleur Jaune de dispersion 3	C.I. Disperse Yellow 3
3118-97-6	Naranja 7 solvente	Indice de couleur Orange de solvant 7	C.I. Solvent Orange 7
4170-30-3	Crotonaldehído▶	Crotonaldéhyde	Crotonaldehyde [®]
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
7632-00-0	Nitrato de sodio▶	Nitrite de sodium	Sodium nitrite [®]
7637-07-2	Trifluoruro de boro▶	Trifluorure de bore	Boron trifluoride [®]
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

[ⓧ] Cancerígenos conocidos o presuntos. [®] Incorporada en 1999.

Anexo B. Sustancias combinadas registradas tanto en el TRI como en el NPRI, 1999 (continuación)

Número CAS	Sustancia química	Substance	Chemical Name
7697-37-2	Ácido nítrico**	Acide nitrique	Nitric acid**
7723-14-0	Fósforo (amarillo o blanco)	Phosphore (jaune ou blanc)	Phosphorus (yellow or white)
7726-95-6	Bromo▶	Brome	Bromine®
7758-01-2	Bromato de potasio▼▶	Bromate de potassium	Potassium bromate⚡®
7782-41-4	Fluor▶	Fluor	Fluorine®
7782-50-5	Cloro	Chlore	Chlorine
10049-04-4	Dióxido de cloro	Dioxyde de chlore	Chlorine dioxide
13463-40-6	Pentacarbonilo de hierro▶	Fer-pentacarbonyle	Iron pentacarbonyl®
25321-14-6	Dinitrotolueno (mezcla de isómeros)	Dinitrotoluène (mélange d'isomères)	Dinitrotoluene (mixed isomers)
26471-62-5	Toluenediisocyanatos (mezcla de isómeros) ▼	Toluenediisocyanate (mélange d'isomères)	Toluenediisocyanate (mixed isomers)⚡
28407-37-6	Índice de color Azul directo 218	Indice de couleur Bleu direct 218	C.I. Direct Blue 218®
34077-87-7	Diclorotrifluoroetano	Dichlorotrifluoroéthane	Dichlorotrifluoroethane (HCFC-123 and isomers)®
63938-10-3	Clorotetrafluoroetano	Chlorotétrafluoroéthane	Chlorotetrafluoroethane (HCFC-124 and 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*⚡
	Cromo y compuestos*	Chrome (et ses composés)	Chromium compounds*
	Cobalto y compuestos*▼	Cobalt (et ses composés)	Cobalt compounds*⚡
	Cobre y compuestos*	Cuivre (et ses composés)	Copper compounds*
	Cianuro y compuestos*	Cyanure (et ses composés)	Cyanide compounds
	Plomo y compuestos*▼***	Plomb (et ses composés)	Lead 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*⚡
	Ácido nítrico y nitratos****	Acide nitrique et composés de nitrate	Nitric acid and nitrate compounds****
	Alcanos policlorinados (C10-C13) ▶	Alcanes polychlorés (C10-C13)	Polychlorinated alkanes (C10-C13)®
	Selenio y compuestos	Sélénium (et ses composés)	Selenium compounds*
	Plata y compuestos	Argent (et ses composés)	Silver compounds*
	Zinc y compuestos	Zinc (et ses composés)	Zinc compounds*

* Metales y sus compuestos. ▼ Cancerígenos conocidos o presuntos. ▶ Incorporada en 1999.

** Los compuestos elementales se registran por separados de su respectivo elemento en el TRI y de manera agregada en el NPRI y en el conjunto combinado de datos.

*** Incluye el plomo tetraetilo, que se enlista por separado en el NPRI.

**** El ácido nítrico, los ion nitratos y los nitratos están agregados en una categoría denominada ácido nítrico y nitratos en el conjunto combinado de datos.

Anexo C. Plantas que aparecen en los cuadros

Nombre de la planta	Ciudad	Estado o provincia	Número de identificación RETC	Cuadros en que aparece la planta						
3M Hutchinson, 3M Co. Inc.	Hutchinson	MN	55350MMGMDHIGHW	4-10						
3M Nevada Plant, 3M Co. Inc.	Nevada	MO	64772MNVDPHIGHW	4-10						
3M Springfield, 3M Co. Inc.	Springfield	MO	65802M 3211E	4-10						
A. E. Staley Mfg. Co., Sagamore Ops.	Lafayette	IN	47902STLYM2245N	4-11						
Abbott Labs, North Chicago Plant	North Chicago	IL	60064BBTTL1400N	4-9						
Acordis Cellulosic Fibers Inc., Acordis U.S. Holding Inc.	Axis	AL	36505CRTLDUSHIG	3-22	7-21					
Aerovox Inc.	Huntsville	AL	35801RVXML2615M	4-11	7-22					
Aguaglass Corp., Masco Corp.	Adamsville	TN	38310QGLSSINDUS	3-11						
Aimco Solrec Ltd.	Milton	ON	0000004893	4-9	4-10	8-7				
Air Prods. & Chemicals Inc.	Geismar	LA	70734RPRDS36637	4-10	7-22					
Air Prods. L.P., Air Prods. & Chemicals Inc.	Pasadena	TX	77506RPRDC1423H	4-11	5-4	7-21				
AK Steel - Butler Works (Rte. 8 S)	Butler	PA	16003RMCDVROUTE	3-6	3-7	5-4	7-22			
AK Steel Corp.	Rockport	IN	47635KSTLC6500N	7-22						
AK Steel Corp., Zanesville Works	Zanesville	OH	43701RMCDV1724L	3-8						
Akzo Nobel Chemicals Inc., Akzo Nobel Inc.	Deer Park	TX	77536TXSLK730BA	4-10						
Albright & Wilson Americas, Albright & Wilson PLC	Charleston	SC	29415LBRGH2151K	4-11						
Algoma Steel Inc.	Sault Ste. Marie	ON	0000001070	7-21						
American Electric Power Cardinal Plant, Cardinal Operating Co.	Brilliant	OH	43913CRDNL306CO	3-7						
American Electric Power, John E. Amos Plant	Winfield	WV	25213JHNMS1530W	3-6	3-7	3-20	5-4			
American Electric Power, Mitchell Plant	Moundsville	WV	26041MTCHLSTATE	3-6	3-7					
American Steel Foundries, Amsted Inds. Inc.	Alliance	OH	44601MRCNS1001E	3-8	3-11	3-13	3-20	3-22	7-22	
Angus Chemical Co.	Sterlington	LA	71280NGSCHLAHWY	3-6	3-7	3-11	3-22	7-22		
Aquaglass Performance Plant, Masco Corp.	Mc Ewen	TN	37101QGLSS155FO	3-11						
ASARCO Inc.	East Helena	MT	59635SRCNCSMELT	3-6	3-7	3-11	3-13	3-20	3-22	5-4
ASARCO Inc., El Paso	El Paso	TX	79999SRCNCPOBOX	4-4						
ASARCO Inc., Ray Complex/Hayden Smelter & Concentrator, Grupo Mexico	Hayden	AZ	85235SRCNC64ASA	3-6	3-7	3-11	3-13	3-20	3-22	5-4
ASARCO Inc., Omaha Plant	Omaha	NE	68102SRCNC500DO	7-21						
Ashland Distribution Co., Ashland Inc.	Charlotte	NC	28208SHLND3930G	4-10						
Atlas Roofing Corp.	Camp Hill	PA	17011TLN817SP	3-18						
Atlas Roofing Corp.	East Moline	IL	61244TLN3110M	3-18						
Atofina Chemicals Inc., Atofina Delaware Inc.	Wichita	KS	67215RCNNC6040S	3-18						
Atofina Chemicals Inc., Atofina Delaware Inc.	Calvert City	KY	42029PNNWLALTON	3-18						
Atofina Petrochemicals Inc.	Pasadena	TX	77507TFNPT12212	4-9						
Baldwin Power Station, Dynegy, Inc.	Baldwin	IL	62217LLNSP1901B	3-6	3-7					
Ball Packaging Products Canada Inc., Ball Corp.	Burlington	ON	0000003117	8-7						
BASF Corp.	Huntington	WV	25722BSFCR24THS	4-11						
BASF Corp.	Greenville	OH	45331BSFCRSTATE	4-9						
BASF Corp.	Freeport	TX	77541BSFCR602CO	3-6	3-7	3-22	5-4			
Bayer Corp.	Baytown	TX	77520MBYCR8500W	4-9	7-21					
Bayer Corp.	New Martinsville	WV	26155MBYCRSTATE	7-21						
Bayer Inc.	Sarnia	ON	0000001944	7-21						
Becton Dickinson & Co.	Columbus	NE	68601BCTNDINDUS	3-18						
Belden Communications Div., Belden, Inc.	Phoenix	AZ	85043TTTCH505NO	4-4	6-28					
Biccgeneral Cable Inds. Inc., General Cable Corp.	Watkinsville	GA	30677LLDTBBARNE	4-4						
Birmingham Steel Corp., Kankakee Illinois Steel Div.	Bourbonnais	IL	60914BRMNGRR1BO	3-8	3-13	7-22				

Anexo C. Plantas que aparecen en los cuadros (continuación)

Nombre de la planta	Ciudad	Estado o provincia	Número de identificación RETC	Cuadros en que aparece la planta									
Birmingham Steel, Memphis SBO Bar Rod & Wire Div.	Memphis	TN	38109BRMNG3601P	3-8	7-22								
Boise Cascade Corp.	Saint Helens	OR	97051BSCSC1300K	4-11	7-21								
Bowen Steam Electric Generating Plant, Southern Co.	Cartersville	GA	30120BWNST317CO	3-6	3-7	5-4							
BP Amoco Chemicals, Cooper River Plant, BP Amoco Corp.	Wando	SC	29492MCCHMCLEME	3-18									
BP Amoco Chemicals, BP Amoco Corp.	Decatur	AL	35601MCCHMFINLE	3-18									
BP Amoco, Texas City Business Unit, BP Amoco Corp.	Texas City	TX	77590MCLCM24015	7-22									
BP Chemicals Inc., Green Lake Facility, BP America Inc.	Port Lavaca	TX	77979BPCHMTEXAS	3-7	3-11	3-22							
BP Chemicals Inc., BP America Inc.	Lima	OH	45805BPCHMFORTA	3-6	3-7	3-11	3-22						
Brandon Shores & Wagner Complex, Baltimore Gas & Electric Co.	Baltimore	MD	21226BRNDN1000B	3-6	3-7								
Bristol-Myers Squibb Company (Technical Operations)	East Syracuse	NY	13221BRSTLTHOMP	4-11	7-22								
Browning Ferris Industries, BFI Calgary Landfill District #2	Calgary	AB	0000005200	3-11	3-20	3-22							
Buckbee-Mears Cortland, BMC Inds. Inc.	Cortland	NY	13045BCKBMKELLO	8-6									
C & D Techs. Inc.	Conyers	GA	30207CDCHR1835I	3-11	3-20								
Cabot Corp., Canal Plant	Franklin	LA	70583CBTCRSTATE	7-21									
Cabot Corp., Ville Platte Plant	Ville Platte	LA	70586CBTCR412MI	7-21									
Cargill Corn Milling, Cargill Inc.	Cedar Rapids	IA	52406CRGLL17101	4-11									
Carpenter Co.	Russellville	KY	42276RCRPNFORRE	3-11	3-20								
Carpenter Co., Tupelo Div.	Verona	MS	38879RCRPNLEEIN	3-11	3-20	3-22							
Cartons St-Laurent Inc, Usine de La Tuque	La Tuque	QC	0000003140	7-21									
Cascade Steel Rolling Mills, Schnitzer Steel Inds.	McMinnville	OR	97128CSCDS3200N	3-8	3-13	7-22							
Catalytica Pharmaceuticals, Wyckoff Inc., Catalytica Inc.	South Haven	MI	49090WYCKF1421K	4-9									
Celanese Canada Inc., Edmonton Facility	Edmonton	AB	0000001162	4-11									
Celanese Ltd., Celanese Americas Corp.	Pasadena	TX	77507HCHST9502B	4-9	4-11	5-4	7-21						
Cerro Wire & Cable Co. Inc.	Hartselle	AL	35640CRRWR201TH	4-4	7-21								
Chaparral Steel Midlothian L.P., Texas Inds. Inc.	Midlothian	TX	76065CHPRR300WA	4-4									
Chemical Solvents, Denison Avenue Facility	Cleveland	OH	44109CHMCL1010D	4-9									
Chemical Waste Management, Lake Charles Facility, Waste Management Inc.	Sulphur	LA	70665CHMCL7170J	3-11	3-13	3-20							
Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Kettleman City	CA	93239CHMCL35251	3-6	3-7	3-11	3-13	3-20	3-22				
Chemical Waste Management of the Northwest Inc., Waste Management Inc.	Arlington	OR	97812CHMCL17629	3-6	3-7	3-11	3-20	3-22	5-4	6-5	6-28		
Chemical Waste Management Inc., Waste Management Inc.	Emelle	AL	35459CHMCLHWY17	3-7	3-11	3-13	3-20	3-22					
Chemtron Corp.	Avon	OH	44011CHMTR35850	4-9	4-10								
Chino Mines Co., Phelps Dodge Corp.	Hurley	NM	88043CHNMN210CO	7-21									
Ciba Specialty Chemical Corp.	McIntosh	AL	36653CBGGYGEIGY	4-9	4-10								
Ciba Specialty Chemicals Corp.	Newport	DE	19804CBGGYJAMES	4-11									
Cincinnati Specialties LLC., PMC Inc.	Cincinnati	OH	45217PMCSP501MU	4-11									
CK Witco Corp., Sistersville Plant	Friendly	WV	26175NNCRBSTATE	4-10									
CNA Holdings Inc., Celanese Americas Corp.	Shelby	NC	28150HCHSTHWY19	4-4									
Coastal Eagle Point Oil Co., Coastal Corp.	Westville	NJ	08093CSTLGRTES1	4-9	5-4	6-28							
Cognis Corp., Cincinnati Plant	Cincinnati	OH	45232HNKLC4900E	4-11									
Consolidated Papers Inc., Kraft Div.	Wisconsin Rapids	WI	54494CNSLD950FO	4-10									
Consolidated Recycling Co. Inc.	Troy	IN	47588CNSLDEIGHT	4-10									
Cook Inc.	Ellettsville	IN	47429CKNC 6300N	3-18									
Corning Inc.	Danville	VA	24541CRNNGROUTE	4-11									
Corus Tuscaloosa, Corus Group PLC	Tuscaloosa	AL	35404TSCLS1500H	3-8	7-22								
Co-Steel Lasco	Whitby	ON	0000003824	3-8	3-13	6-4	7-21						

Anexo C. Plantas que aparecen en los cuadros (continuación)

Nombre de la planta	Ciudad	Estado o provincia	Número de identificación RETC	Cuadros en que aparece la planta
Co-Steel Raritan	Perth Amboy	NJ	08862RRTNR225EL	4-4
Crosfield Catalysts, Indopco	Chicago	IL	60629KTLCD4099W	4-11
Crystal Clean Services L.L.C.	Indianapolis	IN	46222CRYST3970W	6-4
CSC Ltd.	Warren	OH	44482CPPRW4000M	3-8 7-22
CWM Chemical Services L.L.C, Waste Management Inc.	Model City	NY	14107CWMCH1550B	3-11 3-20 3-22
Cxy Chemicals Canada Limited Partnership, Canadian Occidental Petro	Naniamo	BC	0000003526	7-21
Cytec Inds. Inc., Fortier Plant	Westwego	LA	70094MRCNC10800	3-6 3-7 3-11 3-20 3-22 6-4 7-21
Dairy Farmers of America Inc.	Corona	CA	91720GLDNC1138W	4-11
Dayton Power & Light Co., J.M Stuart Station	Manchester	OH	45144DYTNP745US	3-6 3-7 3-20
DDE Louisville, DuPont Dow Elastomers	Louisville	KY	40216DDLVS4242C	4-10
Deco Automotive, Cosma International Inc.	Rexdale	ON	0000002687	4-4
Degussa Corp. Metal Group, Degussa AG	South Plainfield	NJ	07080MTZMT3900S	4-11
Delphi Energy & Chassis Sys., Delphi Automotive Sys. L.L.C.	New Brunswick	NJ	08903DLCRM760JE	4-4
Delphi Energy & Chassis Sys., Delphi Automotive Sys. L.L.C.	Olathe	KS	66061DLCRM400WD	4-4 5-4 6-28
Delphi Energy & Engine Management Sys., Delphi Automotive Sys.	Anaheim	CA	92801DLCRM1201N	4-4
Delphi Packard Electric Sys., Delphi Automotive Sys.	Warren	OH	44483GMCPNORTH	4-4 8-6
Demunno/Kerdoon, World Oil Corp.	Compton	CA	90222DMNNK2000N	4-11
Detroit Edison Monroe Power Plant, DTE Energy	Monroe	MI	48161DTRTD3500E	3-6 3-7
Devro-Teepak	Danville	IL	61832TPKNC915NM	3-22
Disposal Systems Inc., GNI Group Inc.	Deer Park	TX	77536DSPSL2525B	4-9 4-10
DNN Galvanizing, Dofasco/National Steel/NKK	Windsor	ON	0000000276	8-7
Doe Run Co., Glover Smelter, Renco Group Inc.	Glover	MO	63646SRCNCHIGHW	3-7 3-11 3-13 3-20 3-22
Doe Run Co., Herculaneum Smelter, Renco Group Inc.	Herculaneum	MO	63048HRCLN881MA	3-7 3-11 3-13 3-20
Dofasco Inc., Dofasco Hamilton	Hamilton	ON	0000003713	3-6 3-8 3-13 5-4 7-22
Dominion Color Company, Ajax Plant, Kikuchi Color & Chemicals Corp.	Ajax	ON	0000001495	4-11
Douglas Battery Mfg. Co.	Winston-Salem	NC	27107DGLSB500BA	4-4
Dow Chemical Canada Inc., Weston	Weston	ON	0000000282	3-18
Dow Chemical Canada Inc., Varennes Site	Varennes	QC	0000000281	3-18
Dow Chemical Canada Incorporated, Western Canada Operations	Fort Saskatchewan	AB	0000000280	3-18
Dow Chemical Co.	Pittsburg	CA	94565DWCHMFOOTO	4-10
Dow Chemical Co., Midland Ops.	Midland	MI	48667THDWCMICHI	4-10 7-22
Dow Chemical Co., Torrance Facility	Torrance	CA	90503DWCHM305CR	3-18
Dow Chemical Co., Dalton Plant	Dalton	GA	30720DWCHM1468P	3-18
Dow Chemical Co., Freeport	Freeport	TX	77541THDWCBUILD	3-18 4-10
Dow Chemical Co., Louisiana Div.	Plaquemine	LA	70765THDWCHIGHW	3-18
Dow Chemical Co., Riverside Site	Pevely	MO	63070DWCHMDOWIN	3-18
Dow Chemical, Joliet Continental Ops.	Channahon	IL	60410DWCHMI55AR	3-18
Dow Chemical USA, Hanging Rock Plant	Ironton	OH	45638DWCHMOLDHI	3-18
Dow Corning Corp.	Midland	MI	48686DWCRN3901S	4-9 4-10 8-6
Dow Corning Corp.	Carrollton	KY	41008DWCRNUSHIG	8-6
Dow N.A., Allyn's Point Plant, Dow Chemical Co.	Gales Ferry	CT	06335DWCHMROUTE	3-18
DuPont, Beaumont Plant	Beaumont	TX	77704DPNTBSTATE	4-10 7-21
DuPont, Cape Fear	Leland	NC	28451DPNT STATE	3-18 4-9 7-21
DuPont, Chambers Works	Deepwater	NJ	08023DPNTCRT130	3-18 4-10
DuPont, Delisle Plant	Pass Christian	MS	39571DPNTD7685K	3-13

Anexo C. Plantas que aparecen en los cuadros (continuación)

Nombre de la planta	Ciudad	Estado o provincia	Número de identificación RETC	Cuadros en que aparece la planta			
GE Appliances, Bloomington Inc., GE Co.	Bloomington	IN	47401GNRLL301NO	3-18			
GE Appliances, GE Co.	Louisville	KY	40225GPPLNAPPLI	3-18			
GE Co. Silicone Prods., GE Co.	Waterford	NY	12188GNRLL260HU	8-6			
General Motors of Canada Limited, Oshawa Battery Plant	Oshawa	ON	0000003221	4-4			
Georgia Gulf Corp.	Plaquemine	LA	70765GRGGLHIGHW	3-18			
Gerber Prods., Novartis Corp.	Fort Smith	AR	72917GRBRP4301H	4-11			
Gibbs Die Casting Corp., George Koch & Sons	Henderson	KY	42420GBBSDUS60W	4-4	8-6		
GMC Powertrain, Defiance, General Motors Corp.	Defiance	OH	43512GMC STATE	7-21			
GNB Techs. Inc.	Leavenworth	KS	66048GNBNC1901S	4-4			
GNB Techs. Inc.	Farmers Branch	TX	75234GNBNC1880V	4-4			
GNB Techs. Inc., GNB Indl. Battery Co.	Fort Smith	AR	72901GNBNC4115S	8-6			
GNB Techs. Inc.	Dunmore	PA	18512GNBNCONEDU	8-6			
Grace Davison Cincinnati Plant, W. R. Grace & Co.	Cincinnati	OH	45229WRGRC4775P	4-11			
Granite City Steel, National Steel Corp.	Granite City	IL	62040GRNTC20THS	3-13			
Great Lakes Chemical Corp.	Newport	TN	37821GRTLKROUTE	4-11			
Gulf Power Co., Plant Crist, Southern Co.	Pensacola	FL	32514GLFPW11999	3-6	3-7	5-4	6-5
H. Kramer & Co.	Chicago	IL	60608HKRMR1359W	8-6			
Heat Energy Advanced Tech. Inc.	Dallas	TX	75212HTNRG4460S	4-9			
Hercules Inc.	Hopewell	VA	23860QLNCM1111H	4-11			
Hercules Inc.	Parlin	NJ	08859HRCLSSOUTH	4-11	5-4		
Heritage Environmental Services L.L.C.	Indianapolis	IN	46231HRTGN7901W	3-8	3-11	3-13	3-20 3-22
Honeywell Intl. Inc.	El Segundo	CA	90245LLDSG850SO	3-18			
Honeywell Intl. Inc., Baton Rouge Plant	Baton Rouge	LA	70805LLDSGCORNE	3-18			
Honeywell Intl. Inc., Danville Works	Danville	IL	61834LLDSGNO5BR	3-18			
Hukill Chemical Corp.	Bedford	OH	44146HKLLC7013K	4-9			
Huntsman Corp. Port Arthur, A&O Plant, Huntsman Petrochemical Corp	Port Arthur	TX	77641TXCCHGATE2	7-21			
Huntsman Petrochemical Corp.	Cantonment	FL	32533HNTSM3000O	4-10			
Hydrite Chemical Co.	Cottage Grove	WI	53527HYDRT150WD	4-9			
IBP Inc.	Lexington	NE	68850BPNC 1500S	7-22			
Inco Limited, Copper Cliff Smelter Complex	Copper Cliff	ON	0000000444	3-11	3-13	3-20	3-22
International Paper Erie Mill	Erie	PA	16533HMMRM1540E	4-11			
International Wire, Corunna, Intl. Wire Group Inc.	Corunna	IN	46730HSRFN1720U	4-4			
Intertape Polymer Group, Columbia Div., Intertape Polymer Group	Columbia	SC	29205NCHRC2000S	3-22			
Ipsco Steel Inc., Ipsco Inc.	Muscatine	IA	52761PSCST1770B	3-8	3-13	7-22	
Irving Pulp & Paper Limited/Irving Tissue Company	Saint John	NB	0000002604	7-21			
ISP Van Dyk Inc., International Specialty Prods.	Belleville	NJ	07109VNDYKMAINW	4-9			
Ivaco Rolling Mills	L'original	ON	0000001520	3-8			
J&L Specialty Steel Inc.	Louisville	OH	44641JLSPC1500W	4-4	5-4		
J. R. Simplot Co., Heyburn Food Group, J. R. Simplot Co.	Heyburn	ID	83336JRSMPHIGHW	7-22			
Jayhawk Fine Chemicals Corp., Laporte Fine Chemicals	Galena	KS	66739LLCCH22MIS	3-6	3-8	5-4	6-5 6-28 7-22
Jessop Steel Co., Allegheny Techs. Inc.	Washington	PA	15301JSSPS500GR	4-4			
Johns Manville Canada Inc., Cornwall	Cornwall	ON	0000005749	3-18			
Johns Manville Intl.	Bremen	IN	46506NRGBR1215W	3-18			
Johnson Controls Inc., Battery Group Inc.	Saint Joseph	MO	64502JHNSN4722P	4-4			
Johnson Controls Inc., Battery Group	Holland	OH	43528JHNSN10300	4-4			

Anexo C. Plantas que aparecen en los cuadros (continuación)

Nombre de la planta	Ciudad	Estado o provincia	Número de identificación RETC	Cuadros en que aparece la planta						
Sherritt International Corporation, Fort Saskatchewan	Fort Saskatchewan	AB	0000002132	7-21						
Shurtape Techs. Inc., Hickory Tape Plant, STM Inc.	Hickory	NC	28601SHFRDLIGHL	3-22						
Sikeston Power Station, City of Sikeston	Sikeston	MO	63801SKSTN1551W	3-13						
Simpson Pasadena Paper Co., Simpson Investment Co.	Pasadena	TX	77506SMPSNNORTH	7-21						
Slater Steels Inc., Hamilton Specialty Bar Division	Hamilton	ON	0000002161	3-8						
Solutia - Chocolate Bayou	Alvin	TX	77511SLTNCFM291	3-11	3-20	3-22	7-22			
Solutia Inc.	Springfield	MA	01151MNSNT730WO	4-11						
Solutia Inc.	Gonzalez	FL	32533MNSNT30000	3-6	3-7	5-4	7-22			
Sorevco, Société en commandite, Dofasco Inc/Ispat (Sidbec) Inc.	Côteau-du-Lac	QC	0000004328	8-7						
Southeastern Chemical & Solvent Co. Inc., M&M Chemical & Equipment	Sumter	SC	29151STHST755IN	4-9	5-4					
Southwire Co.	Carrollton	GA	30119CPPRDCENTR	3-8	3-13	7-22				
Squibb Mfg. Inc., Bristol Myers Squibb Co.	Humacao	PR	00661SOBBMSTATE	4-10	7-22					
Steel Dynamics Inc.	Butler	IN	46721STLDY4500C	3-6	3-8	3-13	5-4	6-5	7-22	
Stelco McMaster Ltée, Stelco Inc.	Contrecoeur	QC	0000002986	3-8						
Sterling Chemicals Inc.	Texas City	TX	77592STRLN201BA	7-21						
Stone Container Corp.	Hopewell	VA	23860STNHP910IN	4-11						
Stone Container Corp.	Panama City	FL	32401STNCN1EVER	4-11						
Sun Chemical Corp., Newark Plant, DIC Americas Inc.	Newark	NJ	07105SNCHM185FO	4-11						
Sunoco Inc., Frankford Plant	Philadelphia	PA	19137LLDSGMARGA	4-11						
Superior Cable Corporation, Superior TeleCom	Winnipeg	MB	0000000968	8-7						
Syndicate Sales Inc.	Kokomo	IN	46901SYNDC2025N	3-18						
Systech Environmental Corp., Lafarge Corp.	Demopolis	AL	36732SYSTCARCOL	6-27						
Terumo Medical Corp.	Elkton	MD	21921TRMMD950EL	3-18						
Teva Pharmaceuticals USA, Teva Pharmaceutical Ind. Ltd.	Mexico	MO	65265BCRFT5000C	4-9						
Thomas & Betts Corp.	Horseheads	NY	14845LRCLC224NM	4-4						
Timken Co., Faircrest Steel Plant	Canton	OH	44706THTMK4511F	3-8	7-22					
Tippecanoe Labs., Eli Lilly & Co.	Lafayette	IN	47905LLLLYLILLY	4-10						
U.S. DOE, Portsmouth Gaseous Diffusion Plant, United States Enrichme	Piketon	OH	45661NTDST3930U	3-18						
U.S. Enrichment Corp., Paducah Gaseous Diffusion Plant, USEC, Inc.	Paducah	KY	42001PDCHGHOBBS	3-18						
U.S. Mint, U.S. Department of the Treasury	Philadelphia	PA	19106NTDST151NI	4-4	5-4	6-28				
U.S. Mint, U.S. Department of the Treasury	Denver	CO	80204NTDST320WE	4-4						
U.S. TVA, Johnsonville Fossil Plant, U.S. Tennessee Valley Authority	New Johnsonville	TN	37134STVJH535ST	3-6	3-7	5-4	6-5			
U.S. TVA, Paradise Fossil Plant, U.S. Tennessee Valley Authority	Drakesboro	KY	42337STVPR13246	3-6	3-7					
Union Carbide Corp., Institute WV Plant Ops.	Institute	WV	25112NNCRBRT25	4-9						
Union Carbide Corp., South Charleston Plant	South Charleston	WV	25303NNCRB437MA	4-11						
Union Carbide Corp., Texas City Plant	Texas City	TX	77592NNCRB33015	4-11						
United Technologies Corp., Carrier Div.	Collierville	TN	38017CRRRC975BY	4-4						
USL City Environmental Inc., U.S. Liquids Inc.	Detroit	MI	48211SLCTY1923F	3-8	3-11	3-13	3-20	3-22	6-5	
USS Gary Works, USX Corp.	Gary	IN	46402SSGRYONENO	3-6	3-7	3-13	7-22			
USS Mon Valley Works - Edgar Thomson Plant, USX Corp.	Braddock	PA	15104SSDGRBRADD	3-8	3-13	7-22				
Vickery Environmental Inc., Waste Management Inc.	Vickery	OH	43464WSTMN3956S	3-6	3-7	3-20				
Viskase Corp., Viskase Companies, Inc	Loudon	TN	37774VSKSCEASTL	3-22						
Waltec Forgings Incorporated, Wallaceburg Plant	Wallaceburg	ON	0000004432	4-4	8-7					
Wansley Steam Electric Generating Plant	Roopville	GA	30170WNSLYGEORG	3-6	3-7	6-5				
Waste Control Specialists L.L.C.	Andrews	TX	79714WSTCN9998H	3-11	3-13	3-20	3-22			

Anexo C. Plantas que aparecen en los cuadros (*continuación*)

Nombre de la planta	Ciudad	Estado o provincia	Número de identificación RETC	Cuadros en que aparece la planta						
Wayne Dalton Corp., Pensacola Div.	Pensacola	FL	32514WYN DL3395A	3-18						
Wayne Disposal Inc., EQ - The Environmental Quality Co.	Belleville	MI	48111WYN DS49350	3-11	3-20	3-22				
Westvaco Corp., Fine Papers Div.	Luke	MD	21540WST VC300PR	4-11						
Weyerhaeuser Co.	Longview	WA	98632WYR HS3401I	7-21						
Wheeling-Pittsburgh Steel Corp., Mingo Junction	Mingo Junction	OH	43952WHL NGMCLIS	3-8	7-22					
Whirlpool Corp.	Fort Smith	AR	72903WHRL P6400J	3-18						
Witco - Gretna Facility, Crompton Corp.	Harvey	LA	70058WTCCR1805F	7-21						
WRR Environmental Services Co. Inc., Caribou Corp.	Washington	WI	54701WRR NV5200S	4-9						
Wyeth Ayerst Pharmaceuticals Inc., American Home Prods. Corp.	Rouses Point	NY	12979YRST L64MAP	8-6						
Yuasa Inc. Battery Plant	Richmond	KY	40475XD CRP876RI	3-8	3-11	3-13	3-20	3-22	7-22	
Zinc Corp. of America, Monaca Smelter, Horsehead Inds. Inc.	Monaca	PA	15061ZNC CR300FR	3-6	3-8	3-13	3-20	5-4	6-5	7-21
Zinc Corp. of America, Horsehead Inds. Inc.	Palmerton	PA	18071ZNC CRFOURT	3-8	3-11	3-20	3-22	7-22	8-6	

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 (eutroficación). 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.
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	ATSDR	Los efectos por inhalación incluyen tos y asma. Grandes dosis en entornos médicos pueden conducir a enfermedades en los huesos.	Retraso en el desarrollo neurológico y del esqueleto en estudios de laboratorio. Es incierta su asociación con el Alzheimer.
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 urgencia 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 <i>cáncer</i> de pulmones en los trabajadores expuestos.
7664-39-3	Ácido fluorhídrico	ATSDR	Los efectos de su inhalación incluyen daños en nariz, garganta y pulmón, con tos y falta de aliento. Puede conducir a concentración de fluido en los pulmones (edema pulmonar), una urgencia médica, con una severa falta de aliento. Su contacto quema la piel y los ojos.	Irritación en ojos, piel y pulmones. La exposición repetida puede causar bronquitis. La exposición de largo plazo puede dañar el hígado y los riñones.
--	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 lesión 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	ATSDR	Su inhalación puede irritar los pulmones y su ingesta quemar la boca, garganta y estómago y producir la muerte. El contacto con la piel y los ojos puede provocar quemaduras de tercer grado y ceguera.	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 <i>cáncer</i> pulmonar en los trabajadores expuestos al humo.

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	NJDOH	Su inhalación produce dolor de cabeza, falta de aliento, irregularidad en el ritmo cardiaco. El contacto con líquido o vapor irrita los ojos, la nariz y la garganta. El contacto con el líquido irrita la piel. Puede causar náusea, vómito o mareo.	Puede afectar hígado, corazón y riñones. Efectos adversos en el sentido auditivo y en el equilibrio. Su contacto repetido puede causar piel seca y agrietada. Hay cierta evidencia de que es un teratogeno (riesgo reproductivo) en animales.
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 <i>cáncer</i> 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)	ATSDR	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, mareo, dolor de cabeza y diarrea. Antes de manifestarse pueden pasar horas o días después de la exposición.	La exposición repetida puede afectar el hígado, los riñones y la sangre. Beber agua con niveles más altos que lo normal puede causar vómito, diarrea, retortijones en el estómago y náusea
--	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 <i>cancerígenos humanos conocidos</i> , 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 <i>cáncer</i> 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 del 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.
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	ATSDR	Puede causar irritación de la piel, los ojos, la nariz y la garganta. Ingerirlo en grandes cantidades puede inducir fuertes dolores, vómito, coma y acaso la muerte.	Causa <i>cáncer</i> en los conductos nasales en estudios de laboratorio o ratas. Bajos niveles pueden irritar los ojos, la nariz, la garganta y la piel. Quienes sufren asma pueden ser más sensibles.
110-54-3	n-hexano	ATSDR	La inhalación de grandes cantidades causa entumecimiento de manos y pies, seguido de debilidad muscular en los pies y las pantorrillas.	Causa daño en los nervios y los pulmones en estudios de laboratorio o ratas.
--	Manganeso (y sus compuestos)	ATSDR	Su inhalación puede afectar las capacidades motoras como firmeza en las manos, movimiento rápido de las manos y equilibrio. La exposición puede causar problemas respiratorios y disfunción sexual.	La exposición repetida puede causar daño cerebral, alteraciones en el desarrollo mental y emocional, así como lentitud y torpeza en los movimientos corporales. Estos síntomas se llaman "manganismo".
67-56-1	Metanol	EPA	Los efectos de su ingesta van desde dolor de cabeza y falta de coordinación hasta dolores agudos del abdomen, las piernas y la espalda y embriaguez seguida de ceguera.	Dolor de cabeza, alteraciones del sueño y problemas gastrointestinales, hasta daño del nervio óptico en los trabajadores y 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
78-93-3	Metil etil cetona	NJDOH	Su contacto puede irritar con severidad y quemar los ojos causando un daño permanente. Los efectos de su inhalación incluyen irritación de nariz, garganta y boca, dando lugar a resuellos y tos. Puede causar mareo, dolor de cabeza y vista borrosa.	La exposición repetida puede dañar el sistema nervioso y afectar el cerebro, como falta de memoria y concentración, cambios de personalidad, fatiga, alteraciones del sueño, problemas de coordinación. Hay evidencia limitada de que es un teratogeno (riesgo reproductivo) en animales.
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. <i>Cáncer</i> de pulmón y sinusitis en los trabajadores del níquel; la inhalación de compuestos insolubles de níquel causan cáncer en estudios de laboratorio.
1344-28-1	Óxidos de aluminio (formas fibrosas)	NJDOH	Su inhalación puede irritar los pulmones, así como los ojos, la nariz y la garganta.	Los mismos que la exposición aguda.
--	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	Xilenos	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 en altas concentraciones 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.	Elemento esencial de la dieta humana. La ingesta prolongada de niveles elevados puede causar anemia, dañar el páncreas y reducir el colesterol bueno. Si bien una deficiencia de zinc durante el embarazo puede producir retardos en el crecimiento del bebé, animales de laboratorio alimentados con grandes cantidades se vuelven estériles o tienen bebés más pequeños.

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 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 clorofluorocarburos (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.
--	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 adipico 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 elaborado 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	Se usa principalmente 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.
--	Arsénico (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).
7429-90-5	Aluminio (humo o polvo)	Empleado con frecuencia en utensilios de cocina, contenedores (latas y paquetes), electrodomésticos y materiales para la producción, así como en la manufactura de automóviles y aviones. Se usa en pinturas y fuegos artificiales y para producir vidrio, hule y cerámica. Los compuestos de aluminio se usan en antiácidos y desodorantes y para tratar agua potable.
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 residuales 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 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 como insumo en la 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.
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 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 de ureaformaldehído y fenólicas (usadas en tablas de aglomerado y madera laminada, respectivamente) y resinas de acetal. También para fabricar sustancias acetilénicas (butadienol), diisocianato de metileno y otros productos químicos industriales. También como preservadores en laboratorios médicos y como fluido para embalsamar y esterilizante.
110-54-3	n-hexano	Se mezcla con sustancias químicas similares para usarse como solvente. Un uso importante es para la extracción de aceites vegetales de cultivos como la soya. Los solventes se usan también como agentes de limpieza en las imprentas, textiles, muebles y zapatos. Está contenido en gomas especiales usadas en techos, zapatos y cuero. También lo contiene la gasolina, las gomas de secado inmediato usadas en diversos pasatiempos y el cemento de hule.
--	Manganeso (y sus compuestos)	El manganeso se usa en la producción de acero para mejorar la dureza, rigidez y fuerza. Sus compuestos 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.
1344-28-1	Óxidos de aluminio (formas fibrosas)	Gran parte del óxido de aluminio se usa para producir aluminio. También se emplea como retardador de flama, preparación de compuestos de aluminio, pigmentos, adsorbentes, catalizadores, refractarios y abrasivos.
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 directamente 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	Xilenos (mezcla de isómeros)	Se usan 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).

 <p>EPA United States Environmental Protection Agency</p>	<p>FORM R</p> <p>TOXIC CHEMICAL RELEASE INVENTORY REPORTING FORM</p>
<p>Section 313 of the Emergency Planning and Community Right-to-Know Act of 1986, also known as Title III of the Superfund Amendments and Reauthorization Act</p>	<p>Section 313 of the Emergency Planning and Community Right-to-Know Act of 1986, also known as Title III of the Superfund Amendments and Reauthorization Act</p>

<p>WHERE TO SEND COMPLETED FORMS:</p> <p>1. EPCRA Reporting Center P.O. Box 3348 Merrifield, VA 22116-3348 ATTN: TOXIC CHEMICAL RELEASE INVENTORY</p>	<p>2. APPROPRIATE STATE OFFICE (See instructions in Appendix F)</p>
<p>Enter "X" here if this is a revision</p>	<p>For EPA use only</p>

IMPORTANT: See instructions to determine when "Not Applicable (NA)" boxes should be checked.

<p>PART I. FACILITY IDENTIFICATION INFORMATION</p>
<p>SECTION 1. REPORTING YEAR 19 ____</p>
<p>SECTION 2. TRADE SECRET INFORMATION</p>

<p>Are you claiming the toxic chemical identified on page 2 trade secret?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes (Answer question 2.2; Attach substantiation forms) <input type="checkbox"/> No Do not answer 2.2; go to Section 3</p>	<p>Is this copy <input type="checkbox"/> Sanitized <input type="checkbox"/> Unsanitized (Answer only if "YES" in 2.1)</p>
---	--

SECTION 3. CERTIFICATION (Important: Read and sign after completing all form sections.)
 I hereby certify that I have reviewed the attached documents and that, to the best of my knowledge and belief, the submitted information is true and complete and that the amounts and values in this report are accurate based on reasonable estimates using data available to the preparers of this report.

<p>Name and official title of owner/operator or senior management official:</p>	<p>Signature: _____ Date signed: _____</p>
---	--

<p>SECTION 4. FACILITY IDENTIFICATION</p>	
<p>4.1 Facility or Establishment Name</p>	<p>TRI Facility ID Number</p>
<p>Street</p>	<p>Facility or Establishment Name or Mailing Address (if different from street address)</p>
<p>City/County/State/Zip Code</p>	<p>Mailing Address</p>
<p>City/County/State/Zip Code</p>	<p>City/County/State/Zip Code</p>

<p>4.2 This report contains information for: (Important: check a or b; check c, if applicable)</p> <p>a. <input type="checkbox"/> An entire facility b. <input type="checkbox"/> Part of a facility c. <input type="checkbox"/> A Federal facility</p>	<p>Telephone Number (include area code)</p> <p>Telephone Number (include area code)</p>
<p>4.3 Technical Contact Name</p>	<p>Facility NPDES Permit Number(s) (9 characters)</p>
<p>4.4 Public Contact Name</p>	<p>Underground Injection Well Code (UIC) I.D. Number(s) (12 digits)</p>
<p>4.5 SIC Code(s) (4 digits)</p>	<p>a. _____ b. _____ c. _____ d. _____ e. _____ f. _____</p>
<p>4.6 Latitude</p>	<p>Minutes _____ Seconds _____</p>
<p>4.7 Dun & Bradstreet Number(s) (9 digits)</p>	<p>4.8 EPA Identification Number(s) (RCRA I.D. No.) (12 characters)</p>
<p>a. _____ b. _____</p>	<p>4.9 Facility NPDES Permit Number(s) (9 characters)</p>
<p>Longitude</p>	<p>4.10 Undergound Injection Well Code (UIC) I.D. Number(s) (12 digits)</p>
<p>Degrees _____ Minutes _____ Seconds _____</p>	<p>a. _____ b. _____</p>

<p>SECTION 5. PARENT COMPANY INFORMATION</p>	
<p>5.1 Name of Parent Company</p>	<p><input type="checkbox"/> NA</p>
<p>5.2 Parent Company's Dun & Bradstreet Number</p>	<p><input type="checkbox"/> NA (9 digits)</p>

EPA FORM R		TRI FACILITY ID NUMBER
PART II. CHEMICAL - SPECIFIC INFORMATION		Toxic Chemical, Category, or Generic Name

SECTION 1. TOXIC CHEMICAL IDENTITY
 (Important: DO NOT complete this section if you completed Section 2 below.)

1.1	CAS NUMBER (Important: Enter only one number exactly as it appears on the Section 313 list. Enter category code if reporting a chemical category.)
1.2	Toxic Chemical or Chemical Category Name (Important: Enter only one name exactly as it appears on the Section 313 list.)
1.3	Generic Chemical Name (Important: Complete only if Part I, Section 2.1 is checked "yes". Generic name must be structurally descriptive.)

SECTION 2. MIXTURE COMPONENT IDENTITY
 (Important: DO NOT complete this section if you completed Section 1 above.)

2.1	Generic Chemical Name Provided by Supplier (Important: Maximum of 70 characters, including numbers, letters, spaces, and punctuation.)
------------	--

SECTION 3. ACTIVITIES AND USES OF THE TOXIC CHEMICAL AT THE FACILITY (Important: Check all that apply.)

	3.1 Manufacture the toxic chemical:	3.2 Process the toxic chemical:	3.3 Otherwise use the toxic chemical:
a.	<input type="checkbox"/> Produce <input type="checkbox"/> Import		
c.	if produce or import: <input type="checkbox"/> For on-site use/processing		a. <input type="checkbox"/> As a chemical processing aid
d.	<input type="checkbox"/> For sale/distribution	a. <input type="checkbox"/> As a reactant	b. <input type="checkbox"/> As a manufacturing aid
e.	<input type="checkbox"/> As a byproduct	b. <input type="checkbox"/> As a formulation component	c. <input type="checkbox"/> Ancillary or other use
f.	<input type="checkbox"/> As an impurity	c. <input type="checkbox"/> As an article component	
		d. <input type="checkbox"/> Repackaging	

SECTION 4. MAXIMUM AMOUNT OF THE TOXIC CHEMICAL ON-SITE AT ANY TIME DURING THE CALENDAR YEAR

4.1	<input type="text"/> (Enter two-digit code from instruction package.)
------------	---

SECTION 5. QUANTITY OF THE TOXIC CHEMICAL ENTERING EACH ENVIRONMENTAL MEDIUM

	A. Total Release (pounds/year)(enter range, from instructions or estimate)	B. Basis of estimate (enter code)	C. % From Stormwater
5.1	Fugitive or non-point 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 to Class I Wells <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>		
5.4.2	Underground Injection on-site to Class II-V 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 9350-1 (Rev. 04/97) - Previous editions are obsolete. Range Codes: A = 1 - 10 pounds; B = 11 - 499 pounds; C = 500 - 999 pounds.

EPA FORM R		TRI FACILITY ID NUMBER
PART II. CHEMICAL-SPECIFIC INFORMATION (CONTINUED)		Toxic Chemical, Category, or Generic Name
SECTION 5. QUANTITY OF THE TOXIC CHEMICAL ENTERING EACH ENVIRONMENTAL MEDIUM		
	NA	A. Total Release (pounds/year) (enter range code from instructions or estimate)
		B. Basis of Estimate (enter code)
5.5	Disposal to land on-site	
5.5.1A	RCRA Subtitle C landfills <input type="checkbox"/>	
5.5.1B	Other landfills <input type="checkbox"/>	
5.5.2	Land treatment/application farming <input type="checkbox"/>	
5.5.3	Surface impoundment <input type="checkbox"/>	
5.5.4	Other disposal <input type="checkbox"/>	
SECTION 6. TRANSFERS OF THE TOXIC CHEMICAL IN WASTES TO OFF-SITE LOCATIONS		
6.1 DISCHARGES TO PUBLICLY OWNED TREATMENT WORKS (POTWS)		
6.1.A. Total Quantity Transferred to POTWs and Basis of Estimate		
6.1.A.1. Total Transfers (pounds/year) (enter range code or estimate)		6.1.A.2 Basis of Estimate (enter code)
6.1.B. — POTW Name		
POTW Address		
City	State	County Zip
6.1.B. — POTW Name		
POTW Address		
City	State	County Zip
<p>If additional pages of Part II, Section 6.1 are attached, indicate the total number of pages in this box <input type="text"/> and indicate which Part II, Section 6.1 page this is here <input type="text"/> (example: 1,2,3, etc.)</p>		
SECTION 6.2 TRANSFERS TO OTHER OFF-SITE LOCATIONS		
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		

EPA Form 9350-1 (Rev. 04/97) - Previous editions are obsolete.

Range Codes: A = 1 - 10 pounds; B = 11 - 499 pounds; C = 500 - 999 pounds.

EPA FORM R		TRI FACILITY ID NUMBER	
PART II. CHEMICAL-SPECIFIC INFORMATION (CONTINUED)			
SECTION 6.2 TRANSFERS TO OTHER OFF-SITE LOCATIONS (continued)		C. Type of Waste Treatment/Disposal/ Recycling/Energy Recovery (enter code)	
A. Total Transfers (pounds/year) (enter range code or estimate)		B. Basis of Estimate (enter code)	
1.	1.	1.M	
2.	2.	2.M	
3.	3.	3.M	
4.	4.	4.M	
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 <input type="checkbox"/>			
A. Total Transfers (pound/year) (enter range code or estimate)		B. Basis of Estimate (enter code)	
1.	1.	1.M	
2.	2.	2.M	
3.	3.	3.M	
4.	4.	4.M	
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.			
a. General Waste Stream (enter code)	b. Waste Treatment Method(s) Sequence (enter 3-character code(s))	c. Range of Influent Concentration	d. Waste Treatment Efficiency Estimate
7A.1a	7A.1b	7A.1c	7A.1d
3	1		Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6	4		%
	7		
7A.2a	7A.2b	7A.2c	7A.2d
3	1		Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6	4		%
	7		
7A.3a	7A.3b	7A.3c	7A.3d
3	1		Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6	4		%
	7		
7A.4a	7A.4b	7A.4c	7A.4d
3	1		Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6	4		%
	7		
7A.5a	7A.5b	7A.5c	7A.5d
3	1		Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
6	4		%
	7		
If additional pages of Part II, Sections 6.2/7A are attached, indicate the total number of pages in this box <input type="checkbox"/> and indicate which Part II, Sections 6.2/7A page this is, here. <input type="checkbox"/> (example: 1.2.3. etc.)			

EPA Form 9350-1 (Rev. 04/97) - Previous editions are obsolete. Range Codes: A= 1-10 pounds; B=11- 499 pounds; C= 500 - 999 pounds.

EPA FORM R	TRI FACILITY ID NUMBER
PART II. CHEMICAL-SPECIFIC INFORMATION (CONTINUED)	
Toxic Chemical, Category, or Generic Name	

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 (s)]

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(s)]

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

SECTION 8. SOURCE REDUCTION AND RECYCLING ACTIVITIES

	All quantity estimates can be reported using up to two significant figures.	Column A Prior Year (pounds/year)	Column B Current Reporting Year (pounds/year)	Column C Following Year (pounds/year)	Column D Second Following Year (pounds/year)
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 ratio or activity index				

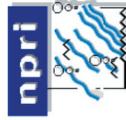
8.10 Did your facility engage in any source reduction activities for this chemical during the reporting year? If not, enter "NA" in Section 8.10.1 and answer Section 8.11.

Source Reduction Activities [enter code(s)]	Methods to Identify Activity (enter codes)	
8.10.1	a.	b. c.
8.10.2	a.	b. c.
8.10.3	a.	b. c.
8.10.4	a.	b. c.

8.11 Is additional optional information on source reduction, recycling, or pollution control activities included with this report? (Check one box)

YES <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
------------------------------	-----------------------------

* Report releases pursuant to EPCRA Section 329(b) including "any spilling, leaking, pumping, pouring, emitting, emptying, discharging, injecting, escaping, leaching, dumping, or disposing into the environment." Do not include any quantity treated on-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 :	1999
A1.1	NPRI ID :	
A1.4	Web Site Address	http:// (Optional)
A1.5	D&B D-U-N-S Number :	- - - - - (Optional)

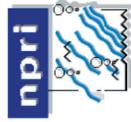
FACILITY IDENTIFICATION & SITE ADDRESS	
A2.0	
A2.1	Company Name :
A2.2	Facility Name :
A2.3	Street Address :
A2.4	Street Address :
A2.5	City / District :
A2.6	Province / Territory :
A2.7	Postal Code :

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	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 :
A5.8	State :
A5.10	Country :
	Postal Code :
	Zip Code/Other :





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART A - FACILITY IDENTIFICATION

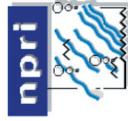
FACILITY TECHNICAL CONTACT	
A6.0	Title :
A6.1	Dr () Mr () Mrs () Miss () Ms ()
A6.2	First Name :
A6.3	Last Name :
A6.4	Position :
A6.5	Telephone No : () - Ext :
A6.7	Facsimile No : () -
A6.8	E-mail Address :

FACILITY TECHNICAL CONTACT ADDRESS	
A7.0	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
A7.8	State : Postal Code :
A7.10	Country : Zip Code/Other :

COMPANY COORDINATOR (Optional)	
A8.0	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 :

COMPANY COORDINATOR ADDRESS (Optional)	
A9.0	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 :
A9.8	State : Postal Code :
A9.10	Country : Zip Code/Other :





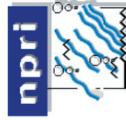
NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART A - FACILITY IDENTIFICATION

COMPANY OFFICIAL CERTIFYING SUBMISSION	
A16.0	
A16.1	Title : _____ Dr () Mr () Mrs () Miss () Ms ()
A16.2	First Name :
A16.3	Last Name :
A16.4	Position :
A16.8	E-mail Address :

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 : _____ Postal Code :
A17.8	State : _____ 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



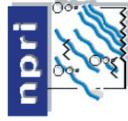
NPRI - The National Pollutant Release Inventory

PART B – SUBSTANCE-SPECIFIC INFORMATION

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		
	Fill in this section if you answered Yes at question B20.1		
B22.1	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 QUANTITY DISPOSED		

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

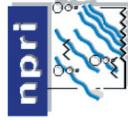
B23.2	COMMENTS ON OFF-SITE TRANSFERS FOR DISPOSAL (Optional)

B24.0	ANTICIPATED OFF-SITE TRANSFERS FOR DISPOSAL (Tonnes / Year)	
B24.1	2000	2001
		2002
	2003 (Optional)	2004 (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)
			OFF-SITE CODES (see Appendix C)
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

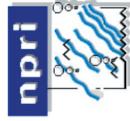
B26.2	COMMENTS ON TRANSFERS OFF SITE FOR RECYCLING (Optional)	

B27.0	ANTICIPATED TRANSFERS OFF SITE FOR RECYCLING (Tonnes / Year)	
B27.1	2000	2002
	2001	
	2003 (Optional)	2004 (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 :

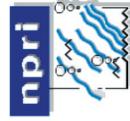
If you answered Yes in section A3.0, please list parent company or companies

PARENT COMPANY	
P1.0	D&B D-U-N-S Number : _____ - _____ - _____ (OPTIONAL)
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 : _____ Postal Code :
P1.8	State : _____ Zip Code / Other :
P1.10	Country :

PARENT COMPANY	
P1.0	D&B D-U-N-S Number : _____ - _____ - _____ (OPTIONAL)
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 : _____ Postal Code :
P1.8	State : _____ Zip Code / Other :
P1.10	Country :

PARENT COMPANY	
P1.0	D&B D-U-N-S Number : _____ - _____ - _____ (OPTIONAL)
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 : _____ Postal Code :
P1.8	State : _____ Zip Code / Other :
P1.10	Country :





NPRI - The National Pollutant Release Inventory

APPENDIX C OFF-SITE FACILITIES

NPRI ID :

OFF-SITE FACILITY	
S1.0	
S1.1	01 Use off-site codes (i.e. 01, 02, 03 etc...) to indicate off-site facilities or MSTPs in sections B22.0 and B25.0
S1.2	Facility or MSTP Name :
S1.3	Mailing Address :
S1.4	Mailing Address :
S1.5	City / District :
S1.6	Province / Territory :
S1.8	State : Postal Code :
S1.10	Country : Zip Code / Other :

OFF-SITE FACILITY	
S1.0	
S1.1	02 Use off-site codes (i.e. 01, 02, 03 etc...) to indicate off-site facilities or MSTPs in sections B22.0 and B25.0
S1.2	Facility or MSTP Name :
S1.3	Mailing Address :
S1.4	Mailing Address :
S1.5	City / District :
S1.6	Province / Territory :
S1.8	State : Postal Code :
S1.10	Country : Zip Code / Other :

OFF-SITE FACILITY	
S1.0	
S1.1	03 Use off-site codes (i.e. 01, 02, 03 etc...) to indicate off-site facilities or MSTPs in sections B22.0 and B25.0
S1.2	Facility or MSTP Name :
S1.3	Mailing Address :
S1.4	Mailing Address :
S1.5	City / District :
S1.6	Province / Territory :
S1.8	State : Postal Code :
S1.10	Country : Zip Code / Other :





CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL PARA ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES DE JURISDICCIÓN FEDERAL DURANTE EL AÑO 1999

PARA SER LLENADO POR LA SEMARNAP	
1) TRÁMITE NÚMERO:	2) NÚMERO DE REGISTRO AMBIENTAL:
3) RECIBIDO POR:	
Nombre y firma	(Sello con fecha de recibido)
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:	
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.	Nombre y firma del representante legal
Lugar y fecha:	Nombre y firma del responsable técnico

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: CLAVE AMBIENTAL³:
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: _____		
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 ____ Mes ____ Año ____		
8) NÚMERO EQUIVALENTE DE TRABAJADORES⁴		9) TURNOS DE TRABAJO EN PLANTA (indique horas trabajadas)
Empleados: _____ Obreros: _____ Total: _____		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 J V S D
1		
2		
3		
4		
11) ¿ES MAQUILADORA DE RÉGIMEN DE IMPORTACIÓN TEMPORAL? Si () No ()		12) ¿PERTENECE A UNA CORPORACIÓN? ⁵ Si () No ()
Indique cual:		
13) PARTICIPACIÓN DE CAPITAL: Sólo 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 456000 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.

SECCION I. INFORMACIÓN TÉCNICA GENERAL

Con fundamento en los artículos 19 y 21 del Reglamento de la LGEPPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, el reporte de la información contenida en esta sección es de carácter obligatorio

1.1 CAMBIO DEL NOMBRE O RAZON SOCIAL: Día ____ Mes ____ Año ____

Si es el caso, anotar la fecha de aviso de: cambio de Nombre o Razón Social de la empresa. Los cambios de proceso y la reducción o ampliación de la producción deben registrarse en la Licencia de Funcionamiento o LAU, notificando oportunamente a través de la Ventanilla de Trámites del INE o de las Delegaciones de la SEMARNAP en los Estados. En caso de cambio de domicilio o de giro industrial, la empresa debe tramitar una nueva Licencia.

1.2 RIESGO Y CONTINGENCIAS

Si aplica, la empresa deberá anotar la fecha en la cual fue emitido el Dictamen del Estudio de Riesgo y/o en que fue aprobado el Programa de Prevención de Accidentes (PPA) o el Plan de Atención de Contingencias vigentes.

1.2.1 Estudio de Riesgo: Día ____ Mes ____ Año ____

1.2.2 Programa de Prevención de Accidentes (PPA) o Plan de Atención de Contingencias: Día ____ Mes ____ Año ____

1.3 OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Elabore y presente, en forma anexa, los *diagramas de funcionamiento* y la *tabla resumen*, siguiendo para su elaboración el ejemplo incluido en el Instructivo General, sección VI.3, que acompaña a este formato. Los diagramas de funcionamiento (anexo 1.3b) y la tabla resumen (anexo 1.3.c) deberán incluir todos los puntos (producción, tratamiento de aguas, manejo de residuos, servicios, etc.), en los cuales:

- exista entrada, como insumo directo o indirecto, de alguna de las sustancias listadas en la tabla 12 del catálogo de claves
- se produzca o use energía calorífica
- se aproveche agua
- se generen, almacenen o emitan al ambiente las sustancias listadas.

En el caso de existir diferentes procesos dentro del establecimiento industrial deberán ser presentados y numerados siguiendo un orden consecutivo según se muestra en el instructivo. Los *puntos* (maquinaria, procesos, servicios, equipos de control, etc.) identificados en estos *diagramas* serán empleados a lo largo de todo el formato, por lo que deberán ser claramente definidos siguiendo los criterios anteriormente listados.

1.4 INSUMOS DIRECTOS E INSUMOS INDIRECTOS. Incluyen materia prima, insumos para los procesos de tratamiento e insumos indirectos que contengan alguna de las sustancias listadas en la tabla 12 del catálogo de claves.

Comercial	Nombre ¹		Punto de consumo ²	Estado físico ³	Forma de almacenamiento ⁴	Consumo anual	
	Químico	Número CAS				Cantidad ⁵	Unidad ⁶

- Proporcionar los nombres comercial y químico de los insumos empleados. Cuando aplique, por tratarse de sustancias puras y se tenga la información, proporcionar también el número CAS (Chemical Abstract Service).
- Anotar el número que aparece en los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, correspondiente al punto (equipo, proceso, etc.) en el cual se consume el insumo que se reporta.
- Las claves de estado físico deben consultarse en la tabla 1 del catálogo de claves.
- De acuerdo a la tabla 2 del catálogo de claves.
- Indicar la cantidad total consumida durante el año de reporte.
- Pueden reportarse unidades de masa: kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras), o de volumen: lt (litros), gal (galones), brl (barriles), m³ (metros cúbicos) o ft³ (pies cúbicos). Cuando no se conozcan estas unidades podrá utilizarse, *piezas* como unidad

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), combustóleo (CB), gasóleo (GO), diáfano (DF), diesel (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, diesel 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).

SECCION II. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Con fundamento en los Artículos 19 y 21 del Reglamento de la LGEPPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, el reporte de la información contenida en esta sección es de carácter obligatorio para todas las empresas que poseen Licencia de Funcionamiento o Licencia Ambiental Única.

2.1 GENERACIÓN DE CONTAMINANTES (olores, gases y/o partículas sólidas o líquidas)

2.1.1 Características de la maquinaria, equipo o actividad que genera contaminantes

Nombre de la maquinaria, equipo o actividad ¹	Punto de generación ²	Tiempo de operación ³	Tipo de emisión ⁴	Solo para equipo de combustión ⁵			
				Capacidad del equipo ⁶ Cantidad	Unidad ⁶ Tipo ⁷	Consumo anual de combustible(s) ⁷ Cantidad	Unidad ⁷

- 1 Indicar el nombre del equipo (proceso, maquinaria o actividad), en la cual se generan contaminantes atmosféricos.
- 2 Anotar el número de identificación de la maquinaria, equipo o actividad en que se generan contaminantes atmosféricos, según corresponda en los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3.
- 3 Indicar el tiempo de operación del equipo o tiempo de duración de la actividad contaminante en horas/año.
- 4 Indicar si la emisión es conducida (C) o fugitiva (F).
- 5 Reportar esta sección cuando se trate de equipos de combustión externa (calderas, hornos, quemadores, etc.) o interna (plantas de energía ciclo Diesel, turbinas de gas, compresores, etc.).
- 6 Indicar la capacidad térmica nominal del equipo de combustión tal como es definida por el fabricante en: cc (caballos caldera), MJ/hr (megajoules/hora), kcal/hr (kilocalorías/hora), BTU/hr (British Thermal Unit/hora) o lb/hr (libras de vapor/hora).
- 7 Indicar si el combustible empleado es gas natural (GN), gas LP (LP), combustible (CB), gasóleo (GO), diésel (DI), diésel (DF), gasolina (GA), carbón (CA), residuos combustibles (RC) u otros (RO) y el consumo anual en 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).

2.1.2 Características de las chimeneas y ductos de descarga

Ducto o chimenea ¹	Punto de emisión ²	Punto(s) de generación relacionados ³	Altura (m) ⁴	Diámetro interior (m)	Velocidad de salida (m/seg) ⁵	Temperatura de salida (°C)

- 1 Anotar el nombre o número de identificación usado en el establecimiento para el ducto o chimenea que se reporta. De no aplicar, anotar NA.
- 2 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.
- 3 Se deberá indicar el(los) punto(s) de generación (referidos a la tabla de equipo, maquinaria o actividad; tabla 2.1.1), asociados con cada punto de emisión a reportar.
- 4 Altura en metros de la chimenea o ducto de emisión, medida a partir del nivel del piso.
- 5 Indicar la velocidad promedio de salida del flujo de gases bajo operación normal en m/seg. Este dato deberá corresponder al muestreo de gases y partículas en chimenea cuando apliquen los lineamientos estipulados por la NOM-085-ECOL-1994. En los casos en que no aplique esta norma y se desconozca la velocidad de salida de los gases así como cuando se trate de ductos de venteo, deberá indicarse NA (no aplica).

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 ³ Kcal	Corregidos al 5% O ₂ cuando se refieren en concentraciones
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	SO ₂	ppm ó kg/10 ³ Kcal	Corregidos al 5% O ₂ cuando se refieren en concentraciones
Combustión	NOM-085-ECOL-1994	NOx	ppm ó kg/10 ³ 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 clínker	NOM-040-ECOL-1993	Partículas	kg/m ³	Hornos de calcinación
Fabricación de vidrio	NOM-040-ECOL-1993	Partículas	mg/m	Trituración mollienda 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	Corregidos al 8% O ₂ en homo de recuperación y 10% O ₂ en homo 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 conservar 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		Clave ⁵	Método o equipo de control	
	Cantidad ²	Unidad ³		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.

2.3.2 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

- Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 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

- Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 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

- 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.
- Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves (comúnmente, factores de emisión).
- Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 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

- Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 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

- Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 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

- 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).
- Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen solicitados en la sección 1.3
- Anotar la cantidad anual de contaminante emitido.
- Se pueden emplear como unidad de reporte mg(miligramos), g (gramos), kg (kilogramos), ton (toneladas métricas) o lb (libras).
- Anotar el método empleado para estimar la cantidad total anual emitida, según tabla 4 del catálogo de claves.
- Indique el(los) método(s) de control de emisiones atmosféricas de acuerdo con la tabla 7 del catálogo de claves.
- Deberá reportarse, el último valor medido de eficiencia, o bien realizar un estimado mediante algún método indirecto.
- 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 Emisora ³	Aprovechamiento anual	
			Cantidad ⁴	Unidad ⁵

- 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).
- Anotar el número correspondiente al título o asignación, según sea la jurisdicción de la fuente de aprovechamiento.
- Anotar el nombre de la entidad administrativa que otorgó la concesión o asignación.
- Anotar la cantidad anual total de agua que se aprovecha de cada fuente de extracción.
- 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	Punto de emisión ²	Número de descarga ³	Región hidrológica ⁴	Modificaciones ⁵		Frecuencia de descarga ⁷	Riego Agrícola ⁸	Tratamiento anual in situ	
				Permisos y registros	REPDA ⁶			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.
- 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 Helmintos [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> ⁷		
	NOM-052-ECOL-93 ³	Clave ⁴	Cantidad ⁵	Unidad ⁶	Clave ⁸	Cantidad anual tratada	Unidad ⁸

- 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.
- Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.
- Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.
- Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.
- Cantidad anual generada, en el punto de generación (proceso o actividad) que se reporta.
- 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.
- 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.
- 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	Período ⁷ (días)	Almacenamiento	
	NOM-052-ECOL-93 ²	Clave ³					Local	Características del almacén ⁸ Ventilación Iluminación

- Número correspondiente a los diagramas de funcionamiento y tabla resumen, solicitados en la sección 1.3.
- Número de identificación del residuo según NOM-052-ECOL-93.
- Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.
- De acuerdo a la tabla 2 del catálogo de claves.
- 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.
- 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.
- Tiempo máximo de almacenamiento de un lote del residuo, en días.
- De acuerdo con la tabla 3 del catálogo de claves.

4.3 TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS¹

Punto de generación ²	Identificación del residuo NOM-052-ECOL-93 ³		Empresa receptora ⁵	Total anual transferido	
	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 LGEEPA 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 Clave del residuo peligroso de acuerdo a la tabla 9 del catálogo de claves.
- 5 Añote 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.
- 6 Anotar la cantidad total del residuo peligroso transferida durante el año de reporte.
- 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 NOM-052-ECOL-93 ¹	Clave ²	Método de tratamiento ³	Total anual manejado	
			Cantidad ⁴	Unidad ⁵

- 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 Nombre ¹ Clave ¹	Uso ²	Cantidad anual ³	Unidad ⁴

- 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 (IA) 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 Nombre ² Clave ²	Identificación del generador ³	Cantidad anual recibida 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, repitiendo en 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 Nombre ¹ Clave ¹	Emisión anual	
	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		Año de reporte		Estimación próximo año			
Nombre ¹	Clave ¹	Cantidad ²	Unidad ³	Cantidad ²	Unidad ³	Cantidad ²	Unidad ³	Año anterior	Año de reporte

1 Clave del contaminante según la tabla 12 del catálogo de claves.

2 otal 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).