

Publicado en Actualidad Jurídica Ambiental el 06 de mayo de 2024

“LA EVOLUCIÓN DE LAS REGULACIONES DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN MÉXICO: UN ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO Y DE DERECHO COMPARADO*

**“THE EVOLUTION OF URBAN SOLID WASTE REGULATIONS IN
MEXICO: AN INTERDISCIPLINARY AND COMPARATIVE LAW
APPROACH”**

Autor: Juan Carlos Olivo Escudero, Investigador por México del CONAHCYT en el CIESAS-Golfo (México), ORCID ID: 0000-0002-5123-9949

Autora: Andrea Doria Ortiz Aguirre, Investigadora por proyecto el CIESAS-Golfo (México), ORCID ID 0009-0000-3410-7576

Autora: Margarita Perea Valerio, Investigadora por proyecto el CIESAS-Golfo (México), ORCID ID 0009-0007-1622-1798

Autor: Pedro Hipólito Rodríguez Herrero, Investigador del CIESAS-Golfo, México; ORCID 0009-0003-1652-9275.

Fecha de recepción: 22/01/2024

Fecha de aceptación: 22/03/2024

Fecha de modificación: 02/04/2024

Doi: <https://doi.org/10.56398/ajacieda.00367>

* Este trabajo es un producto del Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia “Estrategia transdisciplinaria de investigación y resolución en la problemática nacional de los residuos sólidos urbanos, aplicada en 6 ciudades mexicanas” en el marco del Pronaces “Agentes Tóxicos y Proceso Contaminantes” financiado por el CONAHCYT (México) bajo el número de proyecto 321379

Resumen:

El objetivo del presente texto es abordar la estructuración histórica del problema de la basura en México y el surgimiento y evolución de sus regulaciones poniendo de relieve la influencia de normativas de los Estados Unidos. Se repasa brevemente la historia de las normas sobre residuos sólidos urbanos de ambos países sin perder de vista que son el resultado de procesos de segundo y tercer nivel con objeto de descubrir marcos epistémicos y dominios empíricos subyacentes en conflicto mediante un método documental analítico y comparativo desde la interdisciplina y los sistemas complejos. Se revela la influencia de las regulaciones norteamericanas en las de nuestro país que obedece a inercias estructurales de la industrialización y el neoliberalismo. Se revisa cómo se reguló esta materia en diferentes códigos sanitarios mexicanos del siglo pasado hasta llegar a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, pasando por las leyes ambientales y sus reglamentos de los últimos 40 años así como las reglamentaciones sobre los servicios públicos de la Ciudad de México; sin dejar de lado la revisión el Derecho municipalista mexicano. De la misma manera se revisa la historia de la legislación norteamericana sobre residuos desde los años 60 hasta la actualidad para tener esa perspectiva comparada. Se concluye que al comprender la génesis del problema y la construcción de soluciones de países vecinos más que al emularlas de manera simplista, se facilitaría verdaderamente tener oportunidades para resolver el problema de los residuos en México y promover el respeto a los derechos humanos.

Abstract:

The aim of this text is to address the historical structuring of the waste problem in Mexico and the emergence and evolution of its regulations, highlighting the influence of regulations from the United States. The history of solid urban waste regulations in both countries is briefly reviewed, recognizing that they result from second and third-level processes in order to uncover epistemic frameworks and empirical domains underlying conflicts through an analytical and comparative documentary method from interdisciplinarity and complex systems perspectives. The influence of American regulations on those of our country is revealed, stemming from structural inertias of industrialization and neoliberalism. This text examines how this matter was regulated in different Mexican sanitary codes of the last century until the General Law for the Prevention and Integral Management of Waste, through environmental laws and their regulations over the last 40 years as well as regulations on public services in Mexico City; without neglecting the review of Mexican municipal law. Likewise, the history of American waste legislation from the 1960s to the present is reviewed for a comparative perspective. It is concluded that by understanding the genesis of the problem and the construction of solutions

from neighboring countries rather than simply emulating them, true opportunities to solve the waste problem in Mexico and promote respect for human rights would be facilitated.

Palabras clave: Residuos sólidos urbanos. México. Estados Unidos. Historia legislativa. Neoliberalismo. Limpia pública.

Keywords: Urban solid waste. Mexico. United States. Legislative history. Neoliberalism. Public cleanliness.

Índice:

1. **Introducción**
2. **Hacia un abordaje interdisciplinario**
3. **¿Qué son los residuos? Un enfoque desde lo social y económico**
4. **Hacia un abordaje histórico de la regulación de los RSU en México**
 - 4.1. **Algunas consideraciones históricas**
 - 4.2. **La higiene o limpia pública como un servicio público**
 - 4.3. **Evolución de la distribución de atribuciones**
 - 4.4. **La regulación moderna de los residuos en México**
 - 4.5. **Hitos estructurales en la evolución de las regulaciones de residuos en los Estados Unidos de América**
 - 4.6. **Comparativa de la estructuración del problema**
5. **Conclusiones**
6. **Referencias bibliográficas**

Index:

1. **Introduction**
2. **Towards an interdisciplinary approach**
3. **What is waste? A social and economic approach**
4. **Towards a historical approach to the regulation of MSW in Mexico**
 - 4.1. **Some historical considerations**
 - 4.2. **Hygiene or public cleaning as a public service**
 - 4.3. **Evolution of the distribution of powers**
 - 4.4. **The modern regulation of waste in Mexico**

4.5. Structural milestones in the evolution of waste regulations in the United States of America

4.6. Comparison of the structuring of the problem

5. Conclusions

6. Bibliography

1. INTRODUCCIÓN

En México, el problema de la basura¹ es de una magnitud de generación de 120.128 t/día con una cantidad per cápita calculada de 0,944 kg/día². El más grave de los problemas asociados a la gestión de residuos es la inadecuada disposición final de los mismos. En el año 2017 ingresaban en los 2.203 vertederos o sitios de disposición final (SDF) de los que se tiene registro, un promedio de 86.352,7 t/día de residuos, los cuales están ubicados en 1.722 municipios de prácticamente todas las entidades federativas³ (a lo cual se debe precisar que existen al menos 747 del total de los actuales 2.469 municipios mexicanos, que no cuentan dentro de su territorio municipal con un SDF). Por otra parte, según datos del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales⁴, los costos por la degradación ambiental ocasionados por los residuos en 2015 ascendieron a 61.253 millones de pesos. En el ámbito mexicano se considera que tratar los residuos sólidos urbanos adecuadamente, es decir al menos recolectarlos y disponerlos en vertederos que cumplan a la normatividad, representaría, el 0,1 % del PIB y, por el contrario, los costos de la degradación ambiental por residuos representarían el 0,4 %⁵.

En el devenir histórico del México contemporáneo, por cuanto hace a la gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU), los beneficios particulares han prevalecido

¹ Se usa este término en lugar de “residuos” para enfatizar que el problema es precisamente la basura (que nace de la revoltura) y que el transitar a tener residuos separados que permitan el aprovechamiento de la mayor parte de los materiales que conformarían la basura, es un tema aún pendiente en México.

² SEMARNAT. [Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos](#). Ciudad de México, 2020, p 11-12.

³ Idem.

⁴ SEMARNAT. [Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales](#). Ciudad de México, 2017.

⁵ OLIVO ESCUDERO, J. C., & CONTRERAS BAUTISTA, J. C. [La gestión de residuos en Veracruz: costos, obligaciones y responsabilidad empresarial](#). En MURCIA LÓPEZ, L. & RICARDEZ JIMÉNEZ, J. D. (Eds.). *Perspectivas de la Contabilidad en la sostenibilidad de las organizaciones*. Xalapa: Facultad de Contaduría y Administración Campus Xalapa Universidad Veracruzana, 2023, p 11.

sobre el interés público⁶; en los últimos 30 años, a pesar de que se han publicado documentos desde la federación que definen una intención de política pública, el tema ha sido constantemente relegado en la agenda gubernamental local⁷. El modelo económico neoliberal adoptado en México en los últimos cuarenta años ha dificultado aún más la posibilidad de coordinar la acción pública⁸. Los gobiernos locales se vieron superados por la dinámica que aumentó la generación de residuos. La privatización del servicio en muchos casos se convirtió en una falsa solución; algunos estudios reportan que la privatización del servicio se presenta con contrastes que muestran consecuencias positivas y también negativas con un alto costo social y ambiental⁹. Sin embargo, la impunidad y la falta de transparencia propiciaron una competencia pervertida que fomentó la corrupción y el encarecimiento de los servicios de limpia, recolección y disposición final de los RSU¹⁰, lo cual ha resultado en una violación sistemática de los derechos humanos de la población mexicana a vivir y desarrollarse en un medio ambiente sano, a la salud y salubridad, y en última instancia a una vida digna. La ubicación discriminatoria de los vertederos¹¹, documentada desde la conquista¹², y recientemente en casos como aquel de la zona metropolitana de San Luis Potosí¹³, junto con lo mencionado anteriormente, ha intensificado la marginación de los sectores sociales más desfavorecidos. Este fenómeno es el resultado de políticas

⁶ GARCÍA BARRIOS, R. & RODRÍGUEZ HERRERO, H. [Hacia un nuevo modelo de gestión de los residuos sólidos urbanos](#). *La Escoba: boletín de opciones para dejar de hacer basura*. Núm. 1 (agosto). Xalapa: CIESAS, 2022, p 14.

⁷ JIMÉNEZ MARTÍNEZ, N. M. [La gestión integral de residuos sólidos urbanos en México: entre la intención y la realidad](#). *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*. Núm 17 (marzo). Quito: FLACSO, 2015, p 47.

⁸ ROMERO SOTELO, M. E. Los orígenes del neoliberalismo en México: la Escuela Austriaca. Ciudad de México: UNAM-FCE, 386 pp.

⁹ COUTO, I., & HERNÁNDEZ, A. [Participación y rendimiento de la iniciativa privada en la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en la frontera México-Estados Unidos](#). *Gestión y política pública*, Vol. 21. Núm. 1 (enero). Ciudad de México: CIDE, p 215-261.

¹⁰ GARCÍA BARRIOS, R. & RODRÍGUEZ HERRERO, H. [Hacia un nuevo modelo de gestión de los residuos sólidos urbanos](#). *La Escoba: boletín de opciones para dejar de hacer basura*. Núm. 1 (agosto). Xalapa: CIESAS, 2022, p 14.

¹¹ JIMÉNEZ MARTÍNEZ, N. M. [Gestión integral de los residuos sólidos urbanos y producción de desigualdades: construcción de la geografía de los desechos en México](#). Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública Cámara de Diputados LXIII Legislatura (Ed), Premio nacional de investigación social y de opinión pública, 2016, p 29-40.

¹² NEWMAN, S. *Unmaking waste: New histories of old things*. Chicago: University of Chicago Press. 2023.

¹³ RAMÍREZ GUEVARA, S. J. [El manejo de los residuos sólidos urbanos, un asunto de justicia ambiental. Estudio de caso Zona Metropolitana de San Luis Potosí](#). Sal Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Tesis de Doctorado en Ciencias Ambientales, p 172.

públicas que han dado prioridad a criterios económicos de eficiencia sesgados en beneficio de intereses privados en lugar de hacer prevalecer el bien común y de respetar estrictamente los derechos humanos.

En este contexto en la hemerografía podemos encontrar señalamientos afirmando que para reducir costos en la gestión de los RSU, se ha recurrido a prácticas improvisadas y a la contratación de trabajadores con salarios bajos^{14, 15 y 16}. Además, para el manejo de residuos, se adquieren materiales de baja calidad como implementos de trabajo o se incumple en general con el marco jurídico laboral, ambiental y de derechos humanos, con lo cual, este manejo puede ser calificado como reprobatorio o regular¹⁷. Incluso se sustituye la ingeniería responsable por simulaciones, llegando al extremo en el que, en algunas zonas, el crimen organizado se inmiscuye en las operaciones de los vertederos¹⁸. En el ámbito laboral, han persistido, en mayor o menor grado, antiguas prácticas culturales que favorecen a líderes caciquiles y autoritarios¹⁹. Un trabajo que debería asegurar condiciones dignas se ve sometido a condiciones que diariamente ponen en riesgo la vida, la salud y la dignidad de los trabajadores que desempeñan dichas funciones, quienes se encuentran desprotegidos al ser excluidos del proceso de creación de políticas públicas. Esto ha resultado en que miles de personas que se dedican a esta actividad enfrenten condiciones laborales indignas e insalubres²⁰.

En otras palabras, las políticas económicas de los últimos cuarenta años han propiciado que crezca el número de personas trabajadoras informales, sin

¹⁴ CORRESPONSALES. [Mal servicio y bajos sueldos son la constante en los sistemas de limpia.](#) *La Jornada*, Ciudad de México, 18 de abril del 2023. (reportaje especial)

¹⁵ EDITORIAL. [Por daño ambiental, demanda alcalde retiro de concesión a Veolia.](#) *Diario de Xalapa*, Xalapa, Ver. 26 de marzo de 2019 (en sección local).

¹⁶ FLORES, H. [Por mal servicio, suspenden pago a Proactiva-Veolia.](#) *Cuarto Poder*, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 22 de julio de 2017.

¹⁷ BERNACHE-PÉREZ, Gerardo. [Riesgo de contaminación por disposición final de residuos. Un estudio de la región centro occidente de México.](#) *Revista internacional de contaminación ambiental*, 2012, vol. 28, no 1, p 102.

¹⁸ LÓPEZ SIERRA, J. L. [México, país de desapariciones. Perspectiva de los entierros clandestinos a los cuerpos pozoleados. Métodos de eliminación de material biológico utilizados por la delincuencia organizada.](#) León, Guanajuato: *Revista electrónica de divulgación jurídica y criminológica*. Universidad La Salle Bajío, año 3, núm. 6, 2020, p 144.

¹⁹ CASTILLO BERTHIER, H. F. [La sociedad de la basura: caciquismo urbano en la Ciudad de México.](#) Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 1990, p 142.

²⁰ Idem p 15.

capacitación, seguridad social ni condiciones laborales dignas²¹. Por esa razón, en la mayor parte de las ciudades, se observan sistemas de recolección y barrido deficientes. En general, predominan una disposición final inadecuada y un reciclaje y separación de residuos realizados en condiciones inhumanas que ponen en riesgo a las personas trabajadoras del sector²². En donde prevalece la informalidad, solo puede haber un aprovechamiento limitado y sin respaldo. Hay una rendición de cuentas municipal con mecanismos insuficientes y sin regulación efectiva²³. Además, se ha tolerado la presencia de organizaciones corporativas, clientelares y caciquiles²⁴.

La situación en su conjunto conlleva numerosos riesgos sanitarios y ambientales, como son la exposición crónica cotidiana de las personas trabajadoras a dinámicas de contaminación, accidentes, eventos y riesgos que causan pérdidas humanas, exposición a sustancias tóxicas, daños a la economía y a la infraestructura²⁵. Las personas que residen en el entorno de los SDF sean rellenos sanitarios o tiraderos a cielo abierto, pueden estar expuestas a procesos contaminantes por el escurrimiento de lixiviados a cuerpos de agua y la contaminación de aire y suelos por incendios que, con frecuencia provocados, dispersan sustancias tóxicas²⁶.

2. EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN MÉXICO COMO UN SISTEMA COMPLEJO.

Un sistema complejo se disgrega en niveles de procesos y su conocimiento se hace a partir de niveles de análisis. En cuanto a análisis de procesos, Rolando García²⁷ propone que los de primer nivel corresponden a las situaciones reales y sus tendencias en el nivel fenomenológico más inmediato; el segundo nivel

²¹ CORAGGIO, J. L. [Potenciar la Economía Popular Solidaria: una respuesta al neoliberalismo](#). *Otra Economía*, 11(20). 2018. p 5.

²² Op cit nota 19

²³ CEJUDO, G. & RÍOS, A. [La rendición de cuentas del gobierno municipal en México](#). Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), 2009, p 20.

²⁴ Op cit nota 19

²⁵ CASTILLEJOS SALAZAR, M. & ALCOCER VARELA, J. [Basura, Salud y Medio Ambiente](#). En *La Escoba: boletín de opciones para dejar de hacer basura*. Núm. 9 (abril). Xalapa: CIESAS, 2023, p 9.

²⁶ RODRÍGUEZ HERRERO, H. [La salud, el ambiente y la gestión de los residuos sólidos urbanos](#). En *La Escoba: boletín de opciones para dejar de hacer basura*. Núm. 9 (abril). Xalapa: CIESAS, 2023, p 16.

²⁷ GARCÍA, R. [Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria](#). Barcelona: GEDISA, 2006, p 122.

corresponde a procesos más generales o meta-procesos que gobiernan a los del primer nivel y que, a su vez, pueden ser gobernados por procesos de tercer nivel²⁸.

Para establecer las características de los niveles de análisis, que corresponden a los niveles de procesos, se puede ejemplificar a través de la siguiente idea: Existen conductas que son observables en la inmediatez y en lo local, un tiradero a cielo abierto, la quema de residuos en los traspatios, entre otros; dichas conductas deben ser reguladas por disposiciones normativas muy específicas. Sin embargo, el abordaje de la gestión de los residuos debe considerar que los cambios en las conductas que se pretenden introducir están inducidos desde el segundo y tercer nivel. Es decir, no se puede entender la problemática de la basura desde lo local si no comprendemos los procesos económicos regionales o inercias del modelo económico preponderante. Se transita del análisis local a estudiar la estructuración de las políticas regionales y en tercer nivel el modelo económico. De esta manera, se observa cómo nuestro objeto de estudio sigue siendo el mismo, las conductas, y las normas que las regulan, de las personas que generan y gestionan residuos; pero el nivel de análisis (con cambios en su marco epistémico y dominio empírico) se eleva a un segundo y, en su caso, hasta un tercer nivel.

Aplicado a la ciencia jurídica, el desarrollo de propuestas para el problema de la basura debe discurrir por el estudio de la estructuración del del problema y su marco normativo, tanto del sistema jurídico mexicano como en el referente convencional internacional que le influye. Esta propuesta metodológica coincide con lo que plantea la Dra. Taeli Gómez en la manera de producir conocimiento jurídico, al buscar una ruptura contra un reduccionismo epistemológico que no logra explicar las complejidades de los problemas actuales; al otorgar una nueva significación al derecho como objeto de estudio complejo; y pretendiendo una apertura metodológica y de relaciones con otras disciplinas promoviendo acercamientos inter y transdisciplinarios como estrategia indispensable para comprender y ofrecer soluciones a problemáticas complejas²⁹.

En este último sentido, el problema de la basura en México supone la consideración de un conjunto de elementos que intervienen en procesos sociales, económicos, técnicos y políticos, y de sus partes o factores constitutivos, sus

²⁸ Efectivamente Rolando García ejemplifica estos niveles de procesos referidos al sistema alimentario que él estudió. Sin embargo fácilmente podrían ser interpolados al estudio de los problemas de sistemas complejos como el de la basura.

²⁹ GÓMEZ FRANCISCO, T. [Ciencias jurídicas y complejidad: La producción de conocimiento científico jurídico](#). *Ius et Praxis*, 2021, vol. 27, no 3, p. 3-23.

interrelaciones y sus interacciones con otros fenómenos o procesos en diferentes niveles; es decir, se define efectivamente como un sistema complejo³⁰. En otros ámbitos de los grandes problemas nacionales en México se ha dicho que prevalece un diálogo de sordos entre perspectivas político-epistémicas encontradas, que en su afán competitivo dejan de reflexionar sobre sus propios fundamentos y sobre las razones de su rivalidad³¹; en el caso de los problemas de la basura también hay un enfrentamiento de epistemologías de enfoque tecnológico ingenieriles con los enfoques sociales, políticos, culturales y económicos. Se ha apreciado una visión de que el mercado por sí solo puede resolver el problema demeritando la implementación de estrategias desde el Estado.

En un naciente programa de investigación mexicano³², se plantea el abordaje de la problemática de los residuos en México no solo desde la interdisciplina sino desde la transdisciplina. La unidad de análisis definida por esa comunidad de investigación es un sistema complejo concebido como uno dinámico abierto, situado en un territorio municipal o inter-municipal, que ordena y modela la composición y velocidad de los flujos de residuos y sus componentes: materiales, externalidades, riesgos, valores, a lo largo de las distintas etapas de la gestión (generación, recolección, transferencia, tratamiento, valorización y disposición final) de RSU. Adicionalmente, se conciben como sistemas complejos multinivel y adaptativos. Se abordan y definen³³ a través de dos niveles de descripción e intervención: 1) con un enfoque amplio, se observa una estructura formada por acervos y flujos de residuos; 2) con un enfoque fino, se observa un conjunto de juegos de interés y poder, en los cuales actores económicos, políticos y sociales toman decisiones y actúan, constreñidos por el orden superior estructurado; los incentivos, valores y disposiciones individuales y colectivas; los parámetros legales y tecnológicos; y por el control público desigualmente distribuido a lo largo de la estructura.

³⁰ Op cit 6, p 16.

³¹ GARCÍA BARRIOS, R. & MOZKA ESTRADA, S. Problemas del agua en México: ¿Cómo abordarlos? Ciudad de México: FCE, 2022. p 18.

³² Programa Nacional de Investigación e Incidencia "Estrategia transdisciplinaria de investigación y resolución en la problemática nacional de los residuos sólidos urbanos, aplicada en 6 ciudades mexicanas" financiado por el CONAHCYT en el marco del Programa Nacional Estratégico (PRONACES) Agentes Tóxicos y Procesos contaminantes 2022-2024.

³³ A este respecto se refiere precisamente GARCÍA, Rolando (Op cit. Nota 27) que esas cualidades no son observables inmediatos sino que se les define en el camino de la metodología interdisciplinaria a partir de un marco epistémico y un dominio empírico compartido por un conjunto multidisciplinario de investigadores.

Recientemente, en el ámbito jurídico se ha comenzado a hablar del enfoque interdisciplinario sugiriendo que es enriquecedor alejarse de la ciencia jurídica dogmática (monismo jurídico) y trascender al pluralismo jurídico que permita “contaminar” o des-higienizar de una manera positiva o conveniente aquella teoría pura del derecho de Kelsen³⁴. Se propone entonces que el abordaje de la problemática de la basura desde la interdisciplina y los sistemas complejos emplee precisamente una metodología de iteraciones o repeticiones de procesos investigativos integradores y de estudios disciplinarios especializados (sensu Rolando García³⁵) por una comunidad de investigación multidisciplinaria con un marco epistémico y un dominio empírico común.

En el presente artículo se aborda la estructuración histórica del problema de la basura en México y el surgimiento y evolución de sus regulaciones poniendo de relieve de manera sucinta la influencia de normativas de los Estados Unidos. Para ello se recurre a la investigación documental y análisis sistemático de las fuentes, bajo el enfoque de la interdisciplina requerida para estudiar los sistemas complejos y con simplificaciones del método de derecho comparado en el sentido propuesto por Djalil Kiekbaev citado por Mancera-Cota³⁶. En primer lugar, se identificó el sistema jurídico a comparar; considerando las debidas distancias pertinentes al hacer las comparativas de normas que pertenecen a dos familias jurídicas diferentes: el derecho romano-germánico de México y la *common law* de Los Estados Unidos de América. En segundo lugar, se identificó la materia de comparación: la regulación de los residuos sólidos urbanos. En tercer lugar, se delimitó el nivel de comparación: micro-comparación y en concreto delimitado a la parcialidad del desarrollo histórico del tema. Finalmente, la identificación de similitudes y diferencias queda limitada por la hipótesis de que a pesar de que ha habido influencias desde la norma norteamericana que obedecen a la imposición del modelo económico neoliberal; la funcionalidad de la norma norteamericana queda alejada de la realidad mexicana.

³⁴ HERNÁNDEZ CERVANTES, A. [Los estudios jurídicos interdisciplinarios: hacia la contaminación positiva](#). *Revista de Derechos Humanos y Estudios Sociales*, VII (14), 2015, p 52.

³⁵ Op cit Nota 27, p 45.

³⁶ MANCERA COTA, A. [Consideraciones durante el proceso comparativo](#). *Boletín mexicano de derecho comparado*, 2008, vol. 41, no 121, p 214.

3. ¿QUÉ SON LOS RESIDUOS? UN ENFOQUE DESDE LO SOCIAL Y ECONÓMICO

De acuerdo con el Diccionario de la Real Academia Española, la palabra **residuo** tiene tres acepciones, la primera de ellas se refiere a la *parte o porción que queda de un todo*; la segunda a *aquello que resulta de la descomposición o destrucción de una cosa*; y la tercera, *material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación*³⁷.

Como se puede observar, la mayoría de las acepciones tienen que ver con la valoración subjetiva en cuanto a la utilidad de algo y al origen de ese algo en un proceso productivo o de consumo. Gourlay en su libro “Dilemas del desarrollo industrial del 1992”³⁸ define residuo como *aquello que no queremos o que dejamos de usar*. Ante esta cuestión axiológica cabe reflexionar que la categoría de residuo de algo estriba en perspectivas subjetivas, es decir, probablemente algo que ya no tiene valor para un individuo lo tenga para otro o para la sociedad en su conjunto. Esta cuestión conceptual es trascendente para entender de fondo cómo debe regularse la gestión de esos materiales que algún sujeto les considera carentes de valor.

Si adoptásemos una perspectiva social, muy pocos materiales serían efectivamente residuos, es decir, pocos materiales serán carentes de valor para el conjunto de la sociedad. Por otra parte, si adoptásemos la perspectiva individual, una gran cantidad de materiales se convertirían por definición en residuos porque basta con que no le sirva ese objeto a una sola persona para que en consecuencia se le considere residuo³⁹. Según las definiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de 1988, los residuos estaban definidos como: *cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permite usarlo en los nuevos procesos que lo generó*⁴⁰. Esta definición en la LGEEPA adopta una perspectiva sutilmente individualista ya que refiere a los procesos particulares que lo generaron. Ahora bien, en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral

³⁷ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española, 23.^a ed.

³⁸ Citado por DE KADT, M. [La gestión de los residuos sólidos de Estado Unidos en la encrucijada. El reciclaje en la rueda de producción](#). *Capitalism, Nature and Socialism*, 10(3), 1999 p. 76.

³⁹ El consumismo busca precisamente esta perspectiva puesto que fundamenta el aumento del bienestar en el aumento del consumo y para ello es necesario que las cosas sean desechadas con rapidez.

⁴⁰ La definición se conserva sin cambios en la ley vigente en la fecha que este documento se redacta, aun cuando el artículo 3 de la LGEEPA ha sido sujeta a diferentes reformas incluyendo aquella trascendente del 1996.

de los Residuos (LGPGIR) del 2003⁴¹, el concepto evoluciona en una perspectiva claramente individualista al definirlos como: *Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven*⁴². En resumen, se puede afirmar que en la legislación mexicana se adopta precisamente esa concepción individualista de los residuos; de manera sutil en la LGEEPA de 1988 y explícitamente en la LGPGIR del 2003; es decir, por definición cualquier material cuya calidad no permita su uso en los procesos en los que fue generado o que sea simplemente desechado por quien se su propietario o poseedor, es un residuo.

Otra situación que es importante tener en cuenta para comprender la gestión de los RSU es la naturaleza de su origen atendiendo si éste se genera en el consumo de bienes o en la producción de éstos. Cuando se producen bienes, de manera inexorable hay generación de residuos. Por otra parte, durante el consumo, los residuos generados provienen de un proceso de desgaste o uso del valor de los bienes. Esta diferencia de la naturaleza económica en el origen de los residuos es trascendente también para comprender su abordaje regulatorio. Atendiendo al principio de “quien contamina paga” que busca reducir las distorsiones económicas en la producción de bienes y servicios y hacer un uso eficiente de recursos al intentar incorporar en los costos cualquier tipo de externalidad económico ambiental⁴³; aquellos residuos originados en un proceso productivo deben tener un tratamiento muy preciso en el cual se busque que el costo del manejo de los mismos sea incorporado al costo del bien; de ninguna manera el costo de la gestión adecuada de un residuo generado en un proceso productivo debe ser asumido por la sociedad en su conjunto. Por el contrario, un residuo originado en el consumo de bienes y servicios en los hogares puede tener abordajes de socialización de costos o no; es decir, el costo puede ser asumido por la sociedad en su conjunto o por aquella familia que los genera. Las ventajas de hacerlo imputando el costo al hogar o domicilio generador en particular estribaría en la creación de incentivos para su reducción o su no generación en los hogares. En caso contrario, se puede propiciar el acuerdo de la comunidad local de asumirlo de

⁴¹ Congreso de la Unión. [Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. DCI, Núm. 6, miércoles 8 de octubre, 2003, pp. 10–37.

⁴² Es suigéneris que esas definiciones se mantengan en la redacción de ambas leyes cuando pudieran llegar a tener interpretaciones diferentes.

⁴³ GARCÍA LÓPEZ, T. *Derecho ambiental mexicano: introducción y principios*. Barcelona: Bosch, 2013, p 87.

manera colectiva como la prestación de un servicio público incorporado de alguna manera en las finanzas del gobierno local.

De esta forma, se puede comprender de mejor manera la diferencia que se hace en la legislación mexicana entre dos tipos de residuos de características muy similares, pero cuya naturaleza en cuanto a su generación es discernible: los originados en procesos productivos, y los domiciliarios, originados durante el consumo dentro de los hogares.

4. HACIA UN ABORDAJE HISTÓRICO DE LA REGULACIÓN DE LOS RSU EN MÉXICO

Tal como se ha mencionado en líneas anteriores, el abordaje del problema de la basura en nuestro país requiere el entendimiento de la estructuración histórica del problema. Los procesos de segundo y tercer nivel implicados están relacionados con la política económica neoliberal adoptada por México como resultado de inercias internacionales imperantes en las últimas cuatro décadas⁴⁴. En otros contextos del Derecho Ambiental mexicano se ha señalado la notoria influencia de la normativa norteamericana⁴⁵. Por eso, la tesis de este documento es que la regulación de los residuos en nuestro país tiene buena parte de su génesis en las regulaciones de los Estados Unidos de América y para ello se repasará de manera sucinta la historia de las regulaciones en materia de residuos de ambos países.

4.1. Algunas consideraciones históricas

Existe evidencia de que los pueblos mesoamericanos prehispánicos concebían a los residuos como un mecanismo cosmológico de renovación en el cual los artefactos eran sujetos a usos consecutivos después de que su primer uso terminaba por alguna circunstancia⁴⁶. Los desechos eran aún un recurso valioso, la eliminación de desechos no era un proceso irreflexivo o mundano sino un acto significativo de deposición. Barrer y deshacerse de la basura eran elementos

⁴⁴ SALAZAR, F. [Globalización y política neoliberal en México](#). *El Cotidiano*, 20(126), 2004, p 12.

⁴⁵ OLIVO ESCUDERO, J.C. *La protección de la biodiversidad en el Derecho Ambiental Mexicano: Un análisis de la legislación desde el enfoque de especies amenazadas y su hábitat crítico*. Boletín Mexicano de Derecho Comparado, 49(147), 2016, p. 347-371.

⁴⁶ NEWMAN, S. *Unmaking Waste: New Histories of Old Things*. Illinois: University of Chicago Press, 2023.

importantes de las prácticas rituales productivas y purificadoras al mismo tiempo⁴⁷. La diosa Tlazolteotl era conocida como la diosa de la inmundicia, basura o la renovación y era venerada para purificarse. En ese entonces prevalecía una perspectiva de manejo de los residuos en el ámbito privado al interior de las viviendas que cambió con las visiones europeas que trajeron una filosofía de usos metafóricos cristianos (relacionada con la inmundicia o inmoralidad).

Aunque hay referencias de Torquemada que cita que en Tenochtitlan más de 1000 hombres en las calles andaban barriéndola y regando, poniendo de noche grandes braceros de fuego⁴⁸ [situación que seguramente era administrada por el imperio], fue durante el gobierno colonial novohispano que se comenzó a convertir a los desechos corporales y materiales de desecho privados de los individuos en problemas públicos con consecuencias de largo plazo.

En la segunda mitad del siglo XVI, después de varias oleadas de fiebre hemorrágica, los desechos se convirtieron en una amenaza para la salud pública. Es preciso resaltar que desde esas fechas también se manifestaron la segregación y desigualdad ambiental designando un primer cuadro de la ciudad, habitada por los conquistadores, donde no podía haber basureros; y una periferia de barrios indígenas donde por mandato estatal los espacios de vida de los pobres se convirtieron en los basureros de los ricos⁴⁹.

Para ese entonces, la atención de los residuos desde lo público es muy probable que se haya hecho patente no solo en la capital sino también en ciudades grandes al interior de la Nueva España, aunque falta investigación al respecto⁵⁰. A pesar de que seguramente, los residuos de hace cinco siglos tenían características más orgánicas y biodegradables que en la actualidad y que, por lo tanto, su reintegración al suelo era más sencilla, en la actualidad persisten comportamientos propios de la cultura mexicana respecto de los residuos como la de guardar restos de alimentos (llamado coloquialmente “Tichate”) para alimentar animales de traspatio o conservar objetos potencialmente útiles en algún rincón de la vivienda o “cuarto de triques”, conductas que pueden ser interesantes en el planteamiento de soluciones.

⁴⁷ La ceremonia del fuego nuevo al final de año Azteca así como al final del ciclo de 52 años: “Barrián, desechaban cosas inservibles y las quemaban o depositaban fuera de su pueblo...”

⁴⁸ SÁNCHEZ GÓMEZ, J. *Bosquejo histórico de los residuos sólidos de la Ciudad de México*. Cd. de México: AMCRESPAC, 1993, p. 3.

⁴⁹ Op cit Nota 46.

⁵⁰ En lo rural hasta nuestras fechas el manejo de los residuos se mantiene en el ámbito privado, es decir cada familia se responsabiliza de sus residuos, sin la intervención de la autoridad (ni local ni nacional) o a través de regulaciones.

Es muy probable que, como en todo el mundo, en el México del siglo XIX el problema se mantuviera en el ámbito de las localidades urbanas y eventualmente comenzara a ser tratado por las regulaciones sanitarias nacionales con la llegada de los cambios de la revolución industrial, sin embargo, también hace falta investigación al respecto. Lo que sí es cierto es que en el México posrevolucionario de principios del siglo XX se mantuvieron las regulaciones de los residuos desde la perspectiva sanitaria⁵¹. Haciendo un repaso de los códigos sanitarios existentes en México del siglo pasado se identifica que durante esa época fueron emitidos códigos sanitarios en 1926⁵², en 1934⁵³, en 1950⁵⁴ y en 1955⁵⁵, que hablaban del problema de “las basuras y desechos” y remitían a disposiciones reglamentarias que nunca fueron emitidas sobre diversos aspectos como el aprovechamiento (previa desinfección) de los residuos, la limpieza de los sitios públicos, las medidas higiénicas en el transporte de pasajeros; mismas que fueron evolucionando para incorporar, en el Código de 1934, cuestiones como aquellas relacionadas con el transporte y con las condiciones de los sitios destinados a recibir las basuras. Se contemplaba el tema del aprovechamiento de los residuos y se vislumbraba alguna diferencia en las responsabilidades que no eran del gobierno federal ni de las entidades federativas sino de los municipios.

A partir del Código Sanitario de 1973⁵⁶ se cambia el enfoque ya que esta legislación convivió con aquella de 1971⁵⁷, la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. Incluía disposiciones para que el Ejecutivo Federal reglamentara y dictara normas técnicas generales relacionadas con la recolección, depósito, alejamiento, tratamiento y destino final de desechos sólidos o infiltrables capaces de producir contaminación. Para 1984, se promulga la Ley General de

⁵¹ ANGLÉS HERNÁNDEZ, M. et al. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. Cd. de México: Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2021.

⁵² Congreso de la Unión. [Código Sanitario](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. XXXVI, Núm. 31, martes 8 de junio, 1926, pp. 579 -599.

⁵³ Congreso de la Unión. [Código Sanitario](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. LXXXV, Núm. 53, 31 de agosto, 1934, pp. 1164 – 1200.

⁵⁴ Congreso de la Unión. [Código Sanitario](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CLXVIII, Núm. 21, sección segunda, 25 de enero, 1950, pp. 1-26.

⁵⁵ Congreso de la Unión. [Código Sanitario](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CCIX, Núm. 1, martes 1 de marzo, 1955, pp. 2-25.

⁵⁶ Congreso de la Unión. [Código Sanitario](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CCCXVII, Núm. 9, martes 13 de marzo, 1973, pp 17-50.

⁵⁷ En esta ley se menciona de manera somera la cuestión de los residuos en sus artículos 26 y 27; Congreso de la Unión. [Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental](#). En *Salud Pública de México*. Época V: Vol. XIII, Números 2 (marzo-abril), 1971, pp. 249–253.

Salud⁵⁸, en la que desaparece la regulación de las basuras y solo permanece lo relacionado con los desechos de fuentes de radiación y materiales radiactivos y de cadáveres de animales. Esta ley tiene vigencia al lado de la Ley Federal de Protección al Ambiente de 1982⁵⁹, la cual solo menciona a los residuos considerando la incineración, quema a la intemperie de basura y residuos como fuentes emisoras de contaminantes artificiales.

En resumen, la legislación sanitaria en México desde principios del siglo pasado establecía la regulación y control de la recolección, tratamiento y destino final de basuras y desperdicios en las poblaciones, así como la limpieza e higiene de vías públicas y vehículos destinados al servicio público. Se suponía que los reglamentos especificarían las condiciones a cumplir en los depósitos de basuras y en los vehículos de transporte público, las medidas higiénicas necesarias y las penas correspondientes para infractores. En específico, la legislación siempre planteó la posibilidad del aprovechamiento de los desperdicios y en última instancia su destrucción. También mencionaba un sutil respeto al régimen federalista al instituir que la Secretaría de Salubridad y Asistencia del gobierno federal fijaría los lineamientos generales a los que deberían sujetarse los reglamentos emitidos por las autoridades locales. Es importante destacar que en lugar del término "residuo", se emplea la expresión "basuras y desperdicios". Asimismo, durante la segunda mitad del siglo XX, se observa una transición desde regulaciones sanitarias hacia regulaciones para el control de la contaminación y, finalmente, hacia regulaciones ambientales. Durante este proceso de transición, surge el término "residuos". Aunque la idea de aprovechar los residuos se contempla desde principios del siglo XX, la mención específica de materiales de lenta degradación, como el plástico, vidrio y aluminio, no se incorpora hasta la promulgación de la Ley de 1971.

4.2. La higiene o limpia pública como un servicio público

A este respecto se pueden mencionar dos leyes orgánicas, una de 1928⁶⁰ y otra de 1941⁶¹, que otorgan atribuciones al gobierno de la ciudad de México (entonces

⁵⁸ Congreso de la Unión. [Ley General de Salud](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CCCLXXII, Núm. 27 (segunda sección), 1984, pp. 24–80.

⁵⁹ Congreso de la Unión. [Ley Federal de Protección al Ambiente](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CCCLXX, Núm. 6, 1982, pp. 23–32.

⁶⁰ Congreso de la Unión. [Ley Orgánica del Distrito y de los Territorios Federales](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. LI, Núm. 47, sección tercera, lunes 31 de diciembre, 1928, pp. 5-8.

⁶¹ Congreso de la Unión. [Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal, reglamentaria de la base primera, fracción VI, del artículo 73 constitucional](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CXXIX, Núm. 50, sección quinta, miércoles 31 de diciembre, 1941, pp. 65-81.

Departamento del Distrito Federal) para prestar servicios públicos locales y garantizar un entorno urbano higiénico y saludable. La ley de 1928 no mencionaba explícitamente el servicio de "limpia", pero la de 1941 estableció que el gobierno del Departamento del Distrito Federal sería responsable de prestar servicios públicos locales y procurar la higiene y la salud en el medio urbano.

El Reglamento para el Servicio de Limpia Pública del Distrito Federal⁶², diferenciaba entre los servicios prestados a viviendas y espacios públicos, y los prestados a establecimientos comerciales, industriales y otros. Estos últimos de acuerdo con el reglamento en análisis, debían contar con incineradores y gestionar sus propias basuras. Es importante notar que no hay referencias históricas de la existencia de incineradores en México⁶³, aún cuando la normatividad los menciona desde 1941. Los primeros incineradores de basuras en el continente americano datan de 1885 en el Estado de Nueva York con antecedentes relacionados en Inglaterra y Japón⁶⁴. Para la década de los años veinte del siglo pasado, se afirma que había más de 700 en la Unión Americana⁶⁵. El reglamento también regulaba la ubicación de los vertederos de basura, promovía el aprovechamiento industrial de los residuos y establecía horarios y zonas de recolección. Para el caso de los residuos hospitalarios marcaba también exclusivamente un tratamiento separado en hornos incineradores. Este instrumento reglamentario permaneció vigente hasta 1989, cuando se publicó un nuevo Reglamento para el Servicio de Limpia en el Distrito Federal⁶⁶ que introdujo el término "residuo"⁶⁷ en lugar de "basura" y "desperdicio". También estableció la prestación gratuita del servicio para los residuos domiciliarios y permitió el cobro por el servicio a los establecimientos que generasen residuos con un peso diario superior a 200 kg. Mencionaba la separación facultativa de residuos orgánicos e inorgánicos.

⁶² Departamento del Distrito Federal. [Reglamento para el Servicio de Limpia Pública del Distrito Federal](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CXXVI, Número 22, viernes 6 de junio, 1941, pp. 8–12.

⁶³ MORA REYES, J. Á. [El problema de la basura en la Ciudad de México](#). Cd. de México: Fundación de Estudios Urbanos y Metropolitanos Adolfo Chistfieb Ibarrola, 2004, p 52.

⁶⁴ MELOSI, Martin V. [The Sanitary City: Environmental Services in Urban America From Colonial Times to the Present](#). Pittsburgh, Pennsylvania: University of Pittsburgh Press, 2008. v. Abridged edition, p 125.

⁶⁵ HICKMAN, L. Una breve historia de los residuos sólidos municipales durante los últimos 50 años, parte 9a. *MSW Management*, 2001.

⁶⁶ Departamento del Distrito Federal. [Reglamento para el Servicio de Limpia en el Distrito Federal](#). En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CDXXX, Núm. 19, jueves 27 de julio, 1989, pp. 17 – 20.

⁶⁷ El término acorde con (o idéntico a) la definición de residuo de la LGEEPA de 1988.

Como se puede observar, desde finales de la primera mitad del siglo pasado ya se concebía en los reglamentos del Departamento del Distrito Federal la manera diferenciada de la regulación de los residuos generados en los procesos productivos de aquellos generados en el consumo. También es interesante observar que se incorporaban cuestiones técnicas precisas relacionadas con la incineración de los residuos en cuanto a temperaturas; lo cual hace suponer que se trataba de la importación de técnicas usadas en otras latitudes y se consideró importante plasmarlas en las normas, aun cuando no se tiene conocimiento del uso de incineradores como una tecnología para la gestión de residuos en México en aquel entonces.

4.3. Evolución de la distribución de atribuciones

Hasta antes de las reformas de 1987 al artículo 73 de la Constitución⁶⁸, el Congreso de la Unión mexicano no podía legislar en materia de protección ambiental para todo el país sino solo para los asuntos de competencia federal. Antes de esa fecha, el análisis se debe hacer de manera independiente para cada una de las entidades federativas, situación que es una tarea pendiente de investigar y sistematizar. Por el momento se mencionan las legislaciones emitidas por el Congreso de la Unión en materia de protección ambiental.

La Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA) de 1982 es confusa en cuanto al respeto del federalismo relacionado con la regulación de los residuos. Solo se menciona a la incineración de residuos como fuente de emisión de contaminantes a la atmósfera.

También, en su capítulo quinto, correspondiente a la protección de los suelos, menciona a los “desechos” en relación con la facultad de la Secretaría de Salud federal para autorizar el funcionamiento de los sistemas de recolección, depósito, alojamiento, uso, tratamiento y disposición final de desechos sólidos, así como en relación con la obligación de que el manejo de residuos debe sujetarse al reglamento que se expediría. En el último párrafo del artículo 36 establecía que las autoridades federales, asesorarían a los gobiernos estatales y municipales en la evolución y mejoramiento del sistema de recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos, incluyendo la elaboración de inventarios de desechos sólidos industriales y basura, identificación de alternativas de reutilización y disposición final, así como la formulación de programas para dicha reutilización y disposición

⁶⁸ Congreso de la Unión. [Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos](#), (Últimas reformas del 2023). En Diario Oficial de la Federación.

final de los desechos sólidos. Es sumamente interesante que ya se manifestaba una preocupación por materiales de lenta degradación, como plásticos, vidrio, aluminio u otros similares.

Las disposiciones de la anterior Ley de 1971 respecto a los residuos, desechos o basuras son muy similares a las de la LFPA de 1982, con la salvedad de que no menciona la facultad de la Secretaría de Salud para asesorar a los Gobiernos Estatales y Municipales en la gestión de los desechos.

En México, la prestación del servicio público de limpia se atribuye explícitamente a los municipios a partir de la octava reforma del artículo 115 constitucional en 1983⁶⁹; la nueva redacción proponía la fijación de un mínimo de servicios públicos a prestarse por los municipios, así como la posibilidad de coordinarse con otros municipios y contar con el auxilio gubernamental federal. Dieciséis años después, en una reforma posterior al mismo artículo, se incorpora al inciso c de la fracción III del mencionado artículo constitucional, como funciones y servicios públicos a cargo de los Municipios, no solo "la limpia pública", sino que también se especifica la recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos.

4.4. La regulación moderna de los residuos en México

La regulación moderna de los residuos surge con la LGEEPA⁷⁰ (1988) y con su Reglamento en materia de Residuos Peligrosos⁷¹. A pesar de que deriva la atribución de regular los residuos no peligrosos a las entidades federativas (Artículo 6), la mayoría de las legislaciones locales en la materia fueron emitidas paulatinamente presumiblemente a partir de un documento maestro⁷² que no se adecuaba a las necesidades particulares de cada Entidad Federativa. La legislación se consolida con la reforma integral de la LGEEPA de 1996, momento a partir del

⁶⁹ GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, J., Coord. [Artículo 115 constitucional: historia y reformas de 1999](#). Cd. de México: INDETEC Serie Estudios Municipales, 2002, p. 162

⁷⁰ Congreso de la Unión. [Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente](#). En *Diario Oficial de la Federación*: Vol. CDXII, Núm. 19, 1988, pp. 23–57.

⁷¹ SEDUE. [Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos](#). En *Diario Oficial de la Federación*: Vol. CDXXII, Núm. 19, viernes 25 de noviembre, 1988, pp. 61–69.

⁷² Es fácil deducir que varias Leyes Estatales se derivaron de un documento maestro porque llevan prácticamente el mismo articulado y contenido; algunas como la de Veracruz fueron aprobadas con textos como "...del Estado que se trate". Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de Veracruz; publicada en la Gaceta Oficial del Estado en fecha 22 de mayo del mismo año.

cual también se emiten normas oficiales mexicanas importantes como la Norma Oficial Mexicana NOM-083-ECOL-1996, referente a las condiciones que deben tener los vertederos de RSU⁷³ y se reafirma con la promulgación de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) del 2003.

En México, el manejo más común para los residuos históricamente se hizo sencillamente a través de su alejamiento de las ciudades y su vertido en tiraderos a cielo abierto⁷⁴. No obstante que los reglamentos citados anteriormente mencionaban la técnica de la incineración, no se ha documentado la existencia de este tipo de dispositivos de manera generalizada en México, como se hizo en países industrializados. Por consiguiente, se puede afirmar que de manera tardía se atendió la regulación de la tecnología de disposición final de los residuos con la publicación de la NOM-083-ECOL-1996; en la cual se establecieron las condiciones de los sitios de disposición final dando un plazo de tres años para la regularización de su situación de acuerdo con la norma. Es importante señalar que la NOM 083 se refería únicamente a las condiciones de ubicación y estudios previos requeridos de los SDF y que fue propuesta junto con otro proyecto de NOM que preveía las cuestiones constructivas y operativas de estas infraestructuras, sin embargo, ésta nunca se publicó como norma (Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-084-ECOL-1994⁷⁵), de ahí que no pueda ser considerado como normatividad vigente.

De acuerdo con las atribuciones en materia de residuos derivadas de la LGEEPA de 1988, la NOM 083 iba dirigida para ser aplicada por las autoridades locales de acuerdo con su legislación local⁷⁶. Antes de esa NOM (o proyectos de) no se tiene

⁷³ SEMARNAP. [Norma Oficial Mexicana NOM-083-ECOL-1996, Que establece las condiciones que deben reunir los sitios destinados a la disposición final de los residuos sólidos municipales.](#) En *Diario Oficial de la Federación*: Vol. DXVII, Núm. 16, 25 de noviembre, 1996, pp. 39–49.

⁷⁴ DÁVALOS, M. [Orden y tecnología para la basura. Segunda mitad del siglo XIX.](#) En: *Antropología. Revista Interdisciplinaria del INAH*, 2018, (4), p 55. “Para 1850 las teorías miasmáticas aún tenían vigencia. Aquí veremos que la idea de terminar con la fetidez y **alejar** las inmundicias en la Ciudad de México.”

⁷⁵ SEDESOL. [Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-084-ECOL-1994, Que establece los requisitos para el diseño de un relleno sanitario y la construcción de sus obras complementarias.](#) En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CDLXXXIX, Núm. 16, miércoles 22 de junio, 1994, pp. 66–73.

⁷⁶ Recordemos que esta Ley General solamente señalaba atribuciones federales y locales, sin diferenciar o estipular diferencia entre lo que le competía a los Estados y municipios, dejando a salvo la facultad de los congresos estatales de legislar la distribución de competencias en su territorio.

documentada la existencia de regulaciones para el manejo de los residuos desde el gobierno de la Federación o de los Estados de la República⁷⁷. Aparentemente la mayor parte de aquellas disposiciones reglamentarias referidas en los códigos sanitarios de principio de siglo, que deberían ser emitidas por las autoridades para las diversas etapas de manejo de residuos, nunca se promulgaron.

Es fundamental destacar que la promulgación de la LGPGIR del 2003 se contextualiza en el trabajo llevado a cabo por un grupo legislativo de la Cámara de Diputados⁷⁸. Este grupo buscó asesoramiento técnico de una especialista en la materia, lo cual se materializó a través de la publicación de un libro sobre el tema que revela el marco epistemológico y el dominio empírico empleados en su elaboración⁷⁹. Se puede apreciar en él un abordaje desde el Derecho Comparado Internacional (en relación con varios países industrializados) con un fuerte componente técnico ingenieril que ciertamente deja de lado la comprensión de la complejidad del problema en sus enfoques sociales, políticos y culturales, así como la variada realidad local mexicana.

Más recientemente se ha trabajado en legislar sobre la producción de envases⁸⁰ y sobre economía circular⁸¹ (con un enfoque más bien corporativista); sin embargo, la primera iniciativa fue detenida en el proceso legislativo probablemente por los intereses que tocaba y la segunda se encuentra en proceso legislativo desde hace un par de años.

Algunos otros esfuerzos por promulgar leyes en la materia se han hecho en el ámbito local; sin embargo, los intereses de poderosas corporaciones se han hecho patentes de manera explícita combatiendo aquellas que intentan impulsar visiones progresistas o limitar de origen la generación de basura en el diseño de productos, así como restringir o eliminar la responsabilidad extendida del productor. Para tal caso se puede ejemplificar la declaratoria de inconstitucionalidad de una ley del

⁷⁷ Es interesante adicionalmente traer al análisis que el Programa Nacional de Ecología de 1984-1988 planteaba la promoción del establecimiento de 77 rellenos sanitarios, 30 cementerios industriales y 7 incineradores de residuos peligrosos en el país.

⁷⁸ COMARNAP-Cámara de Diputados. [Dictamen a la Minuta con Proyecto de Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos](#). Ciudad de México, 3 de diciembre del 2002.

⁷⁹ CORTINAS, C. [Hacia un México sin basura: Bases e implicaciones de las legislaciones sobre residuos](#). Ciudad de México: Cámara de Diputados, LVIII Legislatura (PVEM), 2001, pp. 432.

⁸⁰ Cámara de Diputados. [Proyecto de Decreto que expide la Ley General de Envases, Empaques y Embalajes](#). Ciudad de México, 5 de septiembre de 2019.

⁸¹ Cámara de Senadores. [Proyecto de decreto por el que se expide la Ley General de Economía Circular](#). Ciudad de México, 12 de noviembre de 2019.

Estado de Oaxaca en una sentencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación⁸² ante una demanda de varias empresas relacionadas con la industrialización y comercialización de alimentos y bebidas.

Continuando con la reflexión sobre el devenir histórico de la reglamentación moderna en materia de los RSU en el Estado mexicano, es fundamental reconocer el papel central que desempeñan los Ayuntamientos, debido a las atribuciones, funciones y servicios públicos municipales que les son conferidos en términos del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Los municipios representan el nivel de gobierno al cual la población recurre para plantear y resolver las problemáticas cotidianas que afectan a su comunidad. Son, por excelencia, la base de la división territorial, así como de la organización política y administrativa de México. De acuerdo con el artículo constitucional mencionado, los Estados adoptan un régimen interior que sigue los principios de un gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, fundamentado en el municipio libre⁸³.

El municipio se compone de elementos como la población, el territorio, sus normas jurídicas y el gobierno, conocido como Ayuntamiento. Cuando el Ayuntamiento se reúne para deliberar y tomar decisiones sobre los asuntos de su competencia, se convierte en un cuerpo colegiado de máxima autoridad, sesionando en Cabildo⁸⁴. Los gobiernos municipales poseen personalidad jurídica y patrimonio propio, y cuentan con facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes municipales que las legislaturas estatales deben expedir, los bandos de policía y gobierno, reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de aplicación general en sus respectivas jurisdicciones. En resumen, se encargan de establecer la normatividad que regula la política y la administración pública a nivel municipal.

Ahora bien, los municipios tienen la responsabilidad de garantizar la participación ciudadana y vecinal, como lo estipula el artículo 115 de la Constitución. En este sentido, las leyes, reglamentos y disposiciones jurídico-administrativas promulgadas por los gobiernos municipales deben establecer las bases generales de la administración pública municipal, los procedimientos administrativos,

⁸² Suprema Corte de Justicia de la Nación. *Amparo en Revisión 230/2022*, 2022.

⁸³ Op cit. Nota 68. Artículo 115.

⁸⁴ IILSEN (Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República). *El Municipio Mexicano*. Cd. de México: Senado de la República, 2001, p 63.

incluyendo los medios de impugnación, y los órganos para resolver las controversias entre la administración municipal y los particulares.

A más de 20 años de promulgación de la LGPGIR, nos encontramos con que si bien veinticuatro de las treinta y dos Entidades de la República Mexicana ya cuentan con una Ley especial en materia de residuos, aún falta legislar en los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Estado de México; los cuales, si bien cuentan con leyes ambientales o de equilibrio ecológico, no cuentan con una Ley específica en materia de residuos.

En el ámbito de los gobiernos municipales, la regulación de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) enfrenta desafíos reglamentarios significativos. Uno de ellos radica en la delimitación de competencias para regular, ya que, si bien la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente les confieren esa facultad, tanto la LGPGIR como la NOM-161-SEMARNAT-2011⁸⁵ presentan ambigüedades en cuanto a la diferenciación entre Residuos de Manejo Especial (RME) y RSU. En la mayoría de los casos, la recolección y disposición final de los RME se considera como parte de los servicios municipales a cargo de los Ayuntamientos, lo que, en la práctica, puede desalentar la regulación de la materia al entender que no pueden influir en las decisiones relacionadas con los RME y que, en última instancia, seguirán asumiendo esa responsabilidad.

Por otro lado, la armonización de los reglamentos municipales demanda un enfoque metodológico y un análisis jurídico integral que considere tanto el marco normativo internacional, nacional, estatal y municipal, como las necesidades específicas de los municipios y sus habitantes, incluyendo aspectos presupuestales. Es fundamental para que todo ello funcione adecuadamente que el marco normativo municipal cuente, al menos, con un Bando de Policía y Gobierno y un Reglamento de la Administración Pública. No obstante, en muchos municipios, estos documentos no están actualizados o simplemente no existen, lo que dificulta los procesos legislativos para crear reglamentos sobre temas específicos, como es el caso de los RSU.

Como ejemplo ilustrativo de la problemática planteada, según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, de los 2,456

⁸⁵ SEMARNAT. [Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho Plan de Manejo](#); en Diario Oficial de la Federación: Vol. DCCXIII, Núm. 1, primera sección, 1 de febrero, 2013, pp. 12-21.

municipios existentes en el país en ese momento, únicamente 486 contaban con regulaciones en materia de RSU⁸⁶. A pesar del tiempo transcurrido y de las consecuencias derivadas de la falta de legislación municipal sobre residuos, esta realidad persiste sin cambios significativos. Es fundamental que los gobiernos municipales, que tienen la responsabilidad constitucional de llevar a cabo diversas etapas de la gestión de residuos, cumplan en breve con su deber legal. Esto debe comenzar con la promulgación de regulaciones adecuadas en su ámbito de competencia.

4.5. Hitos estructurales en la evolución de las regulaciones de residuos en los Estados Unidos de América

Se ha planteado que los cambios sufridos en el mundo resultado del neoliberalismo han producido una revolución jurídica que ha reforzado el poder de las grandes potencias, corporaciones e instituciones supranacionales por encima de los intereses de los Estados-Nación y de sus habitantes. Así mismo, se afirma que el Estado y el Derecho se han ajustado a esas transformaciones, y no necesariamente a favor de los derechos de las personas, sino para apuntalar los intereses del nuevo capitalismo mundial. Toda vez que estos ajustes del Estado y el Derecho han acontecido históricamente de origen en Inglaterra y Estados Unidos⁸⁷, toca ahora el turno de revisar sucintamente la génesis de las regulaciones sobre los residuos en una perspectiva comparada con algunos hitos estructurales de la regulación en la materia del vecino país del norte mexicano, Estados Unidos de América.

Según Maarten de Kadt⁸⁸ se distinguen tres periodos en las formas de procesar los residuos en los EUA en el último siglo:

1. Un período hasta finales del siglo XIX en el que eran los hogares particulares quienes gestionaban los residuos domésticos a escala local.
2. Un período hasta finales de los sesenta del siglo pasado en el cual se establece un sistema amplio de gestores municipales de residuos que recogen, transportan y procesan los residuos domésticos, puesto que se habían convertido en un problema de salud pública.
3. Un tercer período (1970-2000) en el cual se cristalizó la globalización del procesamiento de los residuos situándose más allá del proceso de

⁸⁶ INEGI. [*Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, Módulo 6: Residuos Sólidos Urbanos*](#). Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Geografía y Estadística, 2011.

⁸⁷ CÁRDENAS GRACÍA, J. [*Las características jurídicas del neoliberalismo*](#). *Cuestiones Constitucionales*, 32, 2015, p 5.

⁸⁸ Op cit Nota 38, p 78.

valorización y del procesamiento de los descartes del consumo dentro de las regiones geográficas locales. La gestión de residuos se había convertido en una fuente directa de beneficio para las corporaciones multinacionales dedicadas a ello.

Continúa De Kadt ⁸⁹ afirmando que cuatro cambios condujeron a la promulgación de la jerarquía de gestión de los residuos sólidos como una declaración política acerca de los residuos en EUA en los años setenta:

El primero cambio incluye la aprobación de la Ley de Disposición de Residuos Sólidos (1965) ⁹⁰ (rectificada por la Ley de Recuperación de Recursos de 1970⁹¹ y 1976⁹²), la Ley de Política Ambiental (1970), y la formación de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) en 1970. Dicha promulgación de leyes fue acompañada de la asignación de presupuestos de más de 409 millones de dólares (en el periodo de 1971 a 1973) para: i) construir infraestructura, ii) proveer asistencia técnica y financiera, iii) promover un programa de investigación y desarrollo, iv) publicar lineamientos, y v) financiar la capacitación requerida⁹³. El segundo cambio fue la definición más precisa de los residuos sólidos municipales y el desarrollo de métodos adecuados para medirlos; la EPA, usando una metodología de flujo de materiales, describe con cierto detalle los productos de la corriente de residuos sólidos municipales a escala nacional; durante este cambio madura la idea de que los residuos son un problema nacional. El tercer cambio fue la definición de los residuos sólidos municipales como un artículo de comercio por los tribunales. De acuerdo con la Corte Suprema de los Estados Unidos en 1978 Nueva Jersey no podía cerrar su frontera a la basura de Filadelfia sin violar la libertad constitucional de la cláusula de comercio; este cambio llevó a la

⁸⁹ Idem p. 81.

⁹⁰ Estados Unidos de América. [Ley de Disposición de Residuos Sólidos](#). En *The United States Code*, Secc 1004, 1965, pp. 192. (Aprobada el 20 de octubre) El objetivo de esta ley era reducir los desechos y proteger la salud humana y ambiental al disminuir la contaminación y promover una mejor tecnología de eliminación de desechos municipales. Ordena la eliminación de grandes cantidades de desechos tanto municipales como industriales. También define los residuos sólidos como una responsabilidad local, promueve el avance de la tecnología de gestión de residuos y declara estándares de gestión de residuos.

⁹¹ Estados Unidos de América. [Ley de Recuperación de Recursos](#). En *The United States Code*, Public Law 91-512-oct, 26, 1970, pp. 1227–1228 (Aprobada el 26 de octubre).

⁹² Estados Unidos de América. [Ley de Conservación y Recuperación](#). En *The United States Code*, Public Law 94-580-oct 21, 1976, pp. 2795–2841 (Aprobada el 21 de octubre).

⁹³ BLASCHKE, L. E. [Análisis de la Ley de Recuperación de Recursos de 1970 y su efecto en la implementación de programas de manejo de residuos](#). *Journal of Environmental Health*, Vol. 34, No. 1 (julio/agosto), 1971, p 90.

centralización de las empresas de residuos. El cuarto cambio fue la creciente atención a la práctica del reciclaje y su desarrollo como un negocio importante. Estos cambios llevaron a la madurez de las prácticas de gestión de residuos sólidos y la incorporación del reciclaje en la supervisión gubernamental a finales de la década de 1980 y comienzos de la de 1990. En este periodo también Estados Unidos promulgó legislación que declaraba la jerarquía de gestión de residuos sólidos como una política de Estado. El problema de este último cambio radica en que a través de campañas publicitarias de inicios de los setenta se ha desplazado la responsabilidad hacia las amas de casa para soportar la parte más pesada del reciclaje: esta estrategia insinúa que los residuos son un problema de cada hogar y no un problema de la producción orientada al mercado y al consumismo⁹⁴.

4.6. Comparativa de la estructuración del problema

El desarrollo de la problemática de los residuos en EUA y en México ha sido diferente, el intenso desarrollo industrial de EUA en el último siglo y medio impulsó las soluciones ingenieriles, bajo una inercia hacia la industrialización y al desarrollo de negocios que generaran capital. Esta inercia se plasma de manera incipiente sólo en las urbes con mediana industrialización en México⁹⁵; sin embargo, no llegan a desarrollarse las diferentes tecnologías incluyendo las de disposición final e incineración como se hizo en EUA. La única tecnología adoptada en México fue la del vertedero que de manera tardía fue regulada a partir de la LGEEPA de 1988 y la NOM 083 de 1996. En EUA se impulsó un enfoque de recuperación de recursos o materiales desde 1970 pero no se cristaliza debido a la inercia de la industria de los vertederos y la incineración que continúa hasta los años ochenta, década en que la EPA impone regulaciones de contaminación del aire que impiden una proliferación mayor de la incineración y debido los bajos costes de los vertederos gigantescos que los empresarios de los residuos ya habían construido.

Para México se pueden observar tres etapas: La primera de principios de siglo hasta la década de los ochenta del siglo pasado⁹⁶ con una regulación de las basuras o

⁹⁴ BAUM POLLANS, L. *Resisting Garbage The politics of Waste Management in American Cities*. Austin: University of Texas Press, 2021, p 27.

⁹⁵ CONAHCYT. *Cuenca del Alto Atoyac (Tlaxcala y Puebla): Región de Emergencia Sanitaria y Ambiental: Problemática socioambiental y recomendaciones para su atención integral: Primer informe estratégico*. Ciudad de México: CONAHCYT, 2023, p 44.

⁹⁶ Op cit, nota 7, p 44.

desechos desde lo sanitario⁹⁷, de la cual nunca se publicaron los lineamientos ni reglamentos o asesorías a autoridades de ámbitos de gobierno diferentes a lo federal. La segunda, impulsada por las negociaciones y firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, cuando emergen las regulaciones ambientales en los años noventa en las cuales se intenta completar el andamiaje normativo de segundo nivel (después de la legislación general y la de las entidades federativas) pero cuya distribución de competencias impidió una consolidación. El intento de la federación de regular con los proyectos de normas oficiales mexicanas no fue pleno pues solo se concretó la publicación de una de las dos normas previstas y su derivación a la aplicación por parte de los gobiernos locales, cuyo desinterés por el tema ambiental terminó de trancar el intento. Una tercera etapa, a partir de la primera década del siglo XXI, durante la cual se impulsa la atención de los residuos por parte de la iniciativa privada conforme a lo previsto en la LGPGIR del 2003 y que se encuentra en proceso ya que queda pendiente la legislación local en la materia de ocho Entidades Federativas y la emisión de los reglamentos por parte de más de tres cuartas partes de los municipios mexicanos.

A diferencia de lo que sucedió en EUA con una agencia federal ambiental encargada de conducir políticas y emitir regulaciones técnicas a partir de un presupuesto significativo asignado desde los años setenta, en México nunca se desarrollaron tales regulaciones hasta mediados de los noventa (de manera precaria) y de ninguna manera se asignó presupuesto significativo. En un país industrializado como EUA con un desarrollo tecnológico e ingenieril prolífico⁹⁸, la emisión de regulaciones técnicas se antoja como una necesidad inherente⁹⁹; de tal forma que se puede hallar evidencia de la cuantiosa bibliografía sobre ingeniería sanitaria en los EUA y en Europa. Lo anterior contrasta con la nula o escasa generación de ese tipo de bibliografía durante la primera mitad del siglo XX¹⁰⁰ en

⁹⁷ NAVA ESCUDERO, C. [Evolución constitucional ambiental: Análisis abreviado](#). *Jurídica Ibero*. Revista Semestral del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, 2017, núm. 3, p. 31.

⁹⁸ Op cit, Nota 65. Se constituye la Asociación de Residuos Sólidos de Norte América (SWANA por sus siglas en inglés) desde 1961 con el nombre de Asociación Gubernamental de Recogida y Eliminación de Basura (GRCDA por sus siglas en inglés).

⁹⁹ Una búsqueda sobre las publicaciones de la EPA de los EUA con la entrada “landfill” en su repositorio oficial arroja al menos 70 resultados fechados desde 1979 hasta el 2016 (consultado en [este enlace](#)). En la sección 240 del Código de Regulaciones Federales de los EUA, respecto del tratamiento térmico de los residuos se citan al menos 3 documentos técnicos sobre incineración que datan de la década de los años setenta. Consultado en [este enlace](#).

¹⁰⁰ Se tiene registro de algunas asociaciones civiles como la “Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aplicada a Residuos Sólidos” (SOMERS-AC) fundada hasta el 2007. Comentarios personales de la Dra. Ma. Consuelo Hernández B.

México. La legislación mexicana vigente en materia de residuos surge en un contexto de robustecimiento del corpus legal ambiental de principios de este siglo debido a requerimientos de acuerdos comerciales trilaterales y en una inercia notoriamente neoliberal. Aunque falta investigación exhaustiva al respecto, se puede afirmar que varias concesiones de servicios públicos relacionados con los residuos en México datan de la década de los noventa¹⁰¹, época que en muchos aspectos fue crucial en el impulso del neoliberalismo en México¹⁰². En la tabla 1 se puede apreciar una comparativa de la evolución de las regulaciones de RSU entre México y Estados Unidos.

¹⁰¹ La concesión del servicio en el municipio de Xalapa, Ver., data de 1998; La concesión del municipio de Puebla capital de 1995; y de la ciudad de Veracruz Puerto de 1997, por citar algunos ejemplos.

¹⁰² ORNELAS DELGADO, J. [La ciudad bajo el neoliberalismo](#). *Papeles de Población*, 6 (23), 2000, p 53.

Regulaciones mexicanas	Regulaciones norteamericanas
<p>Etapa pre-normativa. El manejo de los residuos se mantiene en el ámbito privado sin la intervención de la autoridad o a través de regulaciones. Esta situación prevalece hasta finales del siglo XIX</p>	<p>Etapa pre-normativa. Los hogares particulares son quienes gestionaban los residuos domésticos a escala local. El proceso de industrialización es más ubicuo y comienza más temprano.</p>
<p>Influencia del modelo de ciudad sanitaria de mediados del siglo XIX que prevalece hasta el siglo XX. Regulación sanitaria de los residuos hasta el tercer cuarto del siglo XX. El problema de los residuos se documenta en la ciudad de México.</p>	<p>Influencia del modelo de ciudad sanitaria de mediados del siglo XIX que prevalece hasta el siglo XX. Regulación sanitaria de los residuos hasta la primera mitad del siglo XX.</p>
<p>Se emiten legislaciones locales de servicios públicos desde principios del siglo XX; reglamentado en la Ciudad de México hasta 1941. Se menciona desde esa fecha la incineración, pero es una tecnología no usada</p>	<p>La incineración es una tecnología muy socorrida en países industrializados desde finales del siglo XIX. La gestión de los residuos está en manos de grupos mafiosos locales</p>
<p>Siguen vigentes las regulaciones sanitarias sobre los residuos</p>	<p>Se emite la Ley de Disposición de Residuos Sólidos en los años 60's</p>
<p>Surgen las regulaciones de la contaminación en los setenta sin claridad en la distribución de competencias. Se elimina la regulación de los residuos en la Ley General de Salud, pero se omite establecerla en la Ley Federal de Protección Ambiental por ser un asunto de las entidades federativas. Estas últimas tampoco se ocupan del asunto</p>	<p>Se cambia el enfoque de la Ley hacia la recuperación de recursos en 1970. Se emite la Ley de Política Ambiental y se crea la Agencia de Política Ambiental. Se asigna presupuesto millonario para infraestructura, capacitación, investigación e implementación</p>
<p>No se desarrollan las tecnologías de disposición final en la misma magnitud con la que sucede en EUA debido a la incipiente industrialización del país en comparación con la de EUA. Grandes tiraderos en principales ciudades controladas por caciques de grupos informales.</p>	<p>Con campañas publicitarias se desplaza la responsabilidad hacia los consumidores y se evita la responsabilidad extendida del productor. Se definen los residuos como una mercancía como resultado de un juicio en 1978. El manejo de residuos se convierte en un gran negocio en el que participan grandes compañías. Las compañías que manejan residuos crean grandes vertederos a lo largo del país y proliferan los incineradores.</p>
<p>A mediados de los ochenta se amplían en la CPEUM las competencias del Congreso de la Unión para legislar en materia de medio ambiente.</p>	<p>Se promulga la jerarquía de la gestión de RSU en 1984 (Gestión Integrada de RSU) Se emiten regulaciones de emisiones atmosféricas que desincentivan la proliferación de incineradores.</p>

Regulaciones mexicanas	Regulaciones norteamericanas
A finales de esta década se promulga la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	
Se emiten regulaciones de los vertederos.	Se incorpora el reciclaje en la supervisión gubernamental
A mediados de los noventa, México firma el tratado de Libre Comercio y se actualiza la LGEEPA. Inician concesiones de servicios relacionados con los residuos por parte municipios urbanos en el país	Inicia un modelo de gestión residuos de Reciclaje incipiente.
A inicios de la primera década del siglo XXI se emite la LGPGIR y otras leyes ambientales	Se diferencia la gestión de los residuos en cada ciudad de EUA.
Desde el 2003 y durante dos décadas se emiten paulatinamente algunas leyes estatales de residuos.	Algunas ciudades aumentan considerablemente sus tasas de reciclaje, pero no logran rebasar el 25%
A finales de la década pasada se proponen iniciativas de leyes para regular los envases y economía circular en el ámbito nacional. A inicios de la presente década poderosas corporaciones combaten la prohibición de envases plásticos de un solo uso en la legislación del Estado de Oaxaca	

Tabla 1: Comparación de los hitos en la estructuración de las regulaciones de residuos sólidos urbanos entre México y Estados Unidos de América.

5. CONCLUSIONES

La perspectiva presentada en este trabajo muestra que los problemas se están acumulando más rápidamente que las soluciones hasta el punto de llegar a una crisis que parece no tener salida; lo cual plantea un gran reto como sociedad y conlleva una responsabilidad desde la academia en cuanto al desarrollo de propuestas para abordar esos problemas.

Construir un modelo de gestión de los residuos sólidos desde la realidad mexicana exige una aproximación interdisciplinaria: son diversos los saberes que se ponen en juego cuando nos enfrentamos al problema de la basura; es decir, se requiere la participación de especialistas en múltiples disciplinas: personas que conozcan los procesos legales, biológicos, constructivos, económicos, sanitarios, químicos, educativos, territoriales, sociales y técnicos.

Desde el Derecho es importante revisar la historia de las regulaciones y entender los procesos de segundo y tercer nivel que condicionan el marco normativo vigente ya que al tratarse de un problema derivado de un sistema complejo no puede haber reducciones o soluciones simplistas que dejen de lado lo económico, lo social, lo sanitario y ambiental.

Tampoco se debe reducir el problema de los residuos a una cuestión de ingeniería, de trámite ambiental o reglamentario ya que fundamentalmente se trata de un problema económico con repercusiones en lo sanitario, en lo social y en lo ecológico. Comprendiendo la génesis del problema y la construcción de soluciones en los países vecinos y no solamente copiándolas es como verdaderamente se tendrán oportunidades para resolver el problema en México. Por otra parte, en el ámbito de los países en desarrollo o emergentes es crucial comprender los fenómenos de la economía informal alrededor del manejo de los residuos y las presiones que las corporaciones multinacionales pueden ejercer para mantener el *status quo* en la forma de manejo de los residuos, así como entender a plenitud la realidad de las capacidades locales. El abordaje de este problema complejo requiere de una ciencia jurídica interactuante no solo con disciplinas variadas y una metodología de estudio que alterne entre el análisis disciplinar especializado y la integración interdisciplinaria en varias iteraciones compartiendo un marco epistémico y un dominio empírico común, sino también en contacto con las comunidades locales específicas.

En el orden de ideas expuesto consideramos que sigue patente el reto de lograr la eficaz coordinación y colaboración en el ejercicio de la facultad concurrente de los Ayuntamientos, de la Ciudad de México, los Estados y la Federación con la población para la prevención y gestión integral de los residuos sólidos.

Si bien es cierto que hoy como nunca antes, se habla de derechos humanos (lo cual, en sí mismo, puede considerarse como progresivo en beneficio de la humanidad), entre lo que estipula una norma jurídica y el hacer cumplir la misma, existe una gran brecha que lleva a enfrentar día a día la violación de estos derechos. A la luz de las reformas constitucionales en materia de derechos humanos que entraron en vigor desde el año 2011 en México, la obligación constitucional, convencional y legal, de respetar y garantizar dicho derecho humano a vivir y desarrollarnos en un medio ambiente sano se ha replanteado no tan solo como una obligación del estado sino también como una corresponsabilidad de todos los actores.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGLÉS HERNÁNDEZ, Marisol; ROVALO OTERO, Montserrat & TEJADO GALLEGOS, Mariana. *Manual de Derecho Ambiental Mexicano*. Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2021, disponible en <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6429/13.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- BAUM POLLANS, L. *Resisting Garbage The politics of Waste Management in American Cities*. Austin: University of Texas Press, 2021, pp 195.
- BERNACHE-PÉREZ, Gerardo. Riesgo de contaminación por disposición final de residuos. Un estudio de la región centro occidente de México. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 2012, vol. 28, no 1, p 97-105, disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/370/37025166015.pdf> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- BLASCHKE, Lester E. Análisis de la Ley de Recuperación de Recursos de 1970 y su efecto en la implementación de programas de manejo de residuos. *Journal of Environmental Health*, Vol. 34, No. 1 (julio/agosto), 1971, pp. 89–92, disponible en <https://www.jstor.org/stable/44545882> (fecha de último acceso 15-01-2024).
- Cámara de Diputados. Proyecto de Decreto que expide la Ley General de Envases, Empaques y Embalajes. En *Sistema de Información Legislativa de la SEGOB*. Cd de México: Secretaría de Gobernación, 2019, pp. 20, disponible en

- http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2019/09/asun_3900261_20190905_1567709274.pdf (fecha de último acceso 15-01-2024).
- Cámara de Senadores. Proyecto de Decreto por el que se expide la Ley General de Economía Circular. En *Gaceta del Senado*: Vol. LXIV, 2PPO-51-2534/101326, 2019, disponible en https://www.senado.gob.mx/65/gaceta_del_senado/documento/101326 (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- CÁRDENAS GRACÍA, Jaime. Las características jurídicas del neoliberalismo. *Cuestiones Constitucionales*, 32, 2015, pp. 3 – 44, disponible en <https://doi.org/10.1016/J.RMDC.2016.03.001> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- CASTILLEJOS SALAZAR, Margarita & ALCOCER VARELA, Jorge. Basura, Salud y Medio Ambiente. En *La Escoba: boletín de opciones para dejar de hacer basura*. Núm. 9 (abril). Xalapa: CIESAS, 2023, p 5-15, disponible en <https://golfo.ciesas.edu.mx/wp-content/uploads/2023/06/Boletin-9-La-Escoba-Abril-2023.pdf> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- CASTILLO BERTHIER, Héctor F. *La sociedad de la basura: caciquismo urbano en la Ciudad de México*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 1990, pp. 142, disponible en https://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/4660/3/La_sociedad_de_la_basura.pdf (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- CEJUDO, Guillermo. & RÍOS, Alejandra. *La rendición de cuentas del gobierno municipal en México*. Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), 2009, pp 32, disponible en https://cide.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1011/70/1/000096616_documento.pdf (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- COMARNAP - Cámara de Diputados. *Dictamen a la Minuta con Proyecto de Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos*. Ciudad de México, 3 de diciembre del 2002, disponible en http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2002/12/asun_172306_20021213_875955.pdf (Fecha de último acceso 26-03-2027).
- CONAHCYT. *Cuenca del Alto Atoyac (Tlaxcala y Puebla): Región de Emergencia Sanitaria y Ambiental; Problemática socioambiental y recomendaciones para su atención integral: Primer informe estratégico*. Cd de México: CONAHCYT, 2023, pp. 292, disponible en <https://cdn.conahcyt.mx/enis/toxicologia/resa-atoyac/inicio/descargables/informe-caa.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- Congreso de la Unión. Código Sanitario. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. XXXVI, núm. 31, martes 8 de junio, 1926, pp. 579 -599, disponible en

https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1926&month=06&day=08#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Ley Orgánica del Distrito y de los Territorios Federales. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. LI, Núm. 47, sección tercera, lunes 31 de diciembre, 1928, pp. 5-8, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1928&month=12&day=31#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Código Sanitario. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. LXXXV, Núm. 53, 31 de agosto, 1934, pp. 1164 – 1200, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1934&month=08&day=31#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal, reglamentaria de la base primera, fracción VI, del artículo 73 constitucional. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CXXIX, Núm. 50, sección quinta, miércoles 31 de diciembre, 1941, pp. 65-81, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1941&month=12&day=31#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Código Sanitario. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CLXVIII, Núm. 21, 25 de enero, 1950, pp. 1-26, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1950&month=01&day=25#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Código Sanitario. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CCIX, Núm. 1, martes 1 de marzo, 1955, pp. 2-25, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1955&month=03&day=01#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental. En *Salud Pública de México Época V: Vol. XIII, Núm. 2* (marzo-abril), 1971, pp. 249–253, disponible en <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/2188/2078> (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Código Sanitario. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CCCXVII, Núm. 9, martes 13 de marzo, 1973, pp. 17-50, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1973&month=03&day=13#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación (Últimas reformas del 2023). En *Diario Oficial de la Federación*, disponible en <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm> (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Ley Federal de Protección al Ambiente. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CCCLXX, Núm. 6, lunes 11 de enero, 1982, pp. 23–32, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1982&month=01&day=11#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).
 - Ley General de Salud. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CCCLXXII, Núm. 27 (segunda sección), martes 7 de febrero, 1984, pp. 24–80, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1984&month=02&day=07#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).
 - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. En *Diario Oficial de la Federación*: Vol. CDXII, Núm. 19, jueves 28 de enero, 1988, pp. 23–57, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1988&month=01&day=28#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).
 - Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. DCI, Núm. 6, miércoles 8 de octubre, 2003, pp. 10–37, disponible en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=688657&fecha=08/10/2003#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- CORAGGIO, J. L. Potenciar la Economía Popular Solidaria: una respuesta al neoliberalismo. *Otra Economía*, 11 (20), 2019, pp. 4 –18, disponible en <https://www.revistaotraeconomia.org/index.php/otraeconomia/article/view/14771/9360> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- CORTINAS, Cristina. (2001). *Hacia un México sin basura: Bases e implicaciones de las legislaciones sobre residuos*. Cd. de México: Cámara de Diputados, LVIII Legislatura (PVEM), 2001, pp. 432, disponible en http://centro.paot.org.mx/documentos/inegi/hacia_un_mexico_sin_basura.pdf (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- CORRESPONSALES. Mal servicio y bajos sueldos son la constante en los sistemas de limpieza. *La Jornada*, Ciudad de México, 18 de abril del 2023. (reportaje especial), disponible en <https://www.jornada.com.mx/notas/2023/04/18/reportaje/mal-servicio-y-bajos-sueldos-son-la-constante-en-los-sistemas-de-limpia/> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- COUTO, I., & HERNÁNDEZ, A. Participación y rendimiento de la iniciativa privada en la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en la frontera México-Estados Unidos. *Gestión y política pública*, Vol. 21. Núm. 1 (enero). Ciudad de México: CIDE, p 215-261, disponible en <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405->

- DÁVALOS, Marcela. Orden y tecnología para la basura. Segunda mitad del siglo XIX. En: *Antropología. Revista Interdisciplinaria del INAH*, 2018, Número 4, p 55-69, disponible en <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/antropologia/article/view/14872> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- DE KADT, Maarten. La gestión de los residuos sólidos de Estado Unidos en la encrucijada. El reciclaje en la rueda de producción. *Capitalism, Nature and Socialism*, 10(3), 1999, pp. 131–160, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/153439.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- Departamento del Distrito Federal. Reglamento para el Servicio de Limpia Pública del Distrito Federal. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CXXVI, Número 22, viernes 6 de junio, 1941, pp. 8–12, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1941&month=06&day=06#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- Reglamento para el Servicio de Limpia en el Distrito Federal. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CDXXX, Número 19, jueves 27 de julio, 1989, pp. 17 – 20, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1989&month=07&day=27#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- EDITORIAL. Por daño ambiental, demanda alcalde retiro de concesión a Veolia. *Diario de Xalapa*, Xalapa, Ver. 26 de marzo de 2019 (en sección local), disponible en <https://www.diariodexalapa.com.mx/local/por-dano-ambiental-demanda-alcalde-retiro-de-concesion-a-veolia-3233275.html> (Fecha de última consulta 26-03-2024).
- Estados Unidos de América. Ley de Recuperación de Recursos. En *The United States Code*, Public Law 91-512-oct, 26, 1970, pp. 1227–1228, disponible en <https://www.congress.gov/91/statute/STATUTE-84/STATUTE-84-Pg1227.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- Ley de Conservación y Recuperación. En *The United States Code*, Public Law 94-580-oct 21, 1976, pp. 2795–2841 (Aprobada el 21 de octubre), disponible en <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-90/pdf/STATUTE-90-Pg2795.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- Ley de Disposición de Residuos Sólidos. En *The United States Code*, Secc 1004, 1965, pp. 192, (Aprobada el 20 de octubre) disponible en <https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-893/pdf/COMPS-893.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- Ley de Política Ambiental. En *The United States Code* (42 U.S.C., chapter 55, 1970, disponible en <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2011-title42/html/USCODE-2011-title42-chap55.htm> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- FLORES, Harald. Por mal servicio, suspenden pago a Proactiva-Veolia. Cuarto Poder, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 22 de julio de 2017, disponible en <https://www.cuartopoder.mx/chiapas/por-mal-servicio-suspenden-pago-a-proactiva-veolia/210467> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- GARCÍA BARRIOS, Raúl & RODRÍGUEZ HERRERO, Hipólito. Hacia un nuevo modelo de gestión de los residuos sólidos urbanos. *La Escoba: boletín de opciones para dejar de hacer basura*. Núm. 1 (agosto). Xalapa: CIESAS, 2022, pp 3 – 24, disponible en <https://golfo.ciesas.edu.mx/wp-content/uploads/2023/06/Boletin-1-La-Escoba-Agosto-2022.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- GARCÍA BARRIOS, Raúl., & MOZKA ESTRADA, Sayani. *Problemas del agua en México: ¿Cómo abordarlos?* Ciudad de México: FCE, 2022, pp. 364.
- GARCÍA LÓPEZ, Tania. *Derecho ambiental mexicano: introducción y principios*. Barcelona: Bosch, 2013, pp. 351.
- GARCÍA, Rolando. *Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona: GEDISA, 2006, pp. 201, disponible en <https://pensamientoComplejo.org/biblioteca/biblioteca-rolando-garcia/#:~:text=Garcia%20Rolando%20%2D%20Sistemas%20Complejos%20%2D%20Garcia%20Rolando%20%2D%20Sistemas%20Complejos.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- GÓMEZ FRANCISCO, Taeli. Ciencias jurídicas y complejidad: La producción de conocimiento científico jurídico. *Ius et Praxis*, 2021, vol. 27, no 3, p. 3-23, disponible en https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-00122021000300003&script=sci_arttext&tlng=pt (Fecha de último acceso 26-03-2024)
- GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, Juan Marcos (Coord). *Artículo 115 constitucional: historia y reformas de 1999*. Cd. de México: INDETEC Serie Estudios Municipales, 2002, pp. 396, disponible en https://www.indetec.gob.mx/delivery?srv=0&sl=3&path=/biblioteca/Especiales/368_Articulo_115.pdf (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- HERNÁNDEZ CERVANTES, Aleida. Los estudios jurídicos interdisciplinarios: hacia la contaminación positiva. *Revista de Derechos Humanos y Estudios Sociales*, VII (14), 2015, pp. 43–58, disponible en

- <http://diccionariojuridico.mx/articulos/6-redhes14-02.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- HICKMAN, Lanier. *Una breve historia de los residuos sólidos municipales durante los últimos 50 años*, parte 9a. MSW Management, 2001.
- IILSEN (Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República). *El Municipio Mexicano*. Cd. de México: Senado de la República, 2001, pp. 143, disponible en http://www.bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/1819/municipio_mexicano.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- INEGI. *Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, Módulo 6: Residuos Sólidos Urbanos*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Geografía y Estadística, 2011, disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2011/default.html#Tabulados> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- JIMÉNEZ MARTÍNEZ, Nancy Merari. La gestión integral de residuos sólidos urbanos en México: entre la intención y la realidad. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*. Número 17 (marzo). Quito: FLACSO, 2015, p 47, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5444145.pdf> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- Gestión integral de los residuos sólidos urbanos y producción de desigualdades: construcción de la geografía de los desechos en México. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública Cámara de Diputados LXIII Legislatura (Ed), Premio nacional de investigación social y de opinión pública, 2016, p 29-40, disponible en https://www.academia.edu/37707825/Gesti%C3%B3n_integral_de_los_residuos_s%C3%B3lidos_urbanos_y_producci%C3%B3n_de_desigualdades_construcci%C3%B3n_de_la_geograf%C3%ADa_de_los_desechos_en_M%C3%A9xico (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- LÓPEZ SIERRA, J. L. México, país de desapariciones. Perspectiva de los entierros clandestinos a los cuerpos pozoleados. Métodos de eliminación de material biológico utilizados por la delincuencia organizada. León, Guanajuato: *Revista electrónica de divulgación jurídica y criminológica*. Universidad La Salle Bajío, año 3, núm. 6, 2020, p 137-164, disponible en https://www.lasallebajio.edu.mx/revistas/exlege/pdf_6/revista_exlege-06.pdf#page=139 (Fecha de último acceso 26-03-2024)
- MANCERA COTA, Adrián. Consideraciones durante el proceso comparativo. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 2008, vol. 41, no 121, p 213-243,

- disponible en <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/3963/5025> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- MELOSI, Martin V. *The Sanitary City: Environmental Services in Urban America From Colonial Times to the Present*. Pittsburgh, Pennsylvania: University of Pittsburgh Press, 2008. v. Abridged edition, pp 354, disponible en <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=sso&db=e000xww&AN=829295&lang=es&site=ehost-live> (Fecha de ultimo acceso 26-03-2024).
- MORA REYES, José Ángel. *El problema de la basura en la Ciudad de México*. Ciudad de México: Fundación de Estudios Urbanos y Metropolitanos Adolfo Chistfieb Ibarrola, 2004, pp. 82, disponible en https://paot.org.mx/contenidos/paot_docs/pdf/basura_df.pdf (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- NAVA ESCUDERO, C. Evolución constitucional ambiental: Análisis abreviado. *Jurídica Ibero*. Revista Semestral del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana, 2017, no 3, p. 27-45, disponible en <https://juridica.ibero.mx/index.php/juridi/article/download/11/7> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- NEWMAN, Sarah. *Unmaking Waste: New Histories of Old Things*. Illinois: University of Chicago Press, 2023.
- OLIVO ESCUDERO, J.C. La protección de la biodiversidad en el Derecho Ambiental Mexicano: Un análisis de la legislación desde el enfoque de especies amenazadas y su hábitat crítico. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 49(147), 2016, p. 347-371, disponible en <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/10649/12818> (Fecha de último acceso 26-03-2024)
- OLIVO ESCUDERO, Juan Carlos, & CONTRERAS BAUTISTA, Juan Carlos. La gestión de residuos en Veracruz: costos, obligaciones y responsabilidad empresarial. En MURCIA LÓPEZ, L. & RICARDEZ JIMÉNEZ, J. D. (Eds.). *Perspectivas de la Contabilidad en la sostenibilidad de las organizaciones*. Xalapa: Facultad de Contaduría y Administración Campus Xalapa Universidad Veracruzana, 2023, pp. 10-26, disponible en <https://www.uv.mx/fca/files/2022/09/Perspectivas-de-la-Contabilidad-en-la-sostenibilidad-ambiental-compacto.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- ORNELAS DELGADO, Jaime. La ciudad bajo el neoliberalismo. *Papeles de Población*, 6(23), 2000, pp. 45 – 69, disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/112/11202303.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- RAMÍREZ GUEVARA, S. J. El manejo de los residuos sólidos urbanos, un asunto de justicia ambiental. Estudio de caso Zona Metropolitana de San Luis Potosí. Sal Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Tesis de Doctorado en Ciencias Ambientales, pp 275, disponible en <http://ninive.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/3947/DCA1MRS01501.pdf?sequence=3> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.7 en línea].
- RODRÍGUEZ HERRERO., Hipólito. La salud, el ambiente y la gestión de los residuos sólidos urbanos. En *La Escoba: boletín de opciones para dejar de hacer basura*. Núm. 9 (abril). Xalapa: CIESAS, 2023, p. 16-21, disponible en <https://golfo.ciesas.edu.mx/wp-content/uploads/2023/06/Boletin-9-La-Escoba-Abril-2023.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- ROMERO SOTELO, M. E. *Los orígenes del neoliberalismo en México: la Escuela Austriaca*. Ciudad de México: UNAM-FCE, 386 pp.
- SALAZAR, Francisco. Globalización y política neoliberal en México. En *El Cotidiano* (Universidad Autónoma Metropolitana), 20(126), 2004, pp 12, disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32512604> (Fecha de último acceso 26-03-2024).
- SÁNCHEZ GÓMEZ, Jorge. *Bosquejo histórico de los residuos sólidos de la Ciudad de México*. Ciudad de México: AMCRESPAC, 1993, pp. 40.
- SEDESOL. Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-084-ECOL-1994, Que establece los requisitos para el diseño de un relleno sanitario y la construcción de sus obras complementarias. En *Diario Oficial de la Federación*, Vol. CDLXXXIX, Número 16, miércoles 22 de junio, 1994, pp. 66–73, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1994&month=06&day=22#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- SEDUE. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos. En *Diario Oficial de la Federación*: Vol. CDXXII, Núm. 19, viernes 25 de noviembre, 1988, pp. 61–69, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1988&month=11&day=25#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).
- SEMARNAP. Norma Oficial Mexicana NOM-083-ECOL-1996, Que establece las condiciones que deben reunir los sitios destinados a la disposición final de los residuos sólidos municipales. En *Diario Oficial de la Federación: Vol. DXVII*, Núm. 16, 25 de noviembre, 1996 pp. 39–49, disponible en https://www.dof.gob.mx/index_111.php?year=1996&month=11&day=25#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).

SEMARNAT. Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. En *Diario Oficial de la Federación*: Vol. DCCXIII, Núm. 1, primera sección, 1 de febrero, 2013, pp. 12-21, disponible en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013#gsc.tab=0 (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- *Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos*. Ciudad de México, 2020, pp. 272, disponible en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo-2020.pdf> (Fecha de último acceso 15-01-2024).

- *Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales*. México. 2017, disponible en <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-informacion-ambiental-y-de-recursos-naturales> (Fecha de último acceso 15-01-2024).

Suprema Corte de Justicia de la Nación. Amparo en Revisión 230/2022, 19 de mayo, 2022, disponible en <https://www2.scjn.gob.mx/ConsultaTematica/PaginasPub/DetallePub.aspx?AsuntoID=297129&SinBotonRegresar=1> (Fecha de último acceso 15-01-2024).