

Análisis Nacional del TRI del 2014: El TRI y más allá

El Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, por sus siglas en inglés) es un poderoso recurso que le suministra al público información acerca de la manera en que las instalaciones industriales de los Estados Unidos manejan las sustancias químicas tóxicas. Sin embargo, hay muchos otros programas en la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) que recopilan información acerca de las sustancias químicas y nuestro medio ambiente.

La figura siguiente presenta un resumen de las leyes aplicadas por la EPA y los procesos industriales que reglamentan. Aunque muchos programas de la EPA se concentran en un área, el TRI abarca las emisiones al aire, al agua y en el suelo; las transferencias de desperdicios y las actividades de manejo de desperdicios. Por lo tanto, los datos del TRI son particularmente valiosos, ya que pueden combinarse con muchos otros conjuntos de datos para presentar un panorama mucho más completo de las tendencias nacionales en el uso, el manejo y las emisiones de sustancias químicas.



En este capítulo se destacan tres áreas temáticas que combinan los datos del TRI con otras fuentes de datos:

- [Cambio climático](#):

- Una comparación de los datos del TRI y de los datos del Programa de Notificación de Gases de Efecto Invernadero (GHGRP, por sus siglas en inglés) de la EPA, recopilados de conformidad con la Ley de Aire Limpio (CAA, por sus siglas en inglés).
- [Agua superficial](#)
 - Un análisis de los datos del TRI y del Informe de Monitoreo de Descargas (DMR, por sus siglas en inglés) de la EPA, recopilados de conformidad con la Ley de Agua Limpia (CWA).

Comparación de las emisiones notificadas al TRI y las emisiones de gases de efecto invernadero

De conformidad con la autoridad que le concede la Ley de Aire Limpio, el [Programa de Notificación de Gases de Efecto Invernadero](#) (GHGRP por sus siglas en inglés) de la EPA exige que los grandes emisores de estos gases y los proveedores de ciertos productos presenten informes anuales a la EPA sobre dichos gases. Las emisiones de gases de efecto invernadero conducen a concentraciones elevadas de estos gases en la atmósfera, que ocasionan cambios en el equilibrio de irradiación de la Tierra y contribuyen al cambio climático. Estas concentraciones elevadas, según previsiones razonables, ponen en peligro la salud pública y el bienestar de las generaciones actuales y futuras. La finalidad del GHGRP es el acopio oportuno de datos categorizados por industrias para ayudarnos a comprender mejor de dónde provienen las emisiones de gases de efecto invernadero y aportar información para formular las políticas sobre el clima

¿Qué es CO_{2e}?

Las emisiones de gases de efecto invernadero se expresan habitualmente en una métrica común, de manera que su impacto pueda compararse directamente, ya que unos gases son más potentes que otros. La práctica estándar internacional consiste en expresar los gases de efecto invernadero en CO_{2e}.

¿Qué sustancias químicas se notificaron al GHGRP en el 2014?

- Dióxido de carbono = 91.5% del total de tmCO_{2e}
- Metano = 7.0%
- Óxido nitroso (N₂O) = 0.9%
- Gases fluorados (HFC, PFC, SF₆) = 0.7%

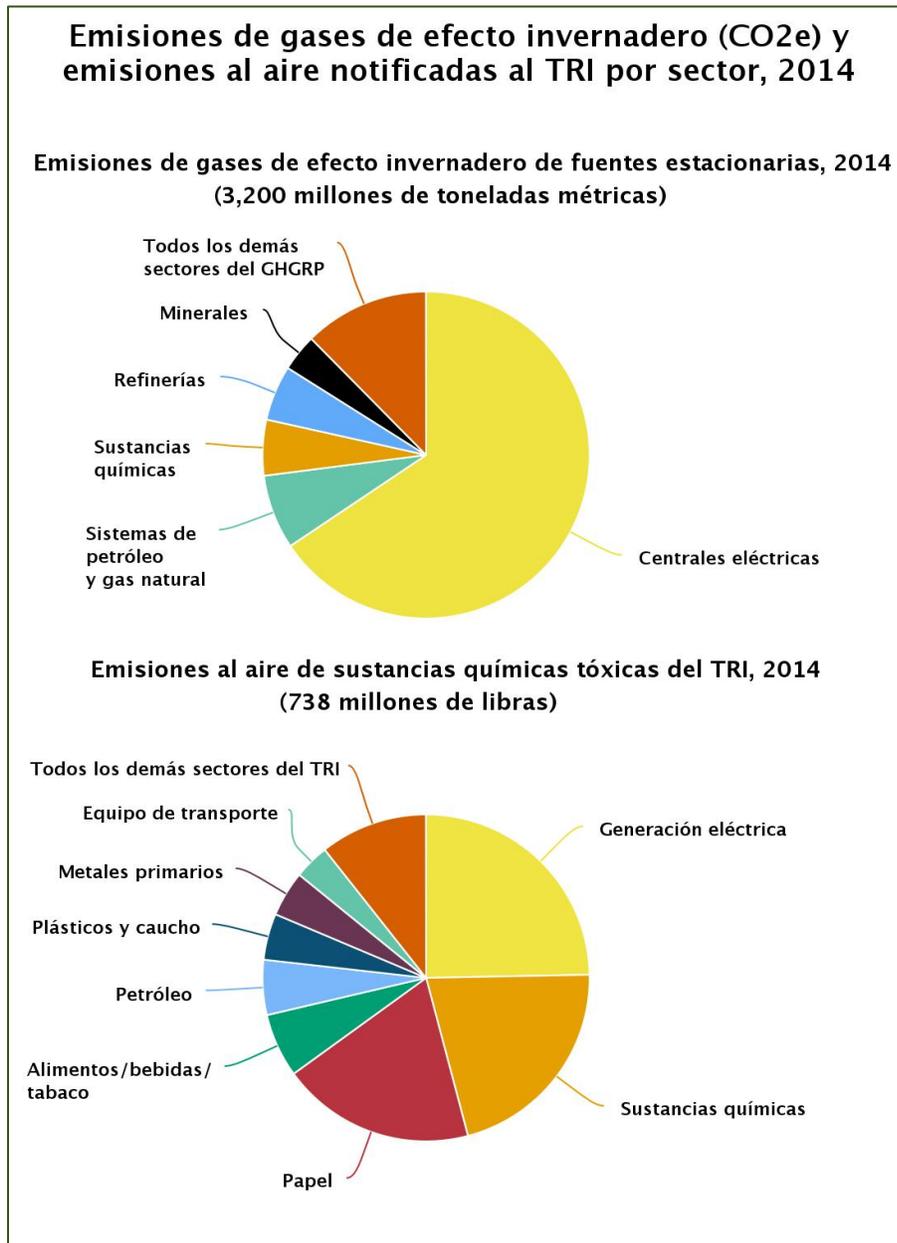
En el 2014:

- Más de 8,000 instalaciones notificaron emisiones directas de gases de efecto invernadero a la atmósfera, que sumaron más de 3,200 millones de toneladas métricas de equivalente de dióxido de carbono (tmCO_{2e}).
- Esto representa alrededor de la mitad de los 6,670 millones de tmCO_{2e} que la EPA había calculado que se emitirían en los Estados Unidos procedentes de todas las fuentes relacionadas con la actividad humana, de acuerdo con el [Inventario de Gases de Efecto Invernadero de los EE.UU.](#) del 2013, una publicación anual. El GHGRP no exige la notificación de emisiones de todas las fuentes estadounidenses. Por ejemplo, las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del sector del transporte y de fuentes agrícolas no se incluyen en el GHGRP.
- El principal gas de efecto invernadero notificado al GHGRP fue el dióxido de carbono (CO₂), emitido durante la quema de combustibles fósiles y varios procesos industriales.

La notificación al TRI se concentra en las sustancias químicas tóxicas y, por lo tanto, abarca sustancias químicas diferentes de las del GHGRP. Algunas sustancias químicas del TRI son el resultado de la quema de combustibles para energía (como lo son la mayoría de las emisiones de gases de efecto invernadero), pero otras son utilizadas y emitidas en otros procesos que abarcan desde la minería de metales hasta la limpieza de superficies. El análisis conjunto de las sustancias químicas tóxicas notificadas al TRI y de las emisiones de gases de efecto invernadero notificadas al GHGRP crea un panorama más completo de las emisiones a nivel de las instalaciones y de los sectores.

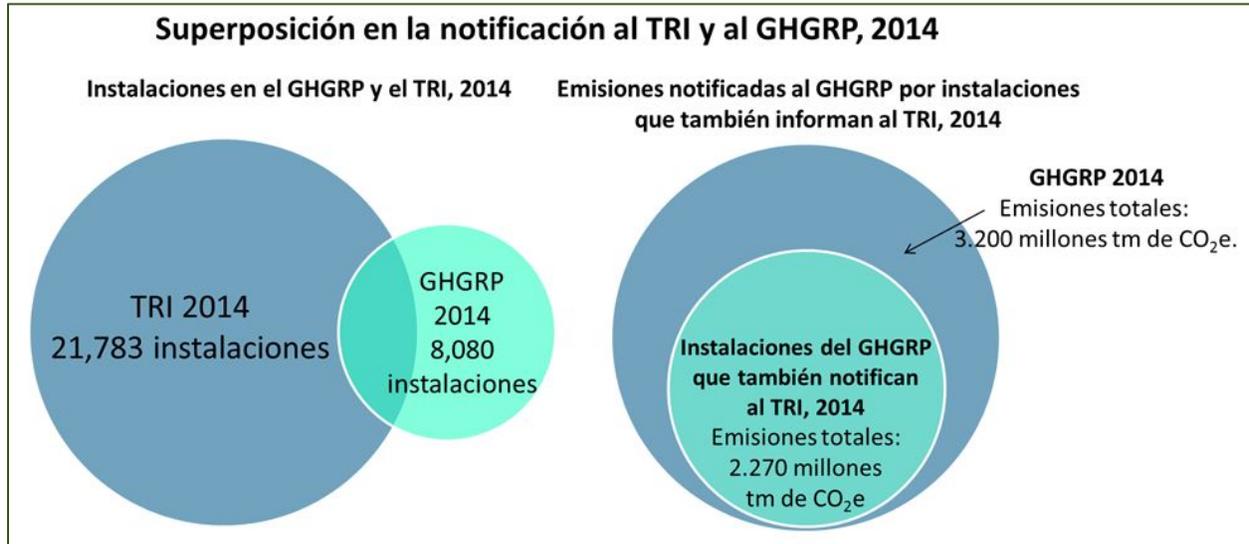
Obsérvese que además de las diferencias en las sustancias químicas notificadas al TRI y al GHGRP, hay muchas otras diferencias en los programas y una de ellas es la de los umbrales de notificación. En el caso del TRI, el umbral de notificación para la mayoría de las sustancias químicas es de 25,000 libras manufacturadas o procesadas, o de 10,000 libras utilizadas de otra manera por año, mientras que para el GHGRP, el umbral de notificación se basa en las emisiones y, por lo general, es de 25,000 toneladas métricas de equivalente de dióxido de carbono por año.

Principales sectores que notifican al TRI emisiones al aire y gases de efecto invernadero en CO₂e



- Esta figura muestra los principales sectores que notificaron emisiones al aire al GHGRP y al TRI en el 2014.
- Los principales sectores del TRI emisores al aire son similares, pero no idénticos a los principales emisores cubiertos por el GHGRP.
- Aunque el sector de generación eléctrica es el que notifica más emisiones al aire a ambos programas, la industria de fabricación de sustancias químicas aporta más emisiones de sustancias químicas tóxicas al aire notificadas al TRI que emisiones de gases de efecto invernadero notificadas al GHGRP.

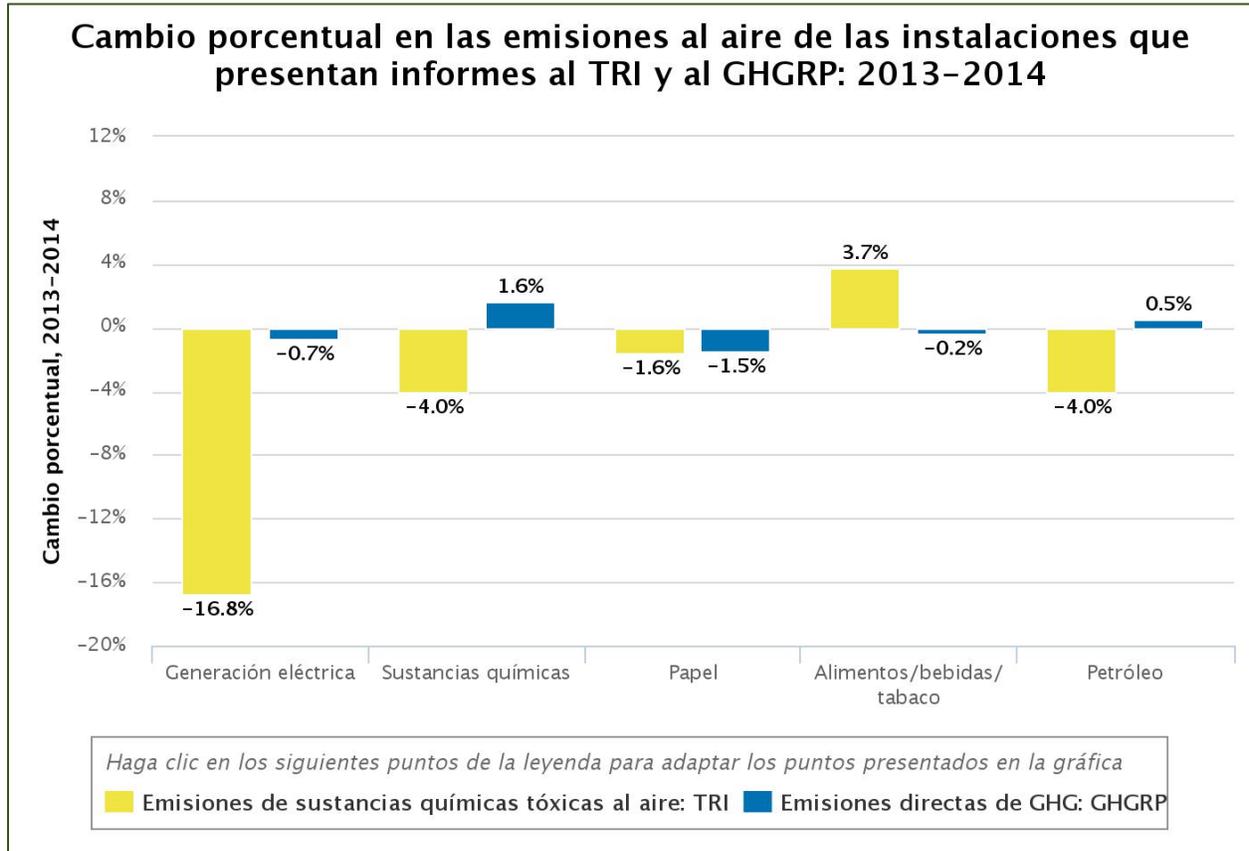
Superposición en la notificación al TRI y de los gases de efecto invernadero



En el 2014:

- Casi una tercera parte de las instalaciones que notifican al GHGRP también notificaron al TRI.
- Sin embargo, este subconjunto de instalaciones que notifican al GHGRP fue equivalente a 70% de las emisiones notificadas al GHGRP, lo que indica que las instalaciones que notificaron las mayores emisiones de gases de efecto invernadero, también deben cumplir los requisitos del TRI para la notificación de las sustancias químicas tóxicas.

Cambio porcentual en las emisiones al aire de las instalaciones que presentan informes al TRI y al GHGRP



Del 2013 al 2014:

- En esta figura se muestra el cambio porcentual de las emisiones totales al aire para el subconjunto de instalaciones que notifican datos tanto al TRI como al GHGRP, en los cinco sectores industriales con la mayor cantidad de emisiones al aire que deben notificarse al TRI
- Aunque se basa en un subconjunto uniforme de instalaciones, el cambio porcentual en las emisiones por sector industrial varía entre los dos programas.
- Las variaciones son ocasionadas por las diferencias en los tipos de contaminantes notificados al TRI y al GHGRP y por el impacto de ciertas actividades de reducción en la fuente y de control de la contaminación. Algunas medidas adoptadas por las instalaciones pueden incluir las siguientes:
 - Reducción del consumo de combustible, que disminuye las emisiones tanto de los gases de efecto invernadero como de las sustancias químicas tóxicas que son subproductos de la quema de combustibles.

- Instalación de nuevas tecnologías de tratamiento, que pueden reducir las emisiones de una sustancia química específica del TRI, pero que no afectarán a las emisiones de gases de efecto invernadero.

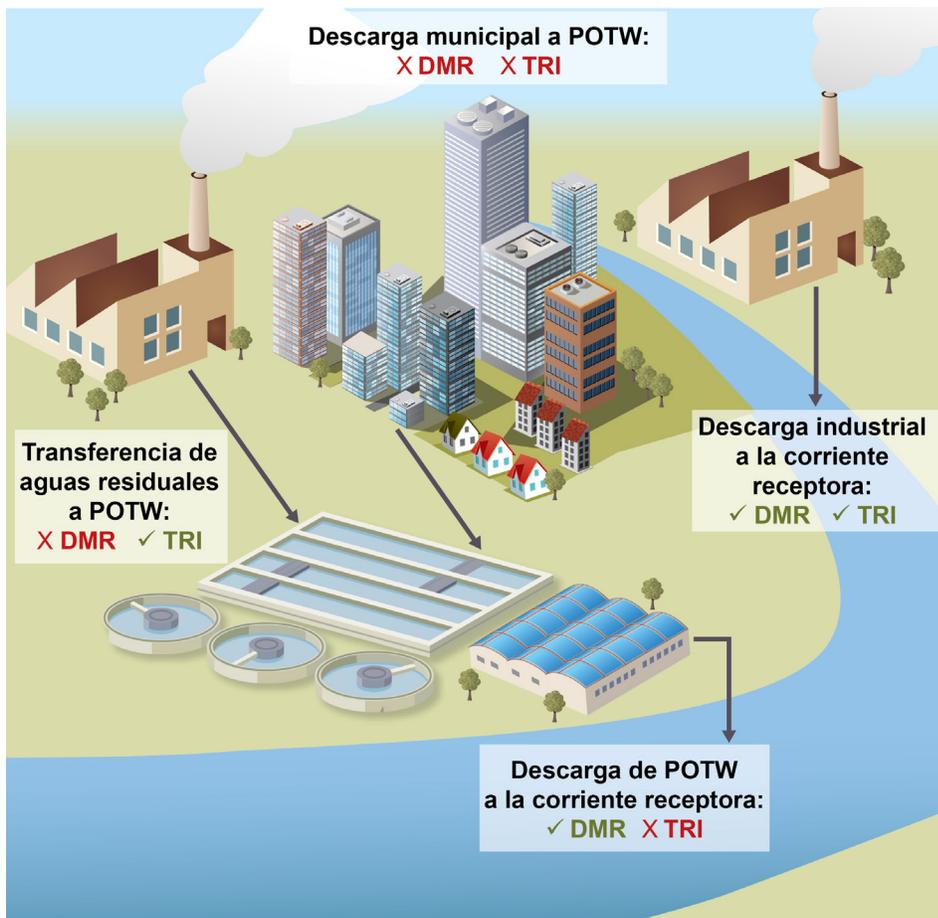
Reglamentación de las emisiones de sustancias químicas al agua

Según la Ley del Agua Limpia (CWA), las instalaciones tienen la obligación de obtener un permiso del Sistema Nacional de Eliminación de Descargas Contaminantes (NPDES, por sus siglas en inglés) para todas las fuentes puntuales (un tubo, una zanja o un canal) que descargan contaminantes en las aguas de los Estados Unidos. El programa NPDES busca proteger y restaurar la calidad de los ríos, lagos y aguas costeras de los Estados Unidos a través de límites de las descargas contaminantes. Se exige que las instalaciones notifiquen el cumplimiento con los límites establecidos en los permisos por medio de Informes de Monitoreo de Descargas (DMR, por sus siglas en inglés), presentados mensualmente. A través de los DMR presentados, el programa NPDES recopila datos para los parámetros específicos de la instalación identificados en el permiso emitido a esta última bajo el NPDES y los facilita al público. Los datos del DMR pueden incluir:

- las cantidades emitidas de sustancias químicas específicas, así como otras
- medidas de calidad del agua, tales como el pH y la temperatura, las tasas de flujo, y
- parámetros convencionales, como la demanda de oxígeno bioquímico y los sólidos totales en suspensión.

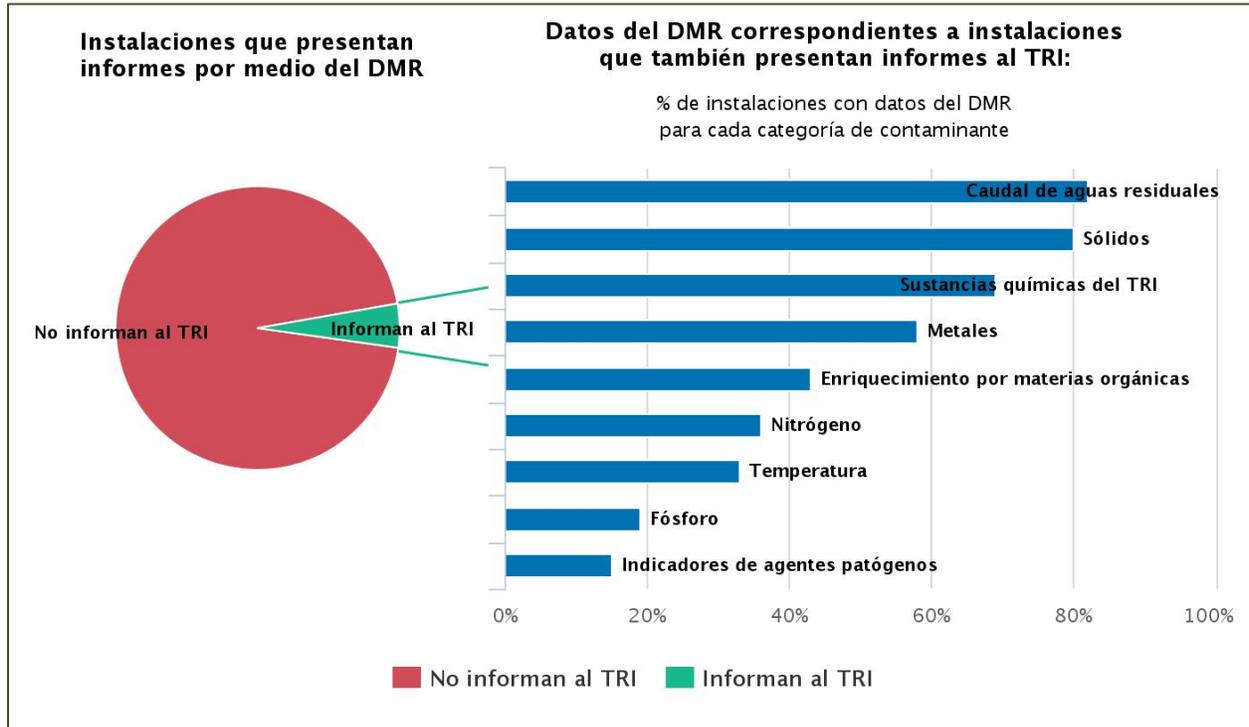
El análisis de los datos del TRI sobre las emisiones de sustancias químicas tóxicas al agua junto con los datos de los DMR proporciona un panorama más completo de las descargas contaminantes al agua superficial.

Esta figura ilustra los tipos de corrientes de aguas residuales descritos en los datos del programa del TRI y de los DMR.



Los datos del TRI captan las descargas a las corrientes receptoras y las transferencias de sustancias químicas a las Obras Públicas de Tratamiento (POTW, por sus siglas en inglés) desde las instalaciones industriales. Los datos de los DMR captan las descargas a las corrientes receptoras tanto por las instalaciones industriales como por las POTW, pero no captan las transferencias desde una instalación industrial hasta una POTW. Ninguno de los conjuntos de datos capta las descargas municipales a las POTW.

Datos de los DMR para las instalaciones que presentan informes al TRI



Aunque los datos recopilados por el TRI y los DMR difieren de varias maneras importantes, la utilización de los datos del TRI y de los DMR ofrece una comprensión más completa de los contaminantes que se descargan a las aguas superficiales. Como se muestra en la gráfica circular, 5% de las instalaciones que presentaron DMR en el 2014 también informaron al TRI. El gráfico de barras se concentra en este subconjunto de instalaciones que informan al TRI y presentan sus DMR. A través de estos DMR, estas instalaciones suministran información acerca de muchos otros parámetros que pueden afectar a la calidad del agua, por ejemplo, la temperatura, o la demanda bioquímica o química de oxígeno (es decir, enriquecimiento por materias orgánicas) de sus descargas al agua.

Hay varias consideraciones que deben tenerse en cuenta cuando se comparan los datos del TRI y de los DMR:

- **Instalaciones que presentan informes:** Las autoridades que emiten permisos, tales como los estados, no están obligadas a notificar en los DMR las mediciones de instalaciones más pequeñas, que no son significativas. Además, las instalaciones quizás estén exoneradas de presentar informes al TRI si no se encuentran en un sector industrial incluido en el TRI o si no satisfacen el umbral requerido con respecto al número de empleados.
- **Sustancias químicas reguladas:** En los datos de los DMR, las instalaciones solamente notifican las descargas de contaminantes que el permiso del NPDES les exige monitorear. Los contaminantes con requisitos de monitoreo para esa instalación, según lo estipulado en el permiso del NPDES, quedan a discreción de la autoridad que concede el permiso. Es posible que se descarguen otros contaminantes, pero no se notifican en los DMR. Las instalaciones del TRI solamente

informan sobre las sustancias químicas que figuran en la lista del TRI, y podrían estar exoneradas de informar sobre emisiones de sustancias químicas si no alcanzan los umbrales de actividad.

Los datos de los DMR y del TRI pueden estudiarse juntos usando la herramienta [DMR Pollutant Loading Tool](#) (disponible solamente en inglés). Este recurso suministra información acerca de las instalaciones que descargan contaminantes al agua superficial, cuáles son esos contaminantes, qué cantidad de cada uno descargan y dónde ocurren esas descargas. Explore este recurso para obtener más información acerca de las descargas de contaminantes a las aguas superficiales en su comunidad. También puede consultar las comparaciones nacionales de los datos de los DMR y del TRI para el año de notificación de 2014 en el [TRI and DMR Comparison Dashboard](#).

