

Resumen Ejecutivo

Introducción

En julio de 2021 se aprobó el [Proyecto de Ley 158 del Senado](#) (SB 158), que incorporó numerosas reformas programáticas al Departamento de Control de Sustancias Tóxicas (DTSC por sus siglas en inglés). UNO DE LOS CAMBIOS ESTABLECE QUE EL DTSC PREPARE INFORMES Y PLANES DE TRATAMIENTO DE DESPERDICIOS PELIGROSOS CADA TRES AÑOS (DE CONFORMIDAD CON EL CÓDIGO DE SALUD Y SEGURIDAD § 25135). Este primer Informe marca el punto de partida de un proceso reiterativo para determinar los tipos de información e investigación adicional necesarios para orientar un proceso de planificación global para el tratamiento de desperdicios peligrosos en el estado. Por ello, los principales objetivos del primer Informe son los siguientes:

- Establecer una base de conocimientos sobre el tratamiento de desperdicios peligrosos en el Estado de California
- Identificar las deficiencias de datos y los puntos que requieren investigación adicional
- Empezar a desarrollar planes para superar las deficiencias de datos y completar la investigación adicional.

El DTSC ejecutó múltiples iniciativas de divulgación en 2022 para fomentar las aportaciones de las partes interesadas a este Informe y orientar su investigación. El DTSC creó una [página web del Informe](#), una lista electrónica, un vídeo introductorio y una carta de presentación que se envió a más de 15,000 partes interesadas. En el verano de 2022, el DTSC celebró una serie de talleres virtuales que destacaron la investigación y la recopilación de datos sobre tres temas: 1) Desperdicios Universales, 2) Desperdicios Peligrosos Declarados, y 3) Transporte de Desperdicios Peligrosos. El DTSC también realizó presentaciones ante diversos grupos, incluidos miembros de la Junta de Seguridad Ambiental (BES, por sus siglas en inglés), representantes del Departamento de Reciclaje y Recuperación de Recursos (CalRecycle, por sus siglas en inglés), Agencias de Programas Unificados Certificados (CUPA, por sus siglas en inglés), representantes de los condados y la Región 9 de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés). Además, el personal del DTSC asistió a numerosas reuniones y talleres organizados por otros grupos, como la BES, organizaciones de justicia ambiental y actualizaciones de audiencias legislativas.

Este Informe facilita información sobre los tipos y las cantidades de desperdicios peligrosos generados en el estado, así como sobre los destinos y las disposiciones

finales de estos desperdicios, utilizando los datos disponibles de aproximadamente la última década (de enero de 2010 a mayo de 2022).¹ Los datos del Informe y de futuras versiones se utilizarán para elaborar los Planes de Tratamiento de Desperdicios Peligrosos (Planes), que se actualizarán cada tres años. Los Planes recomendarán estrategias para reducir la generación de desperdicios peligrosos, tratar más desechos en el Estado y abordar aspectos preocupantes como el impacto de los desperdicios peligrosos en las comunidades menos favorecidas. El DTSC consultará a las partes interesadas y trabajará en coordinación con la Junta de Seguridad Ambiental (BES) durante todo el proceso de planificación. El DTSC elaborará el primer Plan antes del 1 de marzo de 2025, y posteriormente cada tres años, para presentarlo ante la Junta de Seguridad Ambiental (BES) para su aprobación.

Informe sobre el Tratamiento de Desperdicios Peligrosos

El enfoque del DTSC en materia de tratamiento de desperdicios peligrosos incorpora el concepto de “jerarquía” de tratamiento de desperdicios. La estructura básica de la jerarquía tiene como máxima prioridad la reducción en origen, seguida del reciclado, el tratamiento (incluida la estabilización) y el desecho en vertederos.² Esta jerarquía ayuda a establecer el enfoque que los generadores deben tomar en cuenta a la hora de determinar cómo tratar sus desperdicios peligrosos. En su esfuerzo por hacer hincapié en la reducción en origen, el Estado se ha apoyado en leyes y políticas destinadas a fomentar menos generación de desperdicios.

Las leyes de control de desperdicios peligrosos se introdujeron por primera vez en California en [la década de 1970](#), antes de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA, por sus siglas en inglés) de la EPA de los Estados Unidos. California desarrolló un programa de tratamiento de desperdicios peligrosos más riguroso y de mayor alcance que el programa federal. Como resultado, en California se identifican y se tratan como peligrosos muchos más desperdicios que la EPA de EE.UU. o en la mayoría de los demás estados. En concreto, menos del 19% (3,8 millones de toneladas) de los desperdicios peligrosos rastreados con un manifiesto en California estaban clasificados como peligrosos, según los criterios federales. Son los denominados desperdicios peligrosos según la RCRA. El 81% restante (más de 17 millones de toneladas) se considera peligroso en California, pero no por la EPA de Estados Unidos. Estos desperdicios se denominan desperdicios peligrosos no contemplados en la RCRA.

Desde la década de 1980, el objetivo de la política de tratamiento de residuos peligrosos de California ha sido tratar de manera responsable sus propios desperdicios

¹ El intervalo de fechas se basó en las capacidades de procesamiento informático disponibles al inicio del proyecto y en el software de análisis de datos que se utilizó.

² Necesidades y Prácticas de Planificación para el Tratamiento de Desperdicios Peligrosos: Una Revisión de Diversos Enfoques de las Agencias Estatales, US EPA, 1 de enero de 2016

peligrosos dentro de sus propias fronteras en lugar de depender de instalaciones ajenas al estado. Para disponer de la capacidad adecuada, el Estado tenía previsto recurrir principalmente a la reducción y el reciclaje de desperdicios y, en segundo lugar, a nuevas instalaciones. Este énfasis se basó en tres factores:³

1. California había desarrollado un programa de reducción de desperdicios relativamente sólido.
2. Las solicitudes de permisos de instalaciones se estaban tramitando activamente.
3. Los esfuerzos legislativos (AB 2948 Tanner y AB 650 Tanner) avanzaban hacia la localización de instalaciones de desperdicios peligrosos y la planificación del tratamiento de los mismos.

Esta meta política no se ha cumplido, y los factores que en los años ochenta se identificaron como favorables al incremento de la capacidad ya no existen. Sólo alrededor de la mitad (53%) de los desperdicios peligrosos generados en California desde 2010 se ha tratado en el estado, y el resto ha sido enviado a otros estados o países. Además, California ya no cuenta con un programa activo de reducción de desperdicios, actualmente no hay solicitudes de permisos para nuevas instalaciones de tratamiento de desperdicios peligrosos, y están en marcha medidas de protección adicionales para las comunidades cercanas a las instalaciones que ya cuentan con permiso, lo que puede contribuir a que no se fomente el desarrollo de capacidad adicional.

En los últimos 40 años, California ha experimentado un descenso en el número de instalaciones de desperdicios peligrosos en funcionamiento que cuentan con un Permiso Equivalente por la RCRA completo o un Permiso Estandarizado - un descenso de más de 400 en 1983 a menos de 100 en 2021. Por el contrario, el número de generadores parece haberse casi duplicado desde 2010, hasta casi 100,000 en 2021. Dada la tendencia a la disminución de las instalaciones de tratamiento de desperdicios peligrosos a lo largo del tiempo y los requisitos más estrictos para el funcionamiento de las instalaciones que ya cuentan con un permiso, se prevé que la capacidad de tratamiento de desperdicios peligrosos de California se reduzca aún más y que se envíen más desperdicios peligrosos generados en California a otros estados.

En este primer Informe, el DTSC presenta la información disponible relativa a la generación, desecho y transporte de desperdicios peligrosos, así como otros temas relacionados con los desperdicios peligrosos, tal y como lo dispone el HSC § 25135. Los datos se resumen e interpretan en función de las tendencias en el tratamiento de desperdicios peligrosos. A continuación, se incluyen los principales hallazgos relativos

³ Estado de California, Plan de Garantía de Capacidad para el Tratamiento de Desperdicios Peligrosos, octubre de 1989.

a la generación y el desecho de desperdicios peligrosos, así como otros resultados destacables:

Generación

- Desde 2010, el número de generadores de desperdicios peligrosos en California parece haber aumentado de aproximadamente 55,000 a 94,500 en 2021.⁴
- La cantidad anual de todos los tipos de desperdicios peligrosos rastreados con un manifiesto ha oscilado entre 1.4 y 2.0 millones de toneladas desde 2010.
- Desde 2010, la cantidad de desperdicios peligrosos manifestados, según la RCRA ha oscilado entre 224,600 toneladas al año y 398,600 toneladas al año.
- La cantidad de desperdicios peligrosos manifiestos no contemplados en la RCRA fluctuó entre 1,091,240 toneladas al año y 1,680,348 toneladas al año.
- La evaluación preliminar de los desperdicios peligrosos contemplados y no contemplados en la RCRA indica un descenso en la generación de 2000 a 2021, lo que coincide con evaluaciones anteriores que han concluido que la cantidad de todos los tipos de desperdicios peligrosos generados en California ha disminuido con el tiempo.⁵
- Tres cadenas de desperdicios —tierra contaminada, aceite usado y otros restos inorgánicos— constituyen aproximadamente el 65% de todos los desperdicios peligrosos generados desde 2010.

Desecho

- Los tres tipos principales de instalaciones que se utilizan como destino de los desperdicios, ya sea dentro o fuera del estado, son las instalaciones de desecho en tierra, las instalaciones de recuperación o reciclaje y las incineradoras.
- Desde 2010, aproximadamente 12.5 millones de toneladas (59.2%) de desperdicios peligrosos manifestados se desecharon en unidades de desecho en tierra, 5.09 millones de toneladas (24.2%) se trasladaron para reciclaje y aproximadamente 620,000 toneladas (2.31%) se incineraron.
- Desde 2010, 3.13 millones de toneladas (43.9%) de suelo contaminado han sido tratadas en California, mientras que 4.00 millones de toneladas (56.1%) han sido enviadas fuera del estado.

⁴ El recuento de generadores puede fluctuar en función de la base de datos a la que se haga referencia (HWTS o CERS). Este Informe utiliza distintas identificaciones de la EPA que se ubican en los manifiestos que se incluyeron en el sistema HWTS. Además, dado que California asigna números de identificación tanto a la ubicación como al propietario, esto puede dar lugar a una sobreestimación del número de generadores.

⁵DTSC, Iniciativa de Protección de la Comunidad y Reducción de Desperdicios Peligrosos, noviembre de 2017. [Hipervínculo](#)

- Desde 2010, los tres principales estados de destino a los que los generadores de California han trasladado desperdicios peligrosos han sido Utah (3,158,000 toneladas (15.2%)), Arizona (2,839,400 (13.4%)) y Nevada (2,169,400 (10.4%)).
- California cuenta con dos instalaciones de relleno sanitario para desecho de desperdicios peligrosos autorizadas. Al ritmo actual de desecho en tierra dentro y fuera del Estado, se calcula que les quedan unos 20 años de capacidad permitida. Si todos los desperdicios contemplados y no contemplados en la RCRA destinados al desecho en tierra permanecieran en California, estos dos rellenos sanitarios de desperdicios peligrosos alcanzarían su capacidad permitida en 9.5 años.

Otros Hallazgos Destacables

- La distancia entre los generadores y las instalaciones de destino oscilaba entre aproximadamente una milla y casi 2,500 millas, con una distancia promedio de unas 500 millas. Se necesitarían análisis complementarios para determinar temas relacionados, como las emisiones anuales de gases de efecto invernadero derivadas del transporte de desperdicios peligrosos.
- Algunos generadores de desperdicios peligrosos tratan o reciclan una cantidad significativa de desperdicios in situ. Esto reduce la cantidad de residuos peligrosos que deben enviarse fuera del sitio para su tratamiento o desecho. El grado en que estas prácticas podrían expandirse requiere una mayor investigación.
- Los programas de prevención de la contaminación han logrado reducir determinados tipos de desperdicios peligrosos, pero tradicionalmente no se ha logrado un gran porcentaje de reducción en la generación total de desperdicios.
- Los generadores de desperdicios peligrosos, que también almacenan y utilizan con frecuencia materiales peligrosos, pueden contribuir con impactos significativos a las comunidades vulnerables y menos favorecidas dada su proximidad a estas comunidades. Es necesario continuar investigando para determinar el número de generadores de desperdicios peligrosos ubicados en comunidades menos favorecidas.
- El 55% de las instalaciones de tratamiento de desperdicios peligrosos autorizadas en California (41 de 74) están ubicadas en comunidades marginadas.
- Los criterios de California para la identificación de desperdicios peligrosos se desarrollaron en los años setenta y principios de los ochenta y se basan en suposiciones y justificaciones que deben revisarse para garantizar que se ajusten a la ciencia y la tecnología actuales.

Trabajo Futuro

Los futuros esfuerzos de planificación brindarán la oportunidad de identificar estrategias para el tratamiento de desperdicios peligrosos que maximicen el potencial de reducción de desperdicios y reciclaje, garantizando al mismo tiempo la protección de la salud pública y el medio ambiente. Para lograr este cometido, el DTSC ha identificado cuatro áreas principales de trabajo futuro, basándose en las aportaciones públicas y en los requisitos legales:

- Criterios sobre Desperdicios Peligrosos
- Reducción de Desperdicios
- Garantía de Capacidad
- Justicia Ambiental

Criterios sobre Desperdicios Peligrosos

El DTSC evaluará los criterios actuales sobre desperdicios peligrosos de California para determinar si se ajustan a la ciencia y la tecnología actuales. Esta revisión es un esfuerzo significativo que requerirá investigaciones adicionales y la colaboración con otros programas internos y agencias externas como la Oficina de Evaluación de Peligros para la Salud Medioambiental. La evaluación de los criterios ha dado inicio e incluirá una valoración de las diferencias entre los criterios de California y los de la EPA de EE. UU.

El DTSC proporcionará recomendaciones para futuras investigaciones y diversos criterios sobre desperdicios peligrosos en el Plan.

Reducción de Desperdicios

Los datos sobre la generación de desperdicios indican que la generación global de desperdicios peligrosos ha disminuido al menos desde el año 2000. El DTSC realizará investigaciones para comprender las causas de esta disminución. Una vez que se comprendan las causas, se podría desarrollar un enfoque específico e intencional para la reducción de desechos que se centre en sectores industriales o flujos de desechos específicos en lugar de establecer una meta de reducción general basada en un porcentaje general. Este enfoque específico puede resultar en impactos positivos más directos en las comunidades de justicia ambiental. Será importante considerar estrategias más eficientes y sostenibles para tratar los desperdicios, como el tratamiento en el sitio, y el reciclaje dentro y fuera del sitio, la prevención de la contaminación, productos alternativos más seguros y el fomento de una economía circular en California.

Aunque el DTSC no dispone actualmente de recursos para poner en marcha un programa de reducción de desperdicios, el Departamento ofrecerá recomendaciones en el Plan sobre el desarrollo de un programa y estrategias.

Garantía de Capacidad

Desde la década de 1980, la intención declarada de California ha sido tratar sus desperdicios peligrosos dentro de sus propios límites en lugar de depender de instalaciones de otros estados. Para lograrlo, el Estado debe garantizar la disponibilidad de una capacidad adecuada en California.

El DTSC formulará recomendaciones en el Plan para identificar oportunidades que permitan alcanzar esta meta.

Justicia Ambiental

Desde la fundación del DTSC, el Departamento ha escuchado múltiples inquietudes de las comunidades que defienden la justicia medioambiental respecto al tratamiento de los desperdicios peligrosos y la limpieza de los emplazamientos. Entre las cuestiones que han suscitado preocupación figuran, entre otras, el funcionamiento y la zonificación de las instalaciones de desperdicios peligrosos, los impactos acumulativos, el transporte de desperdicios peligrosos y la consideración de las aportaciones de la comunidad.

El DTSC recabará la opinión de las comunidades que defienden la justicia medioambiental sobre sus inquietudes en relación con el tratamiento de desperdicios peligrosos, incluida su relación con la limpieza de los emplazamientos. La Unidad del Plan de Desperdicios Peligrosos del DTSC y la Oficina de Equidad Medioambiental aprovecharán los esfuerzos de divulgación en curso en todo el departamento para recopilar información sobre las inquietudes relativas al tratamiento de los desperdicios peligrosos. El DTSC utilizará la información que obtenga de estos debates para desarrollar las recomendaciones contenidas en el Plan.

Deficiencias de los Datos y Preguntas Adicionales

Hay varias deficiencias en los datos que quizá no puedan resolverse, pero que deberían investigarse. Estas incluyen, pero no se limitan a:

- Los impactos de los generadores de desperdicios peligrosos en las comunidades
- La capacidad total de desechos y la capacidad de procesamiento de las TSDF
- Cuantificación del tratamiento y reciclado en el sitio de los desperdicios peligrosos
- Análisis completo de los datos del Sistema de Rastreo de Desperdicios Peligrosos (HWTS, por sus siglas en inglés) anteriores al 2010.

También hay varias cuestiones adicionales que deben tenerse en cuenta para la preparación del Plan de Tratamiento de Desperdicios Peligrosos. Estas incluyen:

- ¿Pueden desecharse de forma segura los suelos contaminados no contemplados en la RCRA en sitios de relleno sanitario de desperdicios no peligrosos de California?

- ¿Cómo ha afectado a los generadores de California la limitada capacidad de las incineradoras en Estados Unidos?
- ¿Qué incentivos deberían ofrecerse para fomentar la construcción de instalaciones de desperdicios peligrosos para tratar/reciclar los flujos de desperdicios emergentes?
- ¿Qué flujos de desperdicios deben ser objeto de tratamiento o reducción?

Este Informe es el primer paso en el proceso de creación de un plan integral para orientar el futuro del tratamiento de los desperdicios peligrosos en el Estado. California fue el primer estado del país en implementar leyes de control de desperdicios peligrosos y ahora, tiene una nueva oportunidad para reexaminar cómo se definen y tratan los desperdicios peligrosos de una manera que proteja la salud y apoye una economía circular en el estado. Para fundamentar más a fondo este informe y el desarrollo del Plan de Tratamiento de Desperdicios Peligrosos, el Departamento de Control de Sustancias Tóxicas colaborará con las partes interesadas de la comunidad, las empresas reguladas, las tribus y otros organismos gubernamentales.