

Análisis Nacional del TRI del 2015: Prevención de la contaminación y manejo de desperdicios

El Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, por sus siglas en inglés) recopila información de las instalaciones acerca de la cantidad de sustancias químicas tóxicas recicladas, quemadas para recuperación energética, tratadas para destrucción, o eliminadas por disposición dentro y fuera del sitio. En conjunto, las cantidades notificadas se conocen como la cantidad de desperdicios de producción que se han manejado.



Un examen del manejo de los desperdicios a través del tiempo, ayuda a hacer el seguimiento del progreso alcanzado en la reducción de los desperdicios generados y a avanzar hacia la utilización de métodos de manejo de desperdicios con menos riesgos. La EPA alienta a las instalaciones a que, en primer lugar, eliminen los desperdicios en su fuente. El método preferido de manejo de los desperdicios generados es el reciclaje, seguido por la quema para la recuperación energética, el tratamiento, y, como último recurso, la disposición u otras emisiones de los desperdicios en el medio ambiente. Estas prioridades se ilustran en la jerarquía del manejo de desperdicios, establecida en la Ley de Prevención de la Contaminación (PPA, por sus siglas en inglés) aprobada en 1990. La meta es que, con el tiempo y cuando sea posible, las instalaciones cambien sus técnicas de manejo de desperdicios de la disposición u otras emisiones para pasar a las técnicas preferidas en la jerarquía de manejo de desperdicios.

Secciones de este capítulo

[Reducción en la fuente/Prevención de la contaminación](#)

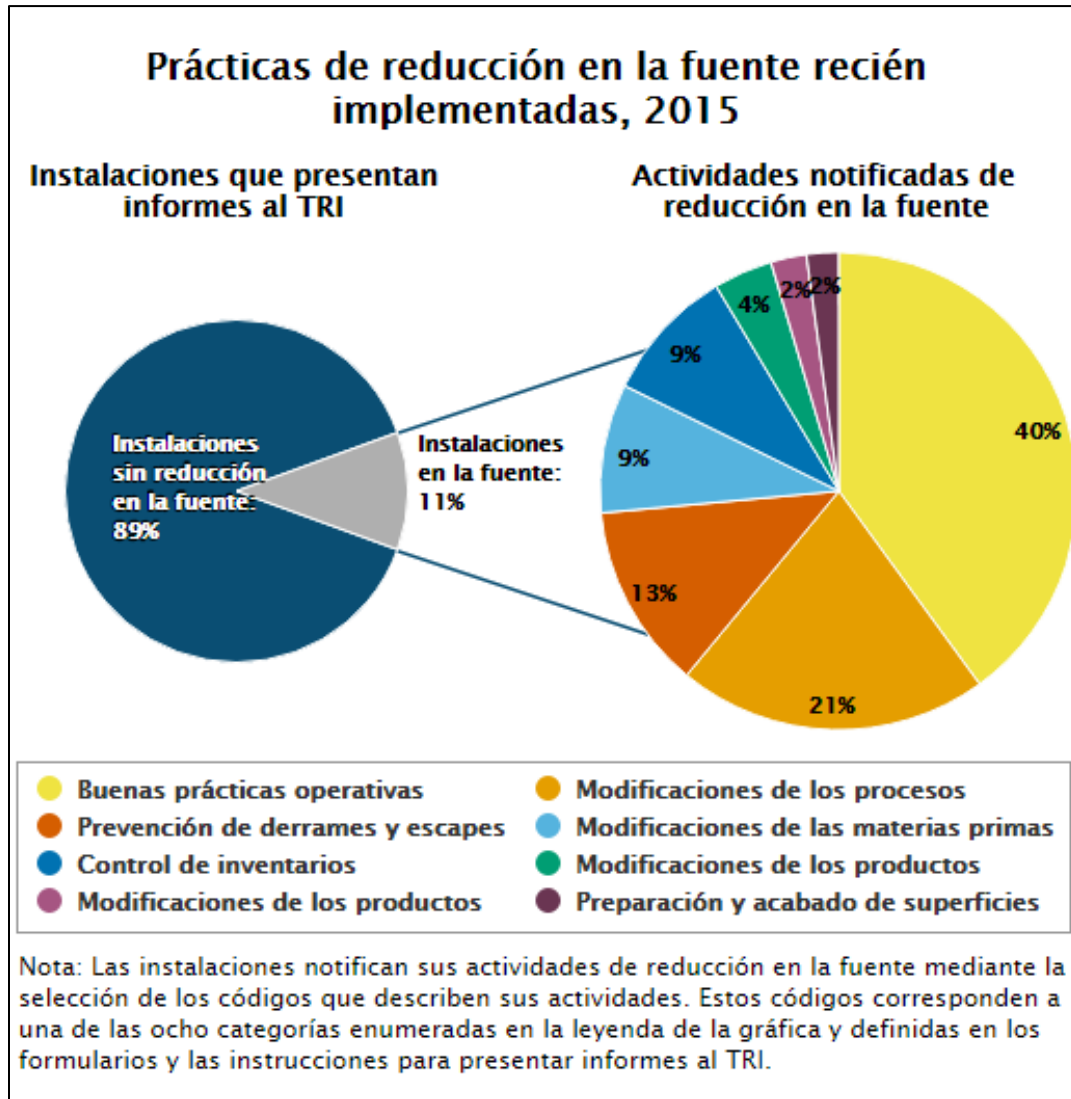
[Tendencias del manejo de desperdicios](#)

[Manejo de los desperdicios por sustancia química y sector](#)

[Manejo de los desperdicios por casa matriz](#)

Actividades de reducción en la fuente notificadas

Las instalaciones presentan informes sobre las actividades de reducción en la fuente que han implementado durante el año. Las actividades de reducción en la fuente incluyen actividades que eliminan o reducen la generación de desperdicios de sustancias químicas, mientras que otras prácticas de manejo de desperdicios (por ejemplo, reciclaje) se refieren a la forma en que se manejan los desperdicios después de que se han generado.



En el 2015:

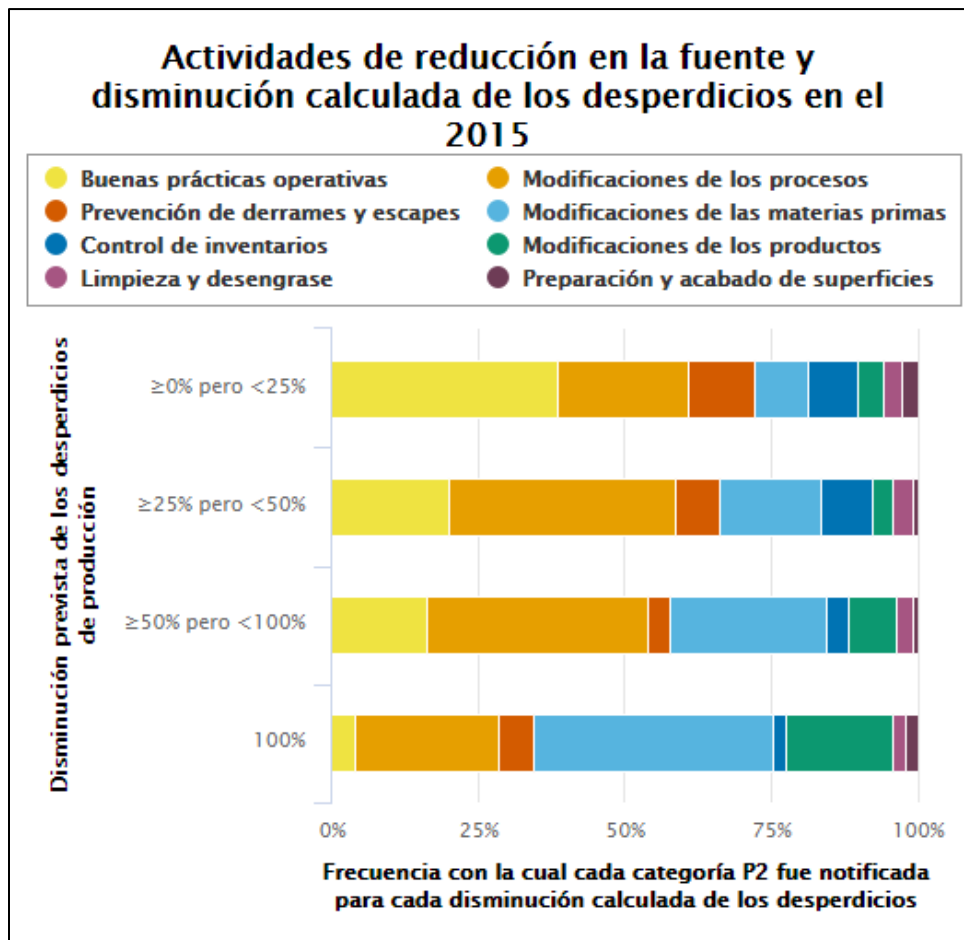
- Un total de 2,424 instalaciones (11% de todas las instalaciones que presentaron informes al programa del TRI) notificaron que habían iniciado 7,508 actividades de reducción en la fuente.



- Cabe señalar que es posible que haya instalaciones que cuentan con actividades en curso de reducción en la fuente, iniciadas en años anteriores que no se captan en la figura. Puede [encontrar información acerca de actividades de reducción en la fuente implementadas previamente, si utiliza la Herramienta de búsqueda del TRI en inglés sobre la prevención de la contaminación \(P2\).](#)

Disminución calculada de los desperdicios de producción resultante de la reducción en la fuente

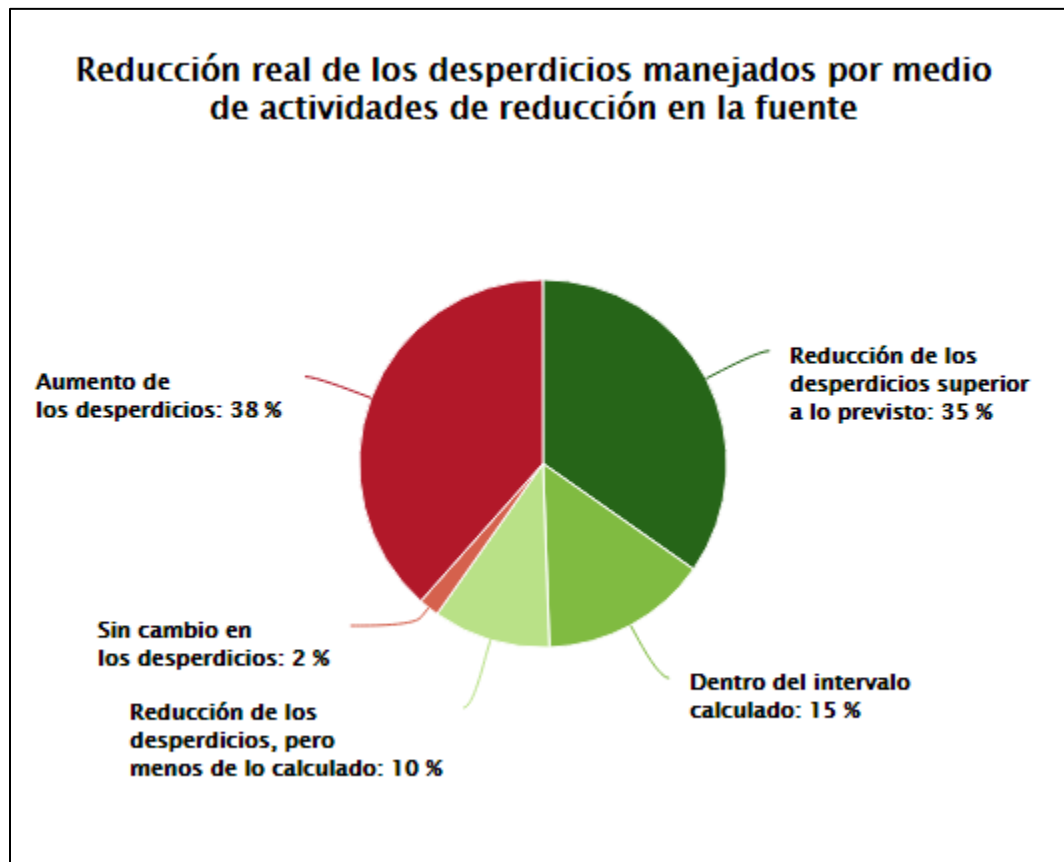
A partir del año 2014, por cada actividad de reducción en la fuente implementada, todas las instalaciones que presentan informes al TRI deben suministrar un cálculo de las cantidades previstas de reducción de los desperdicios de sustancias químicas manejados. En esta figura se muestra la asociación entre las actividades de reducción en la fuente implementadas en el 2015 y las reducciones anuales calculadas de los desperdicios de sustancias químicas que las instalaciones esperan lograr en el año 2016, que varían por actividad:



- Cuarenta y uno por ciento de las actividades notificadas con las que se esperaba alcanzar una reducción del 100% (eliminación de la sustancia química) eran modificaciones de las materias primas (por ejemplo, aumento de la pureza de las materias primas).
- Treinta y nueve por ciento de las actividades con las que se esperaba alcanzar menos de 25% de reducción se notificaron como buenas prácticas operativas.

Reducción real de los desperdicios de producción mediante la reducción en la fuente

El programa del TRI examinó las cantidades de reducción de los desperdicios de sustancias químicas que las instalaciones habían calculado según sus actividades de reducción en la fuente, por medio de los datos del TRI correspondientes al 2014 y las comparó con las cantidades reales de desperdicios manejados que figuran en los datos del 2015.



Casi la mitad de las instalaciones que notificaron una actividad de reducción en la fuente recién implementada en el 2014 también calcularon la reducción de los desperdicios resultantes para el año siguiente. En esta figura se muestra la reducción real que las instalaciones notificaron en el 2015, normalizada por producción, comparada con la reducción calculada de desperdicios de sustancias químicas manejados y notificados en el 2014.



Del 2014 al 2015:

- Para 50% de las actividades de reducción en la fuente, las instalaciones redujeron exitosamente los desperdicios dentro del intervalo calculado notificado O los redujeron en una cantidad superior a la calculada.
- Para 10% de las actividades de reducción en la fuente, las instalaciones redujeron exitosamente sus desperdicios, pero en una cantidad inferior a la calculada.
- Para 38% de las actividades de reducción en la fuente, no solo las instalaciones no alcanzaron la cantidad de reducción que habían calculado sino que en el 2015 aumentaron sus desperdicios.

Ejemplo de la información sobre prevención de la contaminación relacionada con el cálculo de la reducción de los desperdicios:

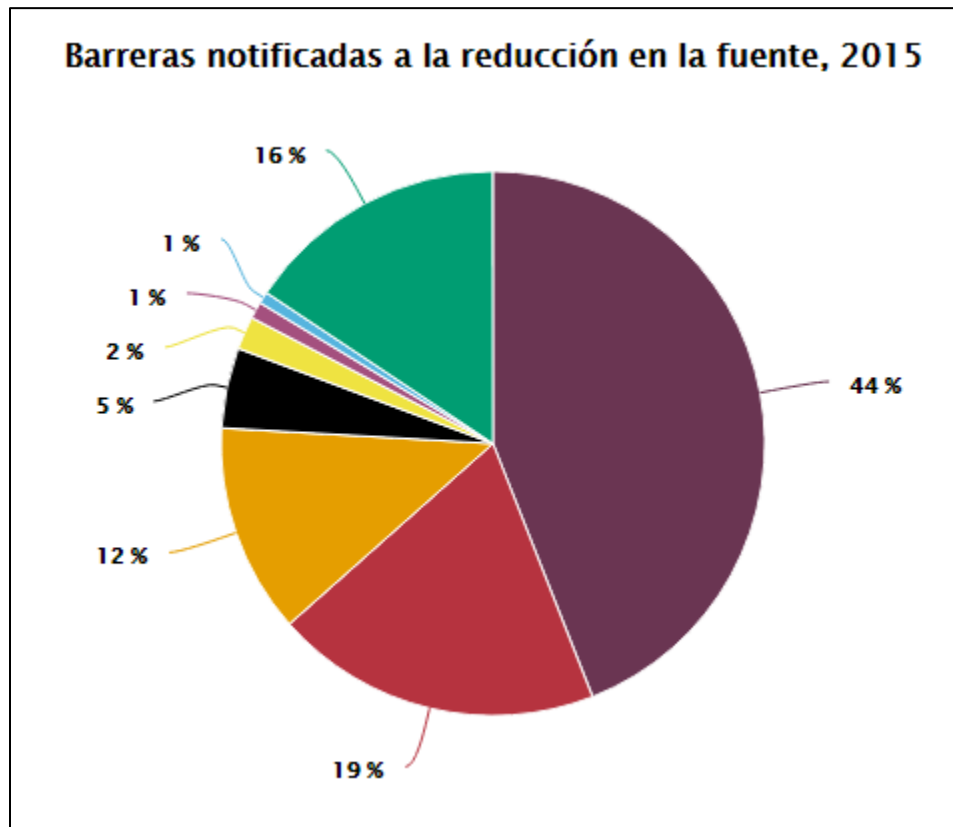
- En el 2014, un fabricante de conectores electrónicos hizo mejoras en sus procesos que utilizan el producto (plomo) de manera más eficiente y calculó una reducción en los desperdicios de compuestos de plomo de 10%. En el 2015, notificó una reducción de 25% en los desperdicios de producción (normalizados por producción). [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Barreras notificadas a la reducción en la fuente

Si una instalación no implementó nuevas actividades de reducción en la fuente, tiene la opción de presentar información acerca de las barreras que encontró a la reducción en la fuente.

En el 2015:

- Se notificaron barreras con respecto a 263 sustancias químicas.
- Las barreras más comunes fueron:
 - la falta de un sustituto o alternativa para una sustancia química o un proceso; y
 - la implementación anterior de la reducción en la fuente con reducciones adicionales no era viable.



No hay tecnologías sustitutas ni alternativas conocidas (44%)

Ejemplo:

Un fabricante de pisos de madera no puede eliminar los desperdicios de plomo porque en los árboles utilizados como materia prima las trazas de plomo se encuentran naturalmente. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Prevención de la contaminación implementada anteriormente —una reducción adicional no parece ser viable técnica ni económicamente (19%)

Ejemplo:

Un productor de metales fabricados había implementado anteriormente varias actividades de reducción en la fuente para reducir los desperdicios de cromo, entre otras, las prácticas de prevención de la contaminación de las aguas pluviales, control de inventarios, minimización de los desechos metálicos y cambios en los diseños de ingeniería para optimizar el uso de las materias primas. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Preocupación de que la calidad del producto pueda disminuir como resultado de la reducción en la fuente (12%)

Ejemplo:

Una instalación de fabricación de instrumentos para aviones encontró que la soldadura sin plomo forma filamentos delgados en sus tarjetas de circuitos, lo que pone en peligro el desempeño del producto que forma parte de piezas esenciales para el vuelo. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Insuficiencia de capital para instalar equipo nuevos de reducción en la fuente o para implementar nuevas actividades / iniciativas de reducción en la fuente (5%)

Ejemplo:

Una instalación de galvanizado libera compuestos de plomo de la disolución de los ánodos durante el proceso de galvanoplastia con cromo. La tecnología alternativa con ánodos de platino es prohibitiva por su costo y no ha demostrado que mejore la calidad del producto. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Cargas regulatorias /permisos específicos (2%)

Ejemplo:

Con la finalidad de cumplir con los permisos relacionados con las emisiones al aire, una instalación de fabricación de alimentos utiliza el amoníaco para reducir las emisiones de NOx de las chimeneas de las calderas. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Exigencia de información técnica sobre técnicas de prevención de la contaminación aplicables a procesos de producción específicos (1%)

Ejemplo:

Un fabricante de sustancias para diagnóstico ha previsto establecer un equipo de química ecológica para investigar alternativas al uso de diclorometano. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Se implementaron actividades de reducción en la fuente, pero no tuvieron éxito (1%)

Ejemplo:

Un fabricante de pinturas y revestimientos utiliza una materia prima componente que contiene xileno. En años anteriores, la instalación implementó actividades de reducción en la fuente por medio del mejoramiento de los procedimientos operativos, pero la actividad no generó ninguna reducción cuantificable. La instalación tampoco logró que los proveedores hicieran modificaciones. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

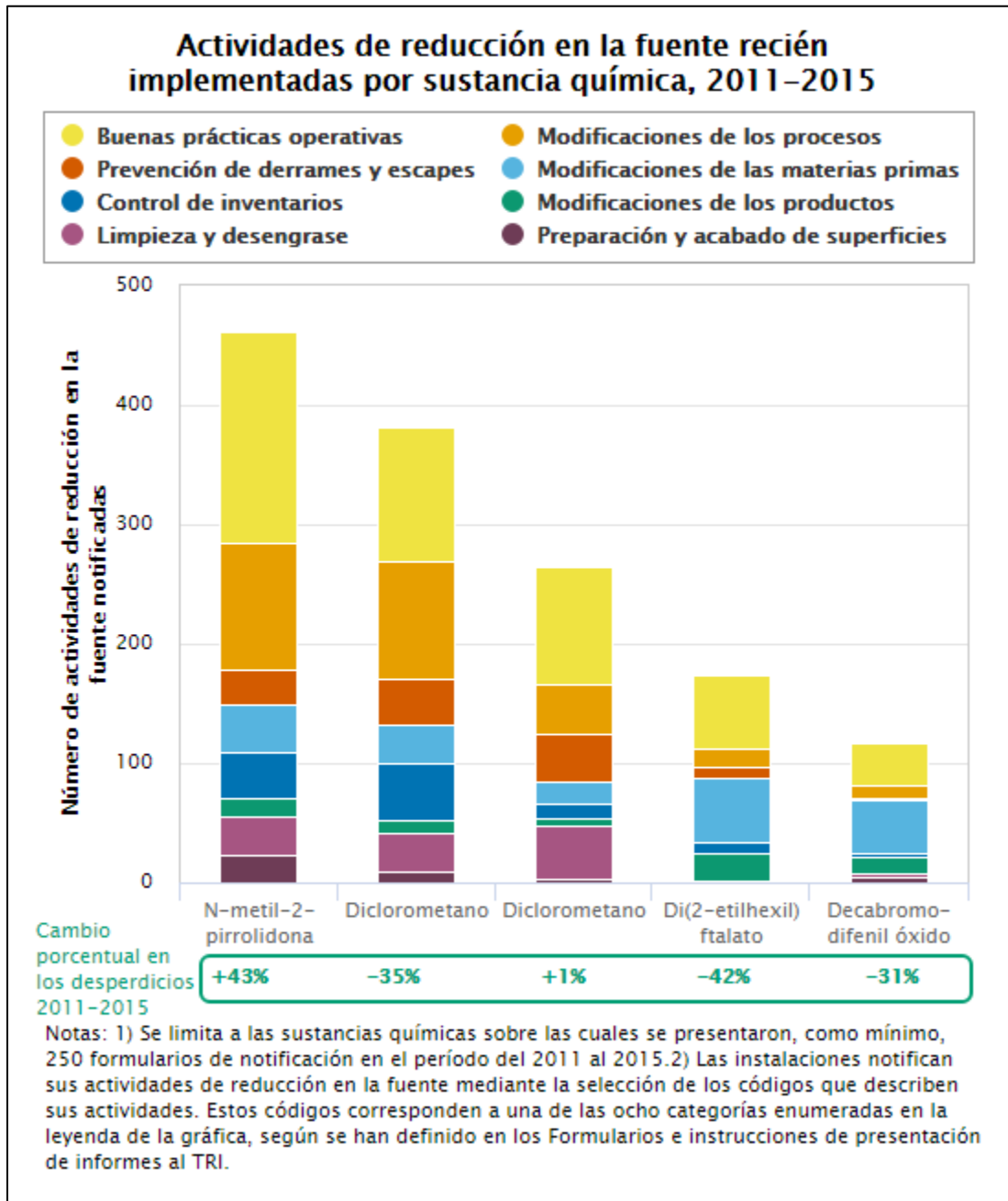
Otras barreras, como las exigencias del público (16%)

Ejemplo:

Un fabricante de cuerdas para pianos genera desperdicios de cobre cuando recicla las cuerdas antiguas que los clientes envían a la instalación para que las copien y las reemplacen. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Actividades de reducción en la fuente por sustancia química

Con respecto a las sustancias químicas con las tasas más elevadas de reducción en la fuente a lo largo de los últimos cinco años, en esta figura se muestran los tipos de actividades implementadas, y el cambio porcentual en la cantidad de desperdicios manejados.



Del 2011 al 2015:

- Las sustancias químicas con la tasas más altas notificadas de reducción en la fuente fueron: n-metil-2-pirrolidona, diclorometano, tricloroetileno, di (2-etilhexil) ftalato y decabromodifenil óxido.
- El tipo de actividad de reducción en la fuente implementada varía según el uso de la sustancia química en operaciones industriales y sus características. Por ejemplo:
 - La **modificación de las materias primas** se notifica usualmente como una actividad de reducción en la fuente para disminuir los desperdicios de [di \(2-etilhexil\) ftalato](#) (DEHP), un plastificante, y de [decabromodifenil óxido](#) (decaBDE), una sustancia ignífuga. Muchas instalaciones informan que están en proceso de reemplazar estas dos sustancias químicas con alternativas más ecológicas.
 - La **limpieza y el desengrase**, lo que comprende el cambio a limpiadores acuosos, se implementan para los solventes industriales comunes como [tricloroetileno](#) (TCE), [diclorometano](#) (DCM), y [n-metil-2-pirrolidona](#) (NMP).
- La cantidad de los desperdicios manejados durante los últimos cinco años disminuyó considerablemente para el DCM, el DEHP y el decaBDE. Para las otras sustancias químicas mostradas en la figura, las cantidades de desperdicios han aumentado. Aunque, en general, las cantidades de desperdicios manejados aumentaron en 15% a lo largo de este período posterior a la recesión, los aumentos en las cantidades de NMP manejadas superaron el aumento promedio en la cantidad manejada de desperdicios de sustancias químicas. El uso del NMP ha aumentado en años recientes como sustituto de los solventes clorados, como el DCM.

Las instalaciones también pueden notificar otros detalles al programa del TRI acerca de sus actividades de reducción en la fuente, reciclaje o control de la contaminación.

Ejemplos de otra información relacionada con la prevención de la contaminación para el 2015:

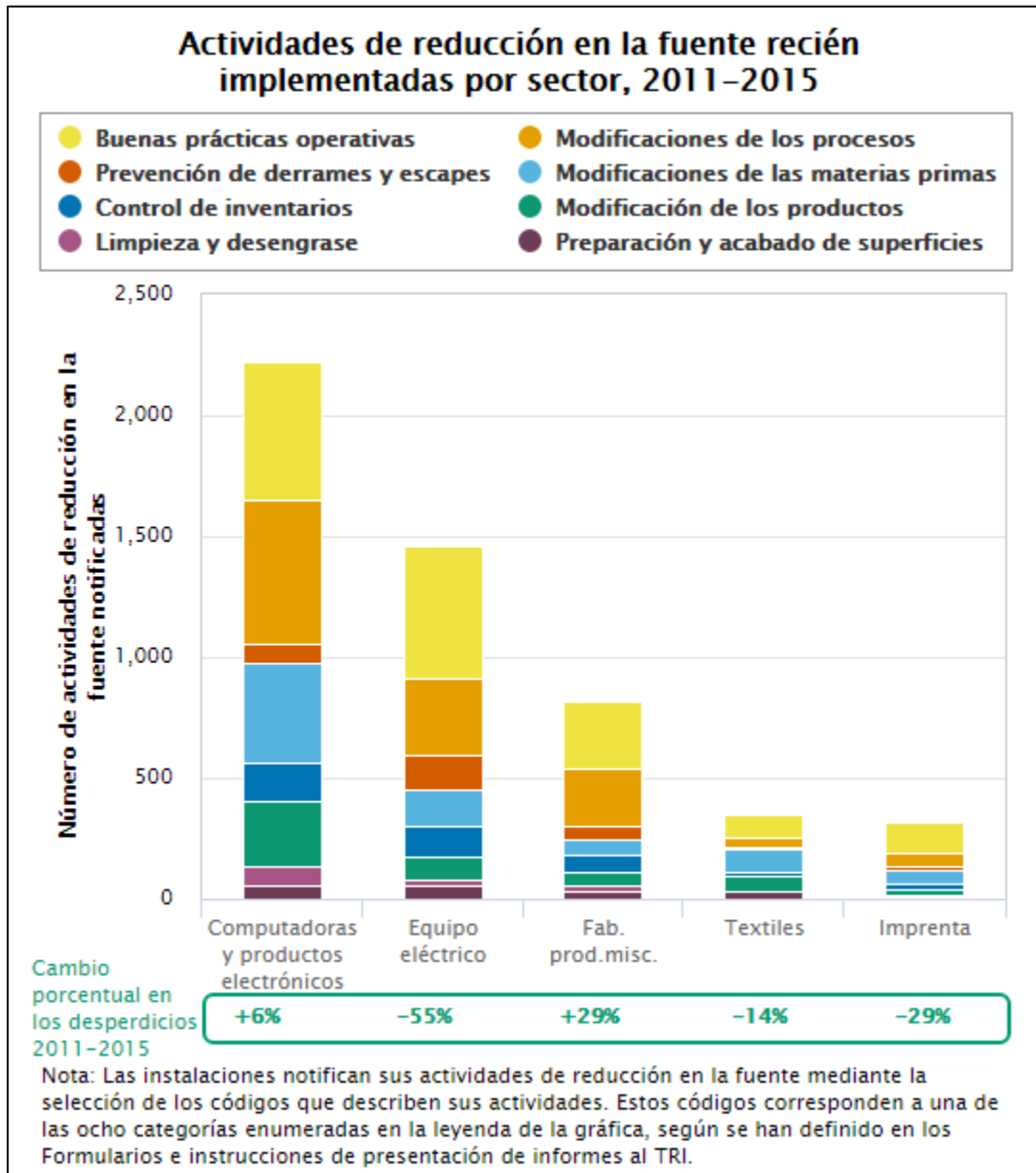
- **N-metil-2-pirrolidona:** Un fabricante de repuestos para vehículos automotores eliminó el uso de la sustancia química como solvente reductor y siempre que fue posible empezó a usar pinturas que no contienen n-metil-2-pirrolidona. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
- **Diclorometano:** Un fabricante de plaguicidas verificó sus procedimientos de enjuague para minimizar el número de ciclos necesarios de enjuague del diclorometano. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

- **Tricloroetileno**: Un productor de metales fabricados compró un sistema de desengrase a vapor después de evaluar su uso de solventes, y espera eliminar totalmente el uso del tricloroetileno al final del 2016. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
- **Di (2-etilhexil) ftalato** : Un fabricante de productos de goma ha venido reemplazando el **di (2-etilhexil) ftalato** con alternativas más ecológicas en sus formulaciones que contienen goma. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
- **Decabromodifenil óxido**: Un fabricante de materiales adhesivos disminuyó sus desperdicios de decabromodifenil óxido a pesar de haber aumentado la producción, luego de iniciar una reformulación del producto que reemplazaba a la sustancia química. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Puede [consultar todas las actividades notificadas de prevención de la contaminación y comparar los métodos de manejo de desperdicios utilizados por las instalaciones, así como las tendencias de cualquier sustancia química del TRI utilizando la herramienta de búsqueda TRI P2](#) (en inglés).

Actividades de reducción en la fuente de los principales sectores industriales

En esta figura se muestran los tipos de actividades implementadas y el cambio porcentual en la cantidad manejada de desperdicios de los sectores industriales que notificaron las tasas más altas de reducción en la fuente a lo largo de los últimos cinco años.



Del 2011 al 2015:

- Los cinco sectores industriales que notificaron las tasas más altas de reducción en la fuente son los de computadoras y productos electrónicos, equipo eléctrico, fabricación de productos misceláneos (por ejemplo, equipo médico), textiles e imprenta.
- Para casi todos los sectores, las “buenas prácticas operativas” es la actividad mencionada con mayor frecuencia entre las actividades de reducción en la fuente. Otras de las actividades notificadas más comúnmente varían por sector. Por ejemplo, los fabricantes de equipo eléctrico, y los de computadoras y productos electrónicos, a menudo informaron sobre modificaciones a sus materias primas y productos, que solían estar asociadas con la eliminación de la soldadura a base de plomo.

Las instalaciones pueden notificar otros detalles al programa del TRI acerca de sus actividades de reducción en la fuente, reciclaje o control de la contaminación.

Ejemplos de otra información relacionada con la prevención de la contaminación para el 2015

- **Computadoras y productos electrónicos:** Una planta de montaje de circuitos disminuyó las emisiones de [plomo](#) en 78%, luego de haber educado a los clientes acerca de las ventajas de los montajes sin plomo. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
- **Equipo eléctrico:** Un fabricante de baterías mejoró su sistema transportador para evitar bloqueos y pérdida de material de [cobalto](#) por causa de la contaminación. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
- **Fabricación de productos misceláneos:** Una instalación de fabricación de artículos deportivos y de atletismo disminuyó los desperdicios de [xileno](#) con la implementación de procedimientos para mejorar el rendimiento y prevenir problemas de calidad, como los causados por el mezclado excesivo de la pintura. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
- **Textiles:** Una planta de acabado de textiles ha seguido reemplazando el [metanol](#) con solventes a base de agua y en el 2015 disminuyó los desperdicios de producción. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
- **Imprenta:** Una instalación de impresión de grabados redujo los desperdicios de [ciertos éteres de glicol](#) al reemplazar varias impresoras digitales que utilizaban tinta a base de solventes, con impresoras de tinta curada con rayos UV y tinta de látex que no utilizan

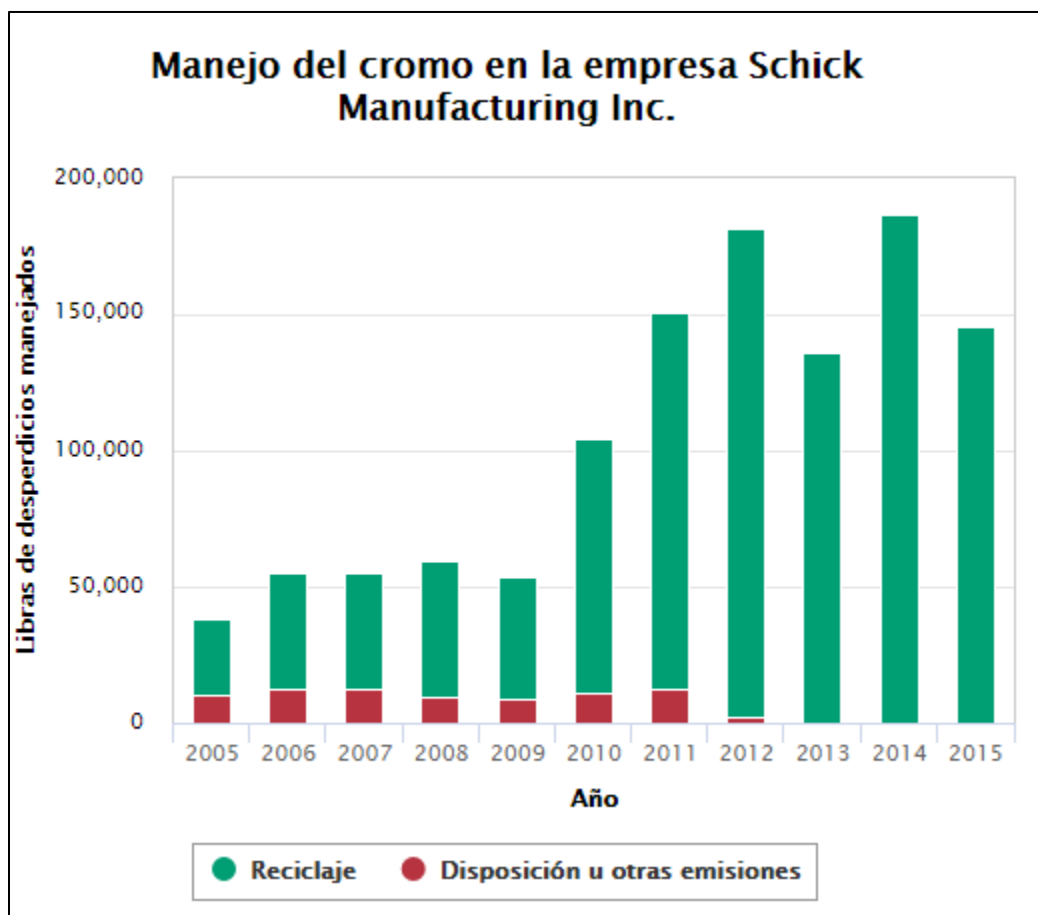


éteres de glicol ni cantidades reducidas de ellos. [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Puede [consultar todas las actividades notificadas de prevención de la contaminación y comparar los métodos de manejo de desperdicios utilizados por las instalaciones, así como las tendencias de cualquier sustancia química del TRI utilizando la herramienta de búsqueda TRI P2 \(en inglés\)](#).

Ejemplo de un “emisor cero”

La jerarquía del manejo de desperdicios hace hincapié en las técnicas preferidas para su manejo que las instalaciones pueden utilizar a fin de reducir las cantidades de sustancias químicas tóxicas manejadas como desperdicios por disposición u otras emisiones. Por ejemplo, algunas instalaciones quizás puedan eliminar completamente todas las emisiones de sustancias químicas que deben notificarse al TRI, mientras que siguen manejando otros desperdicios de producción. Estos “emisores cero” pueden lograrlo mediante la implementación de una gama de técnicas alternativas de manejo de desperdicios. A continuación se presenta un ejemplo de una instalación que subió en la jerarquía del manejo de desperdicios y que ya no emite ciertas sustancias químicas. Este ejemplo ilustra una de las muchas formas en que las instalaciones pueden mejorar sus prácticas actuales de prevención de la contaminación y manejo de desperdicios. [Puede encontrar otros ejemplos sobre las sustancias químicas o sectores del TRI por medio de la herramienta de búsqueda del TRI P2](#) (en inglés).

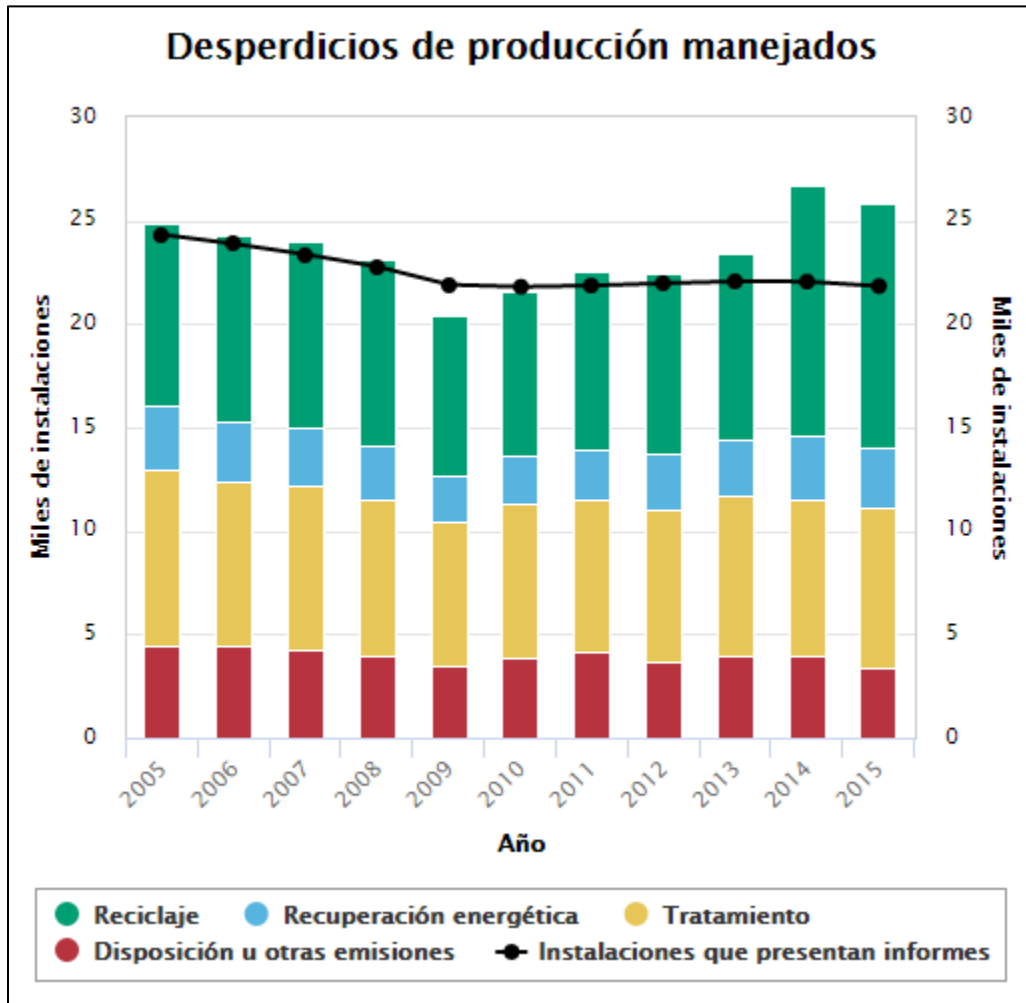




La empresa Schick Manufacturing Inc. (propiedad de Edgewell Personal Care Co.) fabrica hojillas de afeitar. En el 2012, la instalación implementó una nueva modificación de los procesos que eliminaría la generación de emisiones de cromo al permitir un aumento del material reciclado, a la vez que reduciría el uso de energía, agua y otras sustancias químicas. En el 2013, las emisiones de cromo se habían reducido a cero, así como todos los desperdicios de cromo resultantes del reciclaje de chatarra de acero inoxidable fuera del sitio.

Tendencias del manejo de desperdicios

Las instalaciones notifican las cantidades de sustancias químicas tóxicas que reciclan, queman para recuperación energética, tratan para destrucción y emiten dentro y fuera del sitio. Esta figura muestra la tendencia en estas cantidades, conocidas en conjunto como los desperdicios de producción manejados.



Del 2005 al 2015:

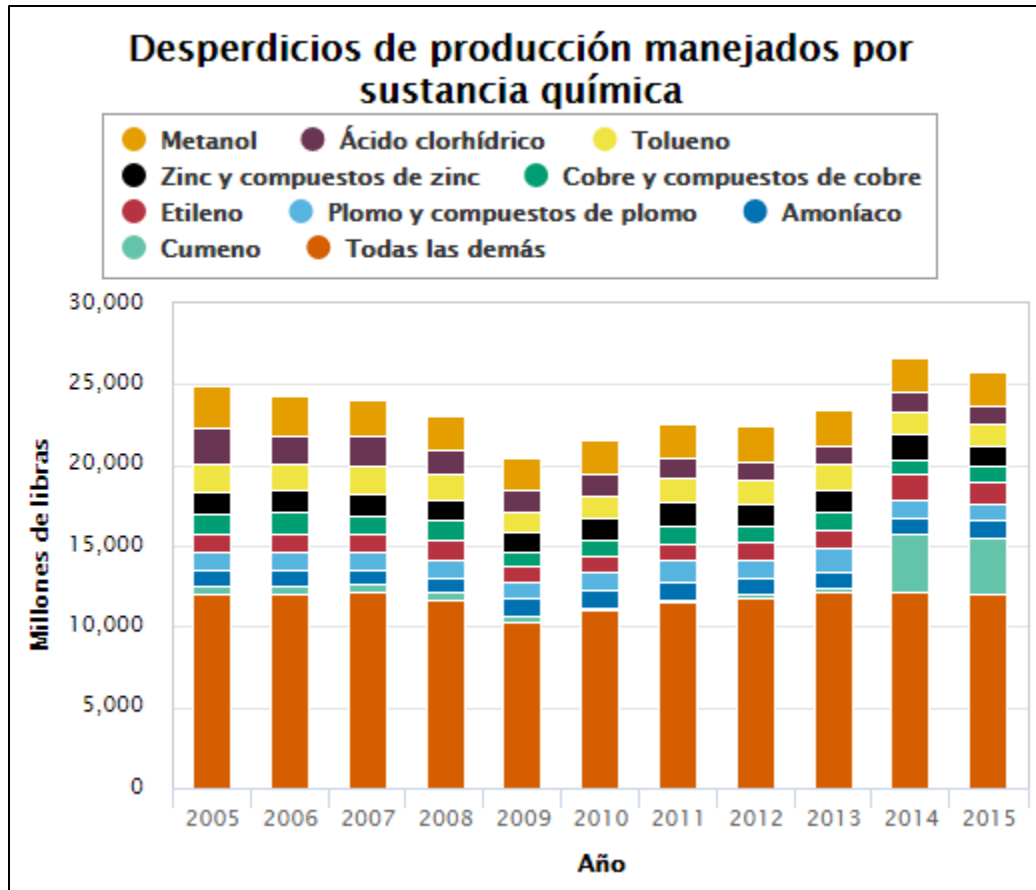
- El manejo de desperdicios de producción aumento en 952 millones de libras (4%).
- La disposición y otras emisiones disminuyeron en 1,100 millones de libras (-25%).
- El tratamiento disminuyó en 796 millones de libras (-9%).
- La recuperación energética disminuyó en 126 millones de libras (- 4%).



- El reciclaje aumentó en casi 3 mil millones de libras (34%), una tendencia impulsada principalmente por una instalación que notificó más de 3,400 millones de libras de cumeno reciclado en el 2014 y el 2015 [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)].
- EL número de instalaciones que presentan informes al programa del TRI disminuyó 10% desde el 2005, aunque la cifra ha permanecido constante en alrededor de 21,800 instalaciones desde el 2010.
- Desde el 2009, en general, los desperdicios de producción manejados han venido aumentando a medida que ha mejorado la economía de los Estados Unidos.

Desperdicios de producción manejados por sustancia química

En esta cifra se muestran las mayores cantidades de sustancias químicas manejadas como desperdicios desde el 2005 hasta el 2015.



Del 2005 al 2015:

- La mayoría de las sustancias químicas que contribuyen a los desperdicios de producción manejados han permanecido relativamente constantes desde el 2005.
- De las sustancias químicas mostradas en la figura, las instalaciones notificaron aumentos de las cantidades de desperdicios manejados para tres de ellas: cumeno, etileno y amoníaco.
 - El cumeno aumentó 628%, principalmente debido a una instalación que notificó más de 3,400 millones de libras de cumeno reciclado en el 2014 y el 2015 [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
 - El etileno aumentó 21%.
 - El amoníaco se mantuvo constante, ya que aumentó solamente 1%.

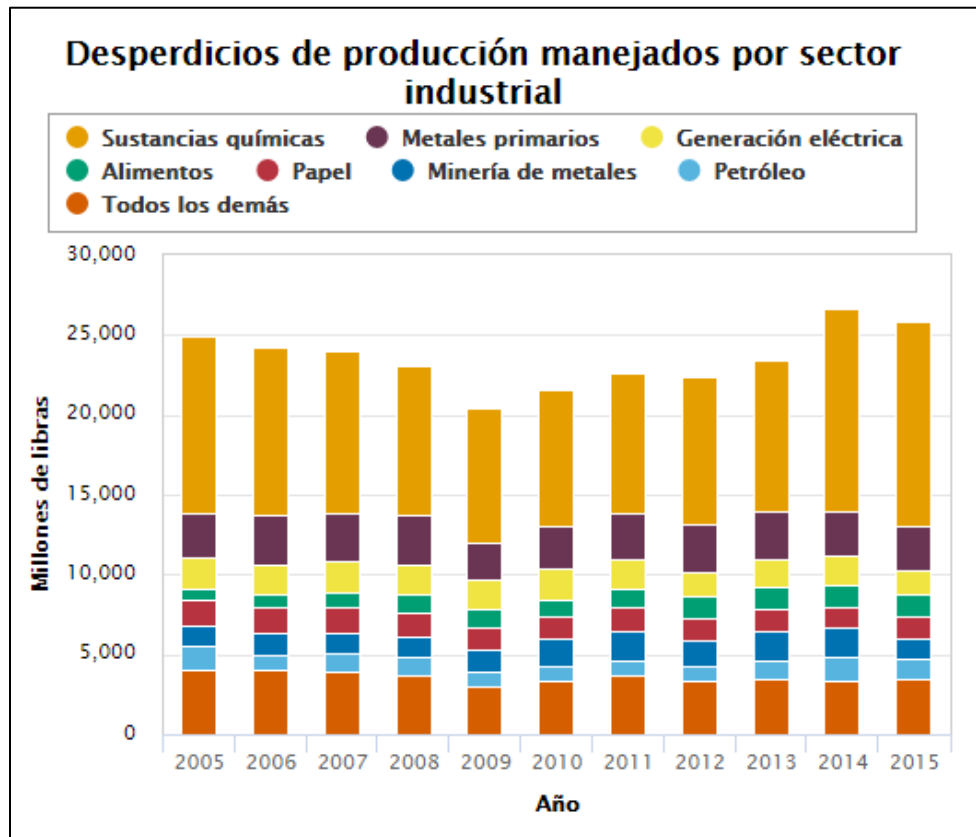


Del 2014 al 2015:

- Las instalaciones notificaron las mayores disminuciones en las cantidades generales de desperdicios para estas sustancias químicas:
 - El zinc y los compuestos de zinc, disminuyeron en 364 millones de libras (-23%)
 - El plomo y los compuestos de plomo disminuyeron en 160 millones de libras (-13%)

Desperdicios de producción manejados por sector industrial

En esta figura se muestran los sectores industriales que manejaron las mayores cantidades de desperdicios desde el 2005 hasta el 2015.



Del 2005 al 2015:

- La contribución de cada uno de los sectores principales a los desperdicios de producción manejados ha permanecido relativamente constante desde el 2005.
- De los sectores mostrados en la gráfica, tres aumentaron su cantidad de desperdicios de producción manejados: sustancias químicas, alimentos y minería de metales.
- Los desperdicios generados en algunas industrias fluctúan considerablemente de un año a otro, debido a cambios en la producción o a otros factores (por ejemplo, las cantidades notificadas por las instalaciones de minería de metales pueden cambiar mucho dependiendo de los cambios en la composición de la roca de desperdicio).

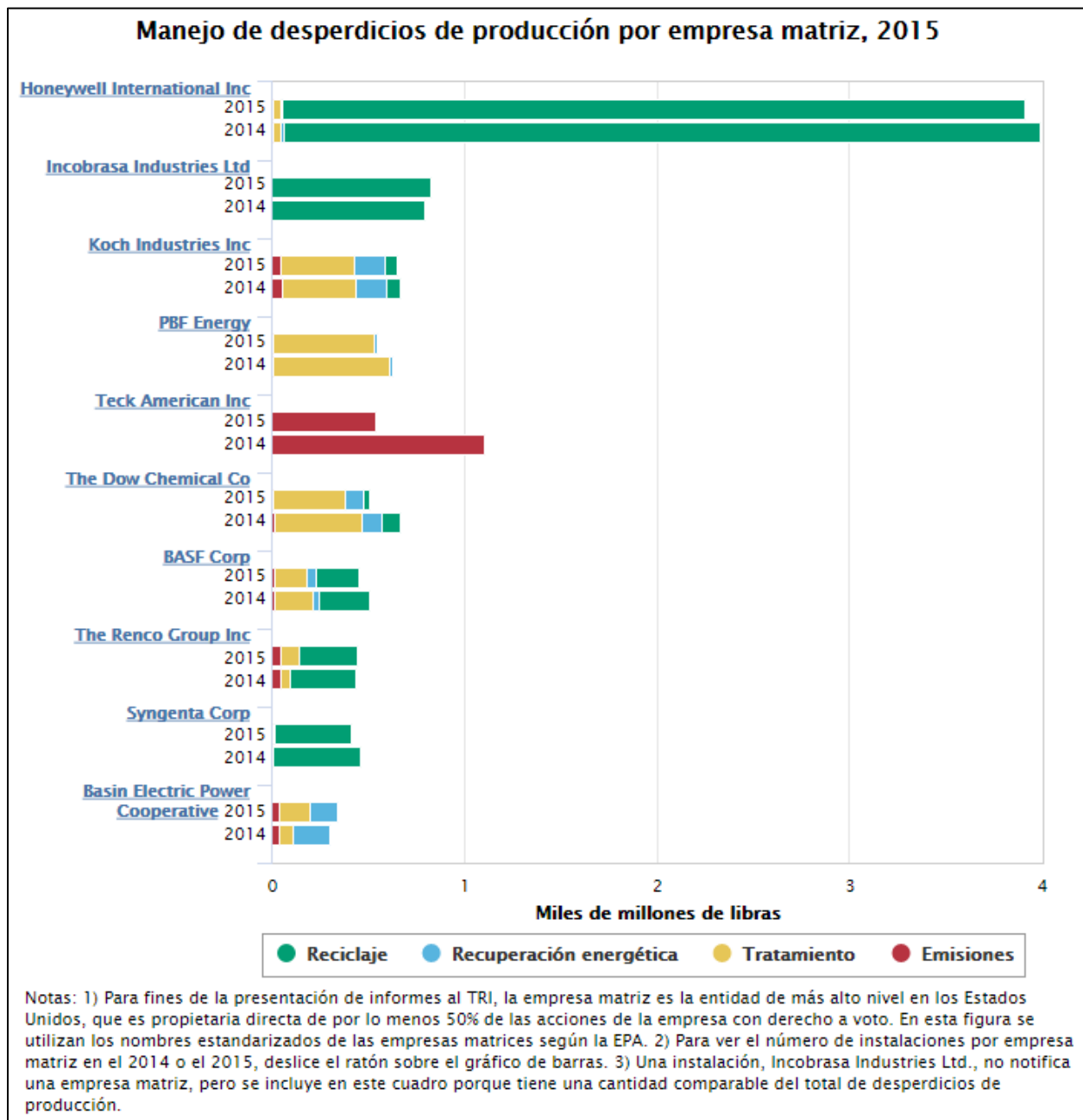


Del 2014 al 2015:

- Los sectores industriales con los mayores cambios notificados en las cantidades totales de desperdicios son:
 - Minería de metales, disminuyó en 503 millones de libras (-27%)
 - Generación de electricidad, disminuyó en 245 millones de libras (-14%)
 - Petróleo, disminuyó en 180 millones de libras (-12%)

Manejo de desperdicios por empresa matriz

Las instalaciones que presentan informes al TRI suministran datos sobre su empresa matriz. Para fines de presentación de informes al TRI, la empresa matriz es la entidad de más alto nivel ubicada en los Estados Unidos. En esta figura se muestran las casas matrices cuyas instalaciones notificaron el mayor volumen de desperdicios de producción en el 2015. También se incluyen las cantidades de desperdicios de producción notificadas para el 2014, a título de referencia.



Las instalaciones de las empresas matrices que presentan informes al TRI trabajan en los siguientes sectores:

- Minería de metales: Teck American
- Procesamiento de soya: Incobrasa
- Varios sectores, por ejemplo, pulpa y papel, refinería de petróleo, y sustancias químicas: Koch Industries
- Fabricación de sustancias químicas: Dow Chemical, Syngenta, BASF, Honeywell International, Basin Electric
- Refinería de petróleo: PBF Energy
- Fundición de metales: The Renco Group

La cantidad notificada por Honeywell International Inc. puede atribuirse principalmente al reciclaje de cumeno en una instalación propiedad de Honeywell International en el año de notificación 2015. Esta instalación utiliza cumeno como materia prima para fabricar fenol, una sustancia química muy utilizada incluida en el TRI que se produce en cantidades considerables. Esta instalación se encuentra entre los fabricantes de fenol más grandes de América del Norte y ha implementado varias medidas para aumentar su recuperación y reciclaje de cumeno.

La mayoría de estas empresas matrices principales notificaron que habían implementado una o más actividades nuevas de reducción en la fuente en el 2015. Algunas de estas empresas también notificaron información adicional (opcional) al TRI sobre sus actividades de prevención de la contaminación o de manejo de desperdicios.

Ejemplos de otra información relacionada con la prevención de la contaminación para el 2015:

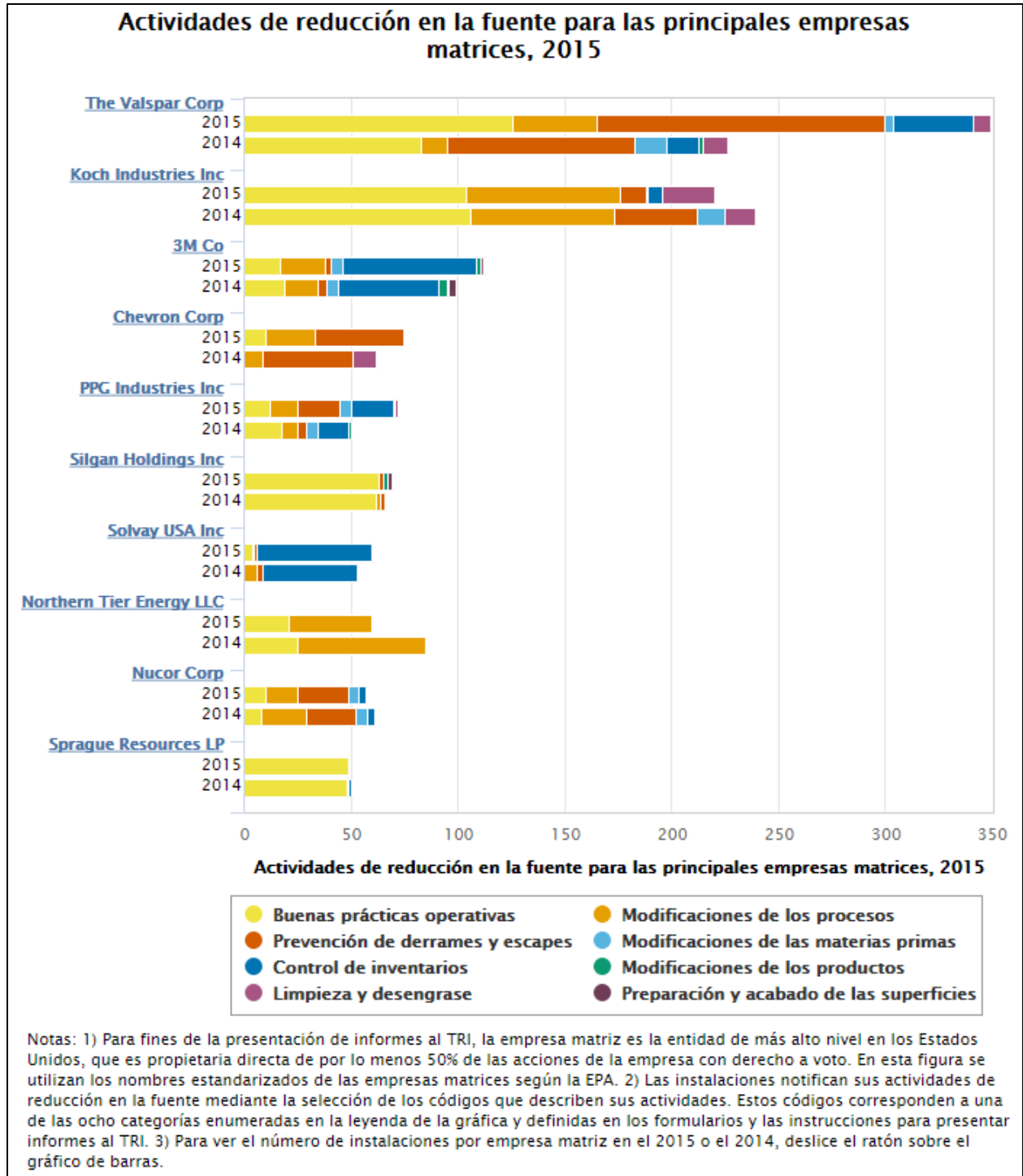
- Una instalación de Dow Chemical redujo los desperdicios de [diclorometano](#) luego de la modificación de sus reacciones para disminuir el exceso de sustancias químicas. (Modificación de los procesos) [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
- Una instalación de Syngenta que fabrica plaguicidas logró reducir el manejo de desperdicios de [propiconazol](#) mediante el cambio de su programa de producción a fin de reducir la necesidad de lavado de los tanques (Buenas prácticas operativas) [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]



Para efectuar un tipo similar de comparación por empresa matriz para un sector, sustancia química o ubicación geográfica determinados use la herramienta de búsqueda TRI P2 (en inglés).

Actividades de reducción en la fuente por empresa matriz

En esta gráfica se muestran las empresas matrices que implementaron el mayor número de actividades de reducción en la fuente en el 2015.





Las instalaciones de empresas matrices que presentaron informes al programa del TRI trabajan principalmente en las siguientes industrias:

- Sector de fabricación de sustancias químicas: Valspar, 3M, PPG y Solvay
- Diversos sectores, por ejemplo, pulpa y papel, refinería de petróleo, y sustancias químicas: Koch Industries
- Varios sectores relacionados con el petróleo, por ejemplo, refinería de petróleo, petróleo a granel, sustancias químicas: Chevron
- Contenedores de metal: Silgan Holdings
- Refinería de petróleo: Northern Tier Energy
- Fabricación de acero: Nucor
- Industria de petróleo a granel (depósito y distribución de petróleo crudo y productos de petróleo): Sprague Resources

Las buenas prácticas operativas, como mejoras en la programación del mantenimiento y la instalación de sistemas de monitoreo de la calidad, son las actividades de reducción en la fuente más comúnmente notificadas para estas empresas matrices. También se notificaron con frecuencia, la prevención de derrames y escapes y las modificaciones de los procesos.

Junto con sus informes al TRI, algunas de estas empresas matrices presentaron a la EPA un texto complementario en el cual describieron sus actividades de prevención de la contaminación o de manejo de desperdicios.

Ejemplos de otra información relacionada con la prevención de la contaminación para el 2015:

- Una instalación de recubrimientos de la empresa PPG Industries empezó a utilizar una materia prima alternativa para cuyo procesamiento no se necesita [n-butyl alcohol](#). (Modificación de la materia prima) [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]
- Un terminal de Chevron instaló equipos para derrames y tapas para los drenajes en áreas de alto riesgo, a fin de impedir que los derrames fluyan a través de los desagües para las aguas pluviales (Prevención de derrames y escapes) [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]



- Luego de la recomendación de un empleado, un fabricante de papel de 3M redujo el volumen de [metil isobutil cetona](#) utilizado, al pasar a un diferente catalizador del proceso. (Modificación del proceso) [[Haga clic para ver los detalles de la instalación en la herramienta P2 \(en inglés\)](#)]

Puede [encontrar las actividades P2 notificadas por una empresa matriz específica y comparar los métodos y las tendencias del manejo de desperdicios de las instalaciones para cualquier sustancia química del TRI utilizando la herramienta de búsqueda TRI P2 \(en inglés\)](#).