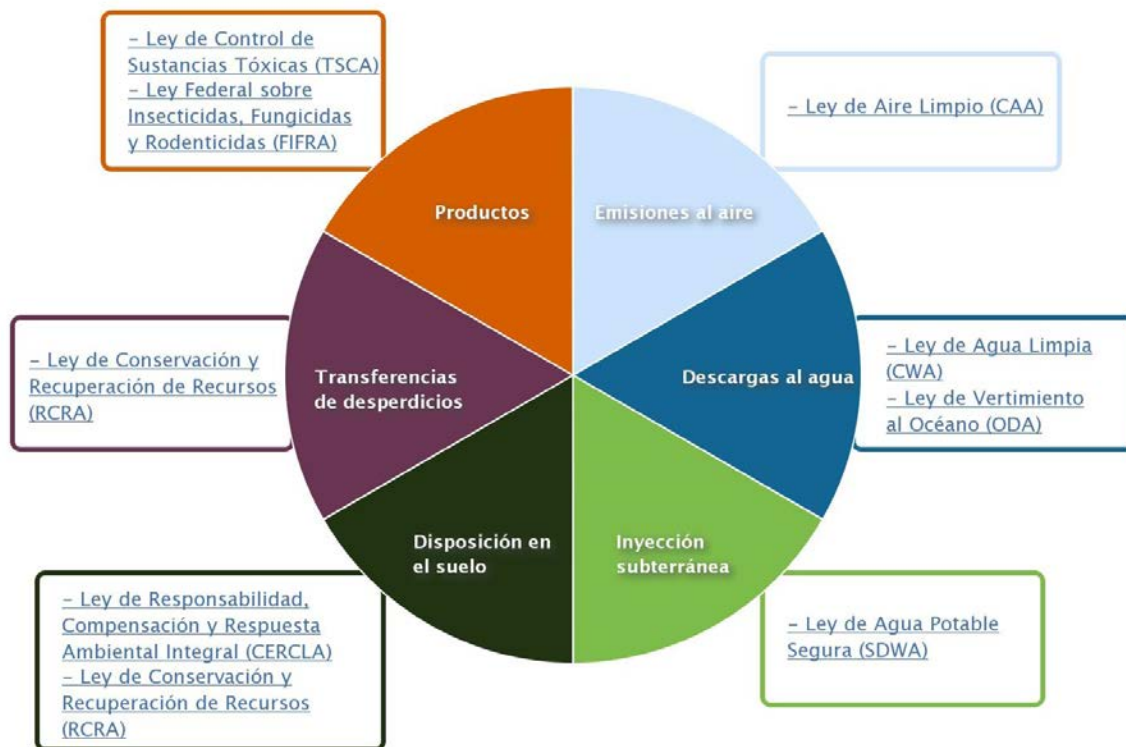


El TRI y más allá

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 que sigue presenta un resumen de las leyes que la EPA aplica y los procesos industriales que ellas reglamentan. Aunque muchos programas de la EPA se concentran en un área, el TRI abarca las emisiones al aire, las descargas al agua y la disposición en el suelo; las transferencias de desperdicios, así como las actividades de manejo de desperdicios. Por lo tanto, los datos del TRI son especialmente 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 las sustancias químicas.

Nota: La Ley de Planificación para Emergencias y del Derecho a Saber de la Comunidad (EPCRA) establece requisitos para la planificación y los preparativos de emergencia, y la notificación sobre sustancias químicas peligrosas y tóxicas que generan emisiones al aire, descargas al agua, disposición en el suelo, transferencias y manejo de desperdicios



Nota: La Ley de Planificación para Emergencias y del Derecho a Saber de la Comunidad (EPCRA) establece requisitos para la planificación y los preparativos de emergencia, y la notificación sobre sustancias químicas peligrosas y tóxicas que generan emisiones al aire, descargas al agua, disposición en el suelo, transferencias y manejo de desperdicios

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);
 - Una comparación de las tasas de desperdicio del TRI y de los gases de efecto invernadero (GHG, por sus siglas en inglés) para diferentes combustibles, utilizando datos de la Administración de Información Energética del Departamento de Energía; y
 - Una mirada al aumento del nivel del mar proyectado en los Estados Unidos con respecto a las ubicaciones de las instalaciones del TRI, utilizando datos de la Administración Nacional Oceanográfica y Atmosférica (NOAA, 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).
- [Seguridad Química](#):
 - Un análisis de los datos del TRI y los de planificación de emergencias, recopilados de conformidad con la Ley de Aire Limpio (CAA), incluidos los Planes de Gestión de Riesgos (RMP, por sus siglas en inglés), y otras secciones de la Ley de Planeación de Emergencias y del Derecho a Saber de la Comunidad (EPCRA).

Comparación del 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](#) de la EPA exige que los grandes emisores de estos gases y los proveedores de ciertos productos presenten informes anuales a la EPA sobre los GHG. 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 CO₂e?

Las emisiones de gases de efecto invernadero se expresan usualmente en una métrica común, de manera que sus impactos puedan compararse directamente, ya que unos gases son más potentes que otros. La práctica estándar internacional es expresar los gases de efecto invernadero en CO₂e.

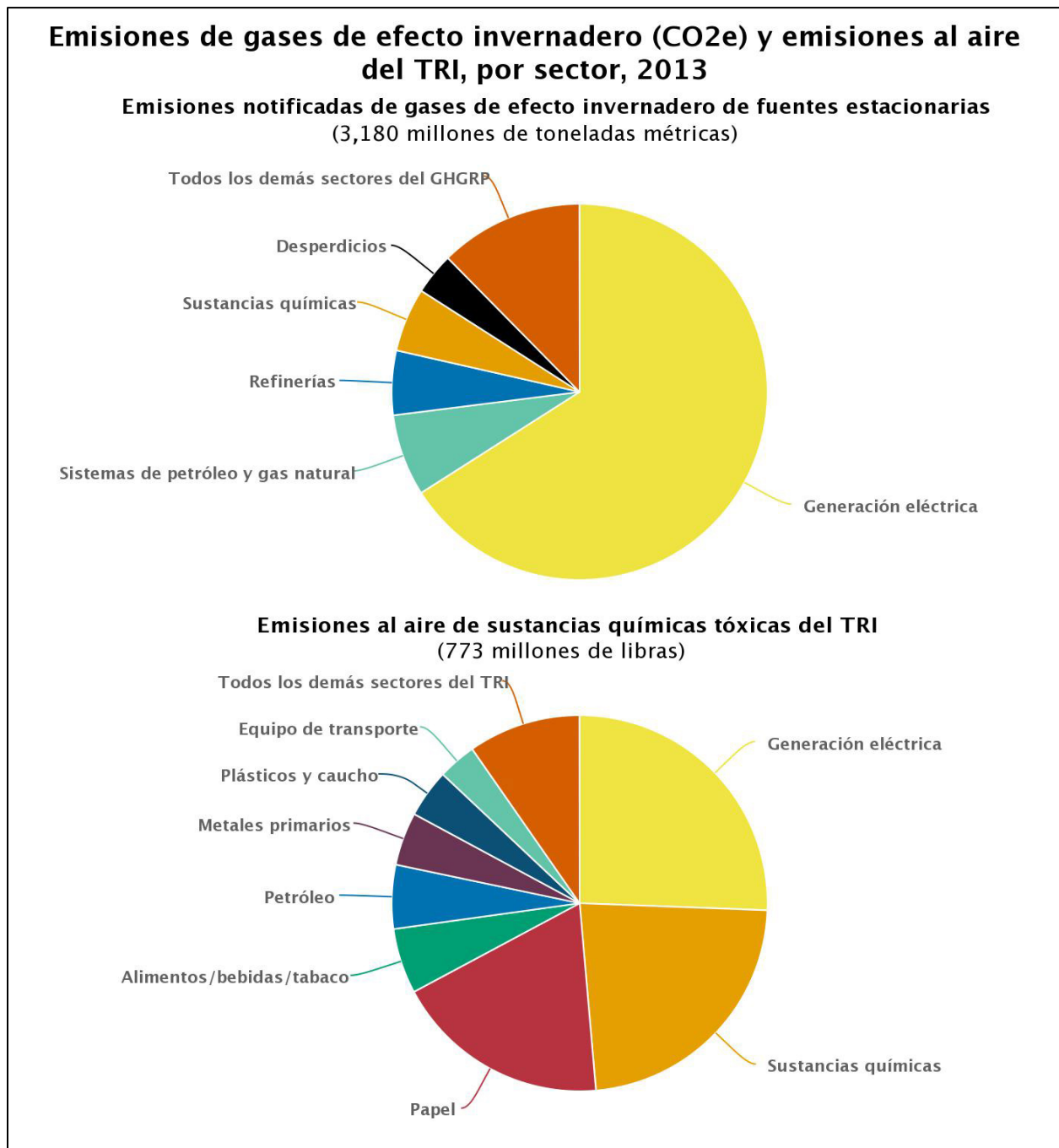
En el 2013, más de 7,800 instalaciones notificaron emisiones directas de gases de efecto invernadero a la atmósfera, que

¿Qué sustancias químicas se notificaron al GHGRP en el 2013?

- Dióxido de carbono = 91.4% del total de mtCO₂e
- Metano = 7%
- Óxido nitroso (N₂O) = 0.8%
- Gases fluorados (HFC, PFC, SF₆) = 0.7%

sumaron más de 3,180 millones de toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente (mtCO₂e). Esto representa alrededor de la mitad de los 6,500 millones de mtCO₂e 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.](#) anual de 2012. 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.

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

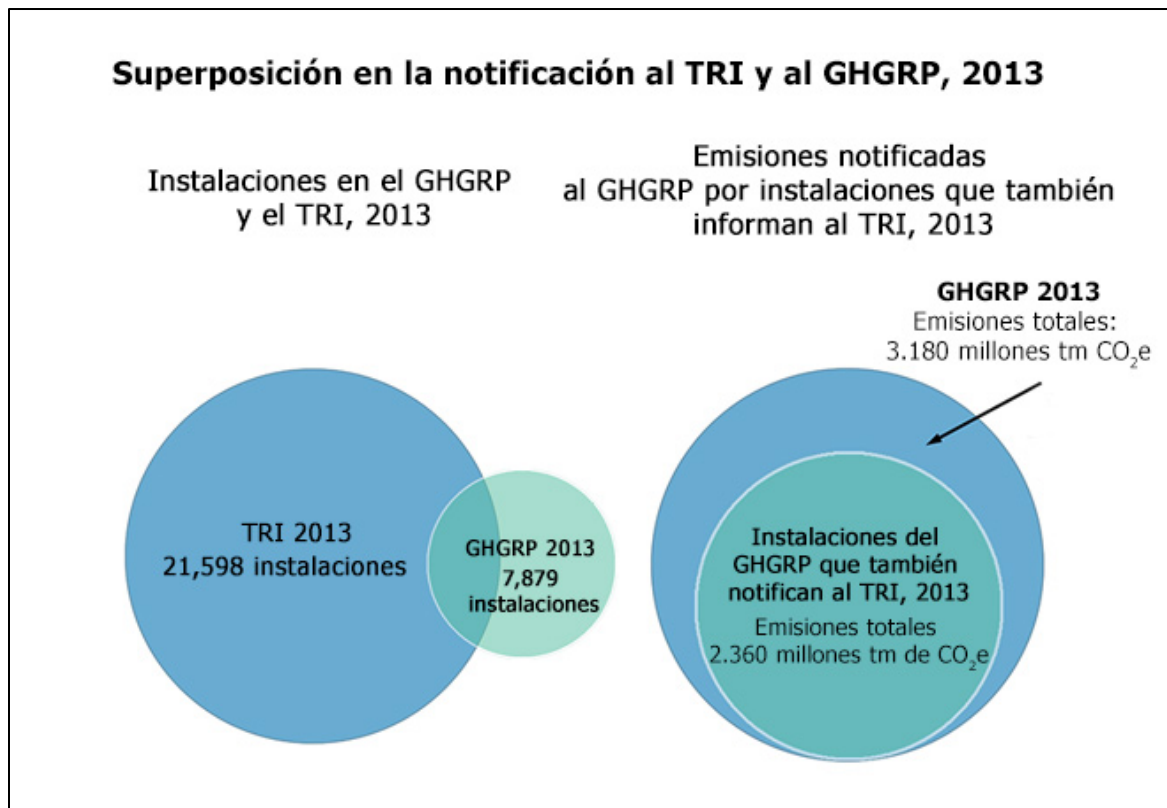


En estas gráficas circulares se muestran los principales sectores que notificaron emisiones de gases al GHGRP y al TRI en 2013. El principal gas de efecto invernadero notificado al GHGRP es el dióxido de carbono (CO₂), que es emitido durante la quema de combustibles fósiles y varios procesos industriales. La notificación al TRI se concentra en las sustancias químicas tóxicas y, por lo tanto, abarca sustancias químicas diferentes a 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. Por consiguiente, los sectores del TRI que emiten más gases al aire son similares, pero no idénticos a los emisores principales del 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 notifica más emisiones de sustancias químicas al TRI que al GHGRP. 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.

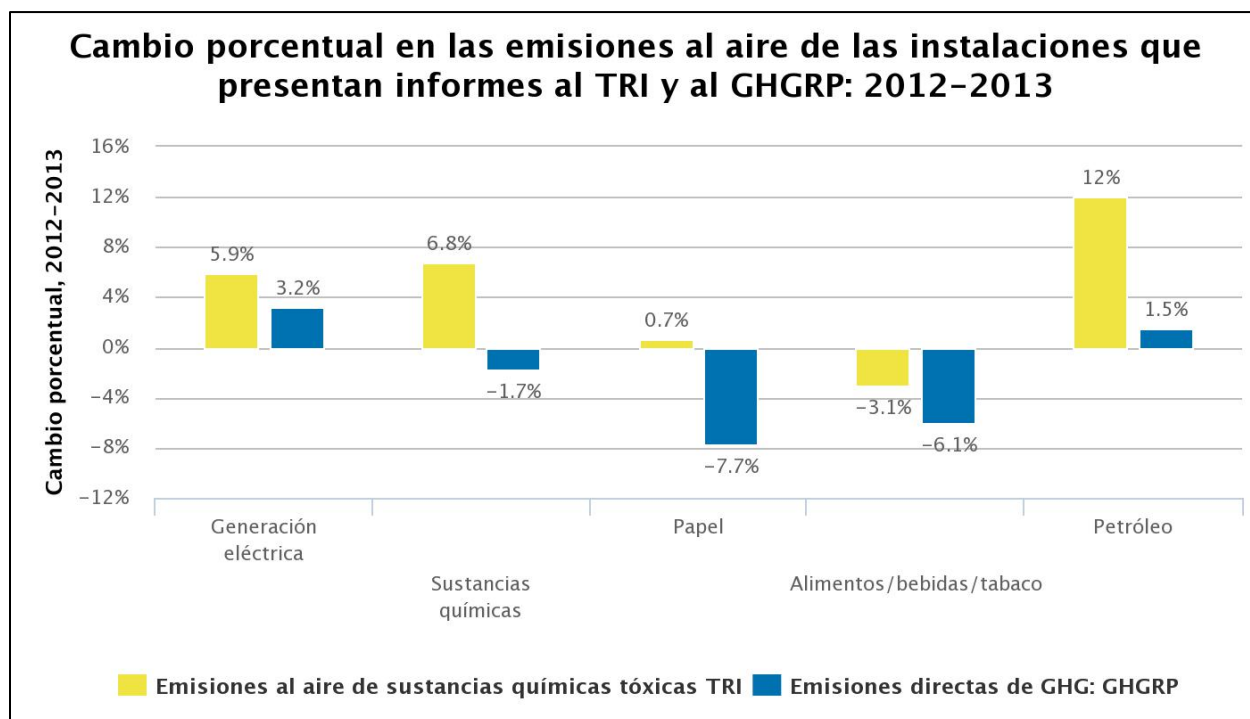
Obsérvese que, además de las diferencias en las sustancias químicas notificadas al TRI y al GHGRP, hay muchas otras diferencias en los programas y una de ellas es la de los umbrales para la notificación. En el caso del TRI, el umbral de notificación para la mayoría de las sustancias químicas es de 25,000 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 dióxido de carbono equivalente por año.

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



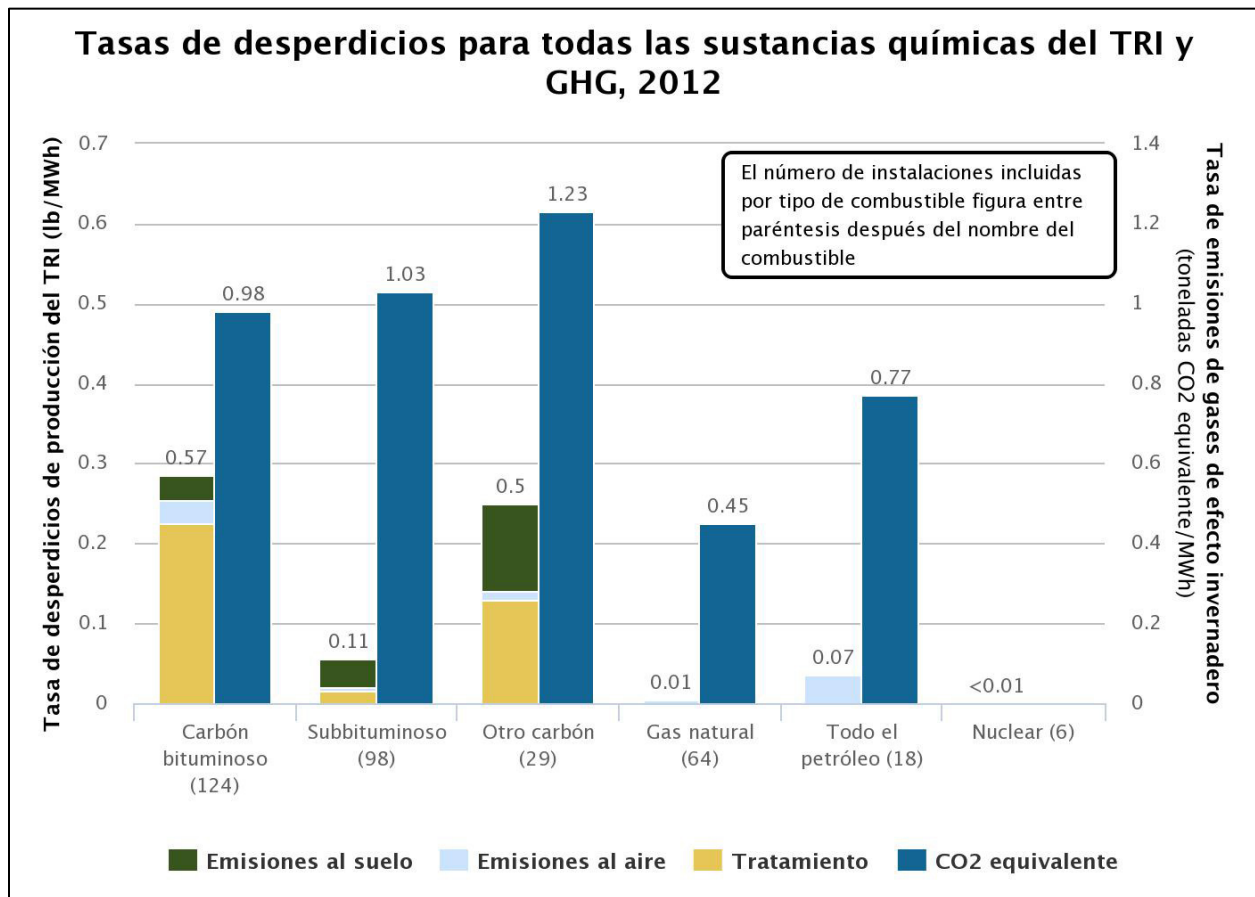
En el 2013, más de una tercera parte de las instalaciones que notifican al GHGRP también notificaron al TRI. Sin embargo, este subconjunto de instalaciones notificadoras equivalió a casi tres cuartas partes de las emisiones del GHGRP, lo que indica que las instalaciones que notificaron las mayores emisiones de gases de efecto invernadero, también deben cumplir los requisitos del TRI para notificar las sustancias químicas tóxicas.

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



En esta figura se muestra el cambio expresado en porcentaje del total de las emisiones al aire desde 2012 hasta 2013, 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 del TRI. Aunque el gráfico 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 los impactos de ciertas actividades de reducción en la fuente y de control de la contaminación. Algunas medidas adoptadas por las instalaciones, como por ejemplo reducir el consumo de combustible, disminuyen las emisiones tanto de los gases de efecto invernadero como de las sustancias químicas tóxicas que son subproductos de la quema de combustibles. Es posible que otras medidas, como la instalación de nuevas tecnologías de tratamiento, reduzcan las emisiones de una sustancia química específica del TRI, pero no influirán en las emisiones de gases de efecto invernadero.

Tasas de desperdicios del TRI y tasas de emisión de GHG, por tipo de combustible



En esta figura se muestran las tasas de manejo de desperdicios y las tasas de emisiones de GHG para las instalaciones de la industria de generación eléctrica que presentaron informes tanto al TRI como al GHGRP para 2012, el año más reciente para el cual están disponible los datos de uso de combustible a nivel de la instalación. Por tipo de combustible, la figura muestra lo siguiente:

- **El carbón bituminoso** tiene el total más alto de generación de desperdicios por megavatio hora (MWh) de electricidad producida entre las instalaciones que presentan informes al TRI, que en su mayor parte es tratado para su destrucción. Sin embargo, de los diferentes tipos de carbón, el bituminoso tiene el contenido de humedad más bajo, con lo cual es el más eficiente en términos de generación de electricidad. Por lo tanto, el carbón bituminoso tiene la tasa más baja de emisión de GHG. Virginia Occidental encabeza la producción de carbón bituminoso, seguido por Kentucky y Pensilvania.
- Entre los tipos de carbón, la combustión de **carbón subbituminoso** genera considerablemente menos aerosol ácido que el carbón bituminoso u otro carbón, lo que se traduce en una tasa más baja de generación de desperdicios en el TRI. Wyoming produce la mayor parte del carbón subbituminoso en los Estados Unidos.
- Toda la combustión de **carbón** (bituminoso, subbituminoso, y otros que incluyen lignito y carbón de desperdicio) genera ceniza, que puede disponerse en el suelo.

- De los combustibles fósiles, el **gas natural** tiene la tasa más baja de emisiones al aire del TRI y la tasa más baja de manejo de desperdicios del TRI, ya que contiene niveles más bajos de sustancias químicas tóxicas en el combustible. El gas natural también tiene el contenido más bajo de carbón por cantidad de energía y, como tal, tiene una tasa de emisión de GHG considerablemente más baja que la del carbón y los combustibles de petróleo.
- Los **combustibles de petróleo**, que consisten en combustible de petróleo destilado y residual tienen la tasa más alta de emisiones al aire entre los combustibles fósiles. Esto refleja la ausencia de métodos de tratamiento notificados en las instalaciones del TRI que queman petróleo. Debido a que los combustibles de petróleo tienen un contenido de carbono menor que el carbón, su tasa de emisión de GHG es más baja que el carbón, pero más alta que la del gas natural.
- Son pocas las plantas de **energía nuclear** que están obligadas a presentar informes al TRI y las tasas calculadas en el gráfico se basan en seis instalaciones solamente. Según los informes presentados por estas instalaciones, las tasas de generación tanto de sustancias tóxicas como de GHG de las plantas de energía nuclear son muy bajas.

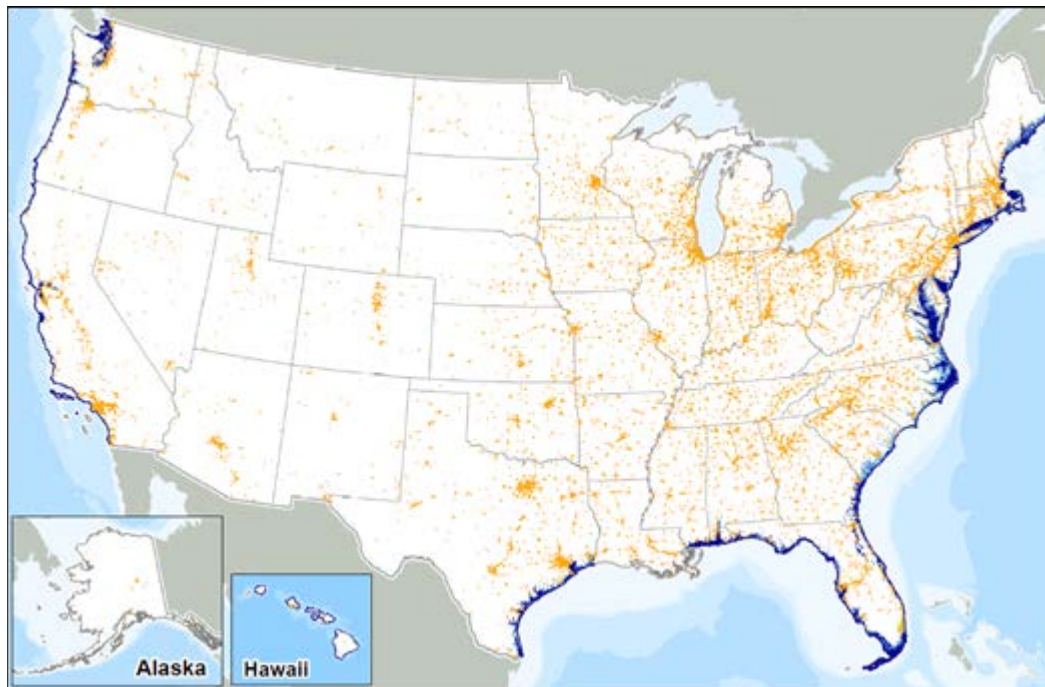
Si desea saber más acerca de la notificación al TRI por las industrias de generación de electricidad consulte la sección industria de generación eléctrica.

Notas:

- Esta figura incluye solamente las plantas de generación eléctrica que queman algo (aunque sean cantidades pequeñas) de carbón o de petróleo; la mayoría de las industrias de generación de electricidad que utilizan gas natural no queman estos combustibles y, por lo tanto, no están sujetas a la presentación de informes al TRI.
- Para asegurar que las emisiones fuesen representativas de los tipos específicos de combustible, 481 instalaciones fueron excluidas de este gráfico porque su mezcla de combustibles era superior al 1% de los otros tipos de combustible.
- Estas tasas se basan solamente en los desperdicios producidos en la planta de generación eléctrica y no reflejan la totalidad del ciclo de vida del combustible (por ejemplo, no incluyen la extracción del combustible).
- Los datos sobre la cantidad de combustible utilizada por instalación provienen de la [Administración de Información Energética](#) del Departamento de Energía.

Instalaciones del TRI y aumento del nivel del mar

Instalaciones del TRI en 2013 con capa de aumento del nivel del mar de 2 pies, según NOAA



El aumento mundial del nivel del mar ha sido una tendencia persistente por varias décadas. Se prevé que continuará más allá del final de este siglo y esto tendrá impactos considerables en los Estados Unidos. Los científicos tienen una confianza muy alta (probabilidad superior al 90%) en que la mediana mundial del nivel del mar subirá por lo menos 8 pulgadas (0.2 metros) y no más de 6.6 pies (2.0 metros) en 2100.¹ En este mapa se presentan ubicaciones de instalaciones que presentaron informes al TRI en 2013, con una mirada preliminar al potencial de un aumento de 2 pies del nivel del mar, según lo proyectado por la Administración Nacional Oceanográfica y Atmosférica (NOAA). Las zonas azules de la costa muestran el potencial de inundación debido a un aumento de 2 pies del nivel del mar por encima del nivel promedio de la marea alta actual. Por lo tanto, las instalaciones del TRI situadas en esta área o cerca de ella pueden inundarse en caso de que el nivel del mar suba dos pies. Aun antes de que ocurra cualquier aumento real del nivel del mar, muchas de estas instalaciones afrontan un potencial más alto de experimentar inundaciones o cualquier otro daño relacionado con el clima debido a tormentas periódicas.

Notas:

- Estos datos sobre aumentos del nivel del mar son suministrados por el [Centro de Servicios Costeros de NOAA](#) e ilustran la escala de las inundaciones posibles, no la

¹ <http://cpo.noaa.gov/Home/AllNews/TabId/315/ArtMID/668/ArticleID/80/Global-Sea-Level-Rise-Scenarios-for-the-United-States-National-Climate-Assessment.aspx>

ubicación exacta. Deben utilizarse solamente para visualización en pantalla y no para fines de navegación, emisión de permisos, u otros fines legales.

- El mapa de aumento del nivel del mar elaborado por la NOAA abarca todos los estados, excepto Luisiana y Alaska. No hay planes para trazar el mapa de Alaska debido a que los datos sobre la elevación costera de todo el estado no son adecuados. De igual manera, Luisiana no está incluido debido a la carencia de datos recientes y exactos sobre elevación costera y a la dificultad para trazar mapas exactos sobre inundaciones de esta geografía costera que incluye un complicado sistema de esclusas. La NOAA está analizando el tema con funcionarios de Luisiana.

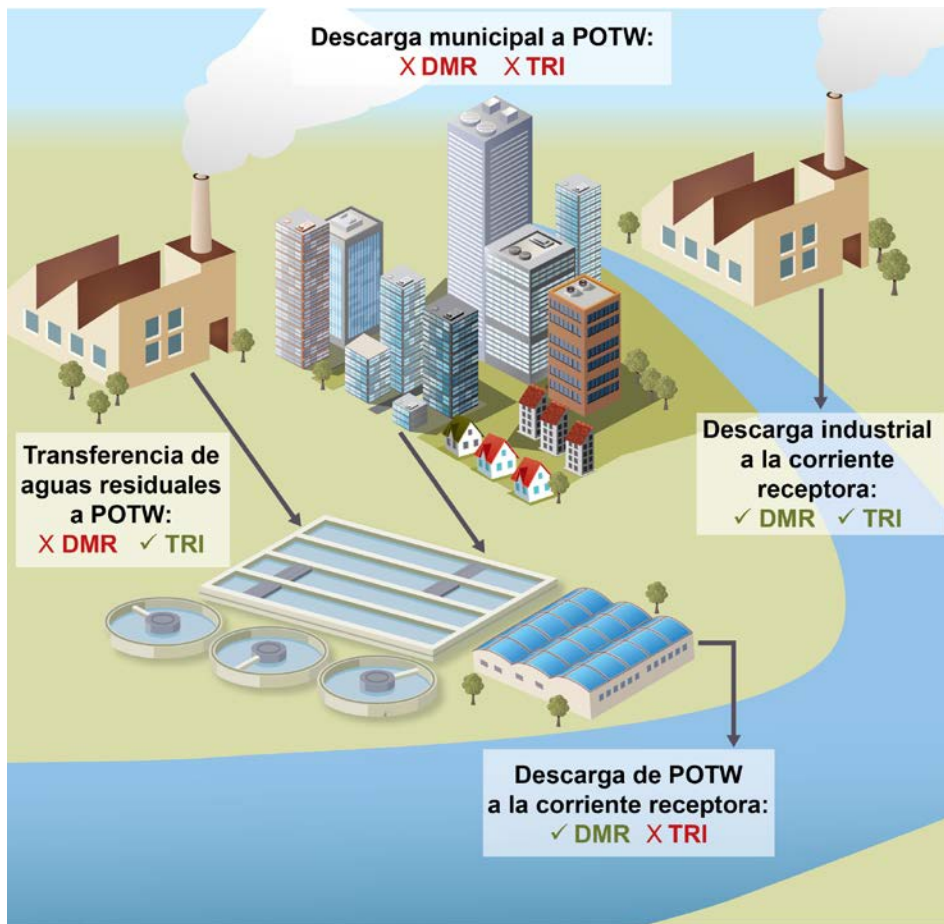
Si desea más información sobre la forma en que el Gobierno Federal está tomando medidas para ayudar a los estadounidenses a adaptarse a los riesgos actuales y potenciales del cambio climático, visite el [sitio web de la EPA sobre programas de adaptación federales y de la EPA](#).

Reglamentación de las emisiones de sustancias químicas al agua

La EPA recopila datos acerca de las emisiones contaminantes al agua, de conformidad con la autoridad que la otorga el Sistema Nacional de Eliminación de Descargas Contaminantes (NPDES, por sus siglas en inglés). El programa NPDES busca proteger y restaurar la calidad de los ríos, lagos y aguas costeras de los Estados Unidos a través de permisos que controlan y exigen la vigilancia de las descargas contaminantes de fuentes puntuales. Según la Ley del Agua Limpia (CWA), las instalaciones tienen la obligación de obtener un permiso del NPDES para todas las fuentes puntuales que descargan contaminantes en las aguas de los Estados Unidos y notificar 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.

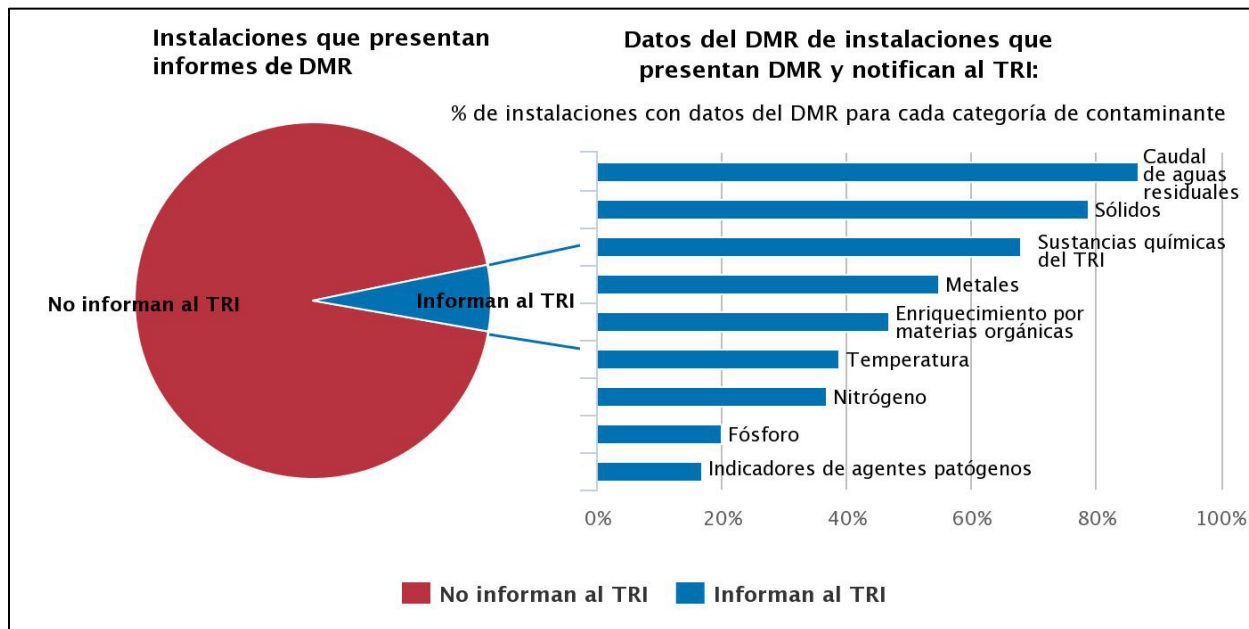
A través de los DMR presentados, el programa NPDES recopila datos para los parámetros específicos de la instalación identificados en el permiso de la instalación emitido bajo el NPDES. Los datos del DMR pueden incluir las cantidades emitidas de sustancias químicas específicas, así como otras medidas de calidad del agua, tales como el pH y la temperatura, las tasas de flujo, y parámetros convencionales, la demanda de oxígeno bioquímico y los sólidos totales en suspensión. Junto con los datos del TRI acerca de las emisiones de sustancias químicas tóxicas al agua, los DMR sirven como una fuente principal de datos sobre las descargas contaminantes a las aguas superficiales.

Esta figura ilustra los tipos de corrientes de aguas residuales descritos en los datos del programa del TRI y en el 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 del 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 están descargando a las aguas superficiales. Como se muestra en la gráfica circular, 6% de las instalaciones que presentan DMR también informan al TRI. El gráfico de barra 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 tener impacto en la calidad del agua, como 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, no 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 la 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 ellas no alcanzan los umbrales de actividad.

Los datos de los DMR y del TRI pueden estudiarse juntos usando la [DMR Pollutant Loading Tool](#) (solo en inglés). Este recurso suministra información acerca de las instalaciones que están descargando contaminantes al agua superficial, cuáles son esos contaminantes y qué cantidad de cada uno están descargando, y dónde ocurren esas descargas. Explore este recurso para saber más acerca de las descargas de contaminantes a las aguas superficiales en su comunidad.

The screenshot displays the 'Jump to a DMR Loading Tool Search' interface, which is organized into two main columns: 'EZ Search' and 'Data Explorer'.

EZ Search: This section includes 'EZ Search (DMR)' and 'TRI Search' tools, both featuring filters for 'Location or Watershed' and 'Pollutant'. Below these is the 'Top Industrial Dischargers' section, which displays a table of top industrial dischargers for various pollutants.

Data Explorer: This section includes 'Data Explorer' with a map of the United States and 'Advanced Search (DMR)' with multiple filters for 'Year', 'Pollutant', and 'Location'. Below this is the 'Facility Search' section, which provides detailed information for a specific facility.

Rank	Facility Name	City	State	Year	Discharge (lbs)
1	Weyerhaeuser Corp	Centralia	WA	2011	1,000,000
2	Weyerhaeuser Corp	Centralia	WA	2010	1,000,000
3	Weyerhaeuser Corp	Centralia	WA	2009	1,000,000
4	Weyerhaeuser Corp	Centralia	WA	2008	1,000,000
5	Weyerhaeuser Corp	Centralia	WA	2007	1,000,000

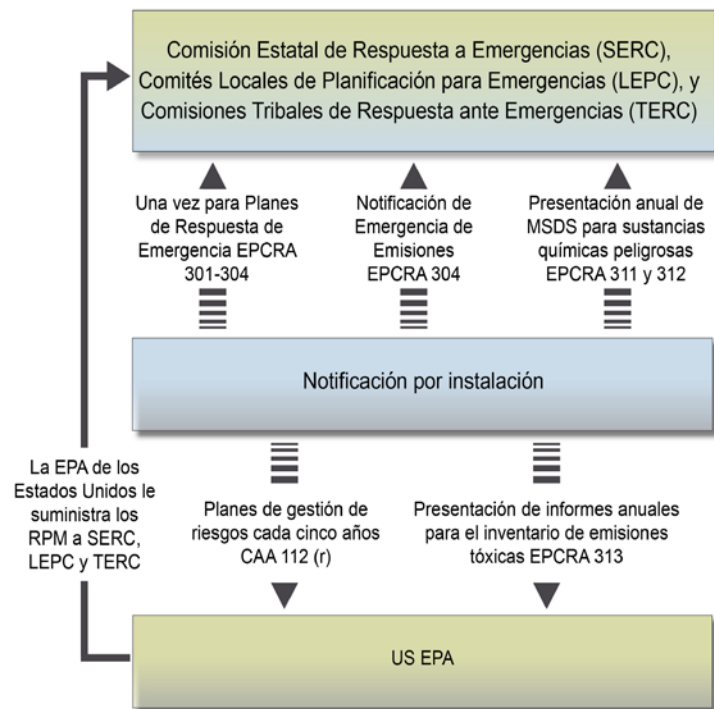
Seguridad química y planificación de emergencia

Con motivo de los recientes derrames de sustancias químicas y los accidentes ocurridos en instalaciones en Texas, Virginia Occidental y Carolina del Norte, el gobierno ha renovado su interés en la seguridad química y la preparación para casos de accidentes. El 1 de agosto de 2013, el Presidente firmó la [Orden Ejecutiva 13650](#) para mejorar la seguridad y la inocuidad de las instalaciones químicas y reducir los riesgos de las sustancias químicas peligrosas para los trabajadores y las comunidades.

Tanto la [Ley de Planificación para Emergencia y del Derecho a Saber de la Comunidad \(EPCRA\)](#) (que incluye el Inventario de Emisiones Tóxicas), y la Ley sobre el Aire Limpio (CAA) sección 112(r) [Programa de Gestión de Riesgos](#) fomentan la comunicación entre las instalaciones y las comunidades circundantes acerca de la seguridad química y los riesgos químicos. Los programas ejecutados de conformidad con estas reglamentaciones están destinados a alentar la planificación y la respuesta de los estados, las localidades y las tribus en caso de emisiones de sustancias peligrosas; suministrar al público, los gobiernos locales, departamentos de bomberos, y otros funcionarios de emergencia información relativa a los posibles peligros químicos presentes en sus comunidades, además de prevenir y minimizar el impacto de las emisiones químicas.

Los datos del TRI, junto con otros datos de la EPCRA y datos de gestión del riesgo acerca del uso y almacenamiento de sustancias químicas, ofrecen una mejor comprensión de los peligros posibles en la comunidad.

La EPCRA, promulgada en 1986, consta de cuatro disposiciones principales. Las disposiciones sobre el derecho a saber de la comunidad comprenden los requisitos de presentación de informes al TRI (sección 313) y sobre el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (secciones 311-312). Otras secciones de la EPCRA se concentran en la planificación de emergencia (secciones 301-303) y en información sobre emisiones de emergencia (sección 304). Separada de la EPCRA, la sección 112(r) de la CAA establece la norma del [Plan de Gestión de Riesgos](#) y ayuda a reducir el daño debido a sustancias sumamente peligrosas. Las instalaciones notifican información a las autoridades respectivas, según se observa en la figura.



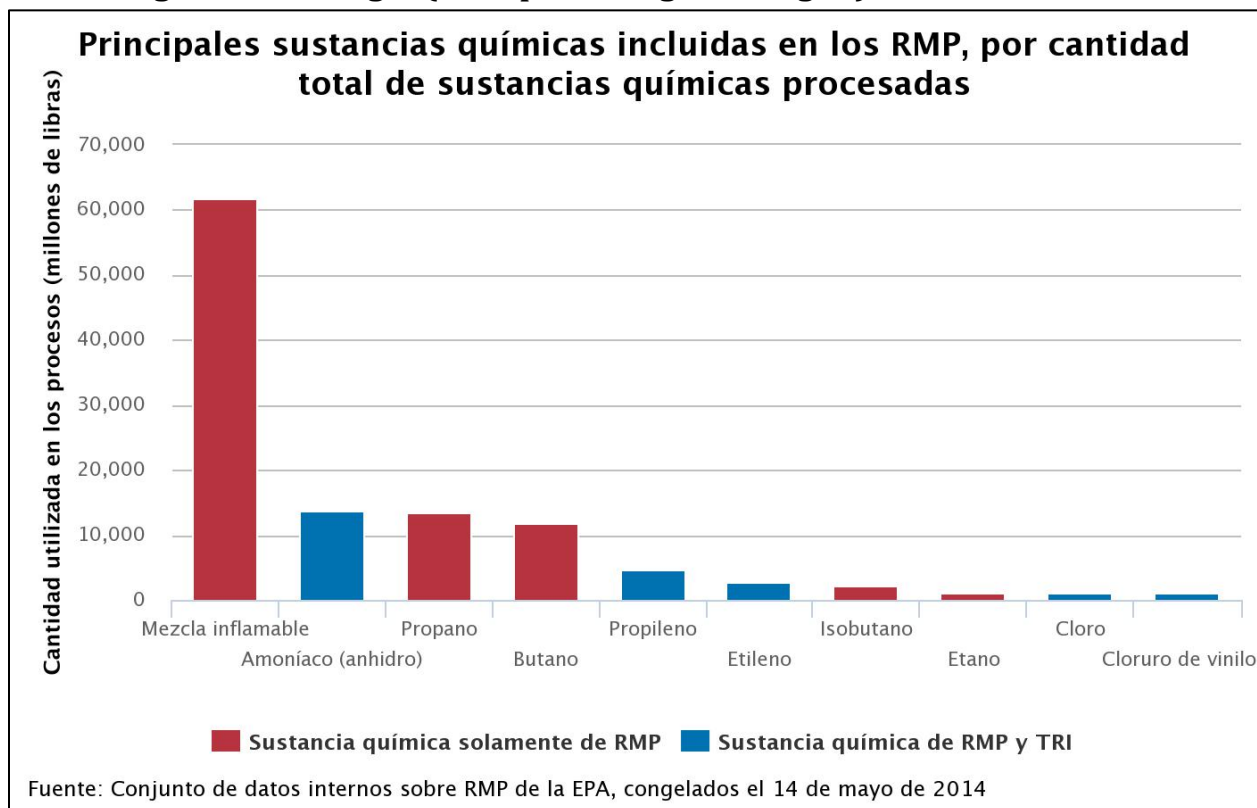
Los tipos de sustancias químicas peligrosas y tóxicas abarcadas por el RMP y por cada una de las disposiciones de la EPCRA son diferentes, según se muestra en el cuadro siguiente. Una amplia gama de sustancias químicas también está comprendida en esas disposiciones,

más amplia que las 650 sustancias químicas y categorías de sustancias químicas cubiertas por el TRI.

Sustancias químicas abarcadas por la EPCRA y la sección 112 (r) de la CAA	
EPCRA 301-303	355 sustancias extremadamente peligrosas (EHS, por sus siglas en inglés)
EPCRA 304	355 EHS y aproximadamente 800 sustancias específicas y 1,500 radionucleidos, de conformidad con CERCLA
EPCRA 311/312	Toda sustancia peligrosa con una hoja de datos de seguridad de material (MSDS, por sus siglas en inglés) (>500,000 productos tienen MSDS)
EPCRA 313	Más de 650 sustancias químicas y categorías químicas tóxicas
CAA 112(r)	77 EHS y 63 gases y líquidos inflamables

Los requisitos reglamentarios por sí mismos no garantizan la seguridad con respecto a los accidentes químicos. Quienes manejan sustancias peligrosas deben asumir la responsabilidad y actuar para prevenir, prepararse y responder ante las emergencias químicas. Para las sustancias extremadamente peligrosas (EHS), la instalación debe informar a los funcionarios pertinentes y participar en las actividades locales de planificación para emergencias. Esto incluye la preparación de un plan de respuesta de emergencia que contenga información que los funcionarios de la comunidad puedan utilizar en caso de que ocurra un accidente químico. Una instalación incluida bajo la reglamentación RMP, está obligada a presentar un Plan de Gestión de Riesgos (RMP) a la EPA. Actualmente, alrededor de 13,000 instalaciones tienen un RMP activo.

Planes de gestión de riesgos (RMP, por sus siglas en inglés)



El Plan de Manejo de Riesgos (RMP) complementa al TRI en el sentido de que presenta detalles acerca de los peligros químicos y la planificación de emergencia. El RMP y el TRI abarcan algunas, pero no todas las mismas sustancias químicas, como se muestra en esta figura. De las 140 sustancias químicas cubiertas por el RMP, 53 están citadas individualmente en la lista de sustancias químicas del TRI. La sustancia química incluida en el RMP con la mayor cantidad procesada en las instalaciones es la “mezcla inflamable”, que puede consistir en mezclas de diferentes gases y líquidos inflamables como propano, butano e isobutano.² Alrededor de 2,700 instalaciones notifican tanto al TRI como al RMP. El RMP también presenta información acerca de muchos sectores no incluidos en el TRI, como las instalaciones de tratamiento de aguas residuales.

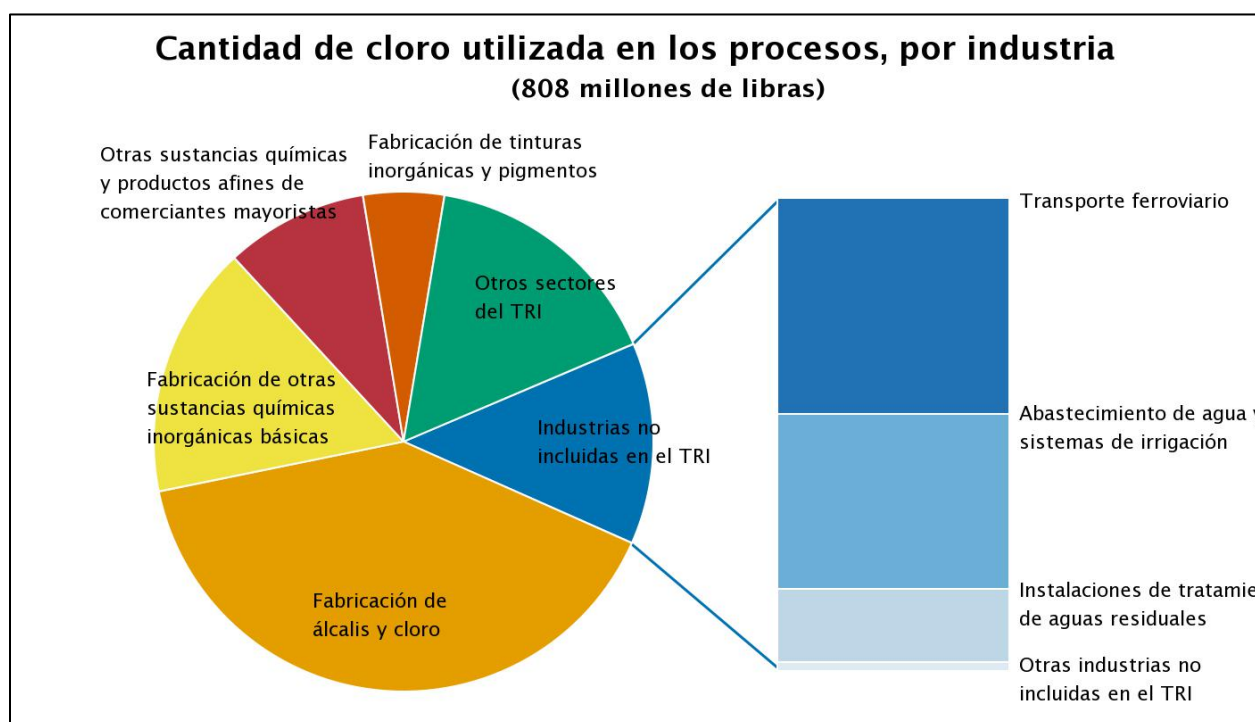
Los datos de los RMP y del TRI se complementan cuando una instalación presenta informes bajo los dos programas. La información presentada en los RMP suministra detalles acerca del sitio donde se utiliza la sustancia química y la forma en que la instalación previene y se prepara para casos de emisiones accidentales. Los datos del TRI aportan detalles acerca de las emisiones de la sustancia química relacionada con los procesos y no accidental. En el gráfico que sigue, se utiliza el cloro como ejemplo de la forma en que pueden combinarse

² Las mezclas inflamables están incluidas en el RMP si una sustancia regulada se encuentra en la mezcla en una cantidad superior al 1% y si toda la mezcla se rige por la clasificación de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, y su peligro de inflamabilidad es de 4 (NFPA-4).

los datos de los RMP y del TRI para obtener un panorama más completa del manejo de la sustancia química por la instalación.

Ejemplo de sustancia química: cloro notificado en el RMP y el TRI

El [cloro](#) es notificado tanto al TRI como al RMP. Es una de las sustancias químicas que más se fabrica en los Estados Unidos, cuyo volumen de producción nacional fue de 22 mil millones de libras en 2011.³ En las operaciones industriales se utiliza principalmente como un reactivo químico, pero también se utiliza mucho como blanqueador o desinfectante. Aunque el cloro puede ser presurizado y enfriado para convertirlo en líquido destinado a almacenamiento y transporte, las emisiones de cloro líquido se convierten muy rápido en un gas que permanece cerca del suelo y se propaga con rapidez. El cloro en forma gaseosa irrita el sistema respiratorio y, por ser un oxidante fuerte, puede reaccionar con fuerza (por ejemplo, explotar) con otros materiales. Se han notificado 588 accidentes en el transcurso de los últimos cinco años, que ocasionaron 749 lesiones, una muerte, y una cantidad estimada en \$128 millones en daños a la propiedad.^{4,5} El manejo adecuado del cloro en las instalaciones industriales es vital para los trabajadores y la comunidad circundante.



El cloro fue incluido en los RMP de más de 3,300 instalaciones desde mayo de 2009 hasta mayo de 2014, con una utilización de alrededor de 808 millones de libras en los procesos. Las principales industrias identificadas por libras de cloro son la fabricación de sustancias químicas y los comerciantes mayoristas vendedores de sustancias químicas, según se muestra en la figura. Estos sectores también presentan informes al TRI. Cuando se analiza

³ <http://www.epa.gov/cdr/>

⁴ Conjunto de datos internos sobre RMP de la EPA, congelados el 14 de mayo de 2014.

⁵ Lesiones y daños incluyen todos los accidentes en las instalaciones, no sólo los relacionados con el cloro.

por número de instalaciones que notifican cloro en los procesos, las dos industrias mayores son los sistemas de abastecimiento de agua y de irrigación (1,401 instalaciones) y las instalaciones de tratamiento de aguas residuales (703 instalaciones). Ninguna de estas industrias está obligada a presentar informes al TRI.

Instalaciones presentan diferentes tipos de información en un RMP que al TRI. Por ejemplo, una instalación situada en Charleston, TN, informó en su RMP para 2013:

- **Cantidad en procesos:** 33.8 millones de libras de cloro en su proceso de cloro-álcali en una concentración de 100% en forma de gas licuado a presión.
- **Historial de accidentes:** En el 2005, la sobrepresurización de una línea, ocasionada por error humano, originó una emisión accidental de menos de 1 libra de cloro.

La instalación notificó al TRI 272.7 libras de emisiones al aire de cloro para 2013. En conjunto, los datos ofrecen un panorama más completo del manejo de la sustancia química por la instalación.

Para más información, sírvase visitar la página web de [EPCRA](#). Para aprender más sobre los planes de gestión de riesgos, consulte la página web de [RMP Rule](#). El público puede tener acceso a los datos del RMP en [Federal Reading Rooms](#) (solo en inglés). Para más información sobre el TRI, consulte la página web de la [EPA del Inventario de Emisiones Tóxicas \(TRI\)](#).