



Resumen del Informe Anual sobre Neumáticos de Desecho de 2023

Propósito del Resumen del Informe Anual sobre Neumáticos de Desecho

Los transportistas, los sitios de almacenamiento y las instalaciones de neumáticos de desecho deben presentar un informe anual de actividades que detalle el número de neumáticos transportados, así como sus usos finales o sus destinos. El Programa de Neumáticos de Desecho de La Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ) compila la información de los informes anuales de actividades para crear este resumen de informe, cuyo propósito es ofrecer información sobre el estado de la gestión de neumáticos de desecho en Texas a profesionales de la industria, legisladores, entidades reguladas y ciudadanos.

Antecedentes del Programa de Neumáticos de Desecho de la TCEQ

La División de Permisos de Desechos de la TCEQ regula la gestión de neumáticos usados y de desecho en Texas bajo la autoridad de las secciones 361.011, 361.112 y 361.1125 del Código de Salud y Seguridad de Texas. Las regulaciones de neumáticos en el Subcapítulo F del Capítulo 328 del Título 30 del Código Administrativo de Texas describen los requisitos y estándares reglamentarios relacionados con las actividades de gestión de neumáticos usados o de desecho. Los propietarios u operadores que realizan actividades reguladas de gestión de neumáticos de desecho deben obtener un registro con la TCEQ para garantizar la gestión segura de dichos neumáticos a fin de proteger la salud humana y el ambiente.

Actividades reguladas de gestión de neumáticos

Entre las actividades de gestión reguladas de neumáticos usados y de desecho se encuentran su transporte, procesamiento, reciclaje, utilización, almacenamiento y proyectos de recuperación de tierras que utilizan neumáticos (LRPUT, por sus siglas en inglés). Los generadores de neumáticos de desecho y los propietarios u operadores de LRPUT que no procesan neumáticos de desecho in situ no deben presentar un informe anual sobre sus actividades reguladas de gestión de neumáticos.

Periodo de informe y requisitos

Tanto los transportistas de neumáticos de desecho como los propietarios u operadores de instalaciones o sitios de almacenamiento de neumáticos de desecho deben

COMISIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL DE TEXAS • PO BOX 13087 • AUSTIN, TX 78711-3087

La Comisión de Calidad Ambiental de Texas (TCEQ, por sus siglas en inglés) es un empleador de igualdad de oportunidades. La agencia prohíbe la discriminación por motivos de raza, color, religión, origen nacional, sexo, discapacidad, edad, orientación sexual o estado de veterano. De conformidad con la Ley de Estadounidenses con Discapacidades, este documento se puede solicitar en formatos alternativos llamando a la TCEQ al 512-239-0010, al 800-RELAY-TX (Dispositivos de telecomunicación para sordos, TDD), o bien mediante correo postal a la siguiente dirección: PO Box 13087, Austin TX 78711-3087. Autorizamos el uso o reproducción de cualquier material original contenido en esta publicación, es decir, cualquier material que no se haya obtenido de otras fuentes. Favor de reconocer a TCEQ como su fuente. Para más información sobre las publicaciones de TCEQ, favor de visitar nuestro sitio web: tceq.texas.gov/publications

¿Qué opina de nuestro servicio al cliente? tceq.texas.gov/customersurvey

presentar un informe anual ante la TCEQ e incluir información relacionada con sus actividades de gestión de neumáticos durante el año calendario. El informe anual del año calendario anterior debe presentarse a más tardar el 1 de marzo en un formulario prescrito por la TCEQ.

Transportistas

Los transportistas de neumáticos de desecho deben reportar la siguiente información utilizando el formulario [Annual Activity Report for Scrap Tire Transporters \(TCEO-10311\)](#)¹ (*Informe Anual de Actividades para Transportistas de Neumáticos de Desecho*):

- **neumáticos recolectados de generadores** — número y tipo (de pasajeros, de camión, todoterreno) de neumáticos usados completos y neumáticos de desecho, y el peso de piezas y fragmentos de neumáticos *recolectados*, enumerados por nombre y dirección del generador, y
- **neumáticos entregados en destino o instalación de uso final** — número y tipo de neumáticos usados completos y neumáticos de desecho, y el peso de piezas y fragmentos de neumáticos *entregados* en cada destino o instalación de uso final, nombre y dirección inclusive.

Los neumáticos usados con la cantidad autorizada de banda de rodadura restante pueden separarse de los neumáticos de desecho totales recolectados de un generador y venderse para su reutilización. Estos neumáticos se restan del número total de neumáticos recolectados.

Instalaciones y sitios de almacenamiento de neumáticos de desecho

Los propietarios u operadores de instalaciones y sitios de almacenamiento de neumáticos de desecho deben reportar la siguiente información utilizando el formulario [Annual Activity Report for Scrap Tire Facilities and Scrap Tire Storage Sites \(TCEO-10305\)](#)² (*Informe Anual de Actividades para Instalaciones y Sitios de Almacenamiento de Neumáticos de Desecho*):

- **neumáticos recibidos** — número y tipo de neumáticos usados completos y neumáticos de desecho, así como el peso de piezas y fragmentos de neumáticos *recibidos* de generadores, transportistas y otras instalaciones de neumáticos.
- **neumáticos procesados o almacenados** — número y tipo de neumáticos usados completos y neumáticos de desecho, así como el peso de piezas y fragmentos de neumáticos *procesados y almacenados* en instalaciones y sitios de almacenamiento de neumáticos de desecho, y
- **neumáticos entregados en destino o instalación de uso final** — número y tipo de neumáticos usados completos y neumáticos de desecho, así como el peso de piezas y fragmentos de neumáticos *entregados*, enumerados por el nombre del destino o instalación de desecho y su dirección.

Número de registros activos por tipo

Según los registros de la agencia, el número total de registros activos de neumáticos de desecho en 2023 fue de 12 005. Los números en cada tipo de actividad por entidad

¹ tceq.texas.gov/downloads/permitting/waste-permits/tires/forms/10311.docx

² tceq.texas.gov/downloads/permitting/waste-permits/tires/forms/10305.docx

registrada se indican en la *Tabla 1. Número de registros activos por tipo*. Un solo registro puede incluir más de un tipo de actividad de gestión de neumáticos.

Tabla 1. Número de registros activos por tipo

Tipo de Entidad Registrada	Número de Registros
Generador	11 337
Transportista	500
Instalación de procesamiento de neumáticos de desecho	150
Instalación de reciclaje de neumáticos de desecho	8
Instalación de aprovechamiento energético de neumáticos de desecho	8
Sitio de almacenamiento de neumáticos de desecho	13
LRPUT	17

Usos finales y tasas de eliminación de neumáticos de desecho

Los hallazgos del resumen se compilaron de 161 informes anuales de transportistas de neumáticos de desecho y 96 informes anuales de instalaciones y sitios de almacenamiento de neumáticos de desecho recibidos antes del 1 de marzo de 2023. La discrepancia en el número de entidades registradas se debe a que los propietarios u operadores no presentaron informes anuales puntuales y no notificaron a la agencia sobre los cambios en la información de contacto o las operaciones de la empresa.

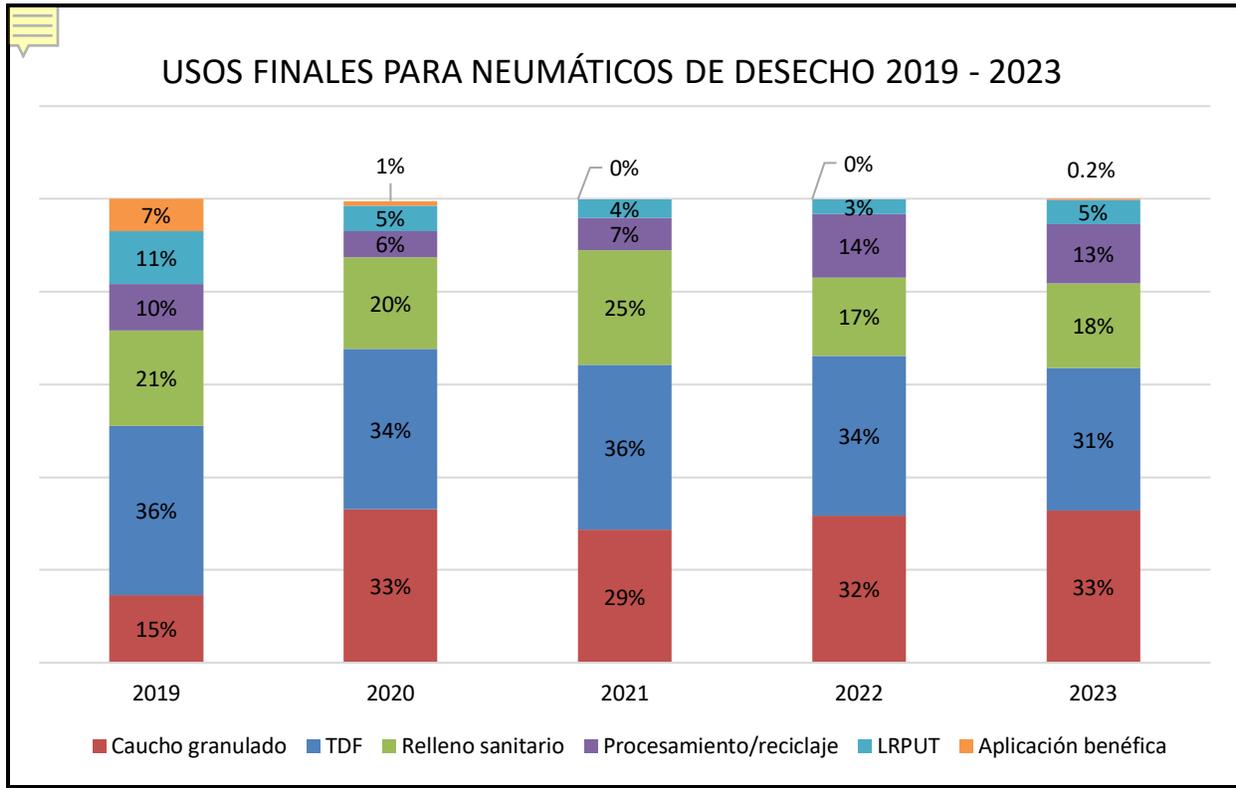
Con base en los hallazgos, en Texas en 2023 se gestionaron aproximadamente 57.1 millones de neumáticos usados y de desecho. Para este informe, La TCEQ considera que un solo neumático de desecho equivale a un peso de 20 libras, independientemente de su tamaño. Entre las principales vías de uso o de eliminación para neumáticos usados completos y neumáticos de desecho en Texas se encuentran las siguientes categorías amplias: producción de caucho granulado, combustible derivado de neumáticos (TDF, por sus siglas en inglés), eliminación en rellenos sanitarios, otras aplicaciones beneficiosas, utilización en LRPUT y otros tipos de reciclaje. El desglose de los diferentes tipos de uso final y sus números correspondientes de unidades de neumáticos de desecho utilizadas se presenta en la *Tabla 2. Tipos de uso final y cantidades de neumáticos utilizados en 2023*. El número total de neumáticos de cada categoría amplia durante un periodo de cinco años se muestra en la *Tabla 3. Tipos de uso final por año de 2019 a 2023*, y los porcentajes para cada categoría amplia durante un periodo de 5 años se muestran en la *Figura 1. Usos finales para neumáticos de desecho de 2019 a 2023*. En la página 4 se inicia una discusión sobre cada tipo de uso final.

Tabla 2. Tipos de uso final y cantidades de neumáticos utilizados en 2023

Uso final o eliminación	Unidades aproximadas de neumáticos de desecho utilizadas o desechadas	Porcentaje de utilización
Caucho granulado	18 752 455	33 %
TDF	17 580 994	31 %
Relleno sanitario	10 447 266	18 %
Procesamiento y reciclaje	7 312 805	13 %
LRPUT	2 995 474	5 %
Aplicación beneficiosa	105 508	0.02 %
Total	57 194 502	100 %

Tabla 3. Tipos de uso final por año de 2019 a 2023

Año	TDF	Caucho granulado	Relleno sanitario	Procesamiento y reciclaje	LRPUT	Otra aplicación beneficiosa	Total
2019	16 335 234	6 526 925	9 220 752	4 470 128	5 115 955	3 116 038	44 785 032
2020	16 357 436	15 699 376	9 415 625	2 677 818	2 582 254	693 760	47 426 269
2021	18 024 479	14 497 329	12 537 120	3 509 605	2 025 484	41 132	50 635 149
2022	18 609 082	17 179 337	9 177 821	7 396 718	1 732 876	40 383	54 136 217
2023	17 580 994	18 752 455	10 447 266	7 312 805	2 995 474	105 508	57 194 502

Figura 1. Usos finales para neumáticos de desecho de 2019 a 2023

Caucho granulado

El uso final más alto de neumáticos usados y de desecho en 2023 fue el caucho granulado. Para generarlo se reutilizaron aproximadamente 18.7 millones (33 %) de neumáticos usados o de desecho. Este proceso consiste en la remoción del acero y las fibras del neumático para después triturar los fragmentos de los neumáticos y convertirlos en gránulos. El caucho granulado encuentra aplicaciones en asfalto de caucho, proyectos de carreteras, relleno de césped sintético y como base para nuevos productos.

Combustible derivado de neumáticos

El combustible derivado de neumáticos representó 15.5 millones (31 %) de los 57.1 millones de neumáticos gestionados en seis de las ocho instalaciones de recuperación de energía con registros activos ubicadas en Texas. Aproximadamente 1.7 millones de neumáticos de desecho adicionales se transportaron fuera del estado para utilizarse como TDF.

Eliminación en relleno sanitario

Aproximadamente 10.4 millones (18 %) de los neumáticos usados y de desecho generados o gestionados en Texas se eliminaron en rellenos sanitarios de desechos sólidos urbanos. Las regulaciones de la TCEQ especifican que los neumáticos deben dividirse, partirse en cuatro o triturarse antes de desecharse en un relleno sanitario. Las actividades de almacenamiento o procesamiento de neumáticos de desecho en un

relleno sanitario están autorizadas a través de su permiso de desechos sólidos urbanos.

Procesamiento y reciclaje

De los 57.1 millones de neumáticos gestionados en 2023, aproximadamente 7.3 millones (13 %) de los neumáticos se reciclaron o procesaron para su eliminación u otro uso. Un neumático se considera reciclado cuando se ha recolectado, separado o procesado y devuelto para su uso en forma de nuevos productos.

LRPUT

Aproximadamente 2.9 millones (5 %) de los neumáticos usados o de desecho generados o gestionados en Texas en 2023 se utilizaron para recuperación de tierras en ubicaciones autorizadas por la TCEQ. Los proyectos aprobados restauran las tierras a su estado natural aproximado con el fin de prepararlas o recuperarlas para su reutilización.

Otros usos beneficiosos

Otros usos beneficiosos de neumáticos representaron aproximadamente 105 000 (menos del 1 %) de los neumáticos usados o de desecho durante 2023 en Texas. Entre los usos beneficiosos en 2023 estuvieron usos agrícolas (p. ej., comederos y abrevaderos), instalaciones de jardinería y muros de refuerzo y contención.

Financiamiento del Programa de Neumáticos de Desecho de la TCEQ

Actualmente no existe financiamiento dedicado para el programa de neumáticos de desecho. No hay una cuota de solicitud para obtener un registro de neumáticos de desecho. Las actividades de gestión de neumáticos de desecho operan bajo un sistema de mercado libre. Los distribuidores de neumáticos establecen sus propias cuotas para cubrir sus gastos administrativos y de eliminación de los neumáticos.

La limpieza de los sitios de neumáticos se aborda utilizando fondos de garantía financiera publicados por el titular del registro (para sitios de almacenamiento de neumáticos de desecho registrados) o a través de proyectos ambientales suplementarios administrados por la Oficina de Cumplimiento y Aplicación o bien la Oficina de Servicios Legales de la TCEQ.

Actividades del Programa de Neumáticos de Desecho de la TCEQ

En 2020, la TCEQ publicó el [*Plan de cinco años para la gestión de neumáticos de desecho en Texas*](#),³ en el cual se describen las estrategias para manejar, almacenar, utilizar y eliminar neumáticos de desecho de forma adecuada, y se identifican los desafíos para la gestión de neumáticos de desecho. Asimismo, dicho plan estableció objetivos para mejorar la gestión de neumáticos de desecho en Texas. Las actividades relacionadas con el plan de cinco años se presentan en los resúmenes de los informes anuales. El plan de cinco años y los resúmenes de los informes anuales anteriores

³ tceq.texas.gov/downloads/permitting/waste-permits/publications/as212-20_scraptire_5yrplan.pdf

están disponibles en la [página web sobre Gestión de Neumáticos Usados y de Desecho de la TCEQ](#).⁴

Taller sobre neumáticos de desecho en 2023

Como parte del plan de cinco años, el 9 de febrero de 2023 el Programa de Neumáticos de Desecho de la TCEQ llevó a cabo un seminario web sobre problemas críticos de gestión de neumáticos de desecho, en el cual se presentaron documentos orientativos útiles sobre la gestión de neumáticos de desecho, proyectos de neumáticos de desecho financiados a través del Programa Regional de Subvenciones para Desechos Sólidos, Opciones de Cumplimiento Locales para la Gestión de Neumáticos de Desecho, así como una actualización del estudio de Texas State University titulado [“Scrap Tires in the Lower Rio Grande Valley: Searching for Alternatives to Landfilling.”](#)⁵ (“Neumáticos de desecho en el Valle Bajo del Río Grande: Búsqueda de alternativas al relleno sanitario”).

Actividades de divulgación adicionales en 2023

El Programa de Neumáticos de Desecho extendió sus esfuerzos de divulgación en 2023. En particular, ofreció una presentación sobre los siguientes temas durante dos eventos destacables:

Seminario web internacional sobre neumáticos de desecho de Asuntos Internacionales de la TCEQ (26 de agosto de 2023): Información sobre el Programa de Neumáticos de Desecho de la TCEQ, gestión de neumáticos de desecho en Texas y proyectos exitosos de remediación neumáticos de desecho.

Conferencia de la Asociación de Salud Ambiental de Texas (Texas Environmental Health Association; 20 de octubre de 2023): Los asistentes (entre ellos directores de salud del gobierno local, oficiales de aplicación de códigos y oficiales de inspección ambiental) aprendieron sobre las actividades y los problemas de gestión de neumáticos de desecho.

El papel de la TCEQ en el monitoreo de las actividades de neumáticos de desecho y en la aplicación de las regulaciones

Las oficinas regionales de la TCEQ monitorean las actividades de gestión de neumáticos de desecho en el estado y evalúan el cumplimiento de las normas de la comisión. La Oficina de Cumplimiento y Aplicación de la TCEQ inspecciona las instalaciones y realiza acciones de cumplimiento en contra de ellas cuando se suscitan infracciones. Las sanciones administrativas y civiles por violar el Capítulo 361 del Código de Salud y Seguridad de Texas y las normas correspondientes de la TCEQ se describen en el Capítulo 7 del Código de Aguas de Texas. El objetivo principal de la TCEQ es garantizar la gestión adecuada de las actividades relacionadas con neumáticos de desecho, incluida la prevención de eliminación no autorizada de neumáticos. La TCEQ mantiene una lista de sitios no autorizados de desecho de neumáticos y los audita anualmente a fin de mantener dicha lista actualizada.

⁴ tceq.texas.gov/permitting/waste_permits/tires

⁵ www.lrgvdc.org/downloads/solid-waste/2022_scrap_tires_lrgvdc_final_report.pdf

Desafíos de la gestión de neumáticos de desecho

La TCEQ ha realizado esfuerzos considerables para abordar los problemas de la gestión de neumáticos de desecho y para reducir el número de reservas no autorizadas de neumáticos de desecho en Texas. Los registros y requisitos regulatorios están diseñados para facilitar la gestión segura de los neumáticos y para minimizar los impactos adversos a la salud humana y al ambiente.

Entre los desafíos y oportunidades actuales para el progreso futuro se encuentran:

- **Financiamiento para esfuerzos de limpieza:** si bien la TCEQ no cuenta con financiamiento dedicado para la limpieza de reservas de neumáticos existentes y nuevas, el [Programa Regional de Subvenciones para Desechos Sólidos](#)⁶ ha financiado proyectos de recolección y limpieza de neumáticos de desecho.
- **Expansión del mercado:** la expansión de nuevos mercados y usuarios finales para neumáticos de desecho (especialmente en aplicaciones circulares y relacionadas con el transporte) puede crear soluciones sostenibles.
- **Lucha contra el vertido ilegal:** existen oportunidades para implementar medidas (tales como ordenanzas locales y días de amnistía) para prevenir la eliminación no autorizada de neumáticos de desecho.
- **Mejora del cumplimiento:** fortalecer el cumplimiento con la TCEQ y de las regulaciones locales sobre neumáticos de desecho garantiza que todas las partes interesadas se adhieran a las mejores prácticas, lo cual lleva a una mejor gestión en general.

Sitios de neumáticos de desecho en Texas

La TCEQ mantiene una lista de sitios conocidos de neumáticos de desecho no autorizados en el estado. Las ubicaciones de estos sitios se muestran en la *Figura 2. Sitios no autorizados de neumáticos de desecho en Texas*, junto con información sobre la cantidad aproximada de neumáticos. El número de neumáticos en dichos sitios oscila entre unos cientos hasta unos millones, para un total aproximado de 13.8 millones de neumáticos en 112 sitios. En 2023, se retiraron aproximadamente 41 000 neumáticos de 12 sitios no autorizados, entre ellos 7 sitios más pequeños que se limpiaron completamente.

Los sitios de neumáticos de desecho se pueden clasificar en términos generales como:

- Reservas no autorizadas de neumáticos de desecho nuevas (por lo general pequeñas) que se reportan ante la TCEQ; y
- Reservas de neumáticos de desecho heredadas (por lo general grandes y bien documentadas) que podrían haber estado registradas en algún momento.

⁶ tceq.texas.gov/permitting/waste_permits/waste_planning/wp_grants.html

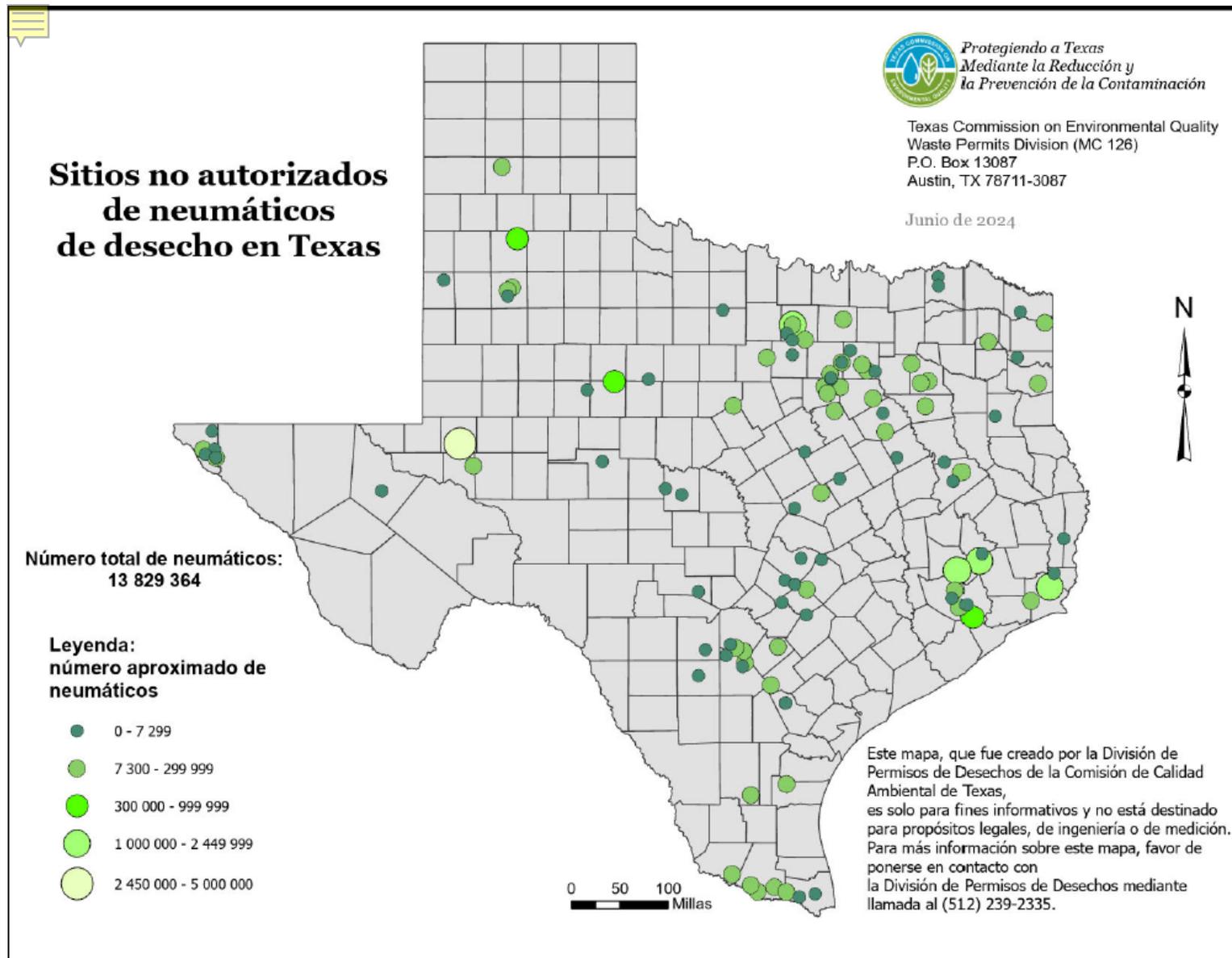


Figura 2. Sitios no autorizados de neumáticos de desecho en Texas