



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**POLÍTICAS SOCIALES Y MINERÍA URBANA:
EL CASO DE LA COLONIA RENOVACIÓN**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN SOCIOLOGÍA

PRESENTA

LUIS ANGEL LORENZO GUERRERO

DIRECTOR DE TESIS

DR. HÉCTOR FRANCISCO CASTILLO BERTHIER

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Este libro es producto de una investigación realizada en el marco del Programa UNAM – PAPIIT, Proyecto (AG300219) “Las políticas sociales en México (2000 – 2018). Derechos constitucionales y arquitectura institucional”.

Lo dedico a mi madre, Martina Guerrero Anaya, a mi padre, Luis Lorenzo Bracamontes y a Celeste Lorenzo Guerrero, mi hermana. Gracias por el amor brindado y por el apoyo incondicional.

A amig@s chacharer@s, comerciantes, camioneros, peones, dueños de depósitos, fierreros, carreteros, recicladores y pepenadores, quienes me han permitido conocer la realidad sobre el manejo de los desechos y el comercio.

Dedicado a aquellos que emprendieron una cruzada para que este trabajo no se realizará.

A mis amig@s y familia de Las Golondrinas y Unidad Habitacional Tepozanes, lugares que me han permitido conocer la felicidad y el calor de la amistad.

A mi familia de Guerrero y Guanajuato, los tengo presentes en todo momento.

A Carmen Morán Breña, por todo su apoyo y sus sugerencias de edición.

A la doctora Margarita Camarena Luhrs por las enseñanzas dentro de los seminarios universitarios.

A la doctora Alicia Ziccardi Contigiani por las enseñanzas dentro del proyecto PAPIIT.

Al doctor Héctor Castillo Berthier por el apoyo y la dirección de la presente tesis.

Entonces, viendo ya que no había peligro para nosotros y reconsiderándonos como hombres libres, empezamos a vivir con la mayor alegría posible, paseando y viendo sin nuestro guía todo aquello que había que ver en la ciudad y lugares cercanos; entablando conocimiento con las gente de la región y no la de inferior calidad, en cuyo trato encontramos tal humanidad, tal franqueza y tanta benevolencia para acoger a los extranjeros, como si dijéramos, en su seno, que casi olvidábamos todo lo que nos era querido en nuestras patrias. De continuo encontrábamos muchas cosas bien merecedoras de observar y relatar, pues desde luego, si hay en el mundo un espejo digno de cautivar los ojos de los mortales, es este país.

Nueva Atlántida
Francis Bacon

Agárrate al ahora, al aquí, a través de lo cual todo futuro se zambulle en el pasado.

James Joyce
Ulises

Imagina tu vida como un libro, un objeto sólido en el que la última línea está escrita antes de que empieces a leer la primera página. Tu conciencia progresa de principio a fin por la narración, así que caes en la ilusión de creer que los hechos se suceden y de que el tiempo discurre a medida que los personajes experimentan las vicisitudes del drama. No obstante, lo cierto es que todas las palabras que articulan el relato están fijadas en la página, y esas páginas están encuadradas en un orden invariable. En el libro nada cambia, ni se desarrolla. Nada avanza en el libro, salvo la mente del lector al fluir por los capítulos. Cuando acabas la historia y cierras el libro, la novela no arde en llamas de repente. Sus personajes y dilemas no desaparecen sin dejar rastro como si nunca los hubieran escrito. Las frases que los describen siguen ahí, en ese tomo sólido e incólume, disponibles por si te apetece volver a leer el relato completo. La vida es igual. Cada segundo de la misma es un párrafo que revisarás infinidad de veces para hallar nuevos significados, pero las palabras jamás variarán. Cada capítulo permanecerá inalterado en un lugar prefijado del texto, y cada momento perdurará, pues, para siempre. Instantes de dicha exquisita e instantes de profunda desesperación, todos ellos suspendidos en el interminable ámbar del tiempo; un infierno o un paraíso, que ni el más ardoroso de los predicadores podría concebir. Cada día y cada acto son eternos, pequeño. Vive sabiendo que tendrás que soportar su vivencia eternamente.

Alan Moore
Jerusalén libro dos: Humánima

INDICE

INTRODUCCIÓN	14
ESQUEMA METODOLÓGICO	16
1. PERSPECTIVAS TEÓRICAS DEL PROBLEMA.....	22
1.1. Multidisciplina para la construcción del caso de estudio	22
1.2. La sociedad red y morfología urbana como concepción de lo general y particular	28
1.3. Valor económico en la basura y el comercio	34
1.4. Redes de poder e intereses políticos	44
1.5. El problema de contaminación y medio ambiente	55
1.6. Enfoque de abordaje integral	60
2. BREVE HISTORIA DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y SU RELACIÓN CON LA BASURA Y EL COMERCIO.....	63
2.1. Comercio y basura en el periodo precolombino	63
2.2. Comercio y basura en el periodo colonial	71
2.3. Comercio y basura en el México contemporáneo	85
2.4. El PRI y la cultura del priísmo	102
2.5. Expansión metropolitana	105
3. EL SERVICIO DE LIMPIA METROPOLITANO 1960 -1999.....	110
3.1. Ciclo generación, transferencia y disposición	112
3.2. Las plantas de selección y tratamiento: preludio metropolitano de gestión	120
3.3. Las asociaciones gremiales	120
3.4. Proceso metropolitano de limpia	122
3.5. Control ambiental	124
3.6. Sitios de disposición final metropolitanos	125
3.7. Gestión de los residuos peligrosos	126
3.8. Tercerización informal del servicio de limpia	130
3.9. El uso político y económico de la basura	136
3.10. El sindicato de limpia y el caciquismo urbano: dupla mafiosa - autoritaria	145
3.11. Tianguis y chácharas: una nueva realidad entorno al reúso	154
4. CONTEXTO METROPOLITANO ACTUAL EN EL MANEJO DE LOS DESECHOS.....	166
4.1. Evolución espacial de la ZMCM - ZMVM	167
4.2. Arquitectura metropolitana	170
4.3. Fondo metropolitano	173
4.4. Grupos urbanos estratificados	175
4.5. Marco jurídico-normativo para la gestión de los RSU	179
4.6. La gestión de los RSU en la ZMVM	183
4.7. Programas sociales y ambientales	200
4.8. Asociaciones gremiales	202
4.9. Problemáticas ambientales	204
4.10. Tercerización informal	209
4.11. Los trabajadores fuera del servicio público	213
4.12. Escenarios de venta y comercialización derivada de residuos	221
4.13. El tianguis, administración, contaminación y reúso	222
5. EL MANEJO DE LA BASURA ELECTRÓNICA EN LA ZMVM	233
5.1. Definición de RAEE	233
5.2. Composición de los RAEE	235
5.3. Obsolescencia programada	236
5.4. Responsabilidad extendida del productor	237
5.5. Xbox 360 y los focos rojos (2005 – 2014)	239
5.6. Telmex y el problema técnico de los modems (2008-2020)	243
5.7. Minería urbana y sus múltiples propuestas	247
5.8. Problemáticas derivadas de la basura electrónica RAEE	255
5.9. Toxicología de la basura electrónica RAEE	255
5.10. Basura electrónica y contaminación química	258
5.11. Problemáticas sociales	261
5.12. El apagón analógico: macro evento de obsolescencia programada	261
5.13. Movimientos transfronterizos	279
5.14. Las cadenas de suministro global	282
5.15. El manejo de la basura electrónica en la ZMVM	285
5.16. Los carreteros	288

5.17.	Trabajo con basura electrónica en los tianguis	293
5.18.	La pepena casera.....	296
5.19.	Los depósitos de compra y venta de desperdicio industrial.....	303
6.	MINERÍA URBANA INFORMAL EN LA COLONIA RENOVACIÓN	311
6.1.	Fundación de La Reno	311
6.2.	La ecomafia.....	317
6.3.	Las familias	324
6.4.	Caciquismo urbano.....	331
6.5.	La unión de pepenadores RGM.....	337
6.6.	¡La madre de la pepena!.....	339
6.7.	Minería urbana informal.....	347
6.8.	Costos directos.....	349
6.9.	Recuperación	349
6.10.	Trabajo.....	352
6.11.	Costos indirectos.....	360
6.12.	Costo total.....	365
	CONCLUSIONES.....	367
	BIBLIOGRAFÍA.....	377
	FILMOGRAFÍA	388
	FUENTES LITERARIAS.....	389
	ANEXO ESTADÍSTICO	390

ABREVIATURAS Y SIGLAS

Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE)

Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM)

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS)

Central de Abastos (CEDA)

Centro Mario Molina (CMM)

Ciudad de México (CDMX)

Comisión Ambiental Metropolitana (CAM)

Comisión de agua y drenaje del área metropolitana (CADAM)

Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad (COMETRAVI)

Comisión Metropolitana de Seguridad Pública y Procuración de Justicia (CMSPPYJ)

Comisión Metropolitana de Asentamientos Urbanos (COMETAH)

Comisión Ambiental Metropolitana (CAM)

Confederación Nacional Campesina (CNC)

Confederación Regional Obrera Mexicana (CROM)

Confederación de Organizaciones Populares (CNOP)

Confederación Nacional de Trabajadores (CTM)

Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana (CECOM)

Dirección General de Servicios Urbanos (DGSU)

Departamento del Distrito Federal (DDF)

Distrito Federal (DF)

Encuesta Nacional sobre Consumo de Energéticos en Viviendas Particulares (ENCEVI)

Federación Nacional de Comerciantes e Industriales en Pequeño de la República Mexicana (FNCIPRM)

Fiscalía Especial para Movimientos Sociales y Políticos del Pasado (FEMOSPP)

Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (GRSU)

Inventario de Residuos Sólidos (IRS)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)

Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)

Licencia Ambiental Única para la Ciudad de México (LAU-CDMX)

Movimiento Urbano Popular (MUP)

Minería Urbana Informal (MUI)

Minería Urbana (MU)

Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

Normas Mexicanas (NMX)

Norma Oficial Mexicana (NOM)

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)

Partido Nacional Revolucionario (PNR)

Plan Nacional de Desarrollo (PND)

Plantas de Selección y Tratamiento (PST)

Producto Interno Bruto (PIB)

Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC)

Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos (RAEE)

Residuos Sólidos (RS)

Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

Relleno Sanitario (RS)

Responsabilidad Extendida del Productor (REP)

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)

Sitios de Disposición Final (SDF)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA)

Sitios Controlados (SC)

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

Sindicato Único de Trabajadores del Gobierno del Distrito Federal (SUTGDF)

Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)

Tiradero a Cielo Abierto (TCA)

Tiradero Clandestino (TC)

Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS)

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Unión de Recolectores de Basura y No Asalariados (URBYNA)

Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)

Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)

FIGURAS

Figura 1. Garitas divisorias de la Nueva España en el siglo XVIII.

Figura 2. Barrios identificados en el Distrito Federal.

Figura 3. Zonas de depósito de basura.

Figura 4. Zona metropolitana de la Ciudad de México y sus diferentes conurbaciones.

Figura 5. Infraestructura urbana para el manejo de los desechos en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en el periodo 1960 – 1999.

Figura 6. Megalópolis y evolución urbana de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Figura 7. Cacicazgos urbanos inaugurando el siglo XXI.

Figura 8. Zona Metropolitana del Valle de México.

Figura 9. Infraestructura para el tratamiento de RSU en la ZMVM.

Figura 10. Sitios de Disposición de Residuos en la ZMVM.

Figura 11. Desplazamiento de RSU desde la ZMVM al área oriente de la Megalópolis.

Figura 12. Movimiento social en el municipio de Apaxco.

Figura 13. Focos Rojos en una Xbox 360.

Figura 14. Error en modem de la empresa TELMEX.

Figura 15. Adulto de la tercera edad recibiendo televisor con señal digital.

Figura 16. Mineros extrayendo cobalto en las minas de Kasulu.

Figura 17. Manifestación de trabajadores de Samsung en Japón.

Figura 18. Trabajo con basura médica en la colonia Renovación.

Figura 19. Vista del interior de la casa desde el porche exterior.

Figura 21. Ilustración del desmantelamiento de desechos electrónicos en curso en las calles de la colonia renovación observado por el autor.

Figura 22. Desmantelamiento de desechos electrónicos en las calles.

Figura 23. Modelo de cartografía social en la Colonia Renovación.

TABLAS

Tabla 1. Estimación de Residuos Sólidos Urbanos en el Distrito Federal generados por toneladas al día en el periodo 1975-2000.

Tabla 2. Composición de los Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de México en el periodo 1970 – 1990.

Tabla 3. Apertura de las estaciones de transferencia en el periodo 1972-83.

Tabla 4. Destino Final de los residuos sólidos urbanos de las estaciones de transferencia durante los años ochenta y noventa.

Tabla 5. Características estimadas de los tiraderos a cielo abierto ubicados en la Ciudad de México.

Tabla 6. Características y datos generales de las Plantas de Selección y Tratamiento.

Tabla 7. Gremios laborales y Liderazgos Sociales de la Zona Metropolitana.

Tabla 8. Instituciones dependientes y su relación con la gestión municipal de los RSU en la década de los noventa.

Tabla 9. Número de empresas y función en el tratamiento de residuos peligrosos.

Tabla 10. Municipios pertenecientes a la transición metropolitana de la ZMCM.

Tabla 11. Agencias legislativas y ejecutivas que inciden en la conformación de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Tabla 12. Estructura de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana del Valle de México.

Tabla 13. Año y monto de los recursos emitidos en el Fondo Metropolitano.

Tabla 14. Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas del ámbito federal.

Tabla 15. Normas Técnicas Ambientales a nivel Estado de México.

Tabla 16. Recomendaciones en materia de Derechos Humanos.

Tabla 17. Generación de RSU a nivel metropolitano en el periodo 2001 – 2012.

Tabla 18. Generación de RAEE en la ZMVM.

Tabla 19. Clasificación y composición de los tipos de RAEE.

Tabla 20. Municipios con margen de separación de RSU.

Tabla 21. Número de Carritos de Barrido Manual.

Tabla 22. Número de Barredoras Mecánicas identificadas en las alcaldías de la CDMX.

Tabla 23. Número de camiones recolectores por año y alcaldía en el periodo 2012 – 2017.

Tabla 24. Estaciones de transferencia en los municipios metropolitanos.

Tabla 25. Infraestructura de tratamiento disponible en los municipios metropolitanos.

Tabla 26. Total de Tiraderos Clandestinos por alcaldía en la CDMX.

Tabla 27. Clasificación de los Sitios de Disposición en la ZMVM.

Tabla 28. Número de toneladas acopiadas en el programa "Ponte las pilas".

Tabla 29. Tipos de basura electrónica acopiados por categoría en el Reciclatón.

Tabla 30. Metodologías y propuestas operativas de la Minería Urbana.

Tabla 31. Efectos en la salud por exposición a compuestos presentes en residuos electrónicos o generados durante su reciclaje.

Tabla 32. Centros de acopio de basura electrónica RAEE en la ZMVM.

Tabla 33. Estimación de televisores desechados por total de viviendas en municipios sin acceso a centro de acopio durante el apagón analógico.

Tabla 34. Indicadores identificados en Recicladores de carreta manual.

Tabla 35. Indicadores identificados en recicladores que trabajan con RAEE en viviendas urbanas.

Tabla 36. Indicadores identificados en recicladores que trabajan con RAEE en depósitos de compra y venta de desperdicio industrial.

Tabla 37. Indicadores identificados en recicladores que trabajan con basura médica RPBI en vivienda urbana de la Colonia Renovación.

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Una de las decenas de mantas del liderazgo social local en “San Agustín” en el municipio de Chimalhuacán.

Fotografía 2. Manta con las siglas “Estructura Cuauhtémoc Gutiérrez”(ECG) en el tiradero de San Sebastián, Municipio de Los Reyes La Paz.

Fotografía 3. Vivienda marginal con sello de programa social en San Agustín.

Fotografía 4. Tiradero Clandestino dentro de una vivienda urbana en Atizapán de Zaragoza.

Fotografía 5. Tiradero Clandestino en el espacio público ubicado en la alcaldía de Iztapalapa.

Fotografía 6. Recolector de Carreta Manual guardando negocio después de un día cotidiano de trabajo en el tianguis.

Fotografía 7. Familia recolectando residuos.

Fotografía 8. Pepenador urbano recolectando residuos.

Fotografía 9. Recolector de carreta a la derecha su vivienda.

Fotografía 10. Recicladora trabajando en patio de vivienda urbana.

Fotografía 11. Reciclador trabajando basura electrónica en el patio de su vivienda.

Fotografía 12. Montaña de computadoras portátiles en forma de escalera apuntando hacia los depósitos de agua.

Fotografía 13. Conjunto de impresoras, sistemas DVD y otros RAEE apilados a un costado del dormitorio.

INTRODUCCIÓN

Actualmente y a lo largo de la historia, la basura ha sido un fenómeno que engloba a la sociedad en su conjunto. No existen espacios en el mundo que se encuentren exentos de su presencia, cotidianamente los ciudadanos producen, viven, padecen y respiran el fétido rastro que deja a su paso, estén consientes o no de los múltiples problemas que ello implica.

Las características locales de la Ciudad de México y su zona metropolitana, han permitido encontrar múltiples pistas que posibilitan el planteamiento sobre las similitudes y las diferencias que se suscitan entorno a este cotidiano problema ante otras zonas foráneas y lejanas. Tal es el caso de este espacio milenario con muchas transformaciones y problemáticas diversas que a lo largo de su vida pueden ser descritas con y desde la basura, para realizar un aporte importante hacia un complejo problema que otros países y sus ciudadanos padecerán a tiempo futuro o visto contrariamente, se encuentran viviendo sin tener una certera identificación de los acontecimientos por ser demasiado cotidianos y claroscuros.

Con la finalidad de acercar al lector casual, especializado o no en el tema, curioso por una época o periodo de la historia, un trabajador en busca de sus orígenes laborales o un ciudadano en busca de su posición en este proceso, se ha compilado de la manera más sencilla y argumentada posible, el largo camino que se ha trazado, desde los antiguos habitantes del tiempo prehispánico, el posterior periodo colonial hasta la actual transición del México Priista hacia un gobierno de izquierda, respondiendo a una pregunta transversal: porqué vivimos en un mundo donde el problema de la basura rebasa más allá de lo que comúnmente se deposita al basurero y se integra como un elemento indispensable para conocer, describir, explorar, redescubrir, refutar y valorar la realidad que vivimos y anticipar con pruebas convincentes el destino que viviremos posteriormente, motivado esencialmente por la imposición de factores externos ante una inactiva participación en este problema como sociedad mexicana.

La sistematización en bruto de este conocimiento pretende contribuir, ser útil y premonitoria ante tres dificultosos escenarios que irrumpen en el actual contexto de la sociedad mexicana y el resto del mundo: 1) el desplazamiento laboral y obstaculización

de la distribución de las mercancías debido a la errónea toma de decisiones, la implementación de métodos científicos, tecnológicos, mecanizados y emergentes para manejar la basura ajenos a la realidad laboral de un territorio determinado; 2) sobre las diversas formas de contaminación emitidas por actores distintos y por medios diversificados que cuentan con una jerarquía bien identificada y definida desde lo micro a lo macro; 3) las redes de poder e interés que se han entretajido en las cuestiones relacionadas con el manejo de la basura para legitimar modelos verticales de dominio político y económico como actividades de silenciamiento y persecución.

El abordaje de esta terna de problemáticas neurálgicas de nuestros tiempos se ha sustentado con un extenso compendio de información multidisciplinaria y con un importante complemento de la experiencia de trabajo real y directo que hacen cientos y decenas de miles de personas en dos diferentes áreas de trabajo claves en la sociedad mexicana: desde los tianguis de la ciudad como del servicio directo de recolección. La información conjuntada tiene como finalidad primordial ubicar la conexión que existe entre las tres problemáticas como un todo que se teje, entrelaza y complementa, desplazando el clásico sesgo que comúnmente se identifica al abordar una sola de las problemáticas de forma aislada y segmentada, bajo el determinismo sobre la primicia e importancia de una ante la otra.

Sin más que agregar al respecto, se le invita al lector a que se adentré en las múltiples esferas de análisis que presenta este trabajo, y que las respuestas encontradas le puedan servir para articular desde su comunidad o área de trabajo, una solución real y colectiva basada en el conocimiento ante este problema común para todos y que en la mayoría de las ocasiones encuentra una identificación parcial en los diagnósticos y una mala sincronización cuando se pone en marcha su solución en los problemas reales que atañen a la realidad de las ciudades, sus habitantes y por supuesto, al entorno natural.

ESQUEMA METODOLÓGICO

El presente trabajo de investigación se ha llevado a cabo por medio de técnicas y herramientas estudiadas dentro del proyecto PAPIIT para la elaboración de información cuantitativa y cualitativa.

La investigación se divide en dos etapas:

Primera etapa

- En esta etapa se realizó la investigación teórica y recopilación de información, en la cual se ha desarrollado paralelamente la escritura del presente trabajo a partir de la consulta de fuentes históricas, científicas, bibliográficas, literarias, artísticas, periodísticas, audiovisuales, cinematográficas, oficiales, gubernamentales y artículos académicos, entre otras.

Segunda etapa

En esta etapa se realizó el acercamiento a todos los espacios que han sido consultado en este trabajo, se incluyen 15 tianguis urbanos diferentes y múltiples personas dedicadas al trabajo dual entre el tianguis y sus actividades de trabajo paralelas con los desechos, así como un depósito de compra - venta de material industrial y sus trabajadores como a la colonia Renovación.

Técnicas de apoyo:

- Enfoque de derechos humanos como técnica y herramienta.
- Estudio de caso

Herramientas de apoyo:

- Enfoque de Derechos Humanos.

- Fotografías
- Mapas.
- Indicadores.
- Entrevistas
- Cartografía Social.

Justificación del tema de estudio

- La basura ha sido un complejo fenómeno difícil de medir y cuantificar. Sus problemas generalmente son de características urbanas, ambientales, económicas, sociales y culturales, en donde recurrentemente y en diferentes periodos de la historia son identificadas modalidades diversas de trabajo y formas de dominación económica o política, como también diferentes actividades que ocasionan alarmantes daños al medio ambiente desde diversas circunstancias. Debido a que este escenario se reproduce simultáneamente en la historia universal en espacios dislocados en tiempos diferenciados, su análisis general dentro de la región mexicana de la Zona Metropolitana del Valle de México y específicamente en la zona de la colonia Renovación, permitirá estructurar la barrera empírica que ha caracterizado históricamente a esta problemática, transformando información real de primera mano, datos dispersos y aleatorios encontrados en diferentes registros y documentaciones de diferentes áreas de creación y difusión del conocimiento, en un rico diagnóstico que pueda arrojar diversos elementos cuantitativos y cualitativos, prácticos y útiles para comprender mejor la realidad de esta problemática por parte de los diversos grupos sociales que se integran en ella.

Hipótesis

- Con el enfoque sociológico multidisciplinario desarrollado entre los tianguis, sus nexos históricos con el manejo de los desechos y el caso de la colonia Renovación (Alcaldía Iztapalapa, CDMX) en la temporalidad establecida, se responde con pruebas convincentes a las preguntas importantes que están

presentes sobre la basura, centrando particular atención en el trabajo y el consumo colectivo, en el impacto ambiental que ello genera y en las redes de poder ante las formas emergentes para manejar la basura.

Preguntas guía

- ¿Cómo influye el pasado histórico y la realidad social del presente sobre los nuevos procesos y tendencias tecnológicas que se planean implementar para procesar la basura?
- ¿Cómo se impone el trabajo colectivo y las relaciones de poder caciquiles - mafiosas ante el avance de las nuevas tecnologías?
- ¿Cuáles son las aportaciones del caso de la colonia Renovación para la resolución y comprensión de esta problemática en la cuestión local, regional y global?
- ¿Qué papel desarrolla el fenómeno de la contaminación diversificada ante lo anteriormente descrito?

Objetivos

Objetivos generales

- Elaborar un diagnóstico de fácil entendimiento que responda con información y documentación contundente a los problemas y a las preguntas fundamentales que existen entorno al problema de la basura.
- Recopilar información importante sobre las actividades urbanas, históricas, económicas, sociales y culturales entre el tianguis y el servicio de limpia en la temporalidad establecida.

- Identificar a grandes rasgos el manejo político que se ha erigido históricamente en los dos servicios urbanos, sus transformaciones y constantes evoluciones con el paso del tiempo.
- Compilar información relevante sobre el manejo de la basura electrónica en la colonia Renovación para su utilidad práctica por parte de la comunidad de recicladores.

El primer capítulo del presente trabajo, aborda los elementos dispersos encontrados desde el siglo XVI al XX. Se expone brevemente la cohesión histórica que existe entre los servicios de limpia y el comercio, sus formas de dominio, sus tradiciones y su distribución en el espacio de la ciudad en forma de morfología urbana.

El segundo capítulo, presenta los elementos históricos encontrados dentro de la segunda mitad del siglo XX. Se integran datos duros y un compendio histórico sobre eventos que fueron conformándose en la realidad metropolitana, como lo son las relaciones de informalidad, la integración del PRI dentro del servicio, agregando más detalles acerca de la relación limpia – comercio.

En el tercer capítulo, se recopila información actualizada entorno al manejo de los desechos a nivel región ZMVM y su relación con la forma de gobernanza que caracteriza a esta región, integrando elementos actualizados sobre las correlacionales entre la dupla limpia – comercio.

En el cuarto capítulo, se presenta un diagnóstico específico sobre el manejo de la basura electrónica RAEE, integrando problemáticas sociales y ambientales identificadas dentro de la región, como lo son la obsolescencia programada, la informalidad, la proliferación del trabajo en los segmentos del espacio público y privado y otras de igual importancia.

En el quinto y último capítulo, se expone la información recopilada dentro de la colonia Renovación. Se detallan sus formas de trabajo local por medio de la Minería Urbana Informal (MUI) encargadas para el desarrollo del trabajo con la basura electrónica como

también la descripción histórica de las formas de dominio económico y político que existen desde hace varias décadas.

1. PERSPECTIVAS TEÓRICAS DEL PROBLEMA.

1.1. Multidisciplina para la construcción del caso de estudio

En términos generales, no se tiene identificada la existencia de un enfoque que íntegramente se dedique a recopilar las diferentes evidencias sobre los problemas trascendentales de la basura. Lo que sí existe en abundancia, es una cuantiosa presencia de material documental disperso, que en su mayoría se encuentra extraviado en fuentes diversas. Su paulatino descubrimiento es de gran importancia ya que permite reafirmar desde diferentes visiones la terna de problemas que centran el análisis de este trabajo.

Ante esta situación, la interdisciplina, transdisciplina y multidisciplina, términos usados recurrentemente en investigaciones de diverso tipo, juegan un papel crucial, ya que permiten entrelazar información, conceptos y categorías con la realidad social, a su vez dotándola de sustento científico con documentaciones y registros derivados de diferentes áreas visuales, provenientes del arte, cine y las letras, entre otras.

Algunos teóricos clásicos de este campo como Edgar Morín denominaron en un principio a la transdisciplina como la transgresión de las fronteras entre disciplinas llevada a cabo por un andamiaje que superaría las fronteras tradicionales a las que arriban las áreas de conocimiento (Morín, 1975). Por su parte, en el área de la Pedagogía, Jean Piaget definió a la transdisciplina como una transgresión del conocimiento, impartida principalmente en el área de la enseñanza y docencia para lograr un resultado de mayor trascendencia. (Piaget, 1961)

Dentro de las ciencias, el físico romaní Basarab Nicolescu plantea que la transdisciplina permite la sintetización de los saberes para una comprensión intuitiva de lo que podría ser incomprensible o inaccesible en mil tratados eruditos sobre el mismo tema, llevada a cabo por tres pilares metodológicos que caracterizan la aplicación de la transdisciplinariedad: 1) los niveles de realidad; 2) la lógica del tercero incluido y 3) la complejidad. (Nicolescu, 1996)

Dentro del área de la arquitectura y el urbanismo, un enfoque importante que sintetiza los resultados de forma teórica como aplicada, se encuentra identificado en el caso del arquitecto Mario Jáuregui, quién identifica en la multidisciplina lo que se refiere a “un conjunto de disciplinas sin que los profesionales implicados mantengan entre sí relaciones de colaboración con objetivos comunes” mientras que la interdisciplina “engloba campos de poder muy desiguales en contacto; en el caso de la mayoría de las investigaciones realizadas en el campo de lo urbano” y por último, la transdisciplina “implicaría la intersección de diferentes disciplinas, provocando el atravesamiento entre campos capaces de posibilitar múltiples visiones simultáneas del objeto en estudio”. (Jaureguí, 2011)

En lo descrito previamente, la dualidad ciencia – arte (Nicolescú, 1996) como la arquitectura – urbanismo (Jaureguí, 2011) muestran claras tendencias del producto resultante basado en el proceso transdisciplinario aplicado entre las fusión de las respectivas disciplinas. La Sociología dentro de esta conceptualización, muestra diversos elementos de interés sobre cómo se aplica el conocimiento transdisciplinario con el apoyo y colaboración de otras áreas igual de importantes.

La Sociología ha resultado ser históricamente una disciplina social que constantemente se encuentra constituyendo su cuerpo teórico y de información por lo que otras áreas han aportado al pensamiento social, trastocando su sentido, dándole un significado propio y particular resultante de su enfoque de estudio. Al estar recurrentemente en interacción con disciplinas alternas para construir diversos elementos de un objeto de estudio determinado, no necesariamente se ha hecho referencia directa al concepto de multidisciplina en lo teórico, aunque en los resultados de las investigaciones sociológicas más importantes, implícitamente se pueden identificar con el sello multidisciplinario sin necesariamente ser señalado como tal.

Comúnmente en los debates importantes, se argumenta que el andamiaje de la multidisciplina dentro de la Sociología se muestra en su operatividad y resultados, más

no en su epistemología, lo que significa que es más fácil identificarla en su forma operativa y en sus resultados que en su construcción conceptual - teórica. Derivado de esta cuestión previamente descrita, la utilización de información diferenciada de distintas disciplinas tiene un peso específico cuando se hace referencia al análisis de fenómenos sociales plasmados diferenciadamente en insumos culturales, sean visuales, audiovisuales, auditivos o escritos, entre otros.

La relación indisoluble que existe entre la realidad, la vida cotidiana y el análisis sociológico es algo recurrente que viene planteando el cine desde hace poco más de cien años.

Uno de sus teóricos importantes está representado en el historiador francés Marc Ferro, quién argumenta que en el cine, la historia y en análisis de lo pasado, se convirtió en una fuerza determinante de identificación de problemáticas de la realidad social, similar a lo que fue con el teatro y las obras literarias en tiempos pretéritos, ya que la imagen cinematográfica conserva la legitimidad de su época, imprime la sensibilidad del momento y proporciona visiones simultáneas de un momento determinado, sobre sus actividades complejas hasta dar fe de lo más cotidiano que se vivió en un momento determinado. (Ferro, 2008)

Aurelio de los Reyes, estudioso mexicano del cine mudo de principios del siglo XX, plantea que desde el cine se permite ver una historia diferente de la historia de México, desde sus fragmentos que regularmente suelen escaparse, están sustraídos, desplazados o ignorados de la realidad debido a la vorágine que representa un gran evento histórico ante los fenómenos más pequeños. (De los Reyes, 2017)

Igualmente se encuentra identificado el caso del director Felipe Casalz -autor de la famosa película mexicana El Apando-, que al referirse al cine, “se tiene el objetivo esencial de que el espectador mexicano reencontrará su país”. Este reencuentro, en palabras de Casalz se identifica principalmente “en descubrir aquellos elementos que se

encontraban en la penumbra y olvido de la concepción de la sociedad”. (Canal once, 2015)

El caso particular de las letras, es uno de los productos culturales más antiguos que se tienen registrados, ha atravesado varias etapas importantes aludiendo a los problemas más importantes que ha atravesado la sociedad en diversos momentos álgidos de la historia. Lo que se encuentra escrito en el libro y lo real son dos procesos simultáneos que se han nutrido como un binomio inseparable a lo largo de la historia de la humanidad.

Desde la consolidación de la Sociología hasta principios del siglo XX, es posible rastrear cómo la literatura sirvió de análisis y discusión para retratar temas recurrentes. En los trabajos de Federico Engels y Karl Marx encontramos los análisis minuciosos de las obras de Honoré de Bálzac para ejemplificar la lucha de clases que vivía Francia en la segunda mitad del XIX. Con Max Weber se encuentra el análisis de las obras de los visionarios Dante Alighieri y John Milton para clasificar la división social del trabajo por medio de las categorías sociológicas que trabajó en su obra culmen Economía y Sociedad.

El brasileño Antonio Cándido planteó a la literatura como un punto de vista para validar un fenómeno cultural de un tiempo determinado por medio del compartimiento de saberes entre realidades distintas. Describe en uno de sus estudios sobre la tarea estimulante en la literatura: “correspondiente a la situación de retraso, da lugar sobre todo a lo pintoresco decorativo y funciona como descubrimiento, reconocimiento de la realidad del país y su incorporación a los temas de literatura”. A su vez menciona, “las inspiraciones, los elementos estéticos y enfoques provienen de los recursos que vienen a ser bien común entre el quehacer literario entre países con una amplia tradición literaria y en los que apenas emerge el oficio por las letras”. (Cándido, 2007)

Retomando los análisis realizados por Aurelio De los Reyes, hace una particular referencia sobre la influencia multidisciplinaria del cine en la literatura. Por medio del estudio de caso que ofreció sobre el escritor Mariano Azuela, comienza a identificar la descripción visual que utilizaba para retratar los escenarios de sus diferentes novelas:

“habla siempre en términos visuales. Enfoca su cámara a diversas situaciones y personajes; va construyendo su obra a través de frases que son una imagen, tras otra imagen. Sus palabras son imágenes y, al mismo tiempo, conceptos”. (Canal Once, 2013)

En el caso de México, tanto en el cine como en la literatura, el rastro de la realidad es plenamente perceptivo en sus diversas producciones. Sin embargo, aplicado este precepto a la problemática de la basura y al comercio, se sabe con creces que están presentes en los momentos más importantes dentro de la historia, pero su descubrimiento en las arcas de estas áreas resulta ser una tarea titánica por ser problemáticas que no fueron abordadas como fenómenos llamativos, sino simplemente fueron identificadas como actividades circunstanciales de menor rango, concebidas como simples y cotidianas formas de desarrollo de la vida social, producto del quehacer diario sin ninguna importancia trascendental.

Dentro de esa cotidianidad que albergan las historias relativamente antiguas de las letras y el cine, en micro fragmentos de proyección audiovisual de segundos, como en escasas palabras, párrafos o renglones, aparecen de forma fugaz registrados los momentos relacionados con la basura, apenas perceptibles para el ojo lector y con grandes posibilidades de ser ignorados y seguir de largo con la narrativa principal. El reto de rastrear este tipo de información ha resultado muy dificultoso, para el presente trabajo apenas se han cuantificado menos de veinte fuentes por cada una de las disciplinas. Es por ello, que el valor tanto testimonial, visual como literario de aquellos que han hablado mínimamente de la basura es incuantificable por ser, en la mayoría de los casos, correlacionales hacia los tipos de actividades que siguen presentes en la sociedad¹.

La bifurcación en un solo camino entre las creaciones ofrecidas por las letras y el cine, que en la mayoría de los casos de esta investigación corresponden a una temporalidad

¹ Un libro que ha resultado ser una influencia importante para el presente trabajo es *Ulises* de James Joyce. Sí bien, está ambientado en Dublín de la primera década del siglo XX, cuenta con poco más de 90 menciones sobre fenómenos relacionados con la basura y el comercio: ejemplos que van desde aspectos relacionados al trabajo, reciclaje, contaminación, reúso, comercialización y otros que son equiparables con gran precisión a la realidad que se vive en México, lo que le convierte en un trabajo literario fundamental para el estudio de la problemática aquí desarrollada.

entre veinte a cien años desde su creación, junto con el apoyo de las herramientas, técnicas, enfoques, conceptos y categorías ya consolidadas dentro de la Sociología, en adherencia con las novedosas vertientes de investigación que se van consolidando, y otras áreas como el periodismo, toman una forma particular para llevar a cabo la creación de un enfoque ideal para el estudio de la basura visto desde la complejidad, haciendo un producto que enfrenta o cohesionan –según sea el caso- al pasado como al presente ante los tumultuosos acontecimientos que sucederán en el futuro.

La estructuración de lo escrito y documentado en el pasado por antiguos escritores y cineastas y otras disciplinas alternas cuando el problema de la basura no era visibilizado con una gran proyección como la tiene ahora en el siglo XXI, añadiendo el apoyo de la información que va saliendo a la luz en las investigaciones de ciencias sociales, mostrando el crecimiento exacerbado del problema en sus diferentes vertientes y su fortaleza para recabar elementos de la vida real, determinan particularmente a la Sociología como una potencial área de la complejidad en lo que se refiere a construcción de casos de estudio por medio de la transdisciplina, cuya función cumple con las tres perspectivas planteadas por Nicolescú.

Entendiendo esta utilización de los términos multidisciplinaria, transdisciplina e interdisciplina, a continuación se expondrá el planteamiento teórico creado para el presente trabajo, con el apoyo de diferentes enfoques, conceptos y categorías teóricas empleados para complementar este estudio de la basura.

1.2. La sociedad red y morfología urbana como concepción de lo general y particular

Centrando particular atención en las problemáticas que surgen en el presente, dimensionar el problema de la basura implica posicionar su presencia como una actividad que sucede simultáneamente en todas las ciudades del mundo y que, de forma diaria, cumple un ciclo permanente de generación, recolección, disposición final y reciclaje, entre otras actividades paralelas que son particulares en cada caso de estudio, como es la contaminación en diferentes impactos y escalas.

Para plantear este fenómeno desde una perspectiva teórica, existen diversos conceptos y categorías que permiten dimensionar el estudio de los diferentes polos de la sociedad y sus actividades a partir de sus generalidades como de sus particularidades, como de sus múltiples interrelaciones e interdependencias.

En los últimos treinta años, el término globalización, que abarca actividades económicas, políticas, sociales y culturales se ha destacado por sus diversos estudios tanto en México como en el resto del mundo para clasificar los fenómenos diversos desde una perspectiva dual que interactúa entre lo macro como en lo micro.

Anthony Giddens planteó el sesgo que comúnmente existe al definir como globalidad únicamente a las relaciones internacionales, a los organismos internacionales como al fenómeno de la internacionalización (Gimenez, 2002). Ante esta situación, definió un escenario de mayores complejidades:

La reflexión sobre la globalización ha suscitado una conciencia nueva acerca de los riesgos derivados de la mayor complejidad de los entramados institucionales en los que proliferan cada día más las consecuencias inesperadas e indeseadas de la acción. (Giddens, 2000)

Está también el caso de Ulrich Beck y su planteamiento del fracaso en el ejercicio independiente de una realidad determinada al momento de abordar una problemática de forma particular, debido a que en el mundo comienzan a converger factores diversos que se consideran comunes entre la población de diferentes regiones. Plantea al respecto:

Las pautas colectivas de vida, progreso y contabilidad, pleno empleo y explotación de la naturaleza típicas de esta primera modernidad han quedado ahora socavadas por cinco procesos interrelacionados: la globalización, la individualización, la revolución de los géneros, el subempleo y los riesgos globales (como la crisis ecológica y el colapso de los mercados financieros globales). El auténtico reto teórico y político de la segunda modernidad es el hecho de que la sociedad debe responder simultáneamente a todos estos desafíos. (Beck, 2002)

Otras propuestas teóricas están presentes en Octavio Ianni, cuyo planteamiento de conexión y desconexión de polos plantea: “los horizontes que se abren con la globalización, en términos de integración y fragmentación, pueden abrir nuevas perspectivas para la interpretación del presente, la relectura del pasado y la imaginación del futuro”. (Ianni, 1995). Aquí también se agrega información sobre los paradigmas de la cuestión local que están implícitos en este enfoque: “la sociedad nacional no da cuenta empírica ni metodológicamente, ni histórica ni teóricamente, de toda la realidad en la cual se intentan individuos y clases nacionales y nacionalidades, culturas y civilizaciones. (Ianni, 1995)

Hablar del fenómeno de la basura implica plantear un escenario con una particular dicotomía: por una parte existen problemas que son comunes ante los ojos de la sociedad y paralelamente surgen otros que en gran parte son incomprensibles. Debido a este escenario, construir el contexto global de la basura implica forzosamente conocer a profundidad las generalidades históricas ante el peso de las cuestiones locales, generando así un binomio de concepción pendular que interactúe entre lo general como de lo singular y particular.

Siguiendo esta perspectiva teórica, la sociedad red (Castells, 1995) ofrece un enfoque de rico contenido para contextualizar al fenómeno de la basura como un problema global y universal que posiciona a los humanos y sus actividades en sus diferentes medios y contextos bajo patrones que son de particular semejanza y que a su vez poseen diferencias abismales.

La sociedad red, concepto teórico abordado desde los años setenta por parte de un extenso número de importantes sociólogos y urbanistas, ha logrado un desarrollo epistemológico referente al análisis de la sociedad vista entre la interacción entre un nivel macro y micro. Desde la propuesta de Castells, a grandes rasgos se define:

Una sociedad red es aquella cuya estructura social está compuesta de redes activadas por tecnologías digitales de la comunicación y la información basadas en la microelectrónica. Entiendo por estructura social aquellos acuerdos organizativos humanos en relación con la producción, el consumo, la reproducción, la experiencia y el poder expresados mediante una comunicación significativa codificada por la cultura. (Castells, 2009, p. 50 – 51.)

El debate contemporáneo en torno a la sociedad red, desde un punto de vista de la comunicación digital, generalmente suele posicionarse sólo en su uso únicamente como un enfoque multidimensional que corresponde a la interacción entre grupos sociales de diferentes polos y regiones del mundo vía internet y medios digitales.

No obstante, en la sociedad red residen otros factores de gran importancia que integran su influencia más allá del área que le compete a la información y comunicación a tiempo real. Como lo señala el mismo Castells, la estructura social que caracteriza a la sociedad a principios del siglo XXI es una estructura social construida alrededor de (pero no determinada por) las redes digitales de comunicación (Castells, 2009, p. 24).

Bajo esta lógica, la sociedad red, formada por diversas redes que interactúan sobre lo global, nacional y local, tienen una influencia directa sobre diferentes ámbitos de la vida que van más allá de la mera comunicación:

Las actividades básicas que configuran y controlan la vida humana en cada rincón del planeta están organizadas en redes globales: los mercados financieros; la producción, gestión y distribución transnacional de bienes y servicios; el trabajo muy cualificado; la ciencia y la tecnología, incluida la educación universitaria; los medios de comunicación; las redes de Internet de comunicación interactiva multiobjeto; el arte, la cultura, los espectáculos y los deportes; las instituciones internacionales que gestionan la economía global y las relaciones intergubernamentales; la religión; la economía criminal; y las ONG transnacionales y los movimientos sociales que hacen valer los derechos y valores de una nueva sociedad civil global. (Castells, 2009, p. 52)

La propuesta para la construcción y desarrollo de un análisis teórico, según sea el caso particular de una problemática que se encuentre desarrollada por medio de la categoría sociedad red, está representada por tres momentos determinantes:

En términos teóricos, la sociedad red debe analizarse, en primer lugar, como una arquitectura global de redes autorreconfigurables, programadas y reprogramadas constantemente por los poderes existentes en cada dimensión; en segundo lugar, como el resultado de la interacción entre las diferentes geometrías y geografías de las redes que incluyen las actividades básicas, es decir, las actividades que configuran la vida y el trabajo en la sociedad, y en tercer lugar, como el resultado de una interacción de segundo orden entre estas redes dominantes y la geometría y

geografía de la desconexión de las formas sociales que quedan fuera de la lógica de redes global.(Ibíd.)

La estructura y la dinámica del manejo de la basura a nivel global es una problemática de características comunes que puede ser desarrollada dentro de las tres propuestas de análisis teórico encontradas en la literatura de Castells. Los múltiples elementos que han sido documentados desde diferentes fuentes, que van desde la literatura, el periodismo, la investigación social y científica, determinan al fenómeno de la basura bajo tres factores en común que pueden ser identificados plenamente dentro de la globalidad.

Desde otro ángulo, la enorme complejidad que gira en torno al tema de los desechos, específicamente en los fenómenos que surgen localmente y que se han consolidado históricamente con el devenir del tiempo, representan uno de los principales factores que en todo momento quedan expulsados de los registros por su particular complejidad a la hora de ser abordados y documentados, debido al crisol de elementos económicos, urbanos, políticos, sociales y culturales que se encuentran fragmentados como una historia dispersa y subterránea.

Dadas estas circunstancias mencionadas hasta el momento, el enfoque de la sociedad red en su tercer elemento de análisis, plantea la importancia sobre la cuestión local como un elemento medular para la descripción de una problemática importante para la sociedad:

La sociedad red está distribuida selectivamente por el planeta, utilizando los lugares, organizaciones e instituciones ya existentes que todavía constituyen la mayor parte del entorno material de la vida de las personas. La estructura social es global, pero en su mayor parte la experiencia humana es local, tanto en sentido territorial como cultural (Castells, p. 54)

¿Cómo relacionar al fenómeno de la basura y el comercio en las esferas de lo local y global?, respondiendo a esta pregunta desde una perspectiva teórica, se considera oportuno identificar en el espacio donde se encuentre abordando la problemática de la basura, la terna de problemas que se vienen planteando: 1) las formas de empleo y las dependencias económicas; 2) los tipos de contaminación y daños a la salud y 3) las redes de poder.

Un concepto teórico central para desarrollar este análisis previamente descrito es el referente a la morfología urbana.

Desde una perspectiva teórica centrada en el espacio y sus elementos diversos, la morfología urbana es una categoría de análisis que ha sido recurrentemente utilizada dentro del urbanismo en sus últimas tres décadas de estudio. Las características morfológicas presentes en una región, corresponden generalmente a las actividades económicas, políticas, sociales y culturales representadas en forma de tipología espacial dentro de una ciudad o zona metropolitana.

El geógrafo Horacio Capel, estudioso de la morfología en las ciudades ofrece una interesante reflexión teórica acerca de su concepción de morfología urbana:

El estudio de la morfología urbana supone siempre una atención a los elementos básicos que configuran el tejido urbano y a los mecanismos de transformación de las estructuras. Exige a la vez una aproximación estructural, es decir, que tenga en cuenta los diversos elementos componentes y sus interrelaciones, y diacrónica, es decir histórica, que dé cuenta de las transformaciones. (Capel, 2002)

Por su parte, Heinz Heineberg desarrolla la historia sobre los diversos estudios de la morfología urbana tanto en Alemania como en otros países, destaca sobre la trascendencia de la aplicación de este concepto: “los cambios en las formas urbanas ofrecen una nueva oportunidad para la morfología urbana cultural-geográfica”. (Heineberg, 2006)

En el caso particular de la morfología urbana y la arquitectura espacial, la presencia de diferentes elementos empíricos bajo estas características, permite describir la historia espacial de una región, su conectividad con el escenario global y la identificación de diferentes tipos de desigualdad locales que van surgiendo dentro de una región. (Ziccardi, 2016)

Dándole seguimiento al análisis planteado por parte de Ziccardi, las condiciones particulares que presenta el tema de la basura permiten identificar diversos rastros imborrables que deja en su paso, como es el caso de la historia espacial de los tiraderos de basura, que emergieron desde el centro de la ciudad y paulatinamente fueron desplazándose al exterior, entre otros.

En los tianguis igualmente están presentes elementos de particular similitud. Van desde su temporalidad histórica, su ubicación geográfica, sus desplazamientos espaciales, sus

formas tradicionales de trabajo y los respectivos usos del espacio público y privado y muchos elementos más.

Todo este escenario permite construir las bases del conocimiento local que se derivan en las actividades históricas y del presente de ambos servicios urbanos, registrando su presencia en el espacio de la ciudad ante los nuevos procesos que surgen y son empleados regularmente en hemisferios de mayor desarrollo tecnológico.

Entendiendo el planteamiento de la globalidad y la aplicación de los conceptos teóricos sociedad red y morfología urbana para construir un escenario real centrado en lo que sucede en los contextos generales como particulares, a continuación se desarrollarán el análisis de la primera problemática entorno al valor.

1.3. Valor económico en la basura y el comercio

En la historia de la humanidad, la utilización ininterrumpida de miles o millones de insumos materiales y objetos necesarios e innecesarios, ha resultado con el paso del tiempo, en un ciclo permanente de generación de diferentes tipos de desechos.

La basura como un excedente material de la vida de los humanos se ha encontrado presente de forma permanente, como un elemento en común que ha tenido presencia en diferentes periodos históricos sin freno ni distinción alguna.

Su presencia no distingue épocas ni periodos, la basura siempre se encuentra produciéndose. Sus posibilidades de rastreo histórico se pueden ubicar desde el transitar del hombre nómada hacia su sedentarismo, dentro de las grandes civilizaciones -en su fundación, esplendor y declive- y dentro de los complejos escenarios urbanos que han irrumpido estrepitosamente en el convulso siglo XXI.

La nueva apertura histórica que determinó la modernidad en el siglo XVI, definida por David Harvey (2008) como “una ruptura de tal magnitud, que hace posible considerar el mundo como una tabla rasa sobre la cual se puede inscribir lo nuevo sin referencia al pasado”, comenzó a fundar nuevas formas de pensamiento y de interacción económico-sociales que abrieron un sinfín de posibilidades novedosas para ejercer la vida y concebir la sociedad. A la par, trajo consigo diferentes tipos de conflictividades que posicionaron al individuo, su espacio inmediato y el trabajo común ante nuevos paradigmas, muchos de ellos de carácter irreversible.

Con el paso del tiempo y bajo estos factores previamente descritos brevemente, la basura comenzó a forjar una encrucijada de tres problemáticas que arrastraría desde entonces hasta los tiempos actuales, periodo histórico que algunos teóricos denominan como la segunda modernidad: 1) la dependencia sobre el valor económico que encuentran diversos grupos sociales 2) el grave problema de contaminación y daños a la salud que genera y 3) su uso faccioso y las redes de poder que se engendraron dentro del servicio urbano como en su negocio.

La primera de las problemáticas se presenta como una actividad común que surge en las realidades del mundo, la alta tasa de generación de basura en las ciudades se relaciona directamente con el número de trabajadores que se encargan de darle tratamiento y disposición.

Otro contexto más se encuentra relacionado con las actividades locales y surge por medio de la identificación de las formas económicas particulares y sus diversos ámbitos desde los cuales, la basura toma una forma de mercancía por medio de diferentes actividades alternas al servicio urbano especializado en el manejo de los desechos.

Comúnmente dentro de los estudiosos de la basura, no existe una distinción clara acerca de los procesos de recuperación que se derivan en la totalidad de las formas de encontrar valor en la basura o los desechos. Dada esta ausencia, la posibilidad de encontrar múltiples elementos, en su gran mayoría de forma empírica y dispersa dentro de la realidad laboral de las ciudades, su población y su historia, se vuelve un caso particular de construcción del conocimiento desde lo práctico y empírico a lo teórico.

En el caso mexicano, los principales escenarios donde se han insertado los desechos desde su aglutinamiento hasta su transformación económica en diversas mercancías, históricamente se han desarrollado por medio de dos servicios urbanos clave dentro de la ciudad: en el servicio de limpia y por los tianguis urbanos.

Como se argumenta desde diversas fuentes en el presente trabajo, cada servicio tiene un origen remoto dentro de la historia de México y de forma perenne, se han consolidado como un binomio en lo que se refiere al valor económico que otorga un ejército laboral de trabajadores sobre los desechos de características reusables y reciclables.

El tema la basura comúnmente inició siendo estudiado dentro de las áreas de la administración pública. Debido a que en el avance y crecimiento de las ciudades, comenzó a tejer problemáticas de mayor complejidad, la Sociología y la Antropología tuvieron un papel importante al adentrarse en estas áreas y crear diferentes estudios importantes.

En lo que respecta a la basura y valor, Castillo Berthier identifica el proceso de transformación mercantil de la basura por medio del trabajo aplicado por parte de los

trabajadores que se desenvuelven dentro del servicio urbano. (Castillo Berthier, 1990). Plantea también los diferentes tipos de basura como una mercancía o insumo material destinado hacia un extenso marco de actividades que se engloban dentro del reciclaje o reúso. (Castillo Berthier, 2016)

En los estudios elaborados actualmente por Gerardo Bernaché que tienen un enfoque desde la perspectiva de la administración pública y la ecología, se destacan las propuestas de gestión de los residuos sólidos urbanos a nivel municipio. La identificación del factor valor se encuentran presente en identificar como la inversión en la infraestructura y el cálculo de los presupuestos dotarían mejores alternativas para manejar este servicio:

Los principales elementos del problema de la basura en municipios urbanos de México son: el creciente monto de residuos sólidos urbanos (RSU) que se desechan y que demandan mayor infraestructura para recolección y disposición de los mismas; los requerimientos económicos (presupuestales) para el pago de personal y parque vehicular para la recolección; la disposición final de residuos en sitios, ya que no siempre se cuenta con infraestructura completa para el control de la contaminación; la falta de estrategias para la gestión sustentable de residuos; y la escasa participación social en los procesos de gestión, particularmente en lo que se refiere a minimizar la producción y separar los residuos. (Bernaché Pérez, 2015)

Están también el estudio de Pietro Luppi y Stefano Mucciarella que desarrollan una concepción económica sobre el sistema informal del manejo de los desechos en la Ciudad de México. Se destaca particularmente los orígenes, las observaciones y propuestas que desarrolla entorno a los ingresos informales que obtienen los trabajadores en sus diferentes áreas y la importancia que juegan como remuneración por el trabajo ejercido diariamente:

Para poder explicar los efectos de proceso de la iniciativa de separación del orgánico del Gobierno de la Ciudad, primero es necesario dar una descripción general del sistema de recolecta. Considerando que la “propina”, es decir el dinero que los ciudadanos dan informalmente a los operadores de la recolecta, es uno de los pilares del sistema, es útil empezar dando una premisa sobre el significado de este tipo de transacción económica. En los países y en los territorios que fueron colonizados o dominados por España en largos periodos, desde América Latina hasta la Italia del Sur, era común el modelo de administración que los historiadores llamaron “negociación borbónica”, que garantizaba a los representantes locales del reino un derecho de propiedad sobre los impuestos y el pago de servicios, en cambio de un pago fijo a la administración central, que se hacía cargo de algunos gastos de estructura. Un esquema que, actualmente, se reproduce de forma legítima o ilegítima, casi siempre de manera informal,

en varias escalas y en muchos segmentos del tejido económico, administrativo, político y social. (Luppi y Mucciarella, 2016)

Desde el área de la historia se encuentra el estudio histórico que Marcela Dávalos realiza sobre el manejo de la higiene y la limpieza en el en la Ciudad de México en el siglo XVIII. Durante esa temporalidad identifica diversos problemas económicos, urbanos, sociales y culturales que tuvieron como génesis ese siglo y posteriormente se prolongaron en tiempos futuros. Se destacan cómo en el siglo XVIII ya se contemplaba el debate económico sobre la aplicación del presupuesto en el acarreo de la basura:

Para que pudiera llevarse a cabo esta propuesta de hacer varias brigadas, era necesario contratar "sobrestantes" que fungieran como responsables de cada grupo; el problema financiero del que regidor estaba consciente. (Dávalos, 1996)

Desde el área de la Sociología y Administración pública, María José Álvarez Martín realizó en los noventa diferentes estudios para determinar cómo se realizaba el manejo de las áreas innovadoras y tecnológicas que se fundaron con una primaria modernización del servicio del manejo de los desechos. Destaca varias cuestiones, entre ellas, las relaciones de poder como las diferentes dependencias económicas de los trabajadores:

La población de los gremios de pepenadores-selectores de las plantas son una especie de población "cautiva" que es mantenida por el gobierno del Distrito Federal y por los líderes para que puedan transformar la basura en dinero. Su vida transcurre entre su casa y la planta, y entre ambas son transportados por cuenta del DDF. Las condiciones de vida a las que han estado sometidos tanto tiempo los pepenadores los ha hecho dependientes y necesitados de ese mantenimiento por fuentes externas a ellos mismos. Dependen del líder para que les deje trabajar en la planta; dependen del DDF para poder acceder a su única fuente conocida de sobrevivencia: la basura. Y los líderes y el DDF ponen las condiciones mínimas de sustento para que sus gusanos puedan, de día y de noche, seguir segregando su seda. (Álvarez Martín, 1998)

Está también el caso de Berenice Ayala Hernández, que en una fusión de ingeniería, ciencias ambientales, administración pública, urbanismo e historia construye un diagnóstico del manejo de los desechos desde la década de los ochenta hasta principios del siglo XXI. En cuanto al valor y dependencia económica, agrega una definición importante:

Aprovechamiento del valor o valorización: El conjunto de acciones cuyo objetivo es mantener a los materiales que los constituyen en los ciclos económicos o comerciales, mediante su

reutilización, remanufactura, rediseño, reprocesamiento, reciclado y recuperación de materiales secundarios con lo cual no se pierde su valor económico (Ayala Hernández, 2008)

En el área de la arqueología se destacó William Rathje. Si bien sus aportes teóricos y metodológicos no se centran en el factor valor, sus diferentes estudios creados entre la década de los setenta y noventa desarrollan un enfoque interdisciplinario entre la arqueología y el urbanismo para realizar el estudio de las ciudades y sus diversas problemáticas de contaminación debido a la producción masiva de desechos. Mediante este enfoque, desarrolló una interesante forma de aplicación de las técnicas tradicionales de la arqueología en casos desarrollados dentro de las ciudades por medio de su célebre “Proyecto basura”:

El Proyecto Basura es una investigación que nace de la arqueología y se vuelve interdisciplinario. Entre sus particularidades está el hecho de que los miembros del equipo identificaban y separaban la basura de forma manual, la caracterización se hacía separando y registrando datos de todos y cada uno de los objetos contenidos en las muestras de residuos domésticos...Los estudios de basura han existido desde tiempo atrás, pero este equipo en particular recogía basura de las puertas de las casas para obtener una bolsa de basura que contenía objetos, empaques, artículos, mercancías, desechos materiales que se registraban de forma minuciosa para luego usarlos en el análisis de la sociedad y su cultura.(Bernache, 2023)

Como se ha expuesto hasta el momento, comúnmente en los trabajos derivados de la basura se ha establecido como categoría económica diferentes escenarios que van desde un nivel macro hasta un nivel micro, que conjugan desde la mercantilización de la basura por medio de la aplicación de fuerza de trabajo hasta los debates históricos y actuales sobre la aplicación del presupuesto para dotar de mejores condiciones al servicio, entre otros problemas importantes.

Sin embargo, el análisis retrospectivo del problema en la historia con las amplias evidencias que surgen del presente, ha derivado forzosamente en adentrarse al resto de formas de obtención de ganancias que se identifican en otros escenarios que no se tenían contemplados, como es el caso de los tianguis urbanos.

Los tianguis, el comercio y los mercados establecidos e itinerantes generalmente fueron una temática estudiada dentro de la administración pública. El gran crecimiento tanto de

su población como de sus sitios y organizaciones internas implicó que los estudios fueran apoyándose de disciplinas diversas como lo fue la sociología, manteniendo interacción con la historia, la arquitectura, la geografía, la antropología y otras disciplinas importantes.

Existen importantes estudiosos sobre esta problemática.

En la perspectiva histórica se encuentra Jorge Olvera Ramos y sus indagaciones sobre la génesis de los mercados más importantes del siglo XVI al XVIII y sus respectivas características, funciones y herencias que pueden identificarse en los tiempos actuales. (Olvera, 2007). El factor económico que analiza Olvera se centra en el mercado de Baratillo, principal mercado donde se vendían los productos viejos y usados de la época:

A los grupos urbanos pobres se les concedió licencia para que pudieran vender artículos usados sobre « mesillas ». El espacio que agrupó los tenderetes en los que se remataban los artículos de segunda mano se popularizó con el nombre de « Baratillo », « Baratillo Chico » o « Baratillo de los muchachos. (Olvera, 2007)

En el campo de la antropología se encuentra José Gayosso Ramírez y sus estudios sobre la construcción de la identidad colectiva dentro de los tianguis de la ciudad en contextos de precariedad e informalidad. El factor que se destaca para este trabajo, se centra en la identificación de los orígenes históricos de los tianguis, tanto las motivaciones por las cuáles la población se ve en la necesidad de adentrarse en el comercio como forma de trabajo y las condiciones en las que desenvuelve cotidianamente:

Dentro de la gama de tianguis que existen en la Ciudad de México, y particularmente dentro de la Delegación Iztapalapa, el tianguis de El Salado es considerado uno de los más grandes de México y de América Latina, pues abarca alrededor de cinco unidades habitacionales, en el que laboran cerca de 12000 comerciantes. Este Tianguis fue creado en 1975 por 3900 personas quienes vendían cada miércoles objetos de segunda mano conocidos comúnmente como "chácharas"..(Gayosso Ramírez, 2012)

Siguiendo los casos elaborados desde la antropología, se encuentra el estudio de Efrén Sandoval Hernández, quien estudia los movimientos de mercancías transfronterizas entre México con Estados Unidos. En su estudio, centrado principalmente en el

movimiento de fayuca y mercancías de segunda mano, agrega una pregunta importante que permite hacer múltiples hipótesis sobre este giro mercantil: ¿por qué la fayuca está compuesta actualmente por tres tipos generales de mercancías: las chácharas, los saldos y las usadas?. (Sandoval, 2023)

Otro autor importante es Michel Peraldi, que estudia la relación entre el contexto local y global por medio del movimiento de mercancías derivadas de la fayuca. (Peraldi, 2001). Está también Luisa Paré quién estudió desde un enfoque entre la antropología, sociología y la filosofía política las acciones colectivas que se llevan a cabo dentro de estos espacios, los mecanismos comerciales, las formas de explotación y el intercambio entre una economía tradicional ante las formas de ejercicio capitalista. (Paré, 1973)

Indagando en los planteamientos citados hasta ahora del compilado de autores que estudian las áreas del manejo de los desechos como del comercio y los tianguis, los datos que son importantes para el presente trabajo se encuentran dispersos, por lo que su organización, recopilación y estructuración como una historia colectiva de México han sido vitales para el presente trabajo.

Sin embargo, un apartado que es imprescindible y que no se encuentra identificado ni mencionado en ningún momento, tiene que ver con tres problemáticas que son medulares: el origen de las chácharas en los residuos que se generan diariamente desde el servicio urbano, la separación de las chácharas desde la fuente de origen como su aprovechamiento colectivo por la sociedad.

Tanto el manejo de los desechos como los tianguis son servicios se han caracterizado por consolidar características crecientes y repetitivas con el paso del tiempo. Su principal eje de cohesión ha sido las mercancías de reúso, cuya presencia ha aparecido registrada desde la década de los setenta como un tipo de desperdicio que se genera comúnmente, que era recogido por los barrenderos, posteriormente depositado dentro de los camiones de basura y por último trasladado a los tiraderos, en cada una de las fases del servicio

habían posibilidades de ser vendidos por los trabajadores a actores terceros dedicados a actividades de comercio de los mismos. (Castillo Berthier, 1990)

Los dos servicios urbanos por medio de esta mercancía forman una cohesión invisible en donde colectivamente se encuentran participando dos grupos laborales de dos servicios urbanos diferentes: por el lado de limpia, barrenderos, macheteros, camioneros, pepenadores, que en unión con los comerciantes informales de chácharas, realizan un proceso desde su recolección, tratamiento y disposición hasta su reintegración para su venta como mercancía de segunda o tercera calidad ofertada a la población en general.

Un dato inédito surge con la irrupción en este negocio por parte de un número importante de la población que se emplea en esta actividad, misma que también se ha adherido paulatinamente a su comercialización en el espacio público bajo dos lógicas distintas: 1) mantienen acuerdos con estos dos grupos previamente descritos, intercambiando o adquiriendo mercancías y 2) realizando su propia separación de sus residuos reusables y posteriormente trasladarlos a comercializar en los tianguis más cercanos o en espacios alternos (viviendas, calle, etc.).

Bajo este esquema, la basura y el comercio en los tianguis han sido, desde tiempo atrás, dos servicios de corte terciario que constantemente se ha encontrado mimetizando sus difusas fronteras entre características tanto públicas como privadas por medio de la informalidad, resultando ambos en un nuevo paradigma sobre el manejo de los desechos, un fenómeno que se viene desarrollando periódicamente en la historia de México y que no se tenía previamente identificado en los diagnósticos ni estudios previos, ausencia que también está presente en las nuevas fuentes de conocimiento sobre el tema.

Para realizar su interpretación teórica, se ha considerado oportuno emplear el concepto referido por los especialistas en urbanismo como terciarización informal, que es entendida como la creciente importancia, absoluta o relativa, de las actividades de comercio y servicios –sector terciario de la economía– sobre la manufacturera.

La terciarización informal teóricamente ha sido definida bajo la siguiente conceptualización:

En las ciudades latinoamericanas, sobre todo en las grandes metrópolis, la incapacidad del sector industrial en retroceso, y del de comercio y servicios formales, para generar los empleos que necesita la masa de fuerza de trabajo disponible, conduce a que la terciarización haya tomado una forma polarizada entre un sector terciario moderno, de magnitud restringida, con tecnología avanzada, de productividad relativamente alta, que utiliza poca mano de obra pero más o menos calificada, y un sector informal de gran magnitud, técnicamente muy atrasado, de muy baja productividad, que involucra a mucha fuerza de trabajo sin calificación laboral específica, mal remunerada y sin seguridad social. Se trata, por tanto, de una terciarización informatizada de la economía urbana. (Pradilla y Márquez, 2004)

El servicio de limpia y los tianguis urbanos identificados dentro de la ciudad, se encuentran adscritos como servicios terciarios informales por excelencia, implementando diferentes actividades de trabajo bajo las modalidades de servicios como de comercio para que la ciudad tenga un correcto funcionamiento y el requerimiento de mercancías llegué a la población más necesitada diariamente.

A lo largo de su extensa historia, se han caracterizado por la constante integración de trabajadores dentro de sus filas laborales. Miles y millones de trabajadores de las diferentes fases del servicio, en sus segmentos de recolección, transferencia y disposición final recogen la basura que una gran ciudad de México genera diariamente, y miles de comerciantes de todos los tianguis urbanos en el área de las chácharas, otorgan valor a ese tipo de desperdicios que desde tiempos longevos, han encontrado un valor mercantil por medio de la población que los consume de vuelta. Es un negocio de gran remuneración para ambos polos, resultando en una economía que satisface necesidades económicas colectivas a corto y mediano plazo.

A pesar del importante trabajo ejercido, las condiciones laborales, contrariamente a la de aquellos grupos que comenzaron a amasar el negocio de forma privada, fue en su gran mayoría marginal y precaria. Una ausencia de interés total por el gobierno, cero prestaciones, salarios bajos, informalidad, inestabilidad, desigualdad, vivienda precaria, acarreamiento y clientelismo son algunas problemáticas que recurrentemente han padecido familias enteras que se dedican a estos dos tipos de servicios.

A pesar de las desventajas que están presentes cuando se analiza su devenir en el tiempo, el resultado histórico del esfuerzo de los dos grupos y su participación colectiva constante es de importancia trascendental. ¿Cuál es el resultado?: ser transformadores,

revaloradores y distribuidores de la basura en su forma de múltiples mercancías ofertadas a la población. Este proceso en términos teóricos, se plantea para este trabajo con el concepto de “bien común”.

La noción del bien común ha representado una problemática cuya temporalidad de estudio puede identificarse con gran rigor desde la filosofía griega, pasando por el derecho romano, la teología sistemática, hasta ser rastreada dentro de la sociología, economía y derecho contemporáneos.

Dentro de la teoría política y del derecho, el bien común se refiere en términos generales, al bienestar de todos los miembros de una comunidad, igualmente al interés público de la mayoría sobre el interés privado (Schultze, 2006). Otras concepciones teóricas análogas suelen referirse a la constante y perenne transición de una sociedad regida desde una perspectiva segmentaria, por una concepción, en la cual, la sociedad es un todo y la concepción de lo común está por encima de las partes que la integran. (Bobbio y Bobero, 1990.)

Desde las leyes, John Rawls identifica que la noción de bien común se basa en conseguir el bien para todos los ciudadanos, logrando el bien particular para cada uno de ellos según a lo que se haga referencia (Rawls, 1971). Desde la economía, Samuelson y Nordhaus identifican al bien común como aquel que es de usufructo o consumo común entre una población (Samuelson y Nordhaus, 2010). Por su parte, desde la perspectiva política, Elinor Ostrom lo define como un bien que está disponible para todos y uso individual no compromete a la comunidad o colectividad. (Ostrom, 2000). Por su parte, desde la Sociología Renate Mayntz interpretó que el bien común no puede entenderse como un simple medio, ya que éste se pone en marcha por medio de un fin común. (Mayntz, 1972)

El bien común que se ha consolidado históricamente entorno a la transformación, aprovechamiento y mercantilización de miles de desechos es una forma de apropiación económica y cultural que se encuentra recurrentemente identificada en diferentes periodos de 500 años de historia.

Está presente en los estudios del periodo mesoamericano, igualmente en los que le competen a la etapa colonial y con posibilidades ilimitadas de rastrearlo en los tiempos actuales. La terna de grupos compuesta por los trabajadores de limpia, los comerciantes y la población ha encontrado en el transcurso de esta historia en tres segmentos, una solución práctica a todo lo que se tira y descarta, dándole un nuevo valor de uso a miles de cosas que tienen su origen remoto en los excedentes que genera la población y evitando que así invadan los tiraderos junto a otros tipos de basura.

El caso particular de la basura, al encontrarse compuesto por múltiples formas de trabajo especializado, cada grupo laboral ha encontrado una forma diferente de otorgarle un valor específico a mercancías que se inscriben dentro del mercado que representa la basura, aquí también se destaca el trabajo con la basura electrónica, que es un tema central para este trabajo.

Entendiendo este abordaje teórico que se centra su análisis en los tipos de valor económico encontrados en la basura y en el comercio en un servicio terciario informal, consolidado de forma histórica que resulta en un bien común, a continuación se expondrá lo relacionado a las redes de poder.

1.4. Redes de poder e intereses políticos

El manejo de la basura en México desde sus orígenes, comenzó por forjar particulares actividades de organización, administración y dominio que fueron adquiriendo características y rasgos propios a medida que se sucedieron los periodos históricos posteriores.

Las fuentes históricas del periodo precolombino no identifican claramente una forma de administración en ambos servicios con estas características, aunque ya se tienen registros sobre la recolección de basura y la comercialización como mercancías derivadas al reúso (Medina, 1999). Paralelamente se identifica un registro interesante sobre la participación de ingenieros de la época, como fue el caso de Nezahualcóyotl y su participación en la construcción de diferentes obras urbanas para manejar el agua como para disponer al exterior los excedentes que generaba en su uso cotidiano. (León Portilla, 2010 y Florescano, 1996)

En el siglo XVII durante la colonia, por medio de la información recopilada en diferentes estudios históricos, es identificada una forma de administración denominada como “asentista” “asentismo” o “asiento”, que fue exportada de Inglaterra a España y posteriormente a América en los momentos posteriores a la conquista. (Martí, 2020, Alloza y Zofío, 2013)

¿Qué era un asentista y dónde se ha identificado?, la información que existe sobre esta figura es basta y se encuentra compilada principalmente en el área de la historia, descrita como una práctica de recaudación de impuestos que proviene de Inglaterra y fue adoptada por la corona española debido a la crisis económica de 1630 que le enfrentó con el reino de los Países Bajos, conflicto que repercutió de diversas formas, esencialmente en el cambio de las rutas comerciales y en los destinos sobre el movimiento de mercancías de ese tiempo. (Azolla y Zofío, 2013)

¿Qué hacía un asentista y en dónde se desarrollaba?: manejaba a grupos de gente, negocios diversos entre el interior y exterior de España, contabilizaba, importaba y exportaba mercancías, prestaba servicios que reportaban cantidades importantes de dinero destinadas como impuestos a los reyes. Su vida ha sido identificada como holgada y de lujos, desarrollaba su socialización en los círculos más importantes: relaciones

familiares y de negocios en La City de Londres, con actores del parlamento, ricos de la época, artistas entre otros. (Martí, 2020, Alloza y Zofío, 2013)

Sus principales mercancías de comercio eran tela, lienzos y lana, aunque también ofrecían servicios alternos, principalmente identificados en el sector militar, donde proveía pólvora y armamento, vestuario, abarrotos y bastimentos hasta personal de apoyo para embarcarse en actividades bélicas. (Ibíd.)

En los estudios históricos de Dávalos y Olvera citados en el subcapítulo anterior, ofrecen pruebas contundentes de que en la Ciudad de México del siglo XVIII ya se mantenía una organización del servicio de limpia como del comercio en baratillo por medio de la función del asentista, recaudador de impuestos que organizaba todas las actividades relacionadas con el funcionamiento general de los dos servicios urbanos. (Dávalos, 1997 y Olvera, 2007)

No se tiene una fecha estimada en la cual comenzó a transformarse y suprimirse la función del asentista. Sin embargo, en el México independiente, aún tenía subsistencia en conjunto con el recién fundado servicio de limpia y dentro del comercio. (Castillo, 1990, Dávalos, 1997 y Olvera, 2007)

Recién comenzando la conformación del estado mexicano, es identificada la función del concesionario, quien fungía tanto la organización de los trabajadores como la compra y venta de los materiales que eran extraídos del trabajo con los desechos. (El Universal, 2020). Esta actividad surgía paralelamente a la conformación estatal de la primera sección sindical del Sindicato Único de Trabajadores del Distrito Federal, fundada en 1938 “limpia y transportes” dedicada a las actividades de recolección de la basura y que daría el banderazo para que 42 secciones posteriormente fueran fundadas, agremiando a diferentes sectores laborales consolidados y emergentes de México. (Castillo Berthier, 1990)

El resultado histórico de la evolución de estas formas de organización del trabajo, trajo consigo un aglutinamiento de todas las formas de organización que se concentraron en un largo periodo de 4 siglos, cuya dirección total recayó en un solo individuo: el cacique.

Motivado por el fenómeno de la construcción del estado corporativo y clientelar de inicios de los años cuarenta, el gran negocio y botín que significó el manejo de los desechos a nivel mundial, tuvo una esplendorosa vida que bajo la interacción fronteriza entre lo político y económico, permitió al cacique ser regulador de un bien que históricamente interactuó entre lo público y privado, con ello emprendió la construcción de un imperio del que se han documentado todo tipo de violencias, impunidad y corrupción.

Teóricamente el concepto corporativismo ha sido abordado desde la administración pública y la ciencia política. No obstante, la encrucijada de causas – efectos que representó la fundación del PRI en los años cuarenta y el crisol de problemáticas que ello generó, dio cabida para abordar este fenómeno desde una diversidad de áreas y sus respectivos enfoques

La definición que ofrece desde la ciencia política y sociología Jorge Audelo Cruz resulta importante para comprender este fenómeno a grandes rasgos:

El concepto de corporativismo es polisémico, pues se ha estudiado desde diferentes perspectivas, tales como: una forma particular de intermediación de intereses, un modelo institucionalizado de elaboración de políticas públicas, una nueva forma de organización de la economía, un sistema específico de relaciones industriales, un sistema de control capitalista sobre la clase obrera, etcétera..(Audelo Cruz, 2005)

Otro término hermanado íntimamente con el corporativismo es el clientelismo. El corporativismo resulta ser una forma piramidal de integración subordinada de los diferentes grupos, mientras que el clientelismo resulta ser el mecanismo de operatividad y funcionamiento de esa estructura, activado por medio de diferentes mecanismos con una dirección y objetivo. Teóricamente ha sido definido como:

“...una relación política personalizada entre actores provistos de recursos desiguales, en la que hay intercambios de bienes, por lo general públicos: una relación regulada por principios morales puestos en juego de manera contradictoria a la vez por los actores involucrados en ella y por observadores exteriores ...que la denuncian a la sazón como desviada y patológica” (Vommaro y Combes, 2017)

El término clientelismo se utiliza para describir “cierto tipo de relaciones que ocurren en el seno de sistemas políticos específicos: vínculos de dependencia entre el personal político y su electorado en sociedades muy distintas; otra postura conduce a descartar el término para enfatizar que el "intercambio en política" es un rasgo esencial de todos los

sistemas políticos y no está necesariamente asociado a relaciones de tipo vertical entre patrones y clientes". (Combes, 2011)

Por su parte, la conceptualización que ofrece Pablo González Casanova sobre el clientelismo político permite elaborar un escenario idéntico al que se tiene identificado en el manejo de este servicio:

La estructuración final del poder político social y económico en los gobiernos populares y populistas es predominantemente clientelista, dirigida por jefes y mafias que organizan Estados y sociedades "duales" con participantes y marginados de la acumulación y el consumo, entre grandes opresiones, discriminaciones y represiones mantenidas y renovadas. (González Casanova, 2009)

La Basura para los años cincuenta hasta los ochenta, contó con la presencia del Zar de la basura Rafael Gutiérrez Moreno como el principal líder en el manejo de todas las cuestiones relacionadas a la basura. Su estructura se conformaba con las características previamente mencionadas: una estructura clientelar y corporativa que se mantenía como un gobierno alterno dentro del gobierno oficial:

Asimismo, el Estado legitima el poder de los concesionarios al aceptarlos como líderes de sus comunidades y al transformarlos en el principal canal de "beneficios" para los pepenadores, aparte de que, en algunos casos, han llegado incluso a tener diversos cargos públicos en el 143 gobierno local... Por tal motivo, tanto la existencia de los concesionarios como su permanente comunión entre ellos y el Estado hacen que resulte difícil cualquier propuesta de cambio que altere estas aparentes buenas relaciones recíprocas de clientelismo político que se tienen. (Castillo Berthier, 1990)

Un dato histórico inédito que revalora este trabajo a partir de los estudios de Gayosso Ramírez, es la relación que mantuvo Rafael Gutiérrez Moreno con la fundación del liderazgo caciquil en los tianguis con Felipe Serralde, que se comenzó a desarrollar desde finales de los setenta como uno de los muchos brazos que se engendraron y expandieron bajo los principios de organización vía clientelismo – corporativismo. (Gayosso Ramírez, 1998)

¿Cuál fue el resultado de este proceso? la basura y el comercio en los tianguis urbanos se establecieron como dos servicios terciarios de corte público – privado, que comenzaron a utilizar la informalidad de forma corporativa y usarla como una actividad con un control y descontrol regulados.

Como se describió anteriormente, el manejo de la basura implica un crisol de múltiples formas de servicios remunerados informalmente: cargar pesos excesivos, trasladar

manualmente a un destino determinado, conducir un camión por diversas zonas, separar los desechos y trasladarlos a un destino determinado, según sean para su comercialización o confinamiento. Éstas se presentan como actividades laborales que dependen las unas de las otras, sin una de ellas el servicio no podría realizarse efectivamente en su proceso cotidiano y recaería en una disfuncionalidad y desplazamiento laboral incuantificable.

El comercio en los tianguis se desarrolla como un proceso similar: hay una serie de actividades de trabajo que consisten en varias fases y funciones: van desde buscar mercancías residuales con diferentes proveedores (mismo tianguistas, casas, camiones, pepenadores, etc), otorgarles tratamiento (limpieza, lavado, enmendadura, etc.), clasificación de precios, tipos y calidades hasta por fin ofertar la variedad de mercancías ante la población que las consume de vuelta.

La naturalidad de estas actividades, como se ha intentado argumentar, son tan longevas que tienen más de 400 años y se puede argumentar de forma hipotética que han cumplido su ciclo cotidiano en forma de servicio urbano regido bajo prácticas laborales persistentes y cotidianas. Sin embargo, con el arribo del PRI, la cooptación clientelar y corporativa comenzó una apropiación privada sobre lo que se venía desarrollando de forma pública y común.

¿Qué más surgió?: pobreza extrema de los tiraderos, gente subsistiendo de comercializar residuos, informalidad, marginalidad envuelta como un ejército industrial de reserva, que se vio subsistiendo en la miseria ante un clan poderoso que evolucionó en el manejo de los desechos, se adaptó a los cambios y transformaciones tecnológicas que se fueron adaptando para mejorar el servicio y se presentó en la escena de los negocios internacionales como un grupo importante en la exportación de los desechos.

Irónicamente, el negocio de los desechos resultó en dos escenarios: 1) Un negocio con ganancias millonarias que sufrió una apropiación por actores privados y 2) Una recuperación colectiva y pública de los excedente valorables repartido entre trabajadores, comerciante y la población de forma raquíca ante los primeros.

A pesar de los cambios trascendentales que surgieron en el futuro con tecnologías, procesos de cambio y transformación, esta cuestión de desigualdad entre la apropiación económica privada y la repartición de mercancías residuales desde lo colectivo, ha mantenido continuidad hasta los días de escritura del presente trabajo.

Uno de los acontecimientos que cimbró la política mexicana se dio con la muerte del líder y gran cacique Rafael Gutiérrez Moreno, asesinato orquestado por una de sus esposas. A pesar de que esta tragedia repercutió drásticamente en la escena del reciclaje, las transformaciones que resultaron fueron en todos los sentidos favorables para su grupo. ¿El resultado?: el liderazgo caciquil personalizado en el líder se fragmentó en sus hijos, esposa y allegados.

Teóricamente puede abordarse este proceso con dos conceptos importantes: el de ecomafia creado por ambientalistas y ecologistas como el de transferencia al patrimonialismo, concepto teórico propuesto por Max Weber.

Los casos referentes al ejercicio desmedido del poder y mafia dentro de la basura, son problemáticas que pueden ser rastreadas a lo largo de la historia del siglo XX y que han sido bien documentadas en diferentes países, exhibiendo características y manifestaciones que sitúan al problema con rasgos similares entre diferentes realidades.

Se tiene el caso de Italia y las investigaciones realizadas por Roberto Saviano, en donde se ha documentado el contubernio que existe entre políticos, religiosos, los participantes en el manejo de la basura y los diferentes sindicatos de la mafia de ese país:

Asistimos impotentes al dolor de tantas familias que ven a sus hijos acabar miserablemente como víctimas o mandantes de las organizaciones de la Camorra...Hoy la Camorra es una forma de terrorismo que infunde temor, impone sus leyes y trata de convertirse en un componente endémico de la sociedad de la Campania. Los camorristas imponen, mediante la violencia, las armas y los puños, reglas inaceptables: extorsiones que han hecho que nuestras tierras se conviertan cada vez más en áreas objeto de subvenciones y ayudas, sin ninguna capacidad autónoma de desarrollo; comisiones del 20 por ciento y más sobre los trabajos de construcción, que desalentarían al más temerario de los empresarios; tráfico ilícito para la adquisición y venta de sustancias estupefacientes cuyo uso deja montones de jóvenes marginados y peonadas a disposición de las organizaciones criminales; enfrentamientos entre distintas facciones que se abaten como devastadores azotes sobre las familias de nuestras tierras; ejemplos negativos para toda la franja adolescente de la población, auténticos laboratorios de violencia y del crimen organizado...(Saviano, 2006)

Otras investigaciones de ese país han acuñado el concepto de ecomafía, relacionado con las complejas redes ilegales de las que forman parte sujetos pertenecientes a distintos mundos: políticos, empresarios, profesionales, mafiosos tradicionales que están corporativizados en una estructura delincencial dedicada a las actividades derivadas de la basura y otras paralelas. (LEGAMBIENTE, 2020)

El cacique para los años ochenta comenzó a ser una especie de asentista y concesionario de la basura y un coparticipante en la fundación de la administración caciquil del comercio en los tianguis. Con el tiempo se le añadieron otras funcionalidades como lo fue su participación en las actividades dentro de la política, tomando iniciativas, realizando propuestas de política, cabildeando, estableciendo un lobby dedicado a echar para atrás cualquier actividad que pusiera en peligro al jugoso negocio de la basura que había amasado en conjunto con otros grupos y personalidades.

Debido al gran poder económico engendrado en Rafael Gutiérrez Moreno y posteriormente recaído en su esposa Guillermina de la Torre, sus hijos Norma Gutiérrez de la Torre, y esencialmente en Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre, quién es el principal heredero de las relaciones económicas, políticas y sociales que quedaron acéfalas tras su muerte, la basura comenzó a generar una red de poder e intereses económicos y políticos que comenzaron a violentar de forma diversas a diferentes sectores de la sociedad.

Violencia multitudinaria, explotación laboral, trata de personas, asociación delictuosa y ataques armados por medio de esquiroles y sicarios, fueron legitimados por este entramado de personalidades, estableciéndose como un grupo poderoso que ha impuesto una “omerta”: silenciamiento forzado ante quién desee opinar o difundir información sobre cualquier problemática que se relacione con la basura.

Su subsistencia histórica desarrollando actividades en el manejo de la basura, consolidando un ilimitado poder político y delincencial que se ha heredado intergeneracional entre múltiples familiares, pertenece a lo que Max Weber en su obra cumbre “Economía y Sociedad” denominó como transferencia de carisma y patrimonialismo:

En medida muy amplia sirve aquí la transferencia que supone el carisma hereditario u objetivado como medio de legitimación de poderes de disposición existentes o adquiridos. Particularmente la persistencia de la concepción de la monarquía hereditaria -al lado de las ideologías de fidelidad que ciertamente no son indiferentes- ha sido condicionada muy fuertemente por esta consideración: que habría de conmovirse toda la propiedad heredada y legítimamente adquirida si se derrumbaba la vinculación íntima a la santidad de la herencia del trono; no es, por tanto, cosa casual el que aquella afección sea más adecuada a las capas poseedoras que al proletariado. (Weber, 1972)

Este concepto operativamente ha sido definido como “aquella forma de dominación patrimonial en la que determinados poderes de mando y sus correspondientes probabilidades económicas están apropiadas por un cuadro administrativo”. La dominación patrimonial y especialmente la patrimonial-estamental “trata a todos los poderes de mando y derechos señoriales económicos a manera de probabilidades económicas apropiadas de un modo privado”. (Ibíd.)

A su vez, el patrimonialismo heredado por los descendientes del Zar de la basura, se identifica con tres conceptos Weberianos: “transferencias en los poderes de mando, del carisma y de los medios de producción”.

Plantea Max Weber que “el poder decisivo de mando resulta ser decisivo para establecer diferentes tipos de dominación” (Weber, 1972) El liderazgo que han impuesto en las comunidades de pepenadores se sustenta en los viejos valores que engendró Rafael y que fueron impuestos forzosamente a los pepenadores lejos de cualquier forma de participación ajena al control corporativo y clientelar. Esto esencialmente se muestra en la apropiación total que poseen sobre los bienes de la basura, en la exclusión como propietarios sobre sus propias viviendas, entre otras problemáticas paralelas.

“El carisma se basa extracotidiana a la santidad, heroísmo o ejemplaridad de una persona y a las ordenaciones por ella creadas o reveladas”. (Weber, 1972). El aislamiento que padecen históricamente los pepenadores de todo circuito de educación, ha hecho que el modelo a seguir por niños y jóvenes de diferentes generaciones haya sido la figura de Rafael, quién en la presencia de antiguos presidentes de la república, políticos y empresarios legitimaban su figura, la engrandecían para incentivar a la

población local sobre la grandeza de su poder político y sus posibilidades económicas ilimitadas, resultado que se reprodujo a largo plazo, en términos de Weber “en una burocracia reproducida,” es decir, en cientos de individuos que explotan su legado bajo las mismas actividades identificadas en su quehacer como cacique. Sus hijos son la continuación de esa herencia, estableciendo mecanismos consolidación y reproducción del legado en el manejo de la basura como en la política mexicana.

“Los medios de producción permiten una explotación monopólica de la libertad”... la aplicabilidad múltiple de los medios de producción incluyendo la masa existente hasta entonces de trabajo total (Weber, 1972). La Unión de Pepenadores Rafael Gutiérrez Moreno dispone de todo un complejo entramado de empresas reconocidas, bienes, agrupaciones sociales, servicios privados que paralelamente con las posiciones que han obtenido dentro del estado, que son de gran impacto económico y político, sustentan una abismal desigualdad entre los principales miembros del gremio ante los pepenadores y otros actores que viven en la miseria sin ninguna oportunidad alterna de especialización o educación.

La herencia caciquil de Rafael se ha concentrado esencialmente en la colonia Renovación. Actualmente es su área de dominio donde en forma de comunidad entre los pobres pepenadores y los dirigentes del gremio, se encuentran sus cuadros y zonas de operación económica, social y política.

Desde esta área ubicada en Iztapalapa en la zona oriente de la Ciudad de México puede construirse perfectamente un panorama general sobre los principales dueños de la basura en el territorio mexicano. El presente estudio muestra el caso particular de la basura electrónica y cómo se ejerce este trabajo en sus inmediaciones, como son los impactos que tiene en el interior como en el exterior del país y la complicada huella que deja al medio ambiente y a la salud de los habitantes locales y de otras zonas.

Entendiendo este abordaje teórico que centra la historia de la administración desde sus orígenes mesoamericanos hasta la evolución resultante en el contexto actual en

Renovación, a continuación se expondrá la perspectiva ambiental del problema de la basura.

1.5. El problema de contaminación y medio ambiente

El grave problema de contaminación que ha implicado la alta generación de basura, tomó como punto de partida la fundación de la modernidad y las varias revoluciones industriales que irrumpieron periódicamente.

El gran crecimiento poblacional que trajo consigo el transcurrir de los siglos y con ello, la paulatina expansión de las ciudades y la creación de grandes y nuevas industrias como lo fue la mecánica y la imprenta, generó graves problemas de contaminación nunca antes vistos por la Sociedad. Numerosos poetas y escritores de gran renombre dejaron para la posteridad sus testimonios literarios e impresiones sobre la decadencia que representó el humo por los cielos y la basura por los suelos ciudadanos.

Debido a este acontecimiento, en paralelo con el auge de la ciencia como disciplina de estudio que adquiriría particular relevancia, la contaminación recayó en una nueva narrativa que comenzó a plantear nuevos escenarios de comprensión, abordaje y atención para un problema muy antiguo que comenzaba a tomar nuevos matices para la realidad inmediata.

Fue en Alemania durante el siglo XIX cuando se consolidó la ecología como disciplina dedicada al estudio de los problemas relacionados a los sistemas de vida y su entorno. Con ella, el estrepitoso devenir de la relación histórica entre humanidad y excedentes generados, inéditamente comenzó a contemplarse bajo el enfoque científico para su estudio multidimensional.

Como resultado de la influencia permanente de la Biología en los paradigmas de finales del siglo XIX, en el XX la ecología comenzó a implementar nuevos términos que fueron centrales para la concepción de los problemas relacionados al medio ambiente y la contaminación por medio de diferentes actividades, entre ellas la excesiva generación de basura y su impacto en las diferentes áreas naturales.

En el primer cuarto del siglo, se comenzó a implementar el término ecosistema, definido por su autor Arthur Tansley en 1935 como el “complejo de organismos junto con los factores físicos de su medio ambiente” en un lugar determinado, y propuesto además

como una de las unidades básica de la naturaleza. (Armenteras, González, Vergara, Luque, Rodríguez, Bonilla, 2016)

Los ecosistemas se comenzaron a caracterizan por: 1) ser sistemas abiertos; 2) estar formados por elementos tanto bióticos como abióticos; 3) poseer componentes que interaccionan estableciendo mecanismos de retroalimentación; 4) presentar interacciones que establecen redes tróficas (alimenticias) e informacionales; 5) estar estructurados jerárquicamente; 6) cambiar en el tiempo; y 7) poseer propiedades emergentes. (Maass y Martínez -Yrizar, 1990)

Posteriormente se acuñó el término nicho ecológico que el ecologista Joseph Grinnell definió en 1917 como “la unidad de distribución más pequeña, dentro de la cual, cada especie se mantiene debido a sus limitaciones instintivas y estructurales” (Bonet García, 2007)

En el sentido naturalista, el biólogo Charles Elton centró su enfoque “del nicho se orienta hacia como un organismo afecta al medio, ya sea consumiendo recursos o sirviendo como recurso para niveles tróficos mayores. El nicho es el lugar que ocupa en el medio biótico, su relación con el alimento y sus enemigos. Es un concepto casi opuesto al anterior. Obvia los factores abióticos y sólo le da importancia al papel en la cadena trófica”.(Ibíd)

MacArthur, Levins y otros, en lo que se conoce como la teoría moderna del nicho, cambiaron el enfoque, ya no considerándolo como el intervalo de condiciones ambientales que permiten sobrevivir a una especie, sino como la distribución de la utilización de recursos por las especies. (Ibíd.)

En la problemática de la basura el desarrollo de este catálogo de términos científicos trajo consigo diversos cambios transitorios en la concepción tradicional que se tenía de la basura. Los conceptos de cientos de años que se habían creado dentro del manejo de los desechos comenzaron a tener una transición en sus múltiples campos.

En su denominación: la vieja basura se comenzó a denominar como desechos para posteriormente ser nombrada como residuos sólidos; el desperdicio, una de sus múltiples clasificaciones comenzó a definirse como residuo orgánico; los clásicos basureros se

adecuaron a las tecnologías del momento y se comenzaron a llamar TCA y SDF y el clásico devenir del reuso terminó definiéndose como una actividad más del entramado del reciclaje.

Desde el enfoque del medio ambiente, entraron en juego nuevas concepciones, como lo fue el análisis de la basura que abarcaba en forma jerárquica desde los nichos ecológicos de la ciudad hasta las diferentes regiones y ecosistemas. Esta situación resultó ser un planteamiento importante ya que para principios del siglo XX, los Sitios de Disposición Final, donde se disponía la basura comúnmente, encontraron una paulatina saturación, hasta encontrarse clausurados y desplazados a lugares cada vez más lejanos. Los acontecimientos actuales de contaminación han encontrado nuevos “nichos ecológicos” en zonas que eran inimaginables en el pasado: los ríos y océanos como en la atmosfera terrestre.

La historia de la basura se ha entendido generalmente como una serie de cambios y transiciones que sustituyen lo antiguo por lo nuevo y moderno. Debido a estas circunstancias de cambio de paradigma, actualmente la concepción de este problema trajo consigo algunas nuevas perspectivas para comprender nuevos problemas.

México, a lo largo de su territorio, presenta diferentes emergencias químicas que aquejan a la sociedad mexicana, a las comunidades, a la salud y ambiente de sus pobladores locales, fenómeno que se ha definido teóricamente como “México Tóxico”, es decir, a México como un país en donde las problemáticas en materia de contaminación se expanden a lo largo de su territorio desde vías diferenciadas y en problemáticas plenamente identificadas. (Albert y Jacott, 2016)

El problema de la basura en la región, al estar dispersa en muchas problemáticas de contaminación (manejo inadecuado, generación excesiva, incineración, movimientos transfronterizos, exposición a metales pesados, entre otros factores de contaminación) se pueden identificar dentro del espacio urbano, integrándolos en la tipología espacial referente a la morfología urbana que representa la ZMVM e interconectando sus causas y efectos en la globalidad.

Otro concepto nuevo ha sido el de colonialismo de la basura:

Llamamos colonialismo de la basura a la forma de dominación, explotación y de injusticia ambiental que se genera a través del envío transfronterizo de residuos desde países ricos y poderosos hacia aquellos del Sur global, en donde la regulación ambiental es más laxa y la capacidad de un reciclaje seguro es infinitamente menor a la de los países desarrollados, como es el caso de México. Se trata de exportaciones de residuos contaminados y tóxicos que no tienen posibilidades de reciclaje limpio, por lo que en muchos casos, terminan quemándose. (México Tóxico, 2023)

Dentro de este entramado de nuevas concepciones para el abordaje de la problemática de la basura, han irrumpido dos corrientes importantes a nivel global para implementar cambios en el corto y largo plazo a los diferentes problemas que aquejan a los trabajadores, a las ciudades como a la salud y los entornos naturales.

Se identifica actualmente a la Basura Cero:

Bajo la denominación de Basura Cero se han desarrollado una serie de propuestas que buscan no sólo gestionar mejor los residuos maximizando su recuperación, sino también atacar el problema de la creciente cantidad de residuos que generamos, de los tóxicos que contienen muchos productos de consumo y que terminan en los residuos, la fabricación de muchos productos de difícil reciclaje y las injusticias sociales y ambientales vinculadas con los sistemas actuales de manejo de residuos. (Moskat, 2017)

Por su parte, la ONU entiende el proceso de basura cero como:

“La implementación de una estrategia de cero desechos implica la producción, el consumo y la eliminación responsables de los productos en un sistema cerrado y circular. Esto significa que los recursos se deben reutilizar o recuperar tanto como sea posible y que se debe reducir al mínimo posible la contaminación del aire, de la tierra y del agua”. (ONU, 2023)

En cuanto a la economía circular, el mismo organismo la define como:

La economía circular ofrece un marco de soluciones sistémicas para el desarrollo económico abordando profundamente la causa de retos mundiales tales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el incremento de residuos y de contaminación, al tiempo que revela grandes oportunidades de crecimiento. (ONU, 2020)

Entendiendo este abordaje teórico que centra a la ecología, sus diferentes implementaciones en el abordaje de la problemática de los residuos y su constante evolución en novedosas propuestas que buscan cambiar nuevamente el paradigma actual, a continuación se argumentará una reflexión teórica sobre la cohesión de las tres problemáticas para su análisis holístico bajo un enfoque integrado.

1.6. Enfoque de abordaje integral

Hasta el momento de este compilado teórico, se han planteado las tres vertientes teóricas que se consideran importantes para abordar el problema de la basura en México y con amplias posibilidades de ser identificadas en otros países.

Cada una representa un problema fundamental que repercute en la Sociedad de diversas formas y que mantienen una estrecha relación entre sí. Sin embargo, hay una gran ausencia tanto teórica como conceptual y metodológica para cohesionar su análisis como un solo producto investigativo.

Regularmente los estudios centrados en analizar las condiciones laborales se ven ausentes de una dimensión sería del problema ambiental, y el fenómeno de las redes de poder se concibe como una problemática aislada en la que no es importante indagar a fondo ya que es de competencia de otras áreas y disciplinas.

La cuestión ambiental se ve atravesada por una circunstancia similar, centrándose en la contaminación sin una identificación puntual sobre el ejército laboral que depende de la basura, igualmente rehuendo al debate sobre las redes de poder que se entretajan en el servicio, en las empresas como en organizaciones diversas, todos aglutinados en forma de sistema.

Para el caso de México, hay que agregar que tanto los términos científicos – ambientales de la Basura Cero y Economía Circular, a pesar de su importancia epistemológica y científica, avocan en una desigualdad múltiple para diagnosticar y plantear una solución práctica y directa a éstas tres problemáticas prioritarias.

Hay un dato más que añadir: al momento de hablar de la ecomafia, un número importante de actores y grupos sociales optan por el camino del silenciamiento hacia quién exhibe a la ecomafia, motivo que suscita múltiples sospechas sobre los grupos que se adhieren corporativamente a su estructura y que utilizan su posición “privilegiada” para acallar cualquier filtración sobre sus clandestinas operaciones.

Ante lo propuesto anteriormente, se ha considerado oportuno sugerir las siguientes indicaciones que se integran como un enfoque y que se han implementado en el presente trabajo:

- Se considera oportuno incluir en todos los diagnósticos el tercer principio de la complejidad propuesta por Nicolescú sobre la lógica del tercero incluido y así evitar que una de las tres problemáticas, cualquiera que sea, resulte excluida o desplazada del análisis integral.
- Elaborar una morfología urbana que identifique las tres problemáticas para visualizar en forma de mapa la tipología de los tres problemas en el espacio urbano como sus conexiones e interacciones con otros escenarios regionales o globales.
- Emplear la multidisciplina, interdisciplina y transdisciplina para construir un compilado de información que descubra, recopile y difunda información sobre el pasado y presente de las tres problemáticas planteadas.
- Implementar una investigación social rigurosa en las tres problemáticas para contrastar con la realidad todo lo anteriormente planteado.

Estos cuatro enunciados están presentes implícitamente en el trabajo de forma reiterada y recurrente en todos los capítulos que abordan la historia entre el comercio y la basura en diferentes temporalidades históricas. A continuación se dará inicio a las primeras páginas, invitando al lector a contrastar lo escrito en el presente apartado teórico con la información encontrada en las siguientes páginas.

2. BREVE HISTORIA DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y SU RELACIÓN CON LA BASURA Y EL COMERCIO.

2.1. Comercio y basura en el periodo precolombino.

En los diferentes estudios históricos que se han realizado sobre la ciudad y su región metropolitana, se ha considerado fundamental y como punto de partida, agregar desde una perspectiva sintética y general, la diversidad de eventos clave que se han desarrollado en las diferentes etapas de este importante territorio en la historia nacional del país.

El espacio natural de igual manera ha desarrollado un rol de importancia cuando se hace referencia a la historia de la zona metropolitana. Este argumento reside principalmente en el papel protagónico que desempeñó en la vida económica, política, social y cultural de los diferentes grupos étnicos asentados en el territorio del centro del país, como también en ser uno de los espacios naturales clave para comprender los tumultuosos cambios, transformaciones y depredaciones que han acontecido con el devenir del tiempo.

Dicho espacio natural ha sido denominado por los especialistas con el nombre de Valle de México o Cuenca de México. Indiscriminadamente de cómo se le haga mención, esta región en sus inicios fue un extenso territorio natural, compuesto por una gran cantidad de elementos importantes para el desarrollo de la vida humana y natural. Los principales elementos a destacar, van desde una gran composición en la flora y fauna endémica, hasta la presencia de una gran extensión lacustre de diversas lagunas y un conjunto de montañas y sierras que se encuentran a su alrededor.

El principal conjunto de montañas que tiene el Valle de México, están representadas por El Popocatepetl, Iztaccíuatl, Matlalcueye, Xinantecatl y El Ajusco como parte de la composición orográfica más grande del Valle de México. No obstante, su estructura total

cuenta con más de cincuenta enormes montañas que se erigen a lo largo y ancho del territorio que abarca al Valle de México.

En cuanto a los principales lagos que estuvieron repartidos a lo largo de la región, se encontraron principalmente Zumpango – Xaltocan, Texcoco, Xochimilco y Chalco. Su gran extensión implicó la presencia de diferentes tipos de agua a lo largo del Valle de México. Algunas tenían características específicas por ser salinizadas y otras de agua dulce.

A la par del gran territorio que comprendía el Valle de México como un particular hábitat natural, surgió de forma transversal en el imaginario social y cultural “Mesoamérica” otra región de prolongadas dimensiones que entrelaza íntimamente su historia con el Valle de México. Los diferentes factores que establecieron su unión pueden ser identificados plenamente a partir de la presencia de elementos económicos, lingüísticos, políticos, sociales y culturales en común, que caracterizaron a los diferentes grupos culturales, desde su formación en su fase de cazadores nómadas hasta su establecimiento en complejas organizaciones sociales, tal como queda señalado en la siguiente cita:

...[Mesoamérica fue] una zona cultural donde los habitantes indígenas hablaban como sesenta lenguas diferentes, pero estaban unidos por una historia en común y compartieron rasgos específicos culturales que hicieron su civilización única en el mundo. Entre las más significativas fue(sic) el desarrollo de ambas escrituras, la pictografía y de jeroglíficos así como la producción de libros hechos de piel de animal o papel de amate. Un calendario de profecías de 20 x 13 días (tonalpohualli), calculado junto con un calendario solar de 365 días, es ampliamente considerado el más exacto entre muchas otras civilizaciones antiguas a lo largo del mundo. La arquitectura mesoamericana fue(sic) también única y distinguida por la preferencia de pirámides escaladas, pisos de estuco, y cortes de pelota. Finalmente, y quizás lo más importante para el desarrollo en las Américas, fue(sic) el cultivo de comidas especializadas incluyendo maíz, frijoles, y calabaza junto con el cacao (chocolate) y la fermentación de bebidas hechas del maguey. Muchas de estas comidas llegaron a ser la base de una dieta mundial que hoy continúa creciendo. (FAMSI, 2018, en línea)

Mesoamérica como una extensa región, comprendió las áreas de los actuales países de México, Guatemala, Honduras, Belice, y El Salvador. No obstante, los eventos históricos que acontecieron dentro de México tienen como extensión territorial a diferentes entidades de la república, dentro de las que se destacan Michoacán, Querétaro, Puebla, Hidalgo, Morelos, México, Guerrero, Oaxaca, Campeche, Chiapas, Yucatán, Tabasco, Quintana Roo y la misma Ciudad de México. Dentro de las entidades que comprenden

al Valle de México, se desarrollaron un gran porcentaje de los eventos históricos de gran trascendencia e importancia en el periodo prehistórico y precolombino a nivel continente.

Los primeros eventos relacionados con los movimientos humanos dentro del periodo preclásico (1500 a. C. – 300 A.N.E.) aproximadamente, han sido identificados a través de las diversas redes de intercambio comercial, que vincularon a diferentes pueblos desde Aridoamérica, por medio de una compleja red comercial, como parte de los primeros fenómenos de vida social dentro del Valle de México. Los principales vestigios arqueológicos de actividad humana han sido encontrados en Tepexpan, Ixtapan, El Arbolillo, Zacatenco y Ticomán, entre muchos sitios más. Cabe destacar que sus rastros arqueológicos evidencian el resultado de diez mil años de historia que fueron la transición desde los grupos de cazadores nómadas hasta la primera época de explosión poblacional durante este periodo de la historia.

En el preclásico se han descubierto antiguos vestigios de expresiones urbanas que florecieron durante este periodo de la historia, siendo los actuales territorios que comprenden actualmente a Iztapalapa, Texcoco, Ixtapaluca, Chalco, El Arbolillo, Zacatenco, Copilco, Tlatilco y Los Reyes La Paz, expresiones magnificas de vivienda y organización socio-urbana de los diferentes grupos étnicos que habitaron durante el Preclásico. Como dato histórico importante, es preciso mencionar que durante este periodo se construyó la ciudad de Cuicuilco de la cultura Olmeca, asentamiento urbano que albergó a cerca de 1000 habitantes y cuya representación circular estuvo adherida a los cultos de Ehecatl y las diferentes deidades del viento.

La trascendental importancia de Cuicuilco es fundamental en la historia de la región, debido a que fue el primer gran asentamiento humano que se estableció como un tipo de organización urbano-social bien consolidada y sedentaria. Es decir, Cuicuilco fue una de las primeras organizaciones sociales, con un asentamiento firme, regular y controlado, con una compleja estructura de servicios diversos, otorgados principalmente al conjunto de la población y en especial al conjunto de viviendas que se encontraron adheridas a este sitio. (Piña Chan, 1977)

Por su parte, durante el periodo clásico (300 – 950), coexistieron decenas de grupos a lo largo del territorio de gran extensión que comprende el Valle de México. En su desarrollo histórico resulta ser evidente una gran evolución en su organización social por medio de la apropiación del espacio y de las reservas naturales para explotar, en porcentajes mayores a los previstos en el preclásico, los recursos del medio natural para el consumo alimentario y la viabilidad de los pisos para la construcción de extensos asentamientos humanos.

En este periodo de la historia, se constituyeron las primeras confederaciones autónomas con una amplia capacidad para el manejo de las cuestiones política, económica y militar. El esplendor de Teotihuacán, ciudad urbana de grandes complejidades, pavimentada y edificada con montículos y templos, plataformas, patios, calzadas y esculturas, fue una de las urbes más desarrolladas durante este periodo de la historia. Igualmente se encuentran los vestigios de Chalco-Xochimilco, Tlaltenco, Tulyehualco, Mixquic, Xico entre otras de igual importancia que muestran las mismas características de evolución arquitectónica y urbana en sus diferentes urbes. (Florescano, 1996)

Las ciudades de este periodo se encontraban bien organizadas, según diferentes dimensiones de distribución del espacio. Sin embargo, desde el punto de vista urbano-arquitectónico, los elementos en común se establecieron por medio del célebre diseño característico de influencia Teotihuacana representado por el talud-tablero, el universal juego de pelota y la ubicación de una plaza mercantil. Estos elementos se establecieron como rasgos simbólicos esenciales de todas las ciudades de este periodo histórico. (Ibíd)

Para este periodo, ya se identificaba en el actual estado de Veracruz una actividad de elaboración de materiales para la construcción creados con desperdicio orgánico. Se le ha denominado “construcción con tierra cruda”, una interesante técnica de construcción que “combinaba recursos formales, compositivos, materiales y tecnológicos, utilizada por comunidades de lugares desérticos en lugares trópicos y húmedos situado nivel del mar”. Sus características las hacían ser uno de los materiales más resistentes de la época, se

han identificado un total de 132 sitios con arquitectura hecha con tierra cruda en sitios de condiciones similares. (Daneels y Guerrero, 2012)

En el periodo histórico del postclásico (800 – 1521) ante la caída de Teotihuacán en el año 650, florecieron los imperios Toltecas asentados en Culhuacan, Chapultepec, Tollanzinco, Tula, Tenayuca y en cuya composición social estaban adheridas las diferentes etnias Chichimecas, grupos cazadores provenientes de Aridoamérica y por parte la población migrante de los imperios hegemónicos que se encontraban en descomposición y decadencia. Los principales grupos étnicos estaban repartidos a lo largo del Valle de México de norte a sur, asentados en diversas áreas con una población conglomerada en asentamientos humanos, cada vez mejor equipados y en constante crecimiento poblacional.

Los recurrentes estudios arqueológicos entorno a la cultura Tolteca, han resultado en interesantes descubrimientos entorno a los servicios que se tenían. Para entonces, la basura ya se conjuntaba desde las viviendas, teniendo un área particular donde se resguardaba de la intemperie. (Gamboa Cabezas, 2007)

Durante el postclásico surgió la importante ciudad de México-Tenochtitlan. Esta ciudad representó un nuevo modelo de organización urbana y social de los diferentes grupos que se encontraban presentes a lo largo de la historia de Mesoamérica y del Valle de México. Esta situación se debe a la gran composición demográfica que presentada su población y al gran conjunto de características en materia urbana y arquitectónica que la representaron como una de las ciudades más complejas de su tiempo.

La ciudad de Tenochtitlán se componía por una población en constante crecimiento exponencial cuyo número total de habitantes aún no ha sido esclarecido por completo. Las diferentes fuentes históricas han estimado que van desde 60, 000 hasta 1, 000, 000 de pobladores. No obstante, el único acuerdo que existe al respecto, es que Tenochtitlán fue una urbe con una densa población cuyas cifras aproximadas, hacen ver una de las ciudades más grandes en su tiempo.

Ubicada dentro del área correspondiente al lago de Texcoco, fue un caso suigeneris en la historia sobre asentamientos urbanos de la región de Latinoamérica. Esto se debe principalmente a que la ciudad fue diseñada para funcionar encima del agua mediante una red urbana bien establecida de caminos y calzadas de comunicación acuática. De forma paralela, se consolidó un complejo sistema de servicios encargados del abastecimiento, la limpieza y el saneamiento, entre otros de igual importancia.

El establecimiento de este sistema estratégico en el área de servicios, cumplía dos funciones fundamentales: por un lado, tener en buen funcionamiento la ciudad por medio de una buena regulación y funcionamiento. Segundo, disponer o reutilizar los excedentes de materiales desplazando su presencia hacia la periferia o dándoles una reutilización.

Un ejemplo importante para argumentar lo previamente descrito, puede ser identificado plenamente en los registros históricos sobre el sistema hídrico de Tenochtitlán, representado principalmente en el acueducto de Chapultepec, que recorría una distancia desde el centro de Tenochtitlán hacia la periferia ubicada en Texcoco, y que fue elaborado por parte del célebre poeta, arquitecto y urbanista Nezahualcoyotl (1402 – 1472).

Este servicio hídrico era de vital importancia, ya que su buen funcionamiento, implicaba el abastecimiento de agua potable a la población por medio de una compleja red que desempeñaba una función de separación entre el agua salada con la potable. Otra función consistía en la expulsión y correspondiente disposición del excedente de agua generado principalmente por la presencia de fuertes lluvias y por el agua derivada del consumo humano. El debido funcionamiento de igual manera, implicaba que la ciudad no tuviera desastres ambientales ocasionados por parte de las recurrentes inundaciones que presentaba en sus diversas áreas urbanas y alejar a una mayor distancia posible el agua utilizada por la población en sus diferentes actividades cotidianas que pudiera causar enfermedades o epidemias.

Otro tipo de servicio bien consolidado y que mantenían en buen funcionamiento a Tenochtitlán era el relacionado con el comercio y abastecimiento de mercancías. La ciudad, al igual que la mayoría de las identificadas en los periodos preclásico, clásico y postclásico, ya contaba con un amplio y recurrido mercado público que tenía su ubicación y asentamiento en el área de Tlatelolco. Las fuentes históricas lo describen como un mercado bien organizado con reglamentaciones, con un aseo en sus diferentes áreas y con múltiples actividades laborales para su constante saneamiento. Una descripción rescatada de Hernán Cortes describe con lujo de detalles, el complejo funcionamiento del mercado de Tlatelolco:

Hay en esta ciudad un mercado en que casi cotidianamente todos los días hay en él de treinta mil ánimas arriba, vendiendo y comprando, sin otros muchos mercadillos que hay por la ciudad en partes. En este mercado hay todas cuantas cosas, así de mantenimiento como de vestido y calzado, que ellos tratan y puede haber. Hay joyerías de oro, plata, piedras y otras joyas de plumaje, tan bien concertado como puede ser en todas las plazas y mercados del mundo. Hay mucha loza de muchas maneras y muy buena y tal como la mejor de España. Venden mucha leña, carbón e hierbas de comer y medicinales. Hay casas donde lavan las cabezas como barberos y las rapan; hay baños. Finalmente, que entre ellos hay toda manera de buena orden y policía y es gente de toda razón y concierto, tal que lo mejor de África no se le igualar. (Cortes, 1989, p. 231)

El testimonio paralelo de la época descrito por Bernal Díaz del Castillo, expone un panorama sobre el comercio visibilizando decenas y cientos de actividades y servicios específicos con un buen funcionamiento y aprovechamiento para la comunidad de Tenochtitlán:

...llegamos a la gran plaza, que se dice el Tlatelolco, como no habíamos visto tal cosa, quedamos admirados de la multitud de gente y mercaderías que en ella había y del gran concierto y regimiento que en todo tenían. Y los principales que iban con nosotros nos lo iban mostrando; cada género de mercaderías estaban por sí, y tenían situados y señalados sus asientos. Comencemos por los mercaderes de oro y plata y piedras ricas y plumas y mantas y cosas labradas.... Luego estaban otros mercaderes que vendían ropa más basta y algodón y cosas de hilo torcido, y cacahuateros que vendían cacao, y de esta manera estaban cuantos géneros de mercaderías hay en toda la Nueva España, puesto por su concierto de la manera que hay en mi tierra, que es Medina del Campo, donde se hacen las ferias, que en cada calle están sus mercaderías por sí; así estaban en esta gran plaza, y los que vendían mantas de henequén y sogas y cotaras, que son los zapatos que calzan y hacen del mismo árbol, y raíces muy dulces cocidas, y otras rebusterías, que sacan del mismo árbol, todo estaba en una parte de la plaza en su lugar señalado; y cueros de tigres, de leones y de nutrias, y de adives y de venados y de otras alimañas, tejones y gatos monteses, de ellos adobados, y otros sin adobar, estaban en otra parte, y otros géneros de cosas y mercaderías. Pasemos adelante y digamos de los que vendían frijoles y chíca y otras legumbres y yerbas a otra parte. Vamos a los que vendían gallinas, gallos de papada, conejos, liebres, venados y anadones, perrillos y otras cosas de este arte, a su parte de la plaza. Digamos de las fruterías, de las que vendían cosas cocidas, mazamorreras y malcocinado, también a su parte. Pues todo género de loza, hecha de mil maneras, desde tinajas grandes y jarrillos chicos, que estaban por sí aparte; y también los que vendían

miel y melcochas y otras golosinas que hacían como nuégados. Pues los que vendían madera, tablas, cunas y vigas y tajos y bancos, todo por sí. Vamos a los que vendían leña ocote, y otras cosas de esta manera. Qué quieren más que diga que, hablando con acato, también vendían muchas canoas llenas de yenda de hombres, que tenían en los esteros cerca de la plaza, y esto era para hacer sal o para curtir cueros, que sin ella dicen que no se hacía buena. Bien tengo entendido que algunos señores se reirán de esto; pues digo que es así; y más digo que tenían por costumbres que en todos los caminos tenían hechos de cañas o pajas o yerba, por que no los viesen los que pasasen por ellos; allí se metían si tenían ganas de purgar los vientres, por que no se les perdiese aquella suciedad. (Díaz del Castillo, 1939, p. 238)

Es durante esta fase de comercio en el mercado público de Tlatelolco donde por primera vez, se identifican explícitamente actividades diferenciadas con la basura y los desechos, mismas que iban desde su recolección, su reaprovechamiento y disposición. Una actividad de gran interés se encuentra en la identificación sobre los diferentes procesos de transportación y sobre la reutilización de desechos orgánicos para múltiples finalidades:

Los aztecas practicaban un reciclaje intensivo. El excremento humano se recogía de las letrinas y se transportaba en canoas hacia las chinampas (parcelas agrícolas que los aztecas construían dragando sedimentos de los lagos existentes y agregando residuos orgánicos, creando una especie de islas artificiales de modo que recibían agua continuamente de los lagos), donde se utilizaba como fertilizante junto con otros desperdicios orgánicos. (Medina, 1999, p. 31)

La sociedad mexicana, compuesta por una innumerable serie de actores que en conjunto operaban la diversidad de los servicios relacionados con las múltiples actividades urbanas, mostraba actividades importantes relacionadas al proceso de limpieza de la ciudad. Rescata Medina en su texto: “En la capital azteca del México prehispánico del siglo XVI estaba prohibido tirar basura en las calles, había personas encargadas de barrerlas y se penalizaba a los infractores de tal ordenamiento”. (Ibíd)

Un territorio que se ha considerado clave fue el área de la Tlaxpana, cuyo significado en lengua náhuatl es “el lugar donde se barre”. En ese lugar habitaba la comunidad de gente dedicada a diferentes actividades relacionadas con el manejo de la basura, quienes diariamente se trasladaban hacia diferentes áreas de Tenochtitlán para cumplir con su respectiva limpieza.

La relación histórica entre los mercados públicos y la introducción de mercancías derivadas de los desechos, es un factor en común que ha sido identificado en diferentes

ejemplos de la historia universal. El caso de Mesoamérica no se encuentra exento sobre este evento. En Tlatelolco se tiene identificado un registro sobre la inclusión de diferentes tipos de desperdicios que encontraban su comercialización en forma de bien común dentro de las inmediaciones de este mercado público del Postclásico:

El excremento humano tenía tal demanda que en el mercado de Tlatelolco, el mayor de la ciudad en ese tiempo, había incluso una sección para su compraventa, pues también se empleaba para curtir pieles. En cada hogar había recipientes para almacenar la orina humana, que servía como mordente en el teñido de telas. (Ibíd)

2.2. Comercio y basura en el periodo colonial

El periodo histórico de la colonia iniciado en el siglo XVI, se caracterizó esencialmente por las diferentes aboliciones en el sistema de organización urbana y social perteneciente a las naciones multiétnicas y multiculturales que florecieron a lo largo de Mesoamérica durante aproximadamente 5000 años. Para entonces, el continente europeo se encontraba en el periodo histórico de acumulación originaria del capital, lo que implicó que en su llegada hacia América, resultará en la destrucción de miles de formas tradicionales de organización, en transición hacia métodos de dominación imperantes del naciente sistema capitalista.

Durante la guerra de conquista, muchas de las grandes obras y construcciones de carácter urbano que habían realizado los pueblos mesoamericanos quedaron echas ruinas. En la ciudad de Tenochtitlán y posteriormente nombrada por los españoles como “La Nueva España”, se desarrolló la clausura de las diferentes calzadas, la destrucción de los acueductos y en general, del sistema hídrico construido durante el postclásico. Con este estrepitoso proceso, la cuenca acuífera fue abierta artificialmente mediante la construcción de un desagüe que operó desde el siglo XVI hasta el XVIII, en conjunto con otras obras de ingeniería que implementaron la paulatina desecación de los lagos y la futura solidificación de los pisos para la construcción de comunidades urbanas y calzadas, que darían forma material a la ciudad que la población de México recorre cotidianamente.

La llegada de la nueva población occidental trajo consigo diferentes cambios, entre ellos, en las formas de consumo, cuyas repercusiones directas se mostraron dentro los desechos que la sociedad en turno generaba. La nueva basura estuvo compuesta por novedosos tipos de residuos orgánicos de animales que irrumpieron en el nuevo contexto social: animales de tiro, nuevas especies de aves que, vistas desde sus desechos fecales hasta sus desechos por mortalidad, eran incomprendidas para su valorización de reúso por parte de los habitantes originarios. Otros de los residuos que irrumpieron de manera drástica en el medio ambiente fueron los relacionados con la gran nueva industria que representó la imprenta.

En los aspectos referentes a la división de las actividades laborales representadas por el comercio y el trabajo con la basura, se encuentran un gran margen de evidencias y detalles sobre su presencia y desarrollo dentro de la Colonia. Cabe destacar que las fuentes históricas no los ubican dentro de la cadena de explotación más voraz, como fue el caso del trabajo forzado en la labranza, en la producción de azúcar y el trabajo relacionado con la minería.

Con relación a los diferentes mercados coloniales, su papel nuevamente se caracterizó por ser protagónico durante este periodo. De acuerdo con Jorge Olvera Ramos en su libro "Los Mercados de la Plaza Mayor", se destaca que desde aproximadamente mediados del siglo XVI, se identifican plenamente la presencia de tres mercados especializados: Alcaicería, El Parián y Baratillo. En cada uno de ellos, se pueden identificar una diversidad de elementos y tendencias propias que surgieron durante su funcionamiento cotidiano, rescata el autor en la siguiente cita:

Además de monopólicos, los mercados virreinales fueron también jerarquizados, cada uno con sus agentes, sus proveedores, sus sistemas de tiendas, sus tribunales, sus normas, sus pesos y medidas, sus formas de pago, con calendario, aromas y colores propios. Un comercio jerarquizado para una sociedad jerarquizada. Como los niveles de una edificación, los mercados de la Plaza Mayor se superponían unos sobre otros: en la base los mercados menudistas de abastos y manufacturas artesanales a cargo de los indígenas y las castas, y en la cúspide de la jerarquía mercantil el gran comercio de las tiendas o cajones conducido por los mercaderes profesionales. Aunque juntos, no estaban revueltos, pues un código de calidades, de indumentarias, de tipos de locales, de clases de clientelas propias de una sociedad preindustrial, ponían en claro la ubicación precisa de cada individuo dentro de aquel gran centro mercantil. (Olvera, 2007, p. 5)

El mercado de Alcaicería o llamado popularmente como “El Parían” que se encontraba ubicado en la plaza mayor en su hemisferio izquierdo, fue el mercado de productos importados en donde se consolidó la gran presencia por parte de los comerciantes mayoristas pertenecientes a la alta clase económica de origen español y criollo.

Una pintura creada durante su tiempo de esplendor y que logra ser vista en la portada del libro del historiador Olvera, muestra claramente los tipos de comercio que florecían dentro del mismo, de los cuales, se destacan las frutas, las legumbres, las piezas de ultramar, las vasijas, entre otros. Algo por lo cual se destacó considerablemente fue por la presencia de puestos en forma de cajón, ya que este mercado fue uno de los primeros sitios de madera bien establecidos en donde se comercializaban y mostraban las diversas mercancías hacia el público de manera clasificada y organizada.

Por su parte, Bastimentos o llamado también “Puestos de Indios” que se encontraba ubicado en la plaza mayor, fue un tipo de mercado compuesto principalmente por población indígena asentada dentro de la Nueva España. Funcionaba como parte de los diversos servicios tributarios que los conquistadores exigieron e impusieron obligadamente a los que comerciaban dentro del mismo.

En su composición comercial, se identificaban diferentes mercancías, desde frutos, animales y diferentes cosechas de la tierra que se otorgaban sin remuneración económica alguna hacia los indígenas que comerciaban dentro de Bastimentos.

El tercero de nombre Baratillo, que se encontraba ubicado en la plaza mayor en su parte central, fue un tipo de mercado compuesto en general, por gente pobre y marginal que proliferaba dentro de la Nueva España. Baratillo se destacó particularmente sobre los demás mercados de su tiempo debido a la relación íntima que estableció con la gran diversidad de mercancías que se derivaban hacia su venta como insumo u objeto destinado a actividades de reúso. Esto se debe a que dentro de este famoso mercado de la época, se identifican plenamente las primeras evidencias históricas entre una

economía basada en la recuperación de objetos en calidad de descarte-desecho y su posterior reintegración comercial como mercancías para su póstuma venta.

Ante este fenómeno, Baratillo desde el siglo XVI hasta principios del siglo XX, se establecería como el mercado que por excelencia, comenzaría a aglutinar las mercancías con características de desgaste y en calidad de desecho. También mantuvo una relación íntima con los grupos indígenas en mayor condición de pobreza y marginalidad, quienes encontraron dentro del mismo un espacio de subsistencia económica por medio de la compra y venta del bien común que para entonces ya representaba este tipo de excedente:

El baratillo se hizo [por] la necesidad y miseria de los pobres que venden en aquel puesto y lugar sus cosas, alhajas y menudas baratijas para remediar su miseria, con la miseria de los que dan por ellas, y aquello que, ó por su despreciable calidad y baja estimación, por viejo y servido no se vende ni expone a comprador en lugar más recomendable, como tienda o cajonse(sic) lleva al baratillo, donde suelen asistir compradores de la es-fera(sic) y calidad que son las cosas que allí se venden y trafican. (Olvera, 2007, p. 31)

El mercado de Baratillo se dividía en dos submercados de diferente dimensión: Baratillo el grande y Baratillo el chico. Ambas dimensiones se diferenciaban por medio de la especialización de los tipos de mercancía y en las diferentes actividades que surgían dentro de los mismos.

En Baratillo El Grande se concentraron muchos giros comerciales comunes que persistieron dentro del comercio típico de la época colonial. Dentro del mismo, se podían encontrar los puestos más grandes, compuestos por la venta de zapatos, telas, lienzos y los puestos de fierro viejo. Se destaca que dentro de sus instalaciones se encontraban giros comerciales en mayor medida, ligados a su venta en volúmenes mayoristas. (Ibíd)

En cambio, Baratillo el chico se componía por los puestos de menor dimensión. Aquí principalmente se encontraban los puestos de segunda mano que comercializaban con libros usados, ropa usada, muebles usados, canastas, petates, sillas y mesas, todos ellos en calidad de mercancías destinadas para su reuso por parte de la sociedad. Uno de los giros económicos particulares que tenía Baratillo, era “el comercio de avería”,

comercialización de los artículos ultramarinos deteriorados durante los viajes desde Europa o Asia hasta México, que por su calidad despreciable, no se ponían a la venta en los otros mercados más prominentes. (Ibíd)

Como parte de una tradición histórica que persistiría a tiempo futuro dentro del ámbito de los mercados a nivel ciudad, en Baratillo también se pueden rastrear las primeras evidencias en donde los “productos prohibidos y robados” o “lo hurtado y mal adquirido subrepticamente” se comercializaban dentro de este peculiar mercado. Destaca tres particularidades Olvera Ramos al respecto sobre esta situación:

Tres rubros no muy loables coadyuvaron a aumentar la popularidad del Baratillo: el comercio de artículos robados, la venta de «artículos prohibidos» —que eran los productos «de Castilla y de China» que ingresaban sin registro a la Nueva España—, y el contrabando —las manufacturas inglesas, holandesas y francesas que introducían ilegalmente los piratas. (Ibíd)

El mercado de Baratillo al igual que los mercados que se desarrollaron durante el periodo precolombino y colonial, contó con diferentes prácticas culturales que perdurarían con el paso del tiempo. Dentro de las diferentes actividades, se puede identificar plenamente “el remate”, práctica recurrente que se ha identificado desde el siglo XVI, en donde las mercancías eran comercializadas en calidad de urgencia o a un costo inferior para adquirir una cantidad específica de dinero o por el simple motivo de deshacerse de una mercancía que resultaba un excedente o un desperdicio para el comerciante. (Ibíd)

El mercado de baratillo conglomeró a un gran número de población juvenil, en donde los estudiantes realizaban diversas actividades dentro del mismo. Olvera Ramos rescata un escenario que contextualiza con detalles:

Para los bachilleres, el Baratillo fue, por la variedad de opciones, un centro de reunión y de entretenimiento estudiantil. Se adquirían libros usados y prohibidos, se charlaba, se discutía, se hablaba en voz alta, se formaban corrillos. Probablemente los muchachos, en especial los lacrosos, eran seducidos por los hilarantes relatos de atracos exitosos o los finales trágicos de célebres bandidos. El mercado del Baratillo era algo así como un espacio de desafío, un lugar de sentimiento popular, pues no olvidemos que los bandos prohibitivos siempre se promulgaron después de calamidades urbanas, es decir, siempre se le utilizó como víctima expiatoria de los incendios, tumultos y motines urbanos. Ahí estaba la picota donde los delincuentes eran azotados o ahorcados. Probablemente en el Baratillo se redactaban y distribuían los manuscritos satíricos que se burlaban de las autoridades y de los curas, de los que nos habla Luis González Obregón en su México Viejo. Este «Baratillo de los muchachos» era —según mi opinión— un espacio de protesta o al menos de escepticismo. Por ejemplo, en los años de 1695- 96 las autoridades de la Real Audiencia emprendieron una averiguación para conocer si los estudiantes que se reunían en el Baratillo ayudaban a escapar a los delincuentes cuando eran perseguidos por la guardia. Los testimonios jurados presentados por los testigos revelan dos situaciones muy concretas: a veces los estudiantes prestaban a los infractores sus capas o gorras y defendían al malhechor afirmando ante el gendarme que

se trataba de un estudiante. En otros casos, cuando la guardia ya le había «echado mano» a algún criminal, los estudiantes alborotaban a la gente y obligaban al oficial a liberar al sospechoso. (Olvera, 2007, p. 38)

En la paulatina consolidación del mercado de Baratillo, surgieron diferentes problemáticas en el ámbito urbano y administrativo. Con el paso del tiempo, sufrió de una gran estigmatización por parte de la alta sociedad novohispana y por parte de las órdenes administrativas de la ciudad. Esta situación implicó que se viera involucrado en dos problemáticas en específico: aquellas relacionadas con su reordenamiento o expulsión constante del espacio público del centro a la periferia y en el uso monopólico que surgió dentro de su administración.

En el trabajo de Fausto Arellano Ramírez titulado “Conflictos, Practicas y Resistencia: El Mercado de Baratillo De Fray Bartolomé de las Casas, Ciudad de México (1901 – 1919)” se expone que desde el siglo XVI, en materia de reordenamiento, Baratillo sufrió una paulatina expulsión del centro hacía la periferia. Esta situación implicó que constantemente se encontrará siendo desplazado al exterior, a causa de la mala imagen que representaba su escasa higiene y la diversidad de prácticas reprobadas que no eran bien vistas dentro de los valores morales de la época. Esta situación resultó en la penalización hacia quienes practicaban el comercio dentro del mismo:

El 4 de diciembre de 1635, y gracias a una ordenanza del virrey, la Real Audiencia decretó por primera vez su prohibición. No mucho tiempo después, el 22 de octubre de 1644 fue lanzado un nuevo veto a los baratilleros de la plaza. Una orden similar apareció en 1689, sólo que incluía las siguientes penas: cien azotes para quién intentara practicar el comercio de baratillo; doscientos azotes en caso de reincidencia y seis años de servicio en la Plaza del Gastador en Filipinas sin sueldo...[En el siglo XVIII]...Por órdenes del virrey Revillagigedo, en 1791 el mercado de bastimentos fue trasladado a la vecina Plaza del Volador y en 1793 los comerciantes del Baratillo fueron removidos al mercado Cruz del Factor, donde actualmente se erige la Asamblea Legislativa. Durante el siglo XIX el mercado se ubicó en diversas plazas hasta su instalación en la del Jardín, último lugar que lo albergó hasta su traslado al barrio de Tepito. (Arellano, 2017, p.10-11)

En lo que respecta al modelo de organización laboral, se identifican evidencias históricas sobre prácticas verticales que fungían la monopolización económica y política de los servicios urbanos. Esta situación puede identificarse plenamente con la función de asentista.

Está el caso particular de Francisco Cameros, identificado como el principal asentista del comercio en la Nueva España, cargo que ejerció desde 1694 hasta 1745, administrando como un negocio privado y personal al mercado de Baratillo:

Los orígenes de Francisco Cameros nos son desconocidos. No era funcionario ni mercader, pues sólo se presentaba como <vecino de esta ciudad>. Tampoco conocemos qué tipo de magnate era ni de dónde provenían sus caudales. De pronto, cuando el Cabildo creó el <asiento de los puestos y mesillas de la Plaza Mayor> en 1696, aparece ofreciendo ante la Mesa de Propios 700 pesos anuales por la concesión, convirtiéndose desde entonces y hasta 1745 en pieza clave en las discusiones e intereses entre el Ayuntamiento y la corona...El cargo de asentista investía a Cameros con gran autoridad, lo que le permitía tener fuertes influencias entre los puesteros. Recibía instrucciones y recomendaciones de los regidores, pero no tenía superiores inmediatos. Fungía como juez, administrador, recaudador y vigilante. Cameros estipulaba las contribuciones según la ubicación y extensión del sitio, decidía sobre las multas y exenciones, asignaba los sitios, vigilaba los productos y podría <introducir> y <lanzar> a los vendedores. Él sancionaba las disputas en la plaza. Francisco Cameros muy bien pudo haber dicho <la plaza es mía>. (Olvera, 2007, p. 63)

En materia de tráfico y movimientos económicos de mercancías, el comercio por medio de los desechos entre América y Europa se encuentra presente durante el auge de la sociedad multicultural de la Nueva España. A finales del siglo XVIII se pueden rastrear las primeras actividades de libre venta intercontinental de trapos provenientes de los desechos y los nuevos participantes que comenzaron a desarrollar una forma de trabajo por medio de su rescate:

La recuperación de trapos viejos adquirió tal importancia económica que varios monarcas emitieron decretos relacionados con esta actividad. Felipe II, por ejemplo, autorizó el Reglamento de Libre Comercio de Indias en 1778, que tenía por objeto estimular la recuperación de trapos en la Nueva España (principalmente en lo que es actualmente México) para exportarlos a España libres de impuestos. La recuperación de trapos para reciclarlos y convertirlos en papel existió en México desde el siglo XVII, y a las personas que los recuperaban se les conocía también como “traperos”. Estos recolectaban trapos, principalmente de lino y algodón, que encontraban en calles y basureros, y los vendían a intermediarios o directamente a las fábricas de papel. (Medina, 1999, p. 13)

Las problemáticas que se generaron debido a la gran acumulación de desechos dentro de la ciudad no fueron un caso sencillo de manejar para las autoridades coloniales. Las primeras propuestas serías para su resolución encontradas dentro de las fuentes históricas, ubican a las reformas borbónicas y a las políticas ilustradas como un momento clave en los esfuerzos para la administración de los desechos. Esto se visualiza

principalmente en el año de 1789 con las normas emitidas por parte del rey Revillagigedo, que lograron establecer los mecanismos para crear por primera vez, una política de organización y creación del servicio de limpia, la cual implementaba diferentes métodos para su recolección, clasificación, traslado y la construcción de tiraderos de basura al exterior a la ciudad.

Para fines del siglo XVIII, las carretas jaladas con mulas son identificadas en los diversos registros históricos. Su constante presencia sonora al accionar la campana se estableció en el imaginario social y cultural como el aviso por excelencia sobre la recogida de la basura dentro de las ciudades.

A la par de su proliferación, es posible rastrear el primer registro histórico sobre las formas de clasificar la basura entre desechos humanos y basura generada dentro de las casas. Este fenómeno puede ser identificado como uno de los primeros métodos de separación que recurrentemente se comenzaron a experimentar en diferentes periodos por las autoridades de la ciudad:

Que todos los días del año, incluso los festivos, pasarán por las calles dos géneros de carros, unos para sacar las inmundicias, y otros para las basuras, saliendo los primeros media hora antes de rayar el Sol, hasta una hora después; y retirados estos saldrán los segundos hasta las ocho y media lo más tarde desde el día 1ero de Marzo al 30 de Septiembre, y hasta las nueve desde el 1ero. De Octubre a fin de Febrero; a cuya hora deberá quedar perfectamente limpia toda la ciudad; y por si algunos vecinos no pudiesen vaciar temprano en los de inmundicia, volverán estos a recoger las calles desde las nueve a las once de la noche en la primera época, y desde las ocho a las diez en la segunda. (Dávalos, 1997, p. 80)

Conforme la Nueva España fue creciendo, adquirió particulares características tipológicas que resultaron en una morfología urbana que lograría una reproducción prolongada en el espacio urbano de dos siglos posteriores.

Con la implementación de las políticas ilustradas, se pueden rastrear las primeras actividades administrativas de disposición de la basura fuera de los límites de la ciudad. Se destaca la continuidad de la expulsión “lejos y fuera” que también estuvo presente en el periodo precolombino y se caracterizó por ser un proceso donde la basura sufría un

constante confinamiento y desplazamiento hacia el área exterior. En tres mapas incluidos dentro del trabajo histórico de Marcela Dávalos, se pueden exponer perfectamente estos sucesos.

En el primer mapa, se hace muestra sobre el papel divisorio que jugaba el establecimiento de las garitas. Éstas establecían los límites donde se tenía que depositar la basura, representaban igualmente el límite en donde empezaban los sitios rurales y eran en general, las áreas externas donde habitaban los grupos indígenas. La basura durante el siglo XVIII en adelante, era trasladada fuera de las garitas, ubicadas en diversas áreas de la ciudad: Peralvillo, Santiago, Nonoalco, San Cosme, del Calvario, nueva de Romita, vieja de Belem, Piedad, San Antonio Abad, Candelaria, Viga, Cogulla, San Lázaro y Tepito. (Dávalos, 1997, p. 87 -89) (Figura 1)

En el segundo mapa, se puede observar explícitamente la ciudad y su división en 11 barrios que la componían entonces. A la par se puede observar el prematuro servicio de limpia de finales del siglo XVIII, que contó de igual manera con la figura del asentista, siendo el delegado asignado por parte de la corona para la administración del servicio de limpia.

El asentista, igual que en el comercio, representaba aquella personalidad que desde los diferentes barrios de la ciudad, debía organizar actividades diversas para llevar los desechos lo más lejos posible, determinado los costos y la cantidad de trabajadores necesarios para manejar la basura, así como la recaudación de los impuestos. (Ibíd.) (Figura 2)

En el tercer mapa, se exhiben los diferentes espacios en donde se realizaba el depósito de la basura que generaban los habitantes de la ciudad. Los espacios se dividían en: Basureros menores, Basureros a mantener limpios y Tiraderos, que en conjunto se establecieron como el total de áreas que servían como infraestructura para la disposición de la basura durante el siglo XVIII. A su vez, mostraban la gran cantidad de basura era generada como la gran contaminación que ello implicaba (Ibíd.) (Figura 3)

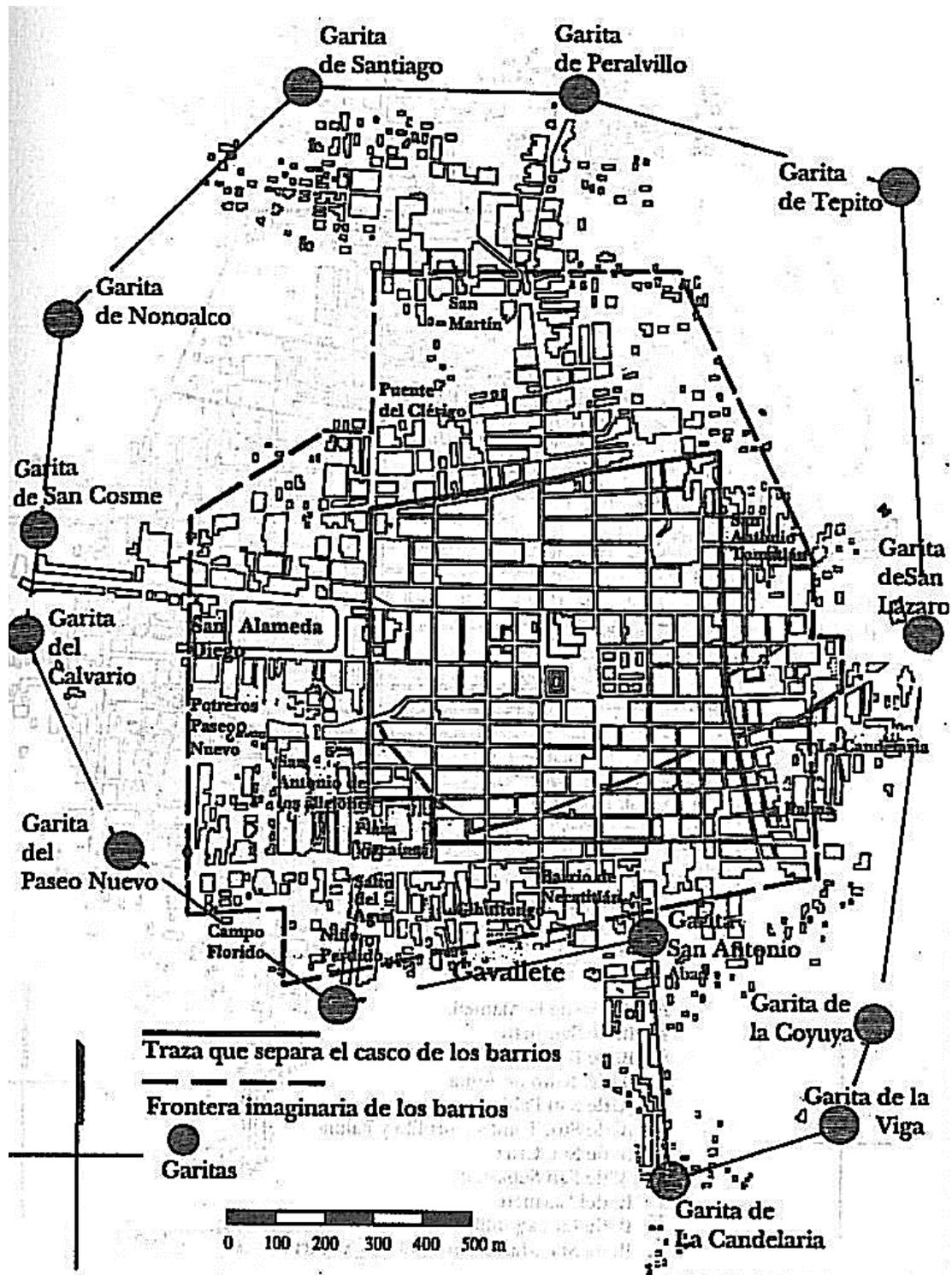


Figura 1. Sitios que dividían el interior y exterior de la Nueva España. Dávalos, Marcela. 1997

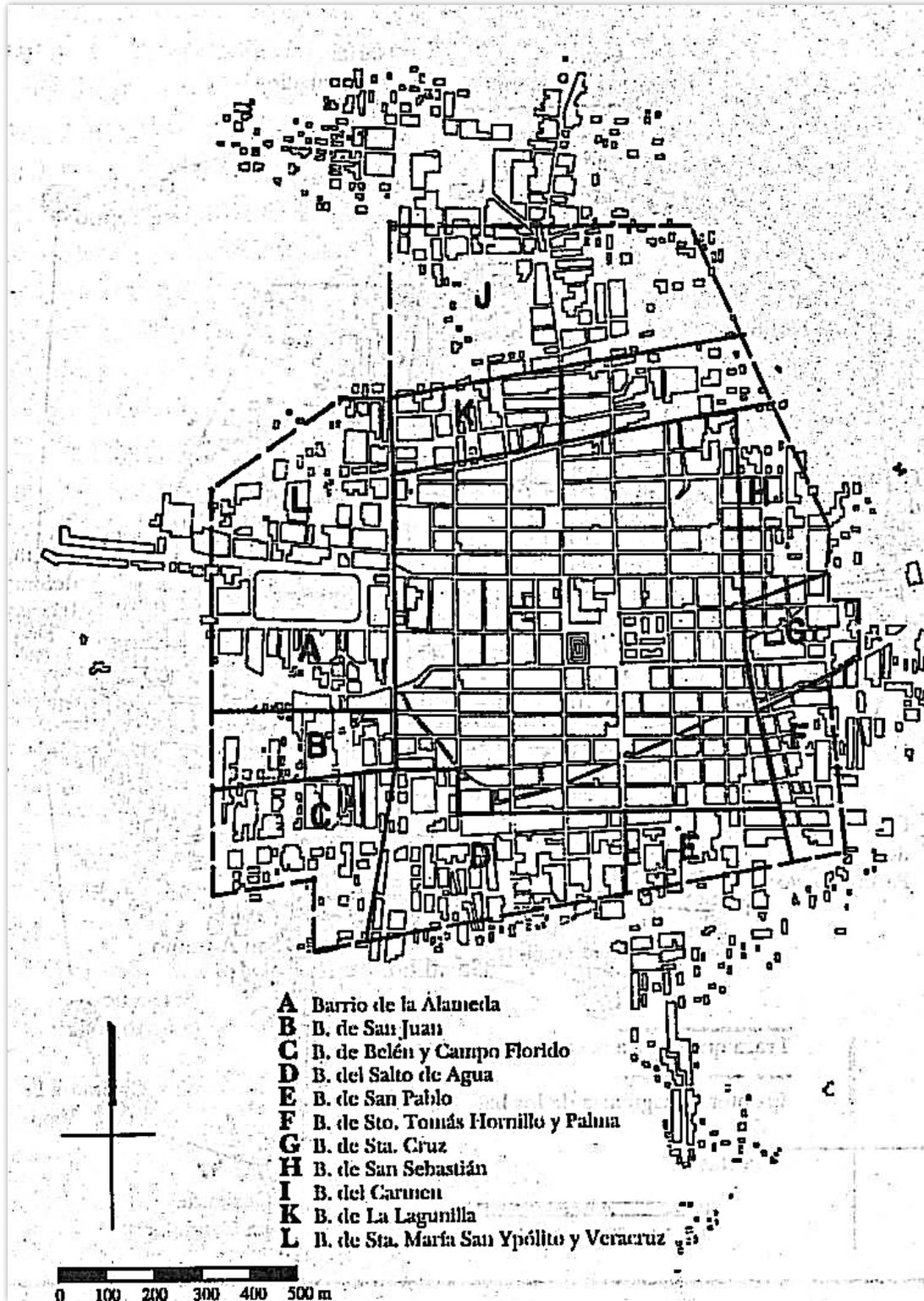


Figura 2. Barrios identificados en la Nueva España. Dávalos, Marcela. 1997

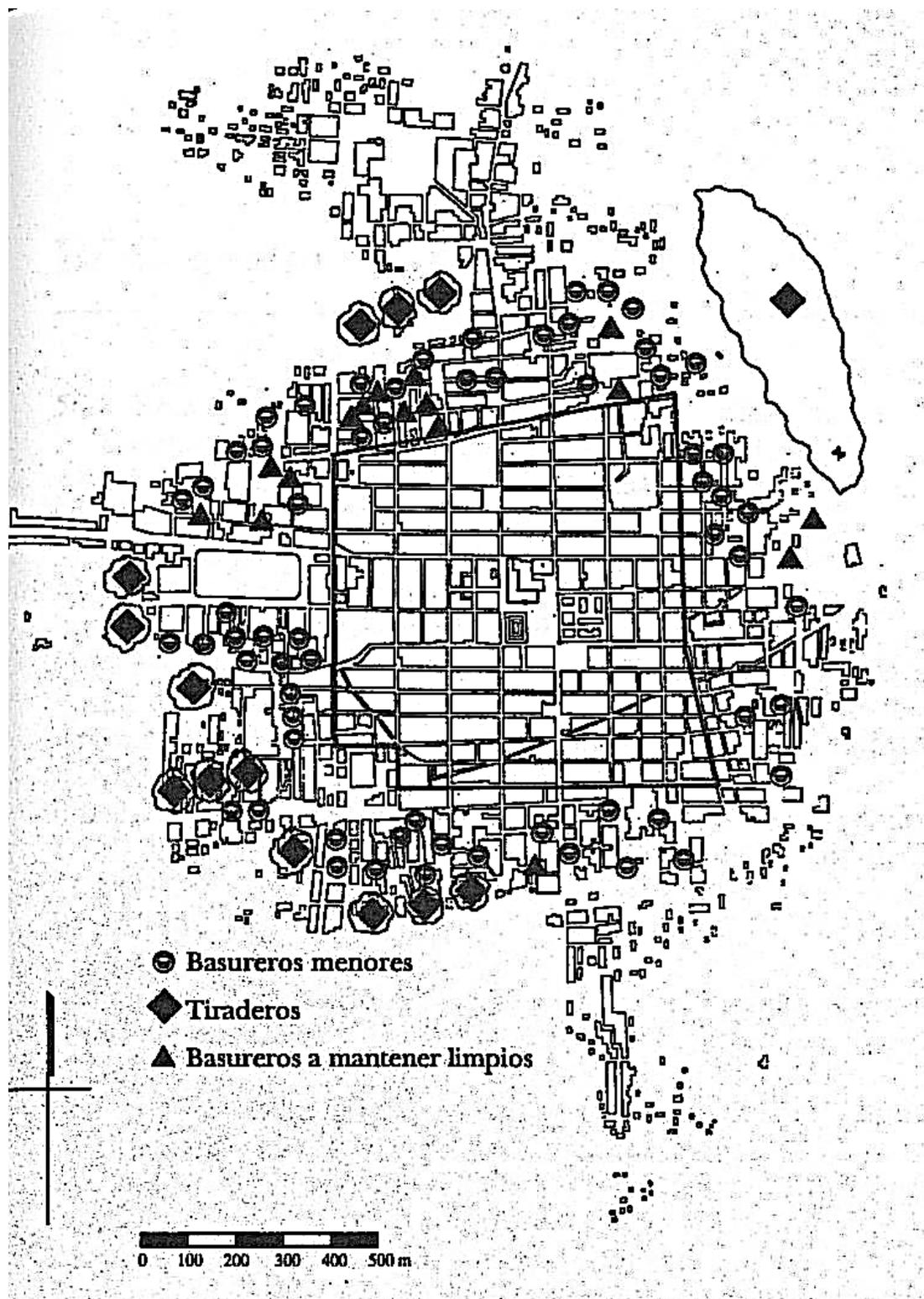


Figura 3. Zonas de depósito de basura. Dávalos, Marcela. 1997

La población novohispana se mantenía en constante crecimiento junto con los volúmenes de basura. Como parte del primer censo realizado en la historia de México, los primeros datos generados arrojaron que en para el año de 1789, La Nueva España se componía de 6 ciudades, 15 villas, 1228 pueblos, 31 reales de minas 824 haciendas y 971 ranchos. Entorno a su población, para 1789 era de 1,147 973 habitantes, para 1803 de 1, 511, 900 habitantes y para 1810 eran 1, 591, 844 habitantes, cuya composición étnica estaba representada por 169, 416(16.9%) de españoles, 1, 052, 862(66.1%) indígenas y 265, 883(16.7%) de población mestiza. (Lerner, 1968)

En el año de 1815, México inicio su proceso independentista del régimen español, cuyos nueve años de duración del conflicto armado resultaron en la expulsión de la corona española en 1824. Una repercusión directa de este acontecimiento, fue la constitución y conformación urbana de la región del Distrito Federal como la entidad central del país, con una división territorial fragmentada en 13 municipalidades. El Distrito Federal con el tiempo, representaría la sede principal de los poderes políticos y económicos centrales del territorio mexicano.

Debido al crecimiento urbano, poblacional y de generación de basura, en 1824 Melchor Múzquiz presentó la primera contabilización, asignación de rutas, control y reglamentación de los carros que se emplearon para la recolección diaria:

Siendo del cargo de asentista de la limpia tener en corriente y bien operados los carros estipulados en su contrato, deberá con arreglo a ella hacer que estén todos enumerados y que a mañana y noche salgan a las horas y por los rumbos designados, recoger por las calles las basuras e inmundicias, llevando unos y otros la campanilla que tocarán los carretones para que sirva de aviso al vecindario y además aguardarán el tiempo suficiente para que puedan acudir con las basuras y vasos haciendo las paradas y estaciones que según la longitud de las calles sean precisas entendidos que se les escamentará si faltan a su obligación o se desacomidiesen los vecinos...(Castillo Berthier, 1990, p. 20)

Durante los periodos de gobernación por parte de Antonio de Santa Anna y Benito Juárez, se desarrolló el primer avance en las redes de transporte nacional por medio del ferrocarril y los automóviles mecánicos. Posteriormente, con la irrupción de la dictadura porfirista, la Ciudad de México se dotó de una red de infraestructura ferroviaria en donde

convergían los diferentes centros urbanos ubicados en las zonas aledañas al Estado de México. La importancia de este factor de transportación de grandes cantidades de todo tipo de bienes, consolidó a la Ciudad de México como la máxima región que detentaba los servicios más avanzados de su época.

A pesar de los grandes avances encontrados en las áreas de servicios y movilidad, el de limpia se encontraba en un rezago total. En 1884 se identifican testimonios históricos sobre sus diversos aspectos reprobados:

El servicio de Limpia era sumamente imperfecto porque siendo muy extenso el radio de la ciudad, los carros no la podían recorrer con oportunidad y eficiencia y estando el tiradero en uno de los extremos de la ciudad era sumamente difícil que hicieran los viajes indispensables. Para remediar este mal, se citó a los ciudadanos inspectores de Policía a fin de que se encarguen en sus respectivas demarcaciones de este ramo del servicio municipal. Se promovió la rescisión del contrato celebrado para la limpia de la ciudad con el Sr. Jesús Salcedo y una vez hecho esto, el 9 de marzo, se aprobó por el ayuntamiento el dictamen de las concesiones unidas de Hacienda y Limpia que consultaban que: los carros mulas de limpia se repartan entre los ciudadanos inspectores quienes quedan encargados de este ramo. Este nuevo sistema de hacer la limpia, ha producido los mejores resultados, notándose ya el buen servicio en la ciudad y sin duda será mucho mejor pasado algún tiempo. (Ibíd.)

En el primer conteo sobre el servicio de limpia realizado en 1884, se identificaron a 83 carros, 43 pipas y 136 mulas, distribuidos entre 8 inspectores de la policía. Más tarde, el equipo de limpia estaba compuesto por 357 peones, 13 camiones recolectores y 70 carretones tirados por mulas, los cuales recolectaban aproximadamente 700 toneladas. Cabe destacar que estas primeras cifras anteceden a las primeras estadísticas, publicadas en los primeros años del siglo XX. (Ibíd)

A partir de este tipo de estadísticas muy precarias y con información poco exacta es como se comenzarían a inaugurar los primeros datos que componían al servicio de limpia a lo largo del siglo XX.

2.3. Comercio y basura en el México contemporáneo

Durante este periodo que abarcó formalmente desde 1910 hasta 1960, México se encontraba bajo un modelo de gobierno por medio de una dictadura encabezada por parte de Porfirio Díaz, antiguo militar que había participado en diferentes conflictos civiles dentro de la historia de México, quien además se hizo del poder por medio de su función castrense. Este régimen político tuvo como extensión 33 años que abarcaron desde 1877 hasta el 1910, año que tuvo comienzo la revolución mexicana, uno de los primeros movimientos sociales de revolución que emergieron a lo largo del siglo XX.

En lo que respecta a la revolución mexicana, su desarrollo se prolongó durante el periodo 1910 – 1924, se caracterizó esencialmente por millares de levantamientos armados en diferentes regiones y localidades del norte y sur de México. Esto se debió principalmente por la búsqueda de la abrogación de la esclavitud y explotación que vivía el sector popular, representado por la clase campesina e indígenas, incluyendo la cada vez más creciente clase obrera encontrada en las ciudades del país.

Los años posteriores al conflicto armado, se caracterizaron por ser un periodo histórico muy breve pero con demasiada inestabilidad y con profundos cambios en el ámbito político y económico. A la par de la fase final y clausura del movimiento social de revolución, surgieron algunos factores de características exógenas y endógenas que lograron imponerse en el contexto mundial con claros impactos en la realidad nacional y local.

Desde el ámbito internacional, con el surgimiento de la gran depresión económica en Estados Unidos (1928 – 1931) a causa de la caída del mercado de valores, se creó una gran crisis política y económica que desembocó en un periodo histórico de gran turbulencia. Los efectos colaterales en México durante este breve periodo se pueden identificar en la escasa exportación de bienes producidos en el régimen agrario, la caída de los minerales y las materias primas que eran exportadas continuamente hacia Estados Unidos. Esta serie de circunstancias determinaron que el nuevo modelo

económico mantuviera claras manifestaciones de transición hacia una paulatina nacionalización de diferentes ámbitos del Estado, que antes se encontraban relacionados a una clara tendencia de dominio por parte de mercados económicos extranjeros. Este evento dio como resultado un modelo económico de corte Keynesiano, que se caracterizaría por la particular bonanza y esplendor que representaría en la historia del México contemporáneo: El Desarrollo Estabilizador o El Milagro Mexicano (1942-1970).

Desde el ámbito nacional, con el surgimiento del Maximato (1928-1934) se dio origen y forma a una modalidad de gobierno postrevolucionario que se caracterizaría por ser de corte caciquil y arbitrario, en donde la cuestión política y económica del país sería determinada en todas sus formas y decisiones de forma personalista por parte del presidente Plutarco Elías Calles (1924-1928). Cabe destacar que en este periodo tuvieron participación únicamente 3 presidentes que gobernaron durante un corto periodo de seis años y que fueron impuestos al servicio del jefe máximo enraizado en la figura de Calles: Emilio Portes Gil (1928 - 1930), Pascual Ortiz Rubio (1930 – 1932) y Abelardo Rodríguez (1932 – 1934).

Durante el Maximato se cometieron atropellos de diferente tipo y magnitud, se destaca particularmente la clausura del reparto agrario. En este evento, el cacique Calles a finales de la década de los años veinte, clausuró de manera definitiva la repartición de tierras que tenían una clara influencia de los múltiples derechos ganados por parte del zapatismo como parte de su participación en la revolución.

Surgieron paralelamente rebeliones indígenas y campesinas a nivel regional y local, como fue la Guerra Cristera (1926 - 1929) que representó un conflicto armado dentro del ámbito religioso que se derivaron principalmente por el prohibicionismo del estado hacia la manifestación religiosa en la vida pública y política de la época. Cientos de eventos como estos dos previamente mencionados, pueden ser identificados en el siglo XX a lo largo y ancho del país.

A la par de estos acontecimientos de gran turbulencia en el ámbito político y económico nacional, surgieron diferentes factores que darían forma integral al país y a su capital citadina desde la cuestión urbana, demográfica, y política.

Dentro del ámbito urbano, se manifestaron profundos cambios y transformaciones entorno a la ciudad en su concepción espacial y delimitación territorial. Este fenómeno puede identificarse plenamente a partir de dos momentos.

El primer momento se encuentra inscrito dentro de los planteamientos expuestos en la Ley de Organización Política y Municipal del Distrito Federal, emitida en 1903, que estableció a la capital del país con una división de 13 municipalidades: México, Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Cuajimalpa, San Ángel, Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta e Iztapalapa. (Miranda Pacheco, 2008)

El segundo momento surgió en 1928 con la ley Orgánica del Distrito Federal, que propuso los lineamientos generales para la creación de una nueva delimitación espacial dentro de límites espaciales de la ciudad: El Departamento del Distrito Federal (DDF). Esto trajo consigo la eliminación de los diferentes órdenes de gobierno administrativo que existían en turno y la creación de nuevos lazos de gobernabilidad por parte del gobierno federal, misma que determinó que el Distrito Federal estaría dividido en un Departamento Central, formado por las que fueron sus municipalidades, y la Ciudad de México como su cabecera central. (Íbíd)

Por su parte, la división territorial del Distrito Federal encontrada a partir de la modificación del 28 se dio en dos segmentos espaciales. Uno se encontraba compuesto por medio del Departamento Central que estuvo constituido por el área central que espacialmente se encontraría compuesta por las futuras delegaciones políticas de México, Guadalupe Hidalgo y Tacuba. El segundo se encontraba conformado territorialmente por el restante de las trece delegaciones políticas, entre ellas, Azcapotzalco, Iztacalco, General Anaya, Coyoacán, San Ángel, La Magdalena Contreras, Cuajimalpa, Tlalpan, Iztapalapa, Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac.

En el ámbito demográfico, las principales ciudades del país comenzaron a consolidarse como extensas conglomeraciones urbanas que albergaban a millares de habitantes dentro de su población a causa del constante fenómeno migratorio que se desarrollaba nacionalmente.

Los movimientos migratorios durante la primera mitad del siglo XX, fueron uno de los principales factores por los cuales la población citadina comenzó a crecer en acentuados niveles demográficos. Los múltiples impactos que trajo consigo, determinaron un movimiento masivo de población proveniente de las áreas rurales y su paulatina consolidación en el área urbana de la ciudad, situación que resultó en el mayor movimiento migratorio que ha registrado la ciudad en su historia.

El área periférica del Distrito Federal comenzó a ser la principal receptora de la población recién establecida. Las colonias y barrios populares en donde se asentaron las personas migrantes se encontraban en su mayoría, en los límites espaciales compuestos por las delegaciones políticas limitantes con la entidad federativa del Estado de México y en los municipios aledaños a la ciudad. Dentro de los mismos, la población comenzó la paulatina construcción de sus nuevas comunidades de viviendas en cientos de los barrios populares de la ciudad y su naciente zona metropolitana, que acogieron a la recién llegada población.

En México, durante sus primeras cuatro décadas, se conformó una amplia tradición en la formación de partidos políticos. Los identificados entonces fueron el Partido Nacional Revolucionario (PNR) que tuvo vida política desde 1929 hasta 1938. Otro de gran importancia fue el Partido Revolucionario Mexicano (PRM) que tuvo vida desde 1938 hasta 1946. Por último, como parte del complejo proceso de su evolución, resultó en la conformación del Partido Revolucionario Institucional (PRI), cuya temporalidad de vida política se extendería hasta las dos décadas posteriores del siglo XXI.

Con la promulgación de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos en 1917 y posteriormente con el artículo 123, se establecerían las bases laborales de una futura clase obrera. Catorce años después en 1931, se presentaría la primera Ley Federal del Trabajo, cuya creación se establecería como un instrumento de regulación en materia de empleo y organización laboral. Dentro de ésta última, se establecerían los fundamentos esenciales para la regulación entre capital y trabajo por medio de sindicatos, federaciones y confederaciones.

En la década de los treinta, debido a la gran producción agraria y los grandes volúmenes que exportaba interestatalmente y hacía Estados Unidos, se crearon varias de las organizaciones laborales ligadas a la principal economía que representaba el campo. En 1938 se formó la Confederación Nacional Campesina (CNC), organización laboral que albergo a la clase política y económica ligada al sector agrícola en sus diferentes sectores estratificados.

En esta misma década, en el Distrito Federal surgió el Sindicato Único de Trabajadores del Gobierno del Distrito Federal (SUTGDF) que a lo largo de sus primeros veinte años de vida, contaría con una gran afiliación de trabajadores provenientes de diferentes áreas laborales del gobierno. Esta asociación laboral conglomeró dentro de sus filas a diferentes grupos laborales que estaban ligados tanto al sector de la educación, al poder judicial, a los servicios urbanos y a los futuros trabajadores del naciente Sistema Transporte Colectivo Metro, entre otros de igual importancia.

En la década de los años cuarenta, con la paulatina incorporación de una naciente industrialización de los diferentes sectores económicos, surgieron diferentes organizaciones que agrupaban a la clase política y económica ligada a este naciente sector, principalmente centrado en las áreas urbanas del país. En 1918 se creó la Confederación Regional Obrera Mexicana (CROM) que fue el primer agrupamiento de las diferentes corrientes obreras del país. En los años treinta nació la Confederación de Organizaciones Populares (CNOP), en 1936 paralelamente se fundó la Confederación Nacional de Trabajadores (CTM). Los diferentes trabajadores que se incluían dentro de

estas asociaciones abarcaban los sectores económicos ligados a los ámbitos de la minería, el ferrocarrilismo, la producción de metales, entre otros más.

El fenómeno del comercio urbano y el servicio del manejo de los desechos se encontrarían inserto dentro de la encrucijada de acontecimientos que hasta ahora han sido descritos. No obstante, cada uno tendría sus propias características y complejidades.

En lo que respecta al ya tradicional mercado de Baratillo, inauguró los primeros años del siglo XX bajo un nuevo proceso de reordenamiento territorial, producto de la modernización que vivía la ciudad. Cabe destacar que nuevamente se presenta el argumento relacionado con la higiene y los efectos negativos que formaba en sí la comercialización de los objetos, muchos de ellos de reuso y segunda mano, acompañado de la gran cantidad de basura que generaba durante su estancia cotidiana. Dentro de su trabajo, Arellano rescata un testimonio histórico que contextualiza esta situación:

En 1901 Miguel Ángel de Quevedo, ingeniero y miembro del Departamento Forestal, propuso desaparecer el principal mercado del baratillo, ubicado en la Plaza del Jardín, al sur del mercado de La Lagunilla. El 2 de agosto de 1901 fue aprobado el traslado a la plazuela de fray Bartolomé de las Casas y 11 días después se ordenó que debían instalarse en ese lugar todos los comerciantes de baratijas de la ciudad... Uno de los argumentos esgrimidos por la Comisión de Mejoras en los Mercados fue que, “como la plazuela del baratillo [la plazuela del Jardín](sic) es bastante céntrica y le da muy feo aspecto este comercio, sería muy útil mejora retirarlo de ahí” además de que “es impropio que la autoridad explote y fomente esos comercios miserables, cuando nuestra floreciente industria del calzado, de telas y ropa de vestir, permite al pobre proveerse de condiciones económicas de dichos objetos enteramente nuevos(Arellano, 2017, p. 11-12)

La reorganización territorial que sufrió hacia la plaza de fray Bartolomé de las Casas no fue más que el nacimiento del mercado de Tepito, un nuevo polígono económico que integraba a las mercancías de reuso como un giro mercantil en paulatino crecimiento. Durante las primeras dos décadas del siglo XX, deja entrever un complejo problema que acompañaría al comercio urbano a lo largo de su historia hasta años posteriores al siglo XXI, como es el caso de la falta de administración y la alta generación de basura:

A pesar de las nuevas disposiciones, la plazuela de fray Bartolomé de las Casas seguía sin recibir la atención necesaria por parte de las autoridades. El 27 de marzo de 1918 el administrador del mercado de Santa Ana se dirigió al Administrador General para comunicarle el estado del lugar.

Según aquel, quien estaba encargado del mercado de Tepito, la plazuela estaba rodeada de basura, ya que los carros destinados al aseo no cumplían con su labor. (Ibíd)

Otro polígono homólogo a Tepito, estuvo representado por parte del famoso mercado de La Lagunilla. Si bien éste contaría con diferentes tipos de giros comerciales por medio de múltiples mercancías, para 1924 el lugar fue bautizado como un “hospital de objetos” debido a la gran cantidad de mercancías que se encontraban dentro del polígono comercial, muchas de ellas con una clara tendencia de reúso. El periódico Universal rescata un testimonio recabado durante ese tiempo:

La viva reflexión de los rayos solares al herir las superficies metálicas de algunos cachivaches, el polvo envidioso que los cubre y las desgraciadas mutilaciones de casi todos ellos produce, al principio, una deplorable impresión, semejante a la que experimenta el que visita por primera vez un hospital. (El Universal, 2019)

Un interesante paisaje literario identificado en la obra “El Evangelista: novela de costumbres mexicanas” del célebre escritor y pionero del cine mexicano Federico Gamboa, permite vislumbrar la gran importancia que tenía la adquisición de objetos usados para el equipamiento de las viviendas de la época. A continuación se exponen unas líneas que detallan perfectamente esta situación:

Tan absoluto fue el cambio, que hasta de habitación se mudaron, pasando la vivienda “con vista a la calle”. Se compró lo de mayor apremio en materia de muebles, de segunda y aun de tercera mano por supuesto. (Gamboa, 1925, p. 56)

Los múltiples objetos comercializados para el reúso, fue una actividad que a partir de la década de los cuarenta, comenzó a desarrollar una nueva concepción de las baratijas como mercancía. El popular término de “chácharas” adquirió una gran connotación dentro de los tianguis, sustituyendo de manera definitiva a las “baratijas” como la gente definió a este tipo de mercancías en una extensa temporalidad de cuatro siglos.

Con el tiempo, los mercados de la Lagunilla y Tepito se establecerían como los principales comercializadores de lo que se comenzó a considerar como chácharas en el área central de la ciudad. No obstante, dentro de ambos mercados un fenómeno de notoriedad acontecería por medio de la creación de nuevos tipos de trabajo que se empleaban en actividades derivadas del manejo de la basura. Su activa participación

dentro del andamiaje cotidiano de comercialización, comenzaría a ser todo un fenómeno que en décadas posteriores, lograría su reproducción en los tianguis urbanos de la ciudad y su zona metropolitana.

Las chácharas y su comercialización por parte de pepenadores oriundos de la ciudad es una interesante evidencia histórica que logra vislumbrar la participación de este grupo laboral en el comercio urbano durante la década de los años cuarenta. Un testimonio rescatado por parte de Don Pablo Téllez, líder de la asociación gremial Frente Único de Pepenadores, detalla su participación dentro de la integración de las chácharas hacia Tepito: “Nosotros llenamos de basura la ciudad. Incluso le dimos vida a Tepito. Ahí llevábamos las chácharas que recolectábamos en los tiraderos en 1946. (Periódico Metro, 2016). Con el paso del tiempo, este evento tendría fuertes evidencias sobre su proliferación en otros tianguis urbanos encontrados a lo largo de la región metropolitana.

Para los años cuarenta, se crearían nuevos tipos de trabajo dentro de Tepito y La Lagunilla. Se tiene identificada la participación del “Trapero” actor que se dedicaba al rescate de trapos viejos y usados para darles tratamiento y posteriormente comercializarlos dentro de los tianguis. También se encuentra identificado al “Ayatero”, actor que se encargaba de la recolección de desechos y material inservible para posteriormente trasladar las mercancías hacia un destino en específico en ayuda del ayate encima de la cabeza. Después, a causa de no poder transportar mayor número de objetos, surgen los “Carreros” que tuvieron varias adaptaciones para mejorar su equipo de transportación, a lo largo del tiempo usaron madera, después cambiaron al metal acompañado de un animal de tiro, hasta llegar a los actuales carros que transportan sus materiales por medio de motocicletas, camionetas y automóviles. (El Universal, 2019)

La gente que asistía a comprar hacía Tepito y La Lagunilla, comenzaría a encontrar un valor considerable dentro del vasto catálogo de chácharas y diferentes objetos reutilizables, según su interés y necesidad particular. Existen diversos testimonios de la época sobre familias que arribaban a los dos tianguis a comprar ropa y calzado, igual están los testimonios de los muchos cazadores de tesoros que encontraban un mar de objetos para coleccionarlos o encontrarles un mejor mercado de reventa.

Sin embargo, el más increíble de todos los ejemplos de un famoso comprador o “chácharero” de la época es el de Guillermo Gonzáles Camarena, quien desde una edad temprana descubrió en el hurgamiento en las chácharas y desechos de piezas de radios, televisores y otros electrónicos de la época, un atípico valor de uso sobre las piezas aparentemente inservibles y sin ninguna forma de reúso, actividad que resultaría en toda una referencia en la lucha contra lo que a tiempo futuro sería conocido como obsolescencia programada. Cabe destacar que el grandioso trabajo de Gonzáles Camarena resultaría en creación de la televisión a color, aparato fundamental para comprender la historia del siglo XX y XXI. (El Universal, 2020)

Los años cuarenta inaugurarían nuevas modalidades audiovisuales que registrarían para la posteridad a la ciudad y sus múltiples problemas. La película Una Familia de Tantas (1948) del director Alejandro Galindo, muestra una exposición general de los diversos eléctricos y electrónicos usados de la época: lámparas, horno, televisión y radio se dejan ver en medio de una casa de la clase media y sus múltiples actividades de la vida cotidiana y social en una colonia céntrica de la ciudad. En medio de un machismo exacerbado de la época, amoríos, fiestas, reuniones y vida cotidiana violenta, el aspirador juega un papel secular dentro de la narrativa:

-Perdone, pero no entiendo ¿mi mamá le encargó eso?
-La compañía me encargó que viniera a demostrarle esta máquina a su mamá, pero ya que es usted es la que está haciendo la limpieza...
-Cuando usted vea cómo opera esta máquina no va a querer usar otra escoba.
-¿Dónde hay un contacto? Mientras llega su mamá vamos a hacer la limpieza?...
-Su mamá no va reconocer su sala cuando regrese...
-Nadie se imagina la cantidad de polvo y basura que no sacamos con la escoba..
-Ahora mismo va a comprobar la eficiencia de la ride to home
-En este depósito es donde recogemos toda la basura y el polvo de muebles cortinas, rincones....(Galindo, 1948)

Es importante mencionar que en México existieron importantes creadores de aparatos electrónicos. Un instrumento sinigual fue la máquina de producción de tortillas, creada por el célebre ingeniero Fausto Celorio, instrumento que el escrito Jorge Ibargüengoitia definió como una de las más grandes creaciones de su época (Ibargüengoitia, 1972). Son cientos los casos de creadores que nacieron a lo largo del territorio mexicano.

Las chácharas no sólo estuvieron comercializándose dentro de las áreas de Tepito, La Lagunilla y otros nacientes tianguis de la ciudad, paralelamente representaría una nueva forma de trabajo que crecería independientemente de su presencia en estos lugares.

En la década de los años cuarenta y cincuenta, la nueva modalidad de venta de chácharas comenzaría a realizarse por medio de su exhibición dentro de las viviendas urbanas de diferentes barrios pobres. Por medio de un lazo colgado a lo largo de las cocheras, en una mesa o a un costado del exterior de las viviendas, acompañadas con una manta en el suelo, las personas comenzarían a ejercer una actividad de comercialización de sus propios desechos, de sus propios objetos que no serían dispuestos hacia el sistema de recolección de limpia, sino serían comercializados con el fin de obtener una ganancia por su respectiva venta. Con el tiempo, la ciudad y sus diferentes recovecos formarían decenas, cientos y miles de polígonos urbanos con estas características.

El desperdicio alimentario se encuentra bien identificado en este siglo. En el contexto rural, existen dolorosas historias de vida de familias afromexicanas, campesinas e indígenas de diversas zonas que recuerdan lo duro que era ver darle el tichate para alimentar a los animales en vez de ser repartido a personas que miraban con recelo y hambre, alimentos que bien podían servir de comida o merienda para ser repartidos a los miembros de la comunidad en situación de extrema pobreza.

El historiador y crítico de cine Aurelio de los Reyes expone un testimonio registrado por el revolucionario Francisco Ramírez Plancarte en 1915 sobre la utilización del desperdicio orgánico por parte de la población al tener acceso restringido a los alimentos durante ese turbulento periodo:

Los llanos al norte de la Ciudad de México eran constantemente recorridos por mucha gente de aspecto enfermizo y miserable para recoger algunas acelgas, quintoniles, hongos, verdolagas o cualesquiera que fueran otras plantas algo frescas con qué hervir y alimentarse. Los montones de basura eran afanosamente hurgados por si acaso se pudiera encontrar en ellos algunos mendrugos o aunque fuera una gallina o cualquiera que fuera otra ave en estado de descomposición... (De Los Reyes, 2021)

Una muestra visual interesante sobre esta situación se encuentra en El Imperio de la fortuna (1986) película de Arturo Ripstein y basada en el relato El Gallo de Oro del escritor Juan Rulfo. Es una película que describe la vida de Dionisio, un pregonero de origen humilde que un día de suerte recibe un gallo moribundo para alimentarse, pero él decide cuidarlo para reintegrarlo a las peleas y vivir posteriormente un efímero pasó por ese mundo de navajas, amarres y apuestas que lo llevarán de forma parabólica de la riqueza a transitar nuevamente a la pobreza. La película muestra un contexto general sobre los derbys de peleas de gallos, el machismo, la pobreza, las costumbres rurales y la estratificación social que impera en ese mundo. Una escena que se destaca es la del abandono de los gallos muertos, arrumbados como si fueran basura y su posible reaprovechamiento como alimento por parte de un grupo de mujeres menesterosas:

Ni modo güerito, ya te me fuiste. Qué le voy hacer..

-Dionisio deposita a su gallo moribundo junto con otra veintena que –hayan ganado o perdido la pelea- se encuentra en la misma condición: moribundos.

-Posteriormente, triste y acongojado, se dirige a una esquina a orinar. La expulsión del líquido se hace oír con su sonido gorgoteante...

En la siguiente escena, un grupo de cuatro mujeres acompañadas de dos niños comienzan a envolver en hojas de periódico a los gallos muertos esparcidos en el suelo, entre ellos al recién arrojado... Apenas subida la cremallera, Dionisio se percata de la actividad que están realizando, corriendo se acerca a las mujeres y les espeta comentarios obscenos y groseros que les obligan a dejar al gallo muerto de Dionisio y alejarse instantáneamente del lugar...

Posteriormente Dionisio se lleva a su gallo muerto para hacer algo inédito en el peculiar mundo de las peleas de gallos: darle sepultura en vez de dejar su cuerpo varado como desecho para la posteridad...(Ripstein, 1986)

La basura mantenía en un crecimiento exponencial debido a la alta tasa de crecimiento demográfico que vivía la ciudad. A la par de su alta generación, su acumulación se presentó como un fenómeno con dos dimensiones específicas: uno económico relacionado al fenómeno de acumulación con fines de compra y venta, así como también, otra perspectiva de corte urbano, relacionada con su disposición y confinamiento, con el fin de mitigar los daños ambientales y la contaminación hacia la población que ocasionaba entonces.

El crecimiento de la basura implicó que dentro de su recolección existiera una fuente de ganancias por vías y canales diferenciados por los cuales se recolectaban los desechos. Dentro del servicio de recolección y disposición final, los diferentes actores que

participaban dentro de estas tres actividades, encontraron con la tradicional propina otorgada por parte de la población y en la clasificación de los desechos y la posterior comercialización de volúmenes de diversos materiales hacia los depósitos de compra y venta de material industrial sus dos principales ingresos económicos. Esta situación resultaba en que el servicio público, visto como una red de actores clave en el abastecimiento hacía los diferentes compradores que se encontraban desde una perspectiva de morfología urbana de ese tiempo, en zonas y áreas específicas de la ciudad.

La presencia del barrendero dentro de la literatura mexicana es uno de los primeros registros que se tiene sobre los trabajadores de la basura dentro del mundo de las letras. En el cuento escrito en los años cuarenta titulado “El heroico Don Serafín” de Rafael Bernal, pionero del cine y de la novela negra en México, se presenta un escenario muy interesante que gira en torno a este oficio. Sin embargo, un elemento que destaca por su valiosa aportación a la realidad social gira entorno a la dependencia laboral y las interrelaciones que mantenía desde entonces con otros trabajadores:

-Quién encontró el cadáver?

-Pos pa mí que el barrendero, mi jefe...

Lámalo.

Compareció el barrendero ante la augusta persona del jefe de la policía, el cual empezaba a meditar en la posibilidad de reforzar los efectos del Bromo Seltz con una cerveza.

-¿Conque usted es el barrendero?.

-Sí señor, pa servirlo.

-Y porqué tiene eso tan cochino?

-Pos miré, jefe, mi obligación, y por eso me pagan que, pos pa que me he de quejar: me pagan, sí me pagan cada ocho días, aunque, si quiere saber una verdad, que no está usted pa saberlo, pero el rayador es rete...

¿Cómo lo diría?...

-No lo diga y explíqueme porqué tiene esto tan cochino.

-Pos a eso iba. Que resulta que a mi compañero, que tenía la obligación de recoger la basura que yo barro, pos resulta que por unos chismes que le metieron... Bueno, pos así nomás me lo metieron preso y ya no cumple con su obligación ni existe aquí, ni han nombrado a otro. Yo sigo cumpliendo con mi obligación, que pa eso me pagan; y barro la basura y la junto en montones, pero luego viene el aire y la riega otra vez, y pos así no acabamos nunca... (Bernal, 1946)

Trotacalles (1951) de Matilde Landeta, es película que retrata el machismo de los años cincuenta y el difícil testimonio de la prostitución en la ciudad. Para entonces, ya se vislumbraba una concepción de la basura como algo excluido, marginal y degradado. En

una conversación que mantienen Elena (Miroslava Stern) y Luz (Isabel Corona) sobre una situación de violencia que habían padecido, hacen referencia a lo previamente escrito: “¿Quién eres para que no lo hagan? Una basura de la calle que nadie puede respetar”. (Landeta, 1951)

La ciudadanía de ese tiempo era una aprovechadora recurrente de los desperdicios acumulados en los depósitos de compra y venta, con la finalidad de expandir su gusto por la lectura. Un escenario literario se encuentra identificado en la compleja obra “Farabeuf o la crónica de un instante” del escritor Salvador Elizondo, en donde uno de los personajes protagonistas detalla su asistencia a la compra de libros provenientes del desperdicio de papel:

He traído esta noche unos cuantos libritos viejos, todos iguales, comprados por peso en un depósito de papel viejo. (Elizondo, 1965)

A partir de la década de los treinta, en el contexto mundial, irrumpieron los primeros tipos de plásticos que comenzaron a utilizarse en diferentes ámbitos de la vida cotidiana. Su constante desecho, implicaría que en su recolección, clasificación y posterior venta, estuvieran participando diariamente los trabajadores que cotidianamente realizaban el servicio de limpieza. A la par de los plásticos, lo mismo acontecía con el papel, el fierro, y otros tipos de desperdicios orgánicos que encontraban una mercantilización una vez acumulados dentro de las jornadas del servicio de limpieza.

Uno de los primeros registros audiovisuales que se tienen del plástico, está en la película *En este pueblo no hay ladrones* (1965) de Alberto Isaac, basada en un cuento del mismo título del escritor Gabriel García Márquez y protagonizada por un elenco interdisciplinario de primera: Rocío Sagajón (danza), Julián Pastor (dirección) Leonora Carrington (pintura), María Luisa Mendoza (periodismo) Juan Rulfo (letras), Elda Peralta (actuación) Carlos Monsiváis (letras), Luis Buñuel (cine), Arturo Ripstein (dirección), Alfonso Arau (cine) y Gabriel García Márquez, entre otros de igual importancia. La película aborda los temas del machismo, la ruralidad, la culpabilidad coercitiva, la reparación de daño y el ocio. Se desarrolla en un pueblo imaginario donde por circunstancias particulares son hurtadas 3 bolas de billar, debido a que el ocio de los hombres se desarrolla

principalmente jugando a esta actividad, la situación se vuelve tensa, circunstancia que motiva a la comunidad a culpabilizar a una persona inocente y eximir al verdadero culpable. Uno de los segmentos visuales importantes para este trabajo se muestra en una escena donde se extiende una cinta de 35 mm ocupada para proyectar películas, se observa claramente que ya no está hecha del clásico compuesto orgánico de cascara de garbanzo –como fue utilizada desde finales del siglo XIX hasta principios de la década del cincuenta del XX- , sino del novedoso plástico:

Quiubo Escobar..

Quiubo.

Y ora qué estás pasando?...

Una de Manolín...

-Surgen rechifladas porque se cortó la transmisión..

No vayas a meter el rollo equivocado como la otra vez...

-Escobar saca de un estuche un rollo de 35 mm, cae como cairel la clásica cinta de plástico y la inserta nuevamente sobre el proyector..

Comienza a ser proyectada la película. La función sigue su cauce...(Isaac, 1965)

Como se mencionó anteriormente, el asentista fue una figura clave dentro del servicio público que tiene que ver con el funcionamiento del manejo de los desechos y en general, con los otros servicios urbanos presentes en la ciudad. A partir de la década de los años veinte, es posible identificar como el asentista evoluciona hacia una nueva modalidad de administración. Esto se observa en el novedoso rol que comenzó a desempeñar la figura del concesionario.

Desde entonces, este fenómeno daría inicio a un controversial modelo de dominación e intermediación económica que nacería y proliferaría a lo largo del siglo XX y XXI en todas las relaciones laborales del servicio de limpia. El Universal rescata un valioso testimonio recabado en el año de 1921 por un reportero que acudió a un tiradero a las afueras de la ciudad, ofrece detalles sobre este proceso:

“¿Esto lo venden?”, le pregunto a una pepenadora. “Nosotros no, patrón. Trabajamos por cuenta de don Procopio, un español que nos paga cincuenta centavos diarios por tres buscas al día. Después él vende todo esto en las fábricas de papel, casimires y botones”, dijo ella. Don Procopio era el concesionario que el ayuntamiento había asignado. (El Universal, 2020)

Como se describió en páginas anteriores, se mantuvo una extensa tradición histórica de cuatro siglos de disponer y confinar sus residuos fuera de las inmediaciones de la ciudad. A partir de la década de los años treinta, los sitios de disposición tuvieron una transición hacia el concepto de Tiraderos a Cielo Abierto (TCA), mismos que comenzaron a acoplarse también al exponencial crecimiento demográfico y espacial que experimentó la ciudad durante la primera mitad del siglo XX. Esta situación constantemente transfiguró las fronteras de los tiraderos y de la ciudad misma.

En los años treinta, la constante proliferación de los TCA en el centro de la ciudad se dio en el área correspondiente al Departamento Central. Las diferentes colonias de esta área que contaban con un espacio de características y dimensiones propias para su respectiva consolidación, fue una actividad que no fue desarrollada con planeación urbana por parte del Estado, sino un acontecimiento de delegación de responsabilidades hacía los pepenadores, quiénes realizaron su excavación y clausura sin ninguna participación gubernamental.

Desde la década de los años treinta, con la creación de los diferentes instrumentos jurídicos de organización laboral que surgieron como resultado de la revolución mexicana, en el servicio de limpia paralelamente se consolidaron nuevas formas organizativas del trabajo. Un caso importante fue la fundación Sindicato de Limpia y Transportes Sección 1:

...en el año de 1934 se formó el Sindicato de Limpia y Transportes, auspiciado por el general Lázaro Cárdenas, que posteriormente pasó a ser la Sección Uno del Sindicato Único de Trabajadores del Gobierno del Distrito Federal, con 1 600 miembros aproximadamente.³² ... El día 8 de mayo de 1941, en cumplimiento a lo dispuesto por la Fracción Primera, Artículo 89 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, se promulga el Primer Reglamento de Limpia. En el año de 1944, la Oficina de Limpia cambia su sede a las calles de Cucurpe y Av. del Taller, de la Colonia Álvaro Obregón; en el año de 1952, el C. Regente de la ciudad, Lic. Ernesto P. Uruchurtu, ordena sean substituidos los carros de mulas por vehículos tubulares.(Castillo Berthier, 1990, p. 22)

Durante la década de los años treinta, otra nueva forma de organización laboral surgió con diferentes grupos independientes de pepenadores, no ligados a la figura del estado que se encontraban desarrollando actividades correspondientes a la recolección, transportación y disposición de los desechos. Un caso gran importancia es el relacionado

con el Frente único de Pепенadores, fundado por Pablo Téllez Falcón en 1934. Esta asociación gremial fue una organización materna en lo que se refiere al ámbito laboral. Su papel, con el paso del tiempo, sería de gran importancia ya que su fragmentación resultó en otros grupos mayores y menores, implicando que diversos actores logaran su reproducción laboral por medio de otras asociaciones gremiales que fueron surgiendo con el crecimiento de la ciudad.

Retomando los registros fílmicos encontrados en la década de los cincuenta, se destaca “Victimas del Pecado” (1951) una película dirigida por el célebre actor y director Emilio “El Indio” Fernández, que se inmortalizaría por diversas razones: una ilustración singular del centro histórico y de la vida galante de la época, machismo acentuado, violencia, delincuencia, prostitución, peleas al ritmo de una interesante puesta musical de la época compuesta por sones, guaguancó y cha cha cha. Una de sus escenas clave es la relacionada con el fenómeno de la basura:

-Perdóname Rodolfo, yo..

-Cállate y no me molestes...

-Déjame, hazme lo que quieras, me lo merezco todo, pero no me abandones...

-Yo te ayudaré con todo, solo dime qué debo hacer...

-Bueno, para que veas que te tengo ley, te voy a dar un último chance escoge entre eso (un bebé en brazos) o yo...

-Lo que no sirve lo tiras para la basura, no bueno pues ahí tienes tu basurero y date prisa que nos están esperando...(Fernández, 1951)

La escena culmina dolorosamente: Rosa cede ante las presiones de Rodolfo y el bebé es arrojado a un tambo de basura. Sin embargo, la narrativa da un giro transversal y el bebé es posteriormente rescatado por Violeta, una protagonista dedicada a la prostitución, quién se dedica en todo momento a velar por el bien del bebé a pesar de todos los tristes momentos a los que se enfrentará conforme avance los minutos de la película.

El cine contemporáneo también ha retratado de manera fiel el fenómeno de la basura. La Ley de Herodes (1999) del director Luis Estrada, ambientada en el México de la cuarta década del XX, inmortalizaría un proceso que constantemente se reciclaría dentro la política Mexicana: 1) una temprana infiltración de los grupos participantes en el manejo de la basura dentro de la política, la película lo muestra cíclicamente:

[Música]

[Entra un auto a un tiradero de basura]

[Se observa un mostrador sobre un escritorio que dice "Jefe de Departamento de limpia"]

MMRRRR...

Buenos días.

¡Ramírez, Ramírez!

Pinche Vargas te he dicho que me digas licenciado

Qué milagro, qué ese coche es tuyo?.

Sí.

Parece que te busca el Secretario de Gobierno...

Me manda el licenciado López...

Parece que no sabes que estás metido en un broncón...

...

Buenas tardes, Vargas.

Voy a ser directo contigo, Vargas

Como tú sabes, la modernidad por fin llego a nuestro país.

Hay que concretar los ideales revolucionarios.

Hacer realidad las palabras del señor presidente Miguel Alemán.

Vas ir a San Pedro a cumplir las promesas del presidente Miguel Alemán y del gobernador Sánchez.

Modernidad y justicia Social.(Estrada, 1999)

2) Una posterior infiltración de los participantes en la política en el negocio de la basura, como lo muestra el último discurso del presidente Vargas y la inmersión de Ramírez en el servicio urbano:

[en voz off] Y así termina su quinto informe el presidente Miguel Alemán, reafirmando que la unidad y entereza(sic) del pueblo mexicano superarán cualquier prueba, que la paz y la justicia social están garantizadas en nuestro país...

[Como en la secuencia inicial de la película, se observa un mostrador sobre un escritorio que dice "Jefe de Departamento de limpia"]

Oye guey, otra vez tenemos problemas con el camión del chino.

¡Qué me digas licenciado, cabrón!

[en voz off] Aplausos...

Cuando termine esto voy.

Bajo el entramado histórico realizado hasta el momento, se consideran las bases generales para establecer la relación histórica identificada entre el comercio y la basura durante un extenso periodo de 500 años.

2.4. El PRI y la cultura del priísmo

Con la fundación del Partido Revolucionario Institucional en el año de 1946, México comenzaría una nueva forma de gobierno que engendraría una absoluta concentración del poder político y económico del país. Los gobiernos ligados al PRI se caracterizarían por una marcada y acentuada tradición basada en el ejercicio desmedido de la corrupción en todas sus áreas de gobierno.

Otra forma que aparecería paulatinamente, se identificaría por una actitud muy particular que adoptarían los individuos y que consistirían esencialmente en el modelo de ejercer la corrupción de una forma fragmentada, singular y personalista, con un gran parecido a la encontrada dentro de los cánones del quehacer político dentro del partido.

A este fenómeno con el paso del tiempo, se le nombraría popularmente como cultura del priísmo, debido al alto margen de reproducción y apropiación en las relaciones sociales cotidianas por parte de los ciudadanos y trabajadores. La naturaleza de este modelo de organización política firmaría un modelo de gobierno injerencista y vertical que se sustentaría principalmente en dos mecanismos de dominación: el clientelismo y el corporativismo.

Este proceso comenzó su desarrollo por medio de una estratificación bien definida en forma de pirámide. La historia descrita a partir de sus diferentes periodos presidenciales, comprueban que tanto el clientelismo como el corporativismo conformarían una estructura de dominio autoritario que comenzaría a regir al sistema político mexicano, perfectamente posicionado desde el presidencialismo en forma de pico, pasando por cada una de las fases de organización sectorial en la parte media y, cimentado en forma de base por parte de la ciudadanía, los campesinos y obreros que consiente e inconscientemente, directa e indirectamente, comenzarían su incorporación dentro de las oscuras y perversas dinámicas de este modelo.

En diferentes periodos es posible identificar una forma antidemocrática muy específica con la cual se estableció la selección de los presidentes ligados a este partido fuera del margen de elección por votaciones ciudadanas. La práctica para realizar el traspaso entre un presidente anterior hacía quien fuera a gobernar a futuro, fue denominada popularmente con el término de “destape” o “pase de charola”. Durante diferentes periodos de gobernación fue llevada a cabo sin ningún tipo de impedimento por parte de las autoridades gubernamentales. Esta situación resultaría en que el hombre con mayor poder político dentro de la silla presidencial y el principal mando dentro de la pirámide autoritaria fuese elegido directamente desde las cúpulas de poder que conformaban al partido hegemónico.

Como se describió anteriormente, el PRI consolidó una estructura corporativa que abarcaba desde la cooptación política de la burocracia, los gobiernos estatales y municipales. En conjunto se incluían los sindicatos y las diferentes asociaciones patronales que surgieron en el periodo postrevolucionario.

Específicamente en los sindicatos como en las organizaciones patronales, pueden identificarse los tipos de estructura de corrupción bajo los esquemas de la cultura del priísmo. A pesar del gran cambio que está presente en torno a los sectores laborales insertos dentro del ámbito urbano o rural, sus dinámicas de organización política y económica muestran las mismas formas de relación y dominación. En todas las organizaciones se comenzó a forjar esta estructura política.

Dentro de las organizaciones patronales, se establecieron en forma de liderazgo, muchas veces autoimpuesto, heredado oligárquicamente o bajo nepotismo, diferentes actores que se caracterizarían en la historia negra del PRI por su estrecha relación con los diferentes gobiernos en turno. La personalización del poder identificada dentro de los gobiernos militares del periodo histórico del maximato, sufriría una transmutación en su ejercicio por parte de quienes formaron parte de los liderazgos más reconocidos de los sindicatos y asociaciones patronales.

En la forma personalista del control político surgió la figura popularmente mencionada como “líder charro”. Este personaje se encuentra presente en diferentes sectores laborales de la sociedad mexicana, cuya representación en el ámbito de gobierno lo establece como un poderoso actor que detenta un inmensurable poder económico y político, posicionado dentro de la parte media de la pirámide y que muchas veces se vale de su posición para el desarrollo de actos violentos o subversivos en favor del partido.

La cultura del PRI con el tiempo, se basaría en una sociedad de clases que al mismo tiempo servirían como instrumento político de los ambiguos intereses de los grupos de poder, como también, para la adquisición de diferentes beneficios económicos y políticos unipersonalistas o familiares.

Los ciudadanos, campesinos y trabajadores obreros ligados al ámbito urbano harían funcional la base de la pirámide desde diferentes actividades. Se destaca el voto corporativo por medio de la compra magnitudinaria de votos, la utilización de la gente en las conglomeraciones políticas y en general cualquier uso dado por parte de una figura ligada al ámbito de la política. No obstante, la cultura del priismo también estaría implicada dentro de cualquier actividad que tuviera implicaciones directas en cualquier forma de ejercicio de la corrupción: robo, complicidad, etc.

Es a partir de esta pirámide previamente mencionada como el sistema político se regiría con la entrada del priismo hasta la segunda década del siglo XXI.

2.5. Expansión metropolitana

Como se ha analizado hasta el momento, la ciudad y su zona metropolitana representan una región en donde se han desarrollado diversos eventos importantes relacionados con la historia de México.

Uno de ellos es aquel relacionado con la planeación urbana durante el periodo de 1940 hasta 1970. Su importancia reside principalmente a que entre estos años se comenzó a plantear por primera vez, la expansión, la regularización y el desarrollo de diferentes instrumentos e instituciones administrativas, en conjunto con el equipamiento integral de las diferentes ramas de servicios públicos y urbanos.

Este proceso acontecido entre el periodo de los años 50 y 60, resultó en la inauguración de la categoría Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), como parte de los procesos de metropolización que vivían decenas de ciudades a lo largo del territorio mexicano. Su impacto determinó un área central y otra periférica fragmentada entre dos entidades federativas distintas.

La ZMCM unió a la Ciudad de México con sus delegaciones políticas y al Estado de México con sus municipios mexiquenses que paulatinamente comenzarían a conglomerarse en forma de conurbaciones urbanas. (Figura 4)

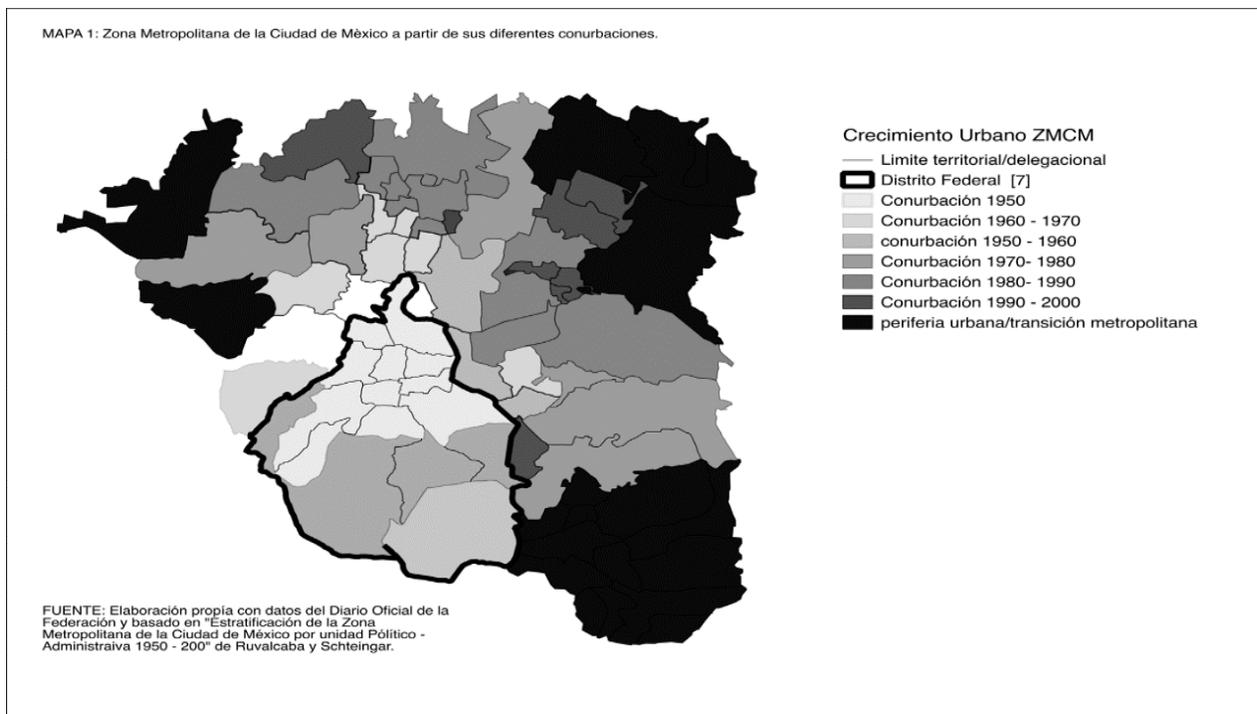


Figura 4. Zona Metropolitana de la Ciudad de México a partir de sus conurbaciones. Elaboración propia con datos del INEGI. 2018

En el Distrito Federal, desde el año de 1895, se identifican un total de 474 mil 860 ciudadanos viviendo dentro de sus inmediaciones. Para el año 2000, se identifican un total de 8 millones 591 mil 309 habitantes en la Ciudad de México. Estas cifras previamente expuestas muestran que el número de habitantes se multiplicó cerca de veinte veces durante un lapso de casi cien años. (INEGI, 2019)

Por su parte, la población de los municipios adheridos al proceso de conurbación muestra una tendencia similar. Desde 1950, año en el que se estableció la primera conurbación, la población total fue de 2 millones 982 mil 75 habitantes. En la segunda conurbación fue de 4 millones 857 mil 117 habitantes. En la tercera conurbación de 7 millones 243 mil 759 habitantes. En la cuarta conurbación 9 millones 461 mil 228 habitantes. En la quinta conurbación 8 millones 683 mil 012 habitantes. (Ibíd.)

En virtud de las nuevas necesidades de los habitantes de la ZMCM, surgió la consolidación de las actividades laborales en las ramas más importantes de la industria

económica, servicios y comercio que paulatinamente regionalizaron su presencia en sitios estratégicos.

El caso particular de la tercera rama servicios y el comercio encontró una profunda ausencia de intervención por parte del Estado en materia legislativa, en políticas de administración y en planificación. Agregando a ello la contradicción entre los diversos niveles municipales, estatales y federales sobre la administración y ejecución a nivel ZMCM. (Garza, 1989 y Ziccardi 2016)

Paralelamente a la ausencia de gobernabilidad, surgieron otros complejos problemas que rebasaron nuevamente al estado y azotaron a las diferentes periferias de la ZMCM. El desplazamiento de las áreas de trabajo ocasionadas por la desindustrialización, la población creciente en los espacios conurbados de la ciudad y el alto crecimiento de la delincuencia y la violencia en todas sus expresiones, tuvieron un impacto económico, político, urbano, social y cultural, formando nuevas realidades sociales con características propias y complejas.

Ante esta situación, la vida de los nuevos grupos de habitantes en el mercado urbano de trabajo no fue nada sencilla. La crisis laboral y falta de especialización en los trabajos implicó que la nueva población urbana se integrara dentro de tres condiciones precarias de empleo: en la proliferante delincuencia en todos sus rubros y modalidades, dentro de las arcas del PRI clientelar o dentro de la creciente informalidad. Con el paso del tiempo, un gran ejército laboral de hombres, mujeres, jóvenes, adultos y ancianos, se incluyeron dentro de estas tres actividades representando su única alternativa económica.

En cuanto al sector informal, este absorbió el desempleo generado por la escasa creación de propuestas en el sector formal y moderno de la economía, derivando en un complejo fenómeno de terciarización informal del trabajo a nivel ZMCM:

La tercerización informal de las metrópolis latinoamericanas, atrasadas, subordinadas, e integradas asimétricamente en la globalización...es el producto, no deseado, de la crisis de larga duración abierta en los 80s y de los efectos sociales negativos de las políticas neoliberales. Los factores determinantes han sido: la destrucción de la base industrial local, su fragmentación, la relocalización de las empresas para

evadir los costos de la aglomeración y acercarse a los mercados externos, y la desaparición de empleos productivos ante una oferta creciente de fuerza de trabajo, resultante de la transición demográfica. En el polo terciario, es resultado de la concentración monopólica extrema del comercio y las finanzas, en un reducido sector moderno y competitivo, dominado por el capital transnacional, aislado del resto de la economía local. (Pradilla Cobos, 2004, p.89)

Las características de la terciarización se pueden identificar plenamente dentro de la siguiente cita:

Esta terciarización ha sido muy polarizada: el sector formal y moderno de unidades financieras y bancarias, servicios especializados a la economía, el gran comercio y la hotelería para el gran turismo, aumentó su participación en el PIB, y más moderadamente el número de establecimientos, mostrando la tendencia a la concentración monopólica del capital, pero creó muy poco empleo de alta calificación y salarios más o menos adecuados. En tanto, el sector informal y tradicional creció rápidamente en número de unidades y “empleos” precarios, inestables, de muy baja remuneración y sin prestaciones laborales ni seguridad social. (Ibíd)

El servicio de limpia y el comercio urbano cuentan con los elementos previamente descritos: una expansión de sus características en los ámbitos urbanos, económicos, políticos, sociales y culturales encontrados dentro de la ciudad central transferidos hacia el área periférica. El Caciquismo se hizo presente en los tiraderos de basura como elemento impuesto de dominio político y económico, el predominio de la informalidad en todos los ámbitos de los servicios, miles de niños, adultos y ancianos conglomerados en tiraderos de basura en condiciones vulnerables incluyéndose en el trabajo con la basura, entre muchas cuestiones más.

La organización corporativa y clientelar de ambos servicios fue cooptada por parte del PRI, especialmente por parte del cacique Rafael Gutiérrez Moreno, mejor conocido como “El Zar de la Basura”, un personaje con un pasado bien consolidado y fuertemente arraigado en la rama del servicio de limpia de la ciudad que posteriormente se hizo de una participación importante dentro de los tianguis urbanos que nacerían en la zona metropolitana.

El siguiente capítulo del presente trabajo pretende construir la historia y con ello, integrar fundamentos válidos para lograr justificar las premisas antes descritas.

3. EL SERVICIO DE LIMPIA METROPOLITANO 1960 -1999

Durante la década de los sesenta se conformó un servicio de limpia que constantemente incluía dentro de sus filas a una creciente población laboral en las diversas áreas del servicio urbano: recolección, transferencia y disposición final.

La década de los años setenta se caracterizaría por una conformación de nuevos mecanismos para lograr una mayor transparencia por medio de la creación de diferentes infraestructuras para el manejo de los desechos. La creación de las estaciones de transferencia implicaría una nueva área de trabajo en donde se crearon nuevas formas de comercio que con el paso del tiempo, formaron áreas de trabajo alternativo a un costado de las mismas: los campamentos.

Para los años ochenta surgieron diferentes procesos operativos que resultaron en lo que técnicamente se le comenzó a denominar como la Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (GRSU):

“el conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región”. (SEMARNAT, 2009)

La GRSU estuvo compuesta por instituciones, comisiones, organismos y en general a todos los actores de la administración gubernamental. Constantemente se le añadieron los diferentes instrumentos de carácter jurídico, la diversidad de leyes orgánicas y en general los diferentes esquemas legales que asignarían a las dependencias gubernamentales nacionales, estatales y locales de responsabilidades dentro de la región ZMCM.

Como se describió en el capítulo anterior, la principal organización laboral dentro de limpia de la ciudad fue el Sindicato Sección 1 “Limpia y Transportes”. Con el paso del tiempo, cobró una gran importancia ya que en esta organización se centró la

representación laboral de los trabajadores adheridos dentro de los diferentes ciclos laborales por medio de su agremiación a esta instancia.

Posteriormente se crearía la Dirección General de Servicios Urbanos (DGSU) que paulatinamente comenzó a gestionar las operaciones del barrido manual, el barrido mecánico y la recolección domiciliaria, actividades que anteriormente eran manejadas por las Delegaciones Políticas. Como parte de este proceso, se creó la Oficina de Recolección de Desechos sólidos, que era una dependencia directa de la DGSU.

Como resultado de la GRSU, se dio pauta para la creación de un servicio de limpia a nivel región ZMCM. A continuación se describirán algunos detalles específicos sobre características generales.

3.1. Ciclo generación, transferencia y disposición

Una aproximación a la generación de desechos de la época, identifica a dos tipos de generadores de diferentes volúmenes.

Un primer grupo se encuentra compuesto por parte de los ciudadanos y sus viviendas como actores participantes en la generación diaria por medio de una cantidad determinada.

Un segundo grupo corresponde a las popularmente conocidas “fincas” que son los diversos sectores que operan en las diferentes ramas económicas de la ciudad, dentro de ellos se destacan los grandes edificios, mercados urbanos, los hospitales, las oficinas y las empresas, entre otros de igual importancia que se caracterizan por ser generadores industriales de desechos.

En los años ochenta, a la gran cantidad de basura generada en altos volúmenes se le clasificó con el término de “Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Los datos relacionados con su generación en el Distrito Federal han variado, nunca han sido exactos y su rango cuantitativo siempre se ha caracterizado por ser menor a las expectativas que surgen en la realidad. (Tabla 1)

Tabla 1. Estimación de Residuos Sólidos Urbanos en el Distrito Federal generados por toneladas al día en el periodo 1975-1990.

Año	Promedio de RSU generados por día
1975	4, 153
1980	7, 277
1985	9, 200
1990	10, 700

Tabla 1. Estimación de Residuos Sólidos Urbanos en el DF en el periodo 1975 - 1990. Ayala Berenice. 2008

Las clasificaciones encontradas dentro de la década de los setenta, ochenta y noventa se encuentran representada en la siguiente tabal. (Tabla 2)

Año	Clasificaciones	Ejemplos
1970	Desperdicio orgánico, papel y cartón, chatarra, vidrio, plásticos, trapo, material para construcción, materia perdida, otros...	Papel, cartón vidrio, lata, fierro, papel estaño, plásticos, poliestireno, material para construcción, hueso, madera, trapo y algodón, chácharas, fibras de esclerénquima, envases tetrapak, hule espuma, materia perdida.
1980	Metales, Plásticos, Papel, Vidrio, Materia Orgánica, Otros...	Reciclables: Cartón, hueso, hule, lata, loza y cerámica, madera, chácharas, materiales de construcción, varilla, material ferroso, papel, plástico rígido y película, residuos alimenticios, residuos de jardinería, trapo, vidrio de color y transparente.
		No reciclables: Cuero, fibras, material ferroso, pañal desechable, poliestireno, entre otros.
1990	Domiciliarios, Comerciales, Controlados, Diversos, Especiales	Abatelenguas, algodón, Cartón, cuero, envases, fibra vegetal, fibra sintética, gasa, hueso, hule, jeringa, lata, loza y cerámica, madera, material de construcción, material ferroso, papel, periódico, papel sanitario, pañal desechable, placas radiológicas, plástico película, poliuterano, residuo alimentario, residuo de jardinería, toalla sanitaria.

Tabla 2. Composición de los RSU en el periodo 1970 - 1990. Ayala Berenice. 2008

El barrido manual se ha ejecutado a lo largo de su historia por parte de los conocidos barrenderos. Con el apoyo de escobas de perilla para la limpieza de las calles y un carrito recolector con una capacidad de doscientos litros para depositar la basura Comúnmente se realiza en diversos horarios que corresponden a los turnos matutino, vespertino y nocturno.

Otro tipo de actividad en la fase de recolección ha sido el servicio mecánico. Esta se caracteriza por ser el tratamiento nocturno de recolección, efectuado por medio de un carro de tratamiento, equipado con cepillos de limpieza, con los cuales, los tipos de basura arrojados en las avenidas son recogidos y la suciedad del piso es desincrustada por medio de mecanismos de humectación.

Su adquisición por parte de la DGSU fue mensual y por año. Durante la década de los años sesenta, se adquirieron un total de 8 barredoras mecánicas. Para la década de los años setenta, un total de 47 barredoras. En los ochenta, un total de 54 barredoras y respectivamente en los noventa, se adquirieron sólo 6 barredores mecánicas.

A pesar de sus grandes beneficios en materia de higiene y salubridad, representaron un fenómeno temprano de obsolescencia programada dentro del servicio de limpia. Esto se debió principalmente a la ausencia de atención especializada al sistema mecánico que determino a tiempo futuro, la disfuncionalidad de un gran número de barredoras. Datos y observaciones proyectadas por parte de la DGSU, registraban que solo el 45% de las barredoras mecánicas se encontraban en funcionamiento y el 55% restante en reparación o dados de baja. (Ayala Hernández, 2008)

Otro tipo de modalidad en la fase de recolección, se ha identificado por medio de la utilización de camiones recolectores. Su implementación se mantuvo al alza debido a la alta necesidad de mayores servicios por el incremento de la generación de basura en la ciudad.

Este tipo de infraestructura se desarrolló con el apoyo de camiones de carga, cuyo funcionamiento principal se encuentra en el almacenamiento y transportación de una gran cantidad de residuos. También se tienen identificados los camiones contratados, que fueron un tipo de transporte más moderno, equipado con herramientas de trituración y compactación, cuyo proceso resultó determinante para la reducción del espacio y volumen de los residuos recolectados.

Para efectuar esta actividad, históricamente el grupo de trabajadores se ha encontrado compuesto por un chofer, quien representa ser el dueño o representante del transporte y detenta el control total de las monedas adquiridas por propinas. También se tienen identificados a otro grupo de 3 a 5 trabajadores nombrados popularmente como “peones” o “macheteros” que se establecen en la capa superior del camión y cuyos roles se reparten en diversas actividades, que van desde el vaciado del bote de basura, hasta la

separación manual de la diversidad de materiales encontrados dentro, mismos que son constantemente resguardados en pacas por medio de bolsas de bárcena.

Durante la década de los años setenta, en un primer momento por parte de las Delegaciones Políticas y posteriormente por la DGSU, se adquirieron diferentes unidades de camiones recolectores. Para la década de los años setenta, un total de 284. En la década de los ochenta, un total de 490 camiones recolectores y respectivamente, en los años noventa se adquirieron 1203 camiones recolectores.

Los camiones, una vez separada la basura recolectada, intervienen en el proceso de disposición final en dos ocasiones distintas.

Durante los años setenta, como parte de la ausencia de infraestructura que estableciera un régimen intermedio para la disposición temporal de los residuos, los camiones hacían un gran recorrido desde sus áreas de descarga hasta los diversos tiraderos ubicados en las diferentes periferias de la ciudad.

Por otra parte, durante los ochenta, con la construcción de las diferentes estaciones de transferencia, el proceso de transportación y separación se facilitó, mismo que permitió a los camiones hacer rutas menos laboriosas en el sentido de distancia entre las colonias de recolección y los TCA.

En los años ochenta surgió un cambio trascendental en el servicio de limpia con la irrupción de las Estaciones de Transferencia.

Son instalaciones que fueron construidas en sitios estratégicos ubicados dentro de las delegaciones políticas con la finalidad de recibir y transportar los residuos recolectados en las diversas delegaciones políticas a los diferentes TCA. Su creación representó grandes mejoras en materia de transparencia y formalización, como también, un gran avance en materia de disposición de los diferentes montos de basura recolectados.

Su construcción se desarrolló en dos diferentes fases, bajo dos regímenes administrativos distintos: desde la década de los setenta, las primeras siete plantas de transferencia que se fundaron en el periodo 1972 – 1983, su administración recayó en las delegaciones con apoyo de los trabajadores del SUTGDF. Para el año de 1985 hasta principios del siglo XXI, las plantas empezaron a tener control administrativo por parte de la DGSU.

Durante la década de los años setenta, por parte del servicio de limpia y a cargo de la administración delegacional, se fundaron un total de siete estaciones de transferencia; la primer fue en la delegación Miguel Hidalgo, en el año de 1973, posteriormente surgieron Azcapotzalco en 1973, Venustiano Carranza, Gustavo A Madero en 1974, Cuauhtémoc e Iztacalco en 1979. Durante los años Ochenta, se fundan otras cuatro estaciones más: Benito Juárez en el año de 1983, Iztapalapa, Coyoacán y Xochimilco en el año de 1985. (Tabla 3)

Estación de Transferencia	Año de apertura
Miguel Hidalgo	1972
Azcapotzalco	1973
Venustiano Carranza	1974
Gustavo A. Madero	1974
Cuauhtémoc	1979
Iztacalco	1979
Benito Juárez	1983
Iztapalapa	1985
Coyoacán	1985
Xochimilco	1985

Tabla 3. Apertura de las estaciones de transferencia en el periodo 1972 – 83. Ayala Berenice. 2008

Desde 1985 hasta 1998 se contaron los siguientes montos de RSU recolectados en las estaciones de transferencia. En 1985 se recolectaron un total de un total de 268 mil 801 toneladas, en para el año de 1986, un total de 762 mil 12 toneladas, en los años posteriores, en 1987 un total de 964 mil 344 toneladas, en 1988 1 millón 110 mil 602 toneladas y en 1989 1 millón 008 toneladas. Para el año de 1990 se contaron 1 millon 196 mil 382 toneladas, en 1991 un total 1 millón 629 mil 709 toneladas, 1992 un total de

2 millones 222 mil 736 toneladas, en 1993 2 millones 598 mil toneladas, en 1994 3 millones 97 mil 909 toneladas, en 1994 3 millones 075 mil 104, en 1995 3 millones 945 mil 503 toneladas, en 1996 2 millones 893 mil 776 toneladas, en 1997 3 millones 083 mil 956 toneladas y en 1998 un total de 3, 213, 773 toneladas. (Ayala Hernández, 2008)

Se han identificado dos utilidades para el manejo de los RSU recolectados.

Por una parte, los diferentes residuos eran separados y enviados a las respectivas Plantas de Selección y Tratamiento (PST). Mientras tanto, los residuos cuyo uso no podía ser reincorporado al sistema de materiales, eran enviados los diversos TCA y SDF según la PST que tuviera en la jurisdicción administrativa sobre las diferentes delegaciones políticas.

En Bordo Poniente, se depositaban los residuos de la Central de Abasto, Cuauhtémoc, Gustavo A. Madero, Milpa Alta, Venustiano Carranza y Xochimilco, En Santa Catarina; Central de Abasto, Cuauhtémoc y Coyoacán, en Prados de la montaña: Azcapotzalco, Benito Juárez y Miguel Hidalgo. (Tabla 4)

ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	BORDO PONIENTE	SANTA CATARINA	SAN JUAN DE ARAGÓN
Azcapotzalco			X
Benito Juárez			X
Iztapalapa I	X	X	
Cuauhtémoc	X	X	
Coyoacán		X	
Gustavo A. Madero	X		
Miguel Hidalgo			X
Milpa Alta	X		
Venustiano Carranza	X		
Xochimilco	X		

Tabla 4. Destino final de los residuos sólidos urbanos de las estaciones de transferencia durante los años ochenta y noventa. Ayala Berenice. 2008.

Los Tiraderos a Cielo Abierto (TCA) son los sitios en donde se depositó la basura cotidianamente durante la primera mitad del siglo XX. Estas espacialidades se han caracterizado esencialmente por dos características que les dotan de particularidades y diferencia a cada uno.

Un primer elemento se encuentra representado por parte de los TCA con una gran dimensión para el depósito de los desechos, en cuyas dimensiones internas no se establecieron comunidades ni individuos habitando dentro de los mismos, solo representaban espacios para depositar la basura.

Estaban también los otros TCA que, al contrario de los anteriores, paulatinamente se comenzaron a consolidar como grandes comunidades de pepenadores con un particular modelo de dominación en el ámbito económico, político, social y cultural dentro de sus comunidades.

Desde la década de los años sesenta hasta los noventa, la ciudad dentro de sus límites espaciales contó con 7 grandes TCA establecidos en diferentes áreas. Dentro de cada uno se encontraban las características previamente mencionadas, desde una ubicación geográfica dentro de las delegaciones políticas, una dimensión espacial y un número determinado de población habitante, etc. Los TCA a la par de la entrada en vigor de la GRSU, sufrieron una clausura y posterior transformación que resultó a tiempo futuro en áreas de transformación urbana. (Tabla 5) (Mapa 4)

Sitio	Dimensión espacial	Población habitante	Delegaciones y municipios depositantes	Año clausura de	Transformación final
Santa Catarina	44 hectáreas	8, 000 hab.	Iztapalapa, Tláhuac, Municipios conurbados	1997	-
Santa cruz Meyehualco	44 hectáreas	15, 000 hab.	Iztapalapa, Iztacalco, Tláhuac, Venustiano Carranza.	1983	Transformación en área verde

San Lorenzo Tezonco	17.7 hectáreas	2, 500 hab.	Benito Juárez, Coyoacán, Cuauhtémoc, Iztacalco, Iztapalapa, Milpa Alta, Tlalpan y Xochimilco.	1985	Transformación en área verde recreativa
Tlalpan	2 hectáreas	Sin Población	Magdalena Contreras y Tlalpan.	1985	Transformación en área verde recreativa
Tláhuac	0.8 hectáreas	-	Benito Juárez, Cuauhtémoc, Iztapalapa y Tláhuac.	1985	-
-Santa Fe	65.4 hectáreas	-	Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo y Cuajimalpa.	1988	Recuperación de las áreas de trabajo y reubicación de los pepenadores.
Laguna de Xochiaca	108 hectáreas	---	Nezahualcóyotl, Venustiano Carranza e Iztacalco.	1987	Reforestación áreas verdes, construcción de espacios recreativos
Milpa Alta	0.7 hectáreas.		Milpa Alta	1983	-

Tabla 5. Característica de los tiraderos en el Distrito Federal. Ayala y Castillo, 1990 y 2008.

Con la clausura de los diferentes TCA se desarrolló una transición hacia la utilización de Rellenos Sanitarios (RS) como forma de disponer y tratar los desechos de la ciudad. Sus diferencias se reducen a diferentes técnicas ecológicas que fueron implementadas paulatinamente sobre los diversos contaminantes emitidos. Entre ellas, se destacan el colado de los diferentes lixiviados, la compactación para su posterior enterramiento, la utilización de tecnología geotérmica, entre otras.

Los principales RS encontrados a lo largo de la ciudad y su área metropolitana, se localizaban en 3 lugares fronterizos con el Estado de México. Los RS estaban en Santa Catarina en Iztapalapa (colindante con los municipios de Ixtapaluca y Chalco), San Juan de Aragón en la Gustavo A. Madero (colindante con los municipios de Ecatepec) y Bordo

Poniente en Nezahualcóyotl (colindante con Iztapalapa e Iztacalco). Estos sitios de disposición de desechos habían encontrado constantemente la disposición de los residuos generados en las diferentes localizaciones del Distrito Federal y los municipios del Estado de México.

3.2. Las plantas de selección y tratamiento: preludeo metropolitano de gestión

A un costado de los RS previamente mencionados, se instalaron las Plantas de Selección y Tratamiento (PST) para el apoyo complementario en las labores de separación, confinamiento y reciclaje. Las PST fueron un caso específico de la creación de nuevas infraestructuras tecnológicas que sirvieron de gran apoyo para el servicio metropolitano de limpia. La fundación de las plantas de tratamiento se dio en el siguiente orden: Bordo Poniente y San Juan de Aragón en Julio de 1994, Santa Catarina en Marzo de 1996. (Tabla 6)

Características	Bordo Poniente	San Juan de Aragón	Santa Catarina
Inicio de Operación	jul-94	jul-94	mar-96
Área Construida del Sitio	9, 500 m ²	8, 000m ²	5600 m ²
Superficie del Terreno	37, 000 m ²	34, 000 m ²	35, 000 m ²
Duración	15 años	15 años	15 años
Sistema de Pesaje	Báscula	Báscula	# de vehículos (no hay báscula instalada)
Capacidad instalada	2000 ton/día	2000 ton/día	2500 ton/día

Tabla 6. Características y datos generales de las Plantas de Selección. Ayala Berenice. 2008

3.3. Las asociaciones gremiales

Como se mencionó anteriormente, las actividades laborales descritas hasta el momento, se encontraron conformadas y ejecutadas principalmente por parte actores laborales ligados a las principales asociaciones gremiales que surgieron paulatinamente dentro del

servicio de limpia de la ciudad. Los principales gremios estuvieron representados por parte de tres grupos.

Los gremios estuvieron representados por parte de las siguientes asociaciones. Se encuentra El Frente único de Pepenadores, La Asociación de selectores de Desechos Sólidos de la Metrópoli y La Unión de pepenadores de los Tiraderos del Distrito Federal. Cada una de las asociaciones contó con una historia muy particular dentro de su transcurso e historia, como también de un modelo de organización laboral que les caracterizó y perduro hasta años posteriores al siglo XXI. (Tabla 7)

Gremio Sindical	Unión de pepenadores del Distrito Federal	Frente único de Pepenadores A.C	Asociación de selectores de Desechos Sólidos de la Metrópoli, A.C.”
Liderazgo Social	Rafael Gutiérrez Moreno	Pablo Téllez Falcón	José Vásquez Flores
Áreas laborales de influencia	Recolección, Transferencia, Disposición.	Recolección, Transferencia, Disposición.	Recolección, Transferencia, Disposición.
Áreas Geográficas de Influencia	Alvaro Obregón, Iztapalapa, Chalco, Ixtapaluca	Álvaro Obregón, Nezahualcóyotl	Gustavo A. Madero
Periodo de esplendor	1960 – 1987	1940 – 2020	1970 – 2020

Tabla 7. Gremios laborales y Liderazgos Sociales. PAOH-WHO. 1996

Su participación laboral se desarrolló como asociación adscrita a dos lógicas características de trabajo. Una primera lógica se encuentra representada en las actividades de trabajo que están inmersas en el servicio urbano, desde sus fases de recolección – transportación con una representatividad por parte del Estado en su instancia sindical y por parte de los gremios.

Una segunda lógica representada en la fase de disposición dentro de los TCA, RS y las PST con una única representación laboral por parte del líder y la asociación gremial. Esta situación en algunas circunstancias determinó mayor poder e influencia de los gremios y en específico del líder, quien al ser parte del régimen laboral adscrito al gobierno, como

también detentar una particular independencia del mismo, se consolidó como un personaje con particular poder económico y político dentro del mundo de la basura.

En cuanto a La Unión de pepenadores del Distrito Federal y La Asociación de selectores de Desechos Sólidos de la Metrópoli, como se mencionó anteriormente, surgió como una escisión del Frente Único de Pepenadores. No obstante, el caso particular de su modelo de organización laboral estuvo más igualmente ligado a las formas clientelares y corporativas que surgieron dentro del priismo. Ambos formarían parte del modelo caciquil como estructura de dominación en el servicio urbano de limpia.

3.4. Proceso metropolitano de limpia

Desde la década de los ochenta se comenzó a plantear la creación del servicio de limpia a nivel ZMCM, debido al gran crecimiento urbano y demográfico que experimentaba la región.

Durante los años noventa se incluyeron por primera vez las diferentes problemáticas metropolitanas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), principal instrumento en el que se precisan los objetivos nacionales, estrategias y prioridades para el desarrollo integral y sustentable del país. Dentro del PND se incluyó la aplicación de diferentes mecanismos en materia urbana y ambiental que le dieran posible solución a los diversos problemas relacionados con el medio ambiente, entre ellos, el de los desechos:

Identifica al Programa de Consolidación de Zonas Metropolitanas como uno de sus programas estratégicos, destacando entre sus líneas de acción prioritarias un reordenamiento metropolitano sustentable. Asimismo, dentro de sus programas estratégicos, incluye el relativo a la consolidación de las zonas metropolitanas bajo principios basados en el equilibrio ambiental de los centros de población y apoyo a la autonomía estatal y municipal. Sus líneas de acción contemplan elevar la calidad del medio ambiente a través del mejoramiento de los sistemas de recolección, tratamiento y disposición de residuos sólidos, la coordinación administrativa de las zonas metropolitanas y la aplicación coordinada de instrumentos de administración entre municipios y autoridades estatales y federales. El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (D.F.), el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México, los Programas Delegacionales y Parciales en el D. F., el Plan Regional Metropolitano, los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, los Planes de Centro de Población Estratégico y los parciales de los municipios conurbados al D. F., y otros planes previstos en la legislación, tanto del Estado de México como del D.F., consideran también la problemática generada por los residuos sólidos en la ZMVM. (DOF, 1991)

Con la implementación del PND, los municipios adheridos a la ZMCM comenzaron a ser los responsables directos la planificación, operación, administración, financiamiento y disposición de los desechos conforme a su jurisdicción y sus “reglas locales”. Otro aspecto destacable es que, a partir de la implementación del PND, los municipios comenzaron paulatinamente a incorporar a los actores ligados al sector privado dentro del servicio de limpia municipal.

A partir de las acciones implementadas dentro del marco de la GRSU parte del diferente entramado de Instituciones Federales, por los organismos de gestión de la capital y los acuerdos con el Estado de México, se creó en 1996 la Comisión Ambiental Metropolitana (CAM). La CAM fue una comisión de coordinación en la ejecución de acciones en la zona conurbada limítrofe con el D.F. para la protección del medio ambiente.

La fragmentación institucional que representó la GRSU mostraba una participación de diferentes instituciones dentro de la región. (Tabla 8)

Institución	Función
SECOFI	Jurisdicción relacionada con Acciones afines a la importación y exportación de residuos municipales.
SEMERNAP y SECOFI.	Gestión de residuos industriales no peligrosos.
SEGEM/GDF/SEMARNAP	Generación y minimización de residuos municipales.
	Comercialización, reuso, reciclado e incineración de residuos municipales.
	Recolección, transporte y transferencia de residuos biológico-infecciosos peligrosos.

SEMARNAP.	En el almacenamiento de residuos municipales y de los residuos biológico-infecciosos.
SEGEM/GDF/SEDESOL	Recolección, transporte, transferencia y tratamiento de residuos municipales.
SEGEM/GDF.	Recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final de residuos no peligrosos.
SEGEM/GDF/SSA/SEDESOL	Disposición final de los residuos peligrosos.
SEGEM/SECOFI/GDF/SEMARNAP.	Jurisdicción sobre los residuos municipales.
SEGEM/GDF/SEMARNAP/SSA.	La jurisdicción sobre los municipios en materia de residuos biológico-infecciosos.

Tabla 8. Instituciones y su relación en la GRSU. PAOH-WHO. 1996

3.5. Control ambiental

La contaminación por diversos factores ha sido un severo problema repartido en la ciudad como en sus diferentes conurbaciones. Como parte de las acciones de la CAM, se establecieron diferentes mecanismos para evaluar y monitorear esta situación.

Uno de los programas más importantes creados fue el relacionado con el monitoreo ambiental. Este programa permitió identificar los diferentes impactos ambientales que originaba la operación de las 13 estaciones de transferencia y las tres PST, como también, los sitios de disposición repartidos a lo largo de la ZMCM. Los resultados obtenidos a través de este programa, permitieron establecer algunas medidas preventivas y correctivas para la seguridad laboral.

Otro programa de importancia fue el “Programa de Monitoreo Ambiental” que se desarrolló entre la CAM y el Laboratorio Central de Biología Ambiental de la DGSU. Las principales acciones implementadas se basaron en el análisis bacteriológico en muestras de residuos, aire, agua y suelo, orientados a obtener mayor información para la mitigación sobre los principales vectores contaminantes.

3.6. Sitios de disposición final metropolitanos

Para los años noventa, la periferia metropolitana contó con 42 TCA, cuya ubicación se encontraba dentro de los límites exteriores a los poblados más grandes de cada uno de los municipios.

Como se describió anteriormente, con la llegada de la GRSU se implementaron diversas metodologías de corte ecológico. Muchas de ellas resultaron en considerables avances con respecto a la prevención de contaminantes y protección al medio ambiente. No obstante, la implementación del proceso ecológico se toparía ante un prolongado cuestionamiento sobre su lógica de regresión histórica y sobre su limitado alcance en el corto, mediano y largo plazo. Esto se debe principalmente a dos causas en específico.

Una primera causa estuvo relacionada a que los TCA de los municipios del Estado de México fueron creados con las mismas condiciones a las previamente presentadas en el esplendor de los TCA dentro de la ciudad. El modelo de dominación del PRI por parte de la vía caciquil se establecería en todos los TCA metropolitanos a pesar de la intervención de grupos, empresas y estudiosos ligados al sector ambiental. También se encontraría la inhumana pobreza, miseria y esclavitud que era característica dentro de Santa Cruz Meyehualco.

Un registro del escritor Ricardo Garibay sobre una visita al tiradero de Santa Fe que detalló en su libro “De Lujo y Hambre” muestran la inhumana situación que se vivía dentro de sus comunidades a las cuáles asistió él directamente:

¿Sigo? ¿Te cuento de las barrancas frente a Cuajimalpa, de El Molinito, de Santa Fe, de los cerros del norte, por la salida a Pachuca, del Campamento Dos de Octubre, de las Marías y sus machos pulqueros, de las cuevas arriba de Mixcoac, de Ecatepec, de los basureros del Distrito Federal, los basureros oficiales y sus misterios homicidas y sus líderes omnímodos y millonarios?...He ido y venido entre los pobres y sus mares de mierda y basureros hervorosos y sus lodazales y sus enjambres de moscas pardas y sus nubes de mosquitos y sus grises y enanas caserías y su blanco sol y su polvo inmóvil erizo de antenas de televisión y los tristes ojos de sus niños, y la pestilencia, la pestilencia donde morirías de asfixia en dos o tres minutos y estoy exagerando mucho el tiempo de morir. (Garibay, 1981, p. 115 y 130)

Una segunda causa estuvo relacionada con su temprana saturación. El gran crecimiento demográfico dentro de la ZMCM terminaría por demoler las distintas promesas sobre la resolución en la fase de disposición que proponía la ecología. Para la primera década del siglo XXI la disposición de los residuos de la ZMCM dependería en grandes porcentajes de las áreas naturales de una nueva región determinada por la Megalópolis.

3.7. Gestión de los residuos peligrosos

Con la llegada de la GRSU, surgieron diversos mecanismos ecológicos para el control y mitigación de los daños ambientales ocasionados por parte de los residuos sólidos como de los peligrosos, que principalmente se encontraron representados por parte de todos aquellos desechos que son producidos por parte del sector salud y empresarial.

Durante los años noventa, el intento para ser manejados eficiente fue un caso inédito. Por medio de la Norma Oficial Mexicana (NOM) NOM-087-ECOL-1995 se comenzó a proponer desde una perspectiva jurídica, la regulación de los desechos provenientes de diversos sitios sanitarios como lo son hospitales otros similares. La NOM determino los siguientes lineamientos y obligaciones para su correcto manejo:

- Sólo podrán recolectarse los residuos que cumplan con el envasado, embalado y etiquetado o rotulado como se establece en el Punto 6.2 de esta Norma Oficial Mexicana".
- "Los residuos peligrosos biológico-infecciosos no deberán ser compactados durante su recolección y transporte".
- Los contenedores deberán ser lavados y desinfectados después de cada ciclo de recolección".

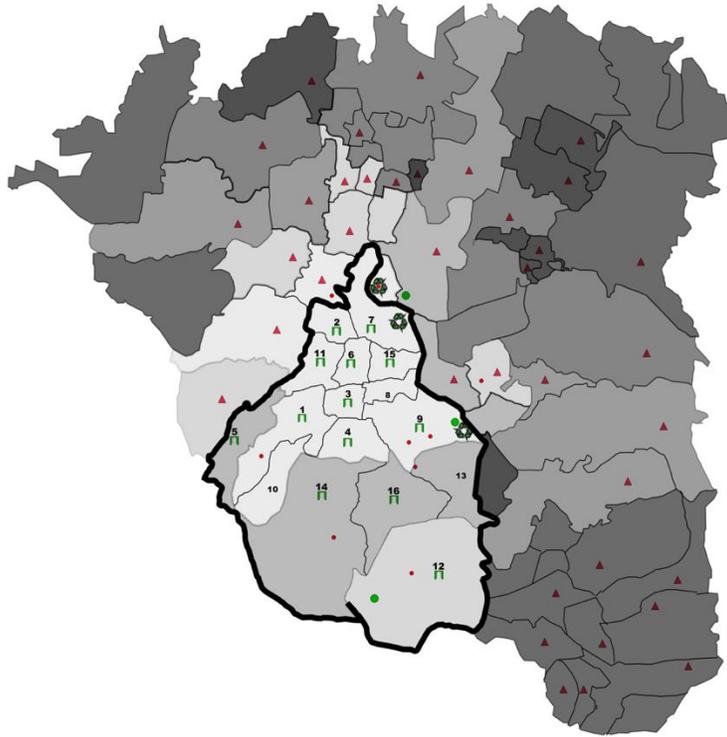
- Los vehículos recolectores deberán de ser de caja cerrada hermética y contar con sistema de captación de escurrimientos, además de sistemas mecanizados de carga y descarga".
- Las unidades para el transporte de residuos peligrosos biológico-infecciosos deberán contar con sistemas de enfriamiento para mantener los residuos a una temperatura de 4°C (cuatro grados centígrados) cuando la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos, Naturales y Pesca lo considera necesario".
- Los residuos peligrosos biológico-infecciosos sin tratamiento, no deben mezclarse con ningún otro tipo de residuos municipales o de origen industrial durante su transporte.

El manejo fue determinado por parte de empresas ligadas al sector privado. Las principales acciones que determinó este sector, se basaron en aplicar diferentes tecnologías para obtener materiales para el campo de la ingeniería y construcción, como también, la obtención de energías por medio de su incineración. A lo largo de la década de los años noventa se contabilizaron en total 194 empresas dedicadas a su aprovechamiento. (Tabla 9)

Número de Empresas	Proceso de tratamiento
37	Empresas que realizan recuperación para el reuso
3	Mezclado y recuperación de energía en hornos de <i>clinkerización</i>
3	Tratamiento y disposición final en celdas de seguridad de confinamiento controlado,
6	Recolección, exportación y destrucción de BPCs en incineradores externos,
2	Incineradores privados autorizados
40	Recuperación para reuso (reciclaje)
60	Almacenamiento, recolección y transporte
21	Tratamiento físico, químico y biológico
3	Confinamiento y disposición final
3	Mezclado de disolventes para combustibles alternos
6	Recolección, transporte y exportación de Bifenilos Policlorados.
2	Tratamiento de Bifenilos Policlorados.
8	Tratamiento de residuos biológico-infecciosos

Tabla 9. Número de empresas y función en el tratamiento de residuos peligrosos. PAOH-WHO. 1996

MAPA 2: INFRAESTRUCTURA URBANA PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS 1960 - 1999



SIMBOLOGÍA

- | | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Crecimiento Urbano ZMCM</p> <p>— Limite territorial/delegacional</p> <p>▭ Distrito Federal [7]</p> <p>▭ Conurbación 1950</p> <p>▭ Conurbación 1960 - 1970</p> <p>▭ conurbación 1950 - 1960</p> <p>▭ Conurbación 1970- 1980</p> <p>▭ Conurbación 1980- 1990</p> <p>▭ Conurbación 1990 - 2000</p> <p>▭ periferia urbana/transición metropolitana</p> <p>Estaciones de Transferencia</p> <p>▭ 1. Alvaro</p> | <p>▭ 2.-Azcapotzalco</p> <p>▭ 3. Benito Juárez</p> <p>▭ 4.- Coyoacán</p> <p>▭ 5.Cuajimalpa</p> <p>▭ 6.Cuauhtémoc</p> <p>▭ 7.Gustavo A. Madero</p> <p>▭ 8.Iztacalco</p> <p>▭ 9.Iztapalapa</p> <p>▭ 10.Magdalena Contreras</p> <p>▭ 11.Miguel Hidalgo</p> <p>▭ 12. Milpa Alta</p> <p>▭ 13.- Tiáhuac</p> <p>▭ 14.Tlalpan</p> <p>▭ 15.Venustiano Carranza</p> | <p>▭ 16.Xochimilco</p> <p>Rellenos Sanitarios</p> <p>● Santa Catarina</p> <p>● Prados de la montaña</p> <p>● Bordo Poniente</p> <p>▲ SDF Municipales</p> <p>Tiraderos a cielo abierto</p> <p>● San Lorenzo Tezonco</p> <p>● Chimalhuacan</p> <p>● Santa Fe</p> <p>● Cerro de la Estrella</p> | <p>● Bordo Xochiaca</p> <p>● Santa Cruz Meyehualco</p> <p>● Milpa Alta</p> <p>● Tlalnepantla</p> <p>● Tlalpan</p> <p>Plantas de Selección y Tratamiento</p> <p>♻ San Juan de Aragón</p> <p>♻ Bordo Poniente</p> <p>♻ Santa Catarina</p> |
|--|---|--|--|

Figura 5. Infraestructura para el manejo de los desechos en la ZMCM en el periodo 1960– 1999. Elaboración propia. 2018.

3.8. Tercerización informal del servicio de limpia

Un factor de vital importancia que es preciso añadir a la revisión histórica del servicio de limpia en el período 1960 – 1999 realizada hasta el momento, es aquel relacionado directamente con las diferentes proyecciones de informalidad que han estado presentes en el manejo de los desechos.

La lista de formas de ejercicio de la informalidad resulta ser un fenómeno interminable que siempre encuentra un margen de reproducción dentro de este servicio urbano. Esto puede ser identificado plenamente en el manejo administrativo que abarca desde la recolección hasta la disposición final, agregando la participación del conjunto de las instituciones y organismos en esta área del gobierno. La misma situación se homologa dentro de los tipos de tecnología e innovación, cuya creación no pudo diseñar mecanismos que establecieran un margen de eficacia y transparencia. La informalidad encontrada dentro del servicio de limpia ha sido persistente ante el paso del tiempo y al crecimiento de la región.

Ante esta situación, el modelo de manejo de los desechos a nivel Ciudad de México encontró rasgos idénticos cuando se conformó la ZMCM y posteriormente con la ZMVM. Este proceso resultó en una compleja problemática de informalidad multifactorial que paulatinamente tendió a conformarse como una gran red inserta en un servicio terciario-informal que se llevaría a cabo desde una forma piramidal. Se plantean dos perspectivas al respecto.

La primera se centra desde como los trabajadores hacen ejercicio de la informalidad como una subsistencia económica por la prestación y remuneración del servicio urbano.

La segunda forma se centra en la disfuncionalidad por corrupción como parte de la reproducción del sistema enraizada dentro del priismo en el sindicato, los caciques, las áreas de gobierno, las instituciones, las organizaciones gremiales y parte de la participación del sector privado.

Como cimiento de la pirámide, ante la ausencia de insumos salariales no remunerados por parte del Estado y del erario público, el fenómeno de subsistencia económica por parte de los trabajadores de limpia se ha encontrado históricamente subsidiado por medio de las propinas, la comercialización de los materiales rescatados de los desechos y otros acuerdos que surgen aleatoriamente durante las jornadas de trabajo.

Este patrón económico dual ha representado la fuente íntegra desde la cual los trabajadores han obtenido cotidianamente una ganancia según el trabajo que realicen. El registro histórico de esta situación es demasiado viejo, los orígenes remotos pueden identificarse desde el siglo XVIII, cuando las carretas con mulas obtenían un salario informal por medio de la propina que le otorgaba la población al momento de hacer la recolecta de la basura y cuando vendían los materiales seleccionados a actores terceros.

A lo largo del siglo veinte y parte de veintiuno, este fenómeno ha persistido por medio de empleos de corte precario, con inestabilidad, de muy baja remuneración y sin ninguna prestación laboral, ni derechos sociales. Esta situación se ha multiplicado exponencialmente a lo largo de la zona metropolitana, formando un consolidado ejército industrial de reserva:

En el servicio de recolección existe un subsistema de carácter informal. Su función consiste en realizar prepepna de materiales recuperados en la ruta susceptibles de comercializarse. Dichos materiales, una vez acumulados se procede a venderlos en depósitos cercanos a las mismas... La situación anterior se presenta también en la fase de barrido manual de calles; los barrenderos utilizan un porcentaje de su tiempo de trabajo en la recolección y separación de residuos... Aunque este tipo de prepepna se limita a los recipientes, su efecto se incrementa por el número de barrenderos que la practican. En la ZMVM, 19.000 barrenderos aproximadamente participan del comercio de reciclables; les produce ingresos extranómina por concepto de propinas y venta. En el D.F., un estimado de ingresos obtenidos por venta de materiales reciclables en todo el ciclo refleja el problema sectorial descrito... En el sistema de recolección de residuos sólidos de la ZMVM existen intereses grupales que influyen en su desempeño... Estos grupos argumentan que la separación es necesaria y que la realizan trabajadores voluntarios sin cargo al erario público. Sostienen que los materiales recuperados no tienen mercado y su valor es bajo. Sin embargo, dichos argumentos sólo son válidos para algunos casos específicos y no aplicables a la generalidad del proceso.... Por lo general, los salarios e incentivos para el personal que trabaja en el sector de residuos sólidos en la ZMVM son insuficientes; esto no permite la permanencia de los funcionarios mejor capacitados. La

situación es más grave en el caso de los trabajadores del servicio de limpieza; el problema salarial es peor aún y las bajas remuneraciones estimulan al personal a aceptar dádivas, procurando de esta manera incrementar sus ingresos...La prepepena permite a este grupo de trabajadores obtener ingresos adicionales. (PAHO/WHO, 1996).

Existe otra modalidad muy particular sobre cómo se tira históricamente la basura en grandes volúmenes que es de características particulares dentro la región. Este fenómeno corresponde a las popularmente llamadas fincas, que son grandes negocios o establecimientos generadores de desechos:

El "negocio" de los camiones recolectores de basura es sumamente complejo, ya que aparte de tocar la campana o recibir los bultos de basura domiciliaria, recibir propinas por ello, levantar las bolsas de basura abandonadas en las calles y recoger los basureros de las colonias populares, recorren, dentro de sus rutas respectivas, pequeñas industrias, supermercados, carnicerías, tiendas de abarrotes, mueblerías, talleres mecánicos, panaderías, pescaderías y toda la gama de pequeños comercios, restaurantes, y otros locales de este tipo, los cuales reciben el nombre de "fincas", por lo que los choferes dicen comúnmente: "yo voy a finquear" o bien "voy a mis fincas" o también "nomás vengo por las virutas y a finquear". (Castillo Berthier, 1990, p.45)

Por otra parte, el Sindicato Sección 1 "Limpia y Transportes" desde los años sesenta, se ha identificado como una institución laboral que ha fomentado la reproducción corporativa de la informalidad, marginando y precarizando a gran parte de los trabajadores por medio del contrato eventual:

Unos no consideran a los eventuales como trabajadores, otros hablan solamente de los sindicalizados y todos en general olvidan, casi a propósito, a los voluntarios, de los que no existe ningún registro contable...ningún voluntario es asalariado del Estado ni tienen ningún otro tipo de prestaciones sociales...Los eventuales, dadas las características de sus contratos (28 días) no tienen derecho a ningún tipo de prestaciones sociales, al igual que los voluntarios que ni siquiera son considerados como trabajadores por parte de las autoridades del DDF. (Ibíd)

Otro nivel de gobierno que fracasó ante la informalidad, puede rastrearse a partir de la integración de la ZMCM como una región con una fragmentación administrativa dividida espacialmente entre la ciudad y el área del Estado de México:

En toda la ZMVM resulta también procedente reflexionar acerca de si la actual institucionalidad permite realmente hablar con propiedad de un sector de residuos sólidos en el área. Para postular la existencia de un sector se requiere la habilidad de poder identificar la definición de planes integrales de desarrollo y asignación de recursos. En la ZMVM en la actualidad, lo relacionado con residuos sólidos, no está dado. Las acciones realizadas en esta materia permiten concluir que efectivamente el sector residuos sólidos podría configurarse como tal. Aunque se creó la Comisión Ambiental Metropolitana para implementar la coordinación interinstitucional de las políticas, planes y programas en materia ambiental, esta instancia no

ha asegurado la necesaria coordinación entre las diferentes instituciones del sector de residuos sólidos en el D. F., el Estado de México y el Ejecutivo Federal. (PAHO/WHO, 1996)

El manejo de los desechos para los años noventa, por medio de la administración municipal, contó con algunas nuevas características que paulatinamente se fueron deteriorando con el paso de los años. El papel municipal en general demostraba deficiencias en el plano institucional, político, jurídico, económico y educativo, agregando que también fue sede de diferentes momentos de cooptación política, corrupción y delincuencia. El informe señala las deficiencias que acontecieron a nivel municipio:

En gran parte de los municipios de la Zona existe limitada capacidad institucional en el orden técnico, financiero y administrativo; esto les impide asumir adecuadamente su función operativa y financiera. En algunos municipios del Estado de México, no existe personal asignado al servicio de limpieza y en otros no se presta el servicio adecuado para disposición final de residuos sólidos. En la mayoría de los municipios no se han definido estructuras administrativas en forma clara para la prestación del servicio público de limpieza de acuerdo a las características del mismo. (Ibíd)

Ante la poca eficiencia del servicio de limpia a nivel metropolitano, se determinaron dos formas de resolución al problema de los desechos: por medio de su concesionamiento a diferentes empresas del sector privado y por medio de la migración periférica de los gremios laborales, en sustitución parcial o total de la base administrativa de los municipios.

Como se describió anteriormente, la presencia del sector privado se determinó como uno de los fundamentos prioritarios, principalmente en el sector de residuos peligrosos a lo largo de los años noventa y que predominaría dos décadas posteriores del dosmil. Una situación que caracterizaría a la implementación del servicio privado, estaría relacionada con tres problemáticas muy concretas por las cuales su desempeño operativo sería plenamente cuestionado.

En un primer escenario, se presentaría el desplazamiento laboral de los actores que subsistieran por medio del trabajo en el servicio público de limpia.

En un segundo escenario, se desarrollarían a tiempo futuro, complejos problemas relacionados con los impactos ocasionados en materia ambiental.

En un tercer escenario, la presencia del sector privado en el manejo de los desechos se presentaría envuelta en la trama informal y contaminante, al estar presente en situaciones ligadas al complejo tráfico de residuos peligrosos.

En cuanto a la participación de los gremios laborales, su movilidad representó una nueva reorganización espacial de las plusvalías de los grupos laborales y con ello, su génesis y esplendor económico y político, estableciéndose como los grupos dominantes a lo largo y ancho de la zona metropolitana. Este fenómeno estuvo principalmente representado por medio de la migración e integración de los actores migrantes del campo y de los antiguos tiraderos a nuevas economías cerradas que se encontraban dominadas por parte del PRI.

Se han identificado varios casos que ejemplifican con lujo de detalles este complejo proceso de urbanismo informal, sin embargo, el principal está representado por parte del modelo caciquil de la ciudad, repartido como un modelo base de manejo de los desechos en diversos lugares de la ciudad y de las respectivas periferias, principalmente en la que se ubica en el oriente de la ZMVM.

El aumento en la densidad de trabajadores sujetos a este proceso informal y a su nula consolidación formal, repercutió drásticamente en la creación de un sistema metropolitano del manejo de los desechos que con el paso del tiempo, evidenció condiciones de vida infrahumanas, similares a las acontecidas en el antiguo tiradero de Santa Cruz Meyehualco bajo el cacicazgo del “Zar de la basura” Rafael Gutiérrez Moreno. El desbordamiento de un modelo de dominación que fue característico en Santa Cruz Meyehualco, tuvo su reproducción tardía en el momento de la modernización de las PST. Este proceso se ha documentado en el trabajo que realizó en 1998 María Álvarez Martín:

En el caso de Santa Catarina, por el contrario, los niveles son comparables a los que existían en los antiguos tiraderos y esto independientemente de que el trabajo se realice disposición final o en la planta. El principal problema de Santa Catarina es la desnutrición infantil que está detrás de gran parte de las enfermedades padecidas por los niños, además de que compromete seriamente su capacidad de crecimiento y desarrollo físico y psíquico. Se está condenando así a una nueva generación de pepenadores a la marginación, sólo que esta vez se está haciendo bajo la atenta revisión del gobierno del Distrito Federal. (Álvarez Martín, 1998)

El resultado del servicio terciario informal sería inminente: un gran margen de desigualdad entre los trabajadores y en contraste, un gobierno y varios actores políticos que de forma privada y personalizada obtendrían grandes ganancias de los millonarios beneficios del manejo y la comercialización de los desechos:

El gobierno de la Ciudad no percibe remuneración alguna por esta actividad debido a que los objetivos buscados con los gremios de selectores son el propiciar la mayor recuperación posible de materiales a efecto de incrementar la vida útil del RS, aprovechar la mano de obra calificada residente en los selectores por la experiencia alcanzada y propiciar su incorporación total a la Sociedad. (Castillo Berthier, 1990)

De acuerdo con los argumentos antes expuestos, se considera que son los elementos esenciales del cómo se conforma históricamente el servicio terciario informal de la gestión de los RSU a nivel zona metropolitana.

3.9. El uso político y económico de la basura

Como se describió en el primer capítulo, las características políticas del PRM y posteriormente del PNR tenían una elevada tendencia de inestabilidad debido a los problemas heredados en la post revolución, cuyo resultado fue la consolidación de un período de gran turbulencia política que recurrentemente dejaba ver expresiones de violencia de diferentes dimensiones y tipos.

Uno de los fenómenos más complejos que vivió este proceso sucedió en la reorganización de los sectores que se encontraban latentes en ese momento. El momento postrevolucionario trajo consigo un terremoto en lo que se refiere a la irrupción, cohesión y fusión de nuevas agrupaciones políticas que no necesariamente compartieron un mismo ideal pero sí comenzaron a desarrollar una función paralela en el plano político, como lo señala Rafael Loyola Díaz:

La construcción del nuevo sistema de poder y su realización en un nuevo Estado, con sus instituciones y sus prácticas de dominación, se realizó en los años inmediatos posteriores a la lucha armada. Esta edificación se encontró con complejos obstáculos para lograr sus objetivos. La terminación del enfrentamiento militar dejó una secuela de problemas a ser resueltos por el grupo en el poder; el más importante era sin duda la existencia de un poder fragmentado, el cual quedó repartido entre el ejército y sus diversas facciones, las organizaciones de masas y los cacicazgos regionales; por todo esto el estado estaba imposibilitado para homogeneizar su dominación política a nivel nacional y para centralizar la toma de decisiones que armonizara su proyecto político con alcances nacionales. (Loyola Díaz, 1979)

Con este estrepitoso escenario en forma de prelude, se dio paso a la formación y consolidación del PRI. Su nacimiento marcaría dos cambios drásticos en el ejercicio de la política a nivel nacional: un balance total hacia la extrema derecha en toda toma de decisiones y una forma de conservar el poder a cualquier costo, aunque eso significara un sacrificio total a los marcos democráticos que habían sido ganados en la revolución mexicana.

El priismo, como se le conocería a su actividad como cultura política de partido expresado en una forma particular de hacer política, basada en ciertas pautas de comportamiento por medio de la violentación, la complicidad, el compadrazgo, el silencio y la protección mutua, sustentó su quehacer político principalmente en el perfeccionamiento de la agrupación organizativa en contubernio con los sectores populares organizados, por

medio de dos mecanismos específicos de cooptación política previamente mencionados: el clientelismo político y corporativismo.

El PRI inauguró formalmente una inigualable maquinaria de dominio que lograría sustentarse como una estructura perfecta de legitimación en diferentes sectores laborales, entre los que se incluían las alianzas de subordinación por parte de los sectores campesino-rurales y con el naciente sector obrero urbano-popular. El PRI, bajo la forma del liderazgo absoluto encarnado en sus diferentes figuras públicas al frente de cada sector laboral, dio pauta a la creación de una forma de dominación endémica del área rural en las cada vez más crecientes y desarrolladas ciudades del país: los caciquismos en el ámbito urbano.

Éstos tuvieron la función de ser uno de los nuevos brazos operativos más sólidos del priismo, su principal función fue corporativizar a las masas pobres y marginales de la ciudad, organizadas en agrupaciones ligadas a diferentes sectores laborales, con la finalidad de prolongar los intereses económicos y políticos, muchos de ellos bien consolidados a los proyectos de corte privado-partidista que iban amasándose con el priismo.

Los caciquismos urbanos abarcaron un extenso catálogo de áreas de gobierno, que comprendían desde los medios de comunicación, el alumbrado público, el transporte y la movilidad, la cuestión petrolera, la administración universitaria, la producción de bienes e insumos, entre otros tipos de organización que iban emergiendo en el quehacer ciudadano. Dentro de estos esquemas organizativos, surgieron las más oscuras y violentas modalidades de organización laboral.

El Sindicato “Limpia y Transportes” de la ciudad, a pesar de estar compuesta por una red de diferentes servicios terciarios que implicaban una completa situación de informalidad con un descontrol descomunal, con un aparente desorden y una desorganización sin control alguno, se mantuvo muy bien organizada dentro de régimen corporativo priísta. Limpia -como la nombran sus agremiados desde los años cincuenta-

, se estableció como un sector muy funcional para los intereses políticos y económicos del PRI, en donde se encontraban en connivencia los niveles laborales muy bajos con los más altos.

Un testimonio rescatado por Héctor Castillo Berthier durante la realización de su trabajo de tesis en los años setenta, detalla un panorama general sobre esta situación:

El Capitán, de forma muy amable, me tuvo en su oficina como “ayudante” durante dos meses, para explicarme lo que sucedía en esa área de gobierno. “Todos los viernes, vienen los 42 choferes de la zona”, me dijo el Capitán y me pidió que observara sin hacer preguntas. Cada chofer tenía una ruta y muchas Fincas de todo tipo (grandes, medianas, pequeñas). En todas ellas había un negocio informal. Llegaban los choferes y colocaban un grueso fajo de billetes en el escritorio del Capitán. “Falta dinero”, decía el Capitán... y los choferes sacaban más dinero. Así lo hizo con todos los choferes y colocaba el dinero en un enorme cajón de su librero. Al final del mes, el Capitán tomaba un 10 por ciento de todo ese dinero y el resto lo introducía en una maleta para entregarlo en la Subdelegación de Obras y Servicios. Y me explicaba: “Así funciona esto y permite que todos sean felices... Imagínate que estás a cargo de un condominio. Tú, como administrador, negocias un pago de recolección con cada departamento. La gente paga. El administrador toma una parte y luego le paga la Finca al chofer... y todos quedan felices. “Luego vienen los choferes y me pagan a mí. Yo tomo un 10 por ciento y el resto va a la Subdelegación. Y así se hace en todas las otras oficinas: Alumbrado Público, Ambulantaje, Mercados, Obras y Servicios, Seguridad y demás. “Cada Subdelegado, toma su 10 por ciento de todas las oficinas y el resto lo manda a la oficina del Delegado. Ahí el Delegado, junta el dinero de todas las Subdelegaciones, toma su 10 por ciento y manda mensualmente el dinero de la Delegación para el Regente. “El Regente, junta los montos de las 16 Delegaciones, toma su 10 por ciento y envía el resto a Los Pinos, a la oficina del Presidente... Por eso esto funciona tan bien... Todos estamos felices”. (Periódico Metro, 2020).

Otras formas dentro del sindicato desde las cuales se han encontrado elementos relacionados a al ejercicio clientelar y corporativo, han abarcado múltiples eventos muy propios del ámbito de limpia, relacionadas con la venta de plazas de trabajo, el acarreamiento de los trabajadores hacía eventos políticos, su utilización como número clientelar en los eventos correspondientes a las elecciones a cargos y representaciones gubernamentales y en el caso más complejo, su utilización como aparato represivo a la hora de ejercer violencia y silenciamiento dirigido hacia diferentes formas de protesta social.

Estas operaciones se logran identificar a lo largo de las diferentes décadas como patrones de acción muy comunes, desde los cuales personajes políticos del PRI en sus

diferentes áreas, el cacique, los líderes, los altos integrantes del sindicato utilizaron a sus agremiados laborales para llevar a cabo fines de diferente perversidad.

Sin embargo, el papel del sindicato estatal se vio homologado por una agrupación laboral paralela. En lo que respecta a la forma más sólida de dominio político consolidada durante las décadas de gobernación en la ciudad por parte del priísmo, se tienen identificada a la Unión de los Tiraderos del DDF, asociación gremial que fue liderada durante 25 años por parte del El Zar de la Basura Rafael Gutiérrez Moreno. Bajo este liderazgo, el priísmo ciudadano tendría un sello distintivo que lo distinguiría a lo largo de su historia: el caciquismo como forma establecida de dominación sobre el manejo de los desechos.

Con el fin de aportar mayores detalles, vale la pena rescatar la definición sobre en qué consistió específicamente la figura del cacique y su expresión personalista vista desde un enfoque sociológico:

...el control del poder en los tiraderos, centralizado en un solo individuo, el cacique permite una manipulación absoluta de la vida y destinos de los trabajadores: su trabajo, sus ingresos, sus niveles de vida, sus costumbres y su ideología; así como el establecimiento de un "doble juego" del cacique: de representación popular ante la superestructura del Estado y de representante estatal ante los pepenadores, otorgando algunos beneficios a la comunidad (por ejemplo: luz, agua, vivienda) de manera limitada que permiten ir creando un grupo de beneficiarios, que se transforman a su vez en seguidores incondicionales del líder, y que desarrollan una marcada estratificación social interna que aumenta el control ejercido sobre la población. (Castillo Berthier, 1990, p. 15)

Dentro de los tipos de dominación se pueden ubicar de forma muy precisa y sintética, tres áreas específicas que se integraron en el desarrollo del urbanismo informal de la zona metropolitana a lo largo de sus últimas cuatro décadas de crecimiento espacial.

Estos factores van, en un primer momento en el enraizamiento dentro del gobierno y la realización de fines de apropiación económica y política. Este fenómeno ha sido ampliamente abordado hasta el momento y consiste principalmente en cómo el caciquismo insidió dentro de las áreas del gobierno por medio del factor político (partidismo político, cargos públicos, etc.) y paralelamente con un inmensurable poder

económico derivado de las diferentes modalidades de explotación del negocio de la basura (bienes derivados de empresas, exportación de materiales, entre otros).

Un segundo momento está representado en la apropiación del suelo urbano que se manifestó en dos eventos.

Un primer evento se identifica con la dominación eterna de las viviendas urbanas construidas dentro de las comunidades de pepenadores a la par de la intermediación de todos sus servicios sociales, urbanos y públicos.

Un segundo evento, en lo que le concierne al registro público y comercialización de los espacios urbanos en desuso, donde se asentaban los antiguos tiraderos para su posterior transformación en suelo urbano dirigido a diferentes tipos de actividades económicas.

Un tercer momento se destaca por la constante integración de actores y espacios estratégicos en la recuperación de desechos que se encontraban emergiendo en el paulatino crecimiento metropolitano.

Por medio de estos tres momentos, se responden las áreas de dominación que establece el PRI ciudadano en su expansión a la zona metropolitana dentro del esquema organizativo bajo un modelo de expansión urbana estratificada.

En lo que se refiere al fenómeno relacionado con la apropiación del suelo urbano, los grupos ligados a la tutela de los pepenadores resultaron ser una especie de movimiento urbano inscrito en el urbanismo informal con características muy particulares que vino a ser un sustituto total del Movimiento Urbano Popular (MUP), con grandes trastoches en su sentido ideológico y en su perspectiva social de la apropiación y distribución del uso del espacio urbano.

El MUP fue un movimiento urbano contemporáneo muy importante en el desarrollo y poblamiento de las ciudades mexicanas. Esta vertiente de los diferentes movimientos sociales del escenario urbano, en cofragarancia con diferentes actores ligados a la Sociedad Civil y diferentes grupos de corriente izquierdista, a lo largo de diferentes regiones del país, representaron desde una perspectiva social, una forma de apropiación del suelo para la construcción de vivienda dirigida hacia actores en condición de pobreza y marginalidad.

En la ciudad de México y su área metropolitana, este fenómeno fue principalmente representado por parte de grupos organizados establecidos en colonias populares, lo mismo sucedió con las diferentes organizaciones sindicales ligadas al priismo ciudadano, como también por parte de líderes y caciques que mantenían un tipo de control clientelar y corporativo de ciertos municipios, territorios y sobre ciertas actividades que se consideran claves dentro del funcionamiento metropolitano, entre ellas se destaca, el propio control sobre los desechos.

Como puede ser percibido mediante los eventos históricos que se describieron en páginas anteriores, el problema del urbanismo informal comienza a asociarse con el margen de dominación tradicional y representar una poderosa oportunidad de integrarse y sustituir al MUP de manera perfecta en todos sus rubros operativos.

Se encuentran perfectamente identificados los casos de las colonias que fueron dominadas por el Zar de la Basura: Santa Fe, la Colonia El Cuervo, Cerro de la Estrella, Colonia Renovación, Prados de la Montaña, Santa Catarina y Santa Cruz Meyehualco, casos concretos sobre esta particular situación.

No obstante, el fenómeno más visible fue el que aconteció en Santa Cruz Meyehualco, siendo una unidad de habitaciones con una población de aproximadamente 20, 000 personas que desarrollaron su vida cotidiana a la par de un margen de dominación caciquil.

Esta situación estableció a los grupos ligados al PRI y en específico al gremio de Rafael Gutiérrez Moreno como los principales actores en la gestión del proceso de urbanización informal dentro de los TCA, RS y SDF, representando un fenómeno muy particular de intermediación del ámbito de la vivienda entre quien representó ser el partido hegemónico y los liderazgos que se encontraban inmersos dentro de los sitios de disposición.

A partir de la década de los ochenta, los sitios de disposición y sus comunidades de casas precarias de la zona metropolitana encontrarían como problemáticas en común a un gran déficit de vivienda en donde su posesión no estaría representada directamente por parte de los pepenadores en calidad de dueños de su patrimonio, sino estarían bajo un régimen de intermediación de propiedad privada por parte del cacique.

Al régimen de intermediación sobre la vivienda por parte del cacique, se le añadirían un sinnúmero de elementos que sufrirían el mismo proceso de intermediación política y económica. Tales son los casos de los diferentes servicios urbanos, públicos y sociales, los apoyos gubernamentales y la construcción de obra pública derivada del catálogo estatal de programas. La aplicación, repartimiento y distribución de estos elementos sería proclamada como una obra llevada a cabo como por parte del cacique y sus representantes sequitos de las colonias.

Como se describió en el capítulo anterior, la ciudad-zona metropolitana se ha establecido como una región en donde la constante demanda de espacios en donde depositar los residuos se ha desarrollado como un fenómeno activo que, paulatinamente implicó un proceso de expulsión de los tiraderos a sitios cada vez más alejados de la ciudad. No obstante, desde la década de los años cuarenta con la expulsión de los TCA del centro hacia la periferia, el suelo de utilización en donde tenían presencia los antiguos tiraderos ha sufrido grandes trastornos en su procesos de transformación urbana.

En la ciudad de México han persistido cientos de casos que ejemplifican este fenómeno como parte del crecimiento natural del espacio. De la misma manera, es posible

vislumbrar con el paso del tiempo, miles de TCA que han sufrido un proceso de transformación del suelo urbano que, a futuro resultaron ser diferentes infraestructuras de gran importancia. Los ejemplos de la colonia Renovación y Santa Cruz Meyehualco representarían claramente este fenómeno en todo su esplendor.

Un tercer momento se establece dentro de los ámbitos laborales que se encontraban emergiendo dentro del escenario urbano. Entre los múltiples ejemplos, se destaca el extenso apogeo de los establecimientos de depósitos de compra y venta de desperdicio industrial. Estos espacios ya eran una constante en la ciudad, su reproducción dentro de las áreas de los municipios correspondió a una nueva reorganización de su presencia a lo largo de los municipios bajo las mismas lógicas de trabajo: gente ligada a la recuperación de los desechos que acumulaba para su posterior venta hacia el intermediario que era dueño de los depósitos y a la vez el comercializador mayoritario de los mismos.

En la zona metropolitana, los materiales que comenzaron a acaparar los depósitos se componían de una extensa lista. Se encontraban los plásticos y sus diferentes clasificaciones que irrumpieron en diferentes tipos para su venta como desperdicio, el papel, el cartón, los metales, el vidrio y otros tipos similares. Día con día, las ganancias diarias de los ayateros, pepenadores urbanos, carretas de caballo, se encontraron compuestas por el monto de materiales que lograban comerciar hacia los depósitos.

Ante esta situación, los depósitos no sólo lograron incorporar los materiales derivados del reciclaje sino también nuevamente formar una estructura corporativa, cimentada en un canal económico, en el cual, los actores laborales sufrían un proceso de alineación hacia el intermediario.

La acaparación de los materiales para su venta mayorista dentro del abastecimiento de materiales se estableció como un complejo mercado que resultaba ser poco accesible al público en general, cuyas miras a introducirse en este negocio fue un proceso imposible de lograr para muchos actores emprendedores. No obstante, la gente del Zar de la

basura por medio de los depósitos, comenzaron a consolidarse como los abastecedores en el mercado mayorista. Cabe destacar que para la década de los años setenta, se contaba con 260 depósitos que eran propiedad de Rafael dentro del Distrito Federal y otros 70 en el área metropolitana. (Castillo Berthier, 1990)

Con esta serie de acciones previamente descritas, entre lo político y económico, el grupo caciquil representado por parte del Zar de la Basura se cimentaría como una nueva clase política y también como un amplio y poderoso grupo organizado que detentaría los beneficios de la basura, con una presencia conglomerada o dispersa, visible e invisible pero siempre organizada.

3.10. El sindicato de limpia y el caciquismo urbano: dupla mafiosa - autoritaria

No existe posibilidad alguna de describir los peores escenarios que han acontecido a lo largo de la historia contemporánea de México, sin correlacionarlos directamente con los manejos ligados al PRI.

El PRI ha mantenido una gran participación activa en la mayoría de los momentos más complicados, que van desde grandes devaluaciones hasta violentas represiones, matanzas y desapariciones. “El Autoritarismo Mexicano” es el periodo histórico que conjunta todos esos eventos dolorosos y difíciles de olvidar.

Desde el auge y consolidación del PRI en la década de los cuarenta, surgieron diferentes expresiones y manifestaciones en contra del régimen autoritario que se encontraba implantando dicho partido ante la sociedad mexicana. Esto implicó el surgimiento de una lucha social fragmentada, llevada a cabo desde diferentes frentes que, con el paso del tiempo, tomarían forma de muchos movimientos sociales.

Éstos a su vez tenían características propias y complejas. Se tenía la presencia de múltiples sectores que se manifestaban bajo diferentes ideologías y demandas pero siempre en contra del priismo, de su injusticia y su impunidad. Sergio Zermeño sintetiza los movimientos sociales emergidos en ese tiempo:

A principios de los años setenta se presentó el primer brote de movimientos obreros y campesinos que cuestionaban al corporativismo. En muchas de las empresas de los sectores de punta surgió el movimiento del sindicalismo independiente, además del sindicalismo de “cuello blanco”, los maestros, médicos y universitarios, que continuaron con sus movilizaciones iniciadas en los años sesenta. Movilizaciones éstas que se explican por la modernización que había experimentado el país durante las tres décadas anteriores, que permitió el surgimiento de un amplio sector medio y de jóvenes obreros, con tradición industrial con elevado nivel de educación y calificación, ubicados en empresas y sectores industriales complejos. En el campo, desde principios de los años setenta se habían agotado los efectos políticos de la gran distribución cardenista, así como su efecto productivo, y surgió una nueva generación de campesinos demandantes de tierra. Resurgieron las viejas demandas por la tierra y emergieron otras que cuestionaban las formas en que se conducía la vida interna de las organizaciones populares. (Zermeño, 1978, p. 32)

En resumen, los movimientos sociales que se desarrollaron durante la década de los sesenta y setenta, se identifican generalmente bajo dos momentos que se lograron

insertar y acoplar a la red de movilizaciones mundiales que se encontraban compuestas principalmente por los estudiantes bien organizados: el movimiento estudiantil del 68 y el acontecido en las múltiples movilizaciones que culminaron con el fatídico 10 de junio 1971, en la matanza del Jueves de Corpus, evento popularmente conocido como “El Halconazo”.

Ambos sucesos están inscritos en la memoria colectiva de la sociedad mexicana por representar un movimiento social de gran cohesión y manifestación con miras al cambio de las condiciones integrales que vivía México bajo el autoritarismo. Desde otra perspectiva, se considera junto con la desaparición de los estudiantes de Ayotzinapa en el 2014, como dos de las más brutales represiones que se encuentran dentro del vasto catálogo que se ha registrado y documentado en la historia del PRI y su modelo de asesinato y silenciamiento de la protesta estudiantil durante los últimos sesenta años.

Dentro del cine contemporáneo del siglo XX, la ganadora del Oscar “Roma” (2018) del director Alfonso Cuarón, reconstruye algunos detalles interesantes sobre los acontecimientos previos y momentáneos relacionados con la masacre del 71 que van desde la crestomatía de los entrenamientos clandestinos, sus zonas de trabajo y operación hasta las tácticas que utilizaban, pistas que permiten recrear desde la ficción cinematográfica a este grupos paramilitar con alta fidelidad realista:

[Ignacio]...Hay manifestación de estudiantes.
[Doña Teresa] Hay dios mío, no nos vayan a golpear otra vez
[Cleo] Mira, ahí se ve a uno...
[Estudiante] ¡Por favor, ayúdenme, quieren matarnos..!
[Halcón] ¡Rápido, Rápido!
[Halcón] ¿Dónde está, dónde está?
[Halcón] ¿Chinga, dónde está?
[Halcón] ¡Cállate, te dije que te calles!...
[Halcón] ¡Pum, Pum, Pum!
(Cuarón, 2018)

Una relación histórica que es importante identificar en la represión social que se vivió durante ese periodo, se centra en las oscuras y perversas acciones que fueron planeadas entre la dupla gobierno capitalino y el departamento de limpia.

Como se mencionó anteriormente, el sindicato no sólo ha sido usado como una fuente de obtención de ingresos económicos a partir de su amplio margen de actividades informales que le han caracterizado en su funcionamiento dentro del servicio urbano, sino también como una estructura demoledora para el abatimiento de los dos movimientos sociales.

El informe Histórico presentado a la sociedad mexicana, creado en el 2006 por la extinta Fiscalía Especial para Movimientos Sociales y Políticos del Pasado (FEMOSPP)², que fue creada en el 2002 para la investigación sobre crímenes y violaciones a los derechos humanos por parte de los servidores públicos y políticos durante los años sesenta, setenta y ochenta, ofrece un extenso y valioso contenido sobre esta problemática. Dentro del mismo se pueden identificar plenamente a actores ligados al ejército, marina y policía participando en contubernio dentro de diversos actos de lesa humanidad.

Por medio del rescate testimonial extraído de diferentes reportes, se resalta específicamente el oscuro contexto de operación entre el contubernio compuesto por los actores ligados al gobierno local-federal y el sindicato de limpia, unión realizada con el fin de aniquilar vorazmente al inigualable movimiento juvenil-estudiantil:

...podría informarles que..[el PRI]...era un gobierno corrupto; que se valía de comandos oficiales encuadrados en las nóminas del Departamento del Distrito Federal en las Secciones de Limpia, Parques y Jardines y otras actividades. Que oficialmente eran trabajadores de esa dependencia pero cuyas funciones bajo el nombramiento de Agentes de Seguridad del país, operaban como cuerpo represivo en contra del pueblo y estudiantado. (FEMOSPP, 2006)

El informe de la FEMOSPP ofrece también otros testimonios documentales en donde se refuerza el contubernio entre los dos sectores durante las movilizaciones del 68:

La operación de contrainsurgencia como una estructura de cuerpo especializado irregular de represión armada fue creada y perfeccionada durante los eventos que corresponden al contexto que representó el movimiento estudiantil del 1968. La agrupación estuvo directamente relacionada con el entonces Jefe del

² Cabe destacar que este informe desde diversas opiniones periodísticas se ha atribuido a Américo Irineo Meléndez Reyna, un eterno cacique de la Policía de México como forma de deslindamiento en estos acontecimientos.

DDF, General Alfonso Corona del Rosal³, quien había seleccionado a los mejores elementos de las diversas porras y grupos de choque estudiantil y obrero, para integrarlos como miembros del Departamento de Limpia, de Mercados. En aquel entonces, sus técnicas de infiltración en salones de clase formales les permitían, en casos como el del Fish y su grupo, contar con credenciales de alumnos regulares para circular libremente al interior de los planteles educativos y, por supuesto en marchas, mítines y reuniones. Su función más característica fue la de mezclarse con el estudiantado de educación media, media superior y superior de finales de los sesenta y principios de los setenta...Durante 1969, los Halcones fueron los provocadores en las acciones del movimiento estudiantil popular ametrallando los edificios de El Colegio de México, la Vocacional 7 –varias veces-, la Voca 3 y otras escuelas. En la administración de Echeverría fueron utilizados para reprimir salvajemente varios mítines y la manifestación del 4 de noviembre de 1970 en el Politécnico. El grupo permaneció como parte de la estructura del DDF en el Departamento de Limpia. (Ibíd)

El actor que organizó y dio órdenes para llevar a cabo las acciones directas de asesinato y contrainsurgencia fue el Coronel Manuel Díaz Escobar⁴, mejor conocido como “El Maestro”, quién pasó de desarrollar una actividad de seguridad en el Estado Mayor, como parte de su rango de Coronel en el Diplomado para posteriormente en octubre de 1966 establecerse como subdirector de Servicios Generales del DDF.

El maestro resulta ser en la historia del autoritarismo un actor muy singular: un funcionario público que, con un pie dentro de limpia mandaba y daba órdenes, con otro pie dentro del Estado Mayor obedecía órdenes directas del grupo más cercano a quién fuese el presidente en turno, o en su caso, directamente por parte del presidente mexicano. Cabe resaltar que los inolvidables Gustavo Díaz Ordaz y Luis Echeverría del PRI fueron los presidentes cuando sucedió cada una de las matanzas.

Durante el tiempo activo “El Maestro” desde el sindicato de limpia, se le dio forma operativa y organizativa a las agrupaciones que posteriormente serían popularmente conocidas como “los Halcones”:

Los Halcones lo identifican como su principal líder, como “El Maestro”, quien comandó todas las operaciones encargadas al grupo paramilitar. “El Greñas”, Rafael Delgado Reyes, asegura que “tres días antes del 10 de junio de 1971 se reunieron en el campo de entrenamiento de la Colonia

³ Senador junto a Adolfo López Mateos, fue fundador de la policía secreta del PRI dedicada a espiar a líderes, estudiantiles y rivales políticos, también participó en la guerra sucia comandando los famosos vuelos de la muerte.

⁴ Cabe destacar que en el informe no se menciona al militar Marcelino García Barragán, personaje clave en las matanzas del 68 y 71.

Aragón y se presentó ante ellos Díaz Escobar, quien les dijo que la manifestación del 10 de junio tenía que disolverse a como diera lugar.(Íbíd)

Los halcones se encontraban compuestos por parte de dos sectores de la población.

En un primer momento, el informe destaca la presencia de miembros pertenecientes a la base laboral del sindicato de limpia del DDF, compuesto por gente dedicada a diferentes actividades relacionadas con el manejo de los desechos.

En un segundo momento, el mismo informe destaca la presencia de comandos oficiales que lograron ser agremiados y adheridos hacía la misma nómina laboral.

Un rasgo en común que se ubica en ambos grupos, está presente en torno a los complejos métodos de adiestramiento que experimentaron como miembros de los halcones. El informe resalta que este grupo fue capacitado por medio de disciplinas de combate en diferentes países para el avasallamiento de los eventos de contrainsurgencia y paramilitarismo:

En la declaración del ex halcón Leopoldo Muñoz Rojas (a) El Guilligan ratifica haber sido enviado al exterior: “en (...) Febrero de 1971 el (...) Jefe Máximo de los Halcones, Manuel Díaz Escobar (a) El Maestro, (...) Subdirector de la Dirección de Servicios Generales del DDF, (...) reunió en el Palacio de los Deportes, conocido como “R-10” a 40 elementos (...) los más capacitados (...) para ser becados en un viaje (...) donde se nos enseñarían métodos policíacos, defensa personal y toda clase de artes marciales, con el objeto de (...) aplicarlos en la mejor organización (...)de los Halcones. (...)El día 5 de Febrero (...) salimos en grupos de 10 elementos (...) a Inglaterra, Francia, Estados Unidos de Norteamérica y Japón y en este último iba el externante, el grupo lo encabezaba el Mayor Luis López Mercado (...) permaneciendo en (...) Tokio, Japón hasta el día 7 de mayo en que regresaron al país.(Íbíd)

El PRI a lo largo de su historia, ha integrado a su base política a las más cuestionables figuras, muchas de ellas, autores intelectuales de eventos bárbaros que se encuentran fuera de cualquier concepción humana. En un contexto de sarcasmo e ironía, la gran mayoría han resultado impunes. El caso de la estructura que participo en las matanzas del 68 y 71, lejos de ser juzgados y estar tras de las rejas, fueron premiados por las atrocidades cometidas:

“Con el cambio de régimen, el nuevo regente, Alfonso Martínez Domínguez, no sólo conserva el grupo sino que es reestructurado y ampliado.” También se conservó a Manuel Díaz Escobar, en la Subdirección General de Servicios Generales, como encargado de dirigir a los Halcones. Ellos

le llamaban (a) “El Maestro”. El jefe máximo de la agrupación. Quien les transmitía las órdenes sobre su actuación, sus tácticas y la estrategia a seguir.(Ibíd)

En términos generales, la matanza que ocasionó el priismo durante este periodo del autoritarismo mexicano, ha sido un evento histórico con grandes márgenes de opacidad e impunidad. Dentro de este esquema de eventos, el informe destaca uno que es particular entorno a la eliminación de pruebas:

...Intentaron borrar los rastros del lugar de entrenamiento, de la irregularidad de sus pagos, enmascararon su contratación como personal de limpia, parques y jardines. Su separación del trabajo se realizó con un pago de indemnización. Todo para mantenerlos en la clandestinidad, y negar su presencia a la sociedad. (Ibíd)

Otros testimonios paralelos que relatan la gran represión que ejercieron la dupla compuesta por parte de los actores ligados a gobernación y los grupos relacionados con el manejo de los desechos, se pueden identificar plenamente durante la década de los años ochenta.

El primer testimonio surge con la publicación de los libros “El Basurero: Antropología de la Miseria” y “La Sociedad de la Basura: Caciquismo Urbano en la Ciudad de México”. Ambos son textos de corte sociológico y antropológico escritos en los años setenta y publicados en los años ochenta. En ambos se expone de primera mano el complejo mundo de miseria, las bases políticas y económicas que dieron forma y que sustentaban al caciquismo del manejo de los desechos dentro de la ciudad.

Durante esas décadas en las que fueron publicados los trabajos de tesis, el país tenía la presencia de los más temidos representantes del autoritarismo mexicano. Dentro de los que se destacan José López Portillo presidente del país durante el sexenio que corresponde a los años 1976 y 1982, “Carlos Hank Gonzáles” como regente de la ciudad en los años 1876 y 1982 y por último Jorge Durazo, conocido popularmente como “El Negro Durazo” quién desempeñaba el papel de Jefe del Departamento de Policías dentro del área capitalina. Éste último es de vital interés, ya que representó ser una especie de “cacique” que comandaba a legiones de policías a lo largo del país pidiéndoles una

cantidad monetaria específica para ascender dentro de la jerarquía laboral. También se destacó por ordenar robos multitudinarios a bancos y grandes emporios, despojo, espionaje tanto a activistas como a estudiantes y sobre todo, ordenar crímenes de lesa humanidad: asesinatos, violaciones, secuestros y desapariciones forzadas.

Retomando el evento de represión en contra del autor, se tienen identificadas plenamente una serie de graves violaciones muy concretas, que van desde secuestro exprés, amedrentación, tentativa de homicidio y silenciamiento a la libertad de expresión. Cabe destacar que este evento fue perpetrado nuevamente por un grupo ligado al estado presidencial y también a Rafael Gutiérrez Moreno, en un contexto donde la policía tenía un poder extraordinario y se regía bajo el liderazgo del Negro Durazo:

Cierta noche, después de presentar *El basurero: antropología de la miseria*, iba en mi coche de camino a casa. Acababa de dejar a mi amigo el Pulga. Siempre traigo conmigo mi libreta de notas, dentro de una bolsita que me cuelgo a la espalda. Es un viejo hábito que me inventé en las épocas en que hacía trabajo de campo. Ese día, sin embargo, no cargaba mi libreta, y en su lugar llevaba un ejemplar de *El basurero*... Cuadras más delante de la casa de mi cuate, un enorme Lincoln Continental verde se me cerró y me obligó a detenerme. Bajaron dos tipos que me abrieron la puerta, me sacaron a golpes y me lanzaron a la parte trasera de su auto. Me colocaron boca abajo, en el piso, y me ordenaron callarme. Entre golpes, patadas y mentadas de madre, me decían: "¡P'os 'ora sí ya te chingaste!" Me quitaron reloj, cartera, grabadora, pluma y anillo de graduación. Manejaron unos 20 o 30 minutos que se me hicieron eternos. Al final se detuvieron en un callejón oscuro de la colonia Granjas México, zona industrial, todo bodegas y galerones. No había gente y se veía en penumbras, a media luz. Me sacaron a jalones y los mismos dos de los tres tripulantes se dieron gusto tundiéndome. Traté de hacerme un ovillo y protegerme, pero me levantaban una y otra vez. Al final, uno de ellos me midió la mandíbula para darme el puñetazo postrero: "¡Mira cabrón, esto es para que entiendas que o dejas de escribir tus mamadas y pendejadas o la próxima vez ya no la cuentas! ¡Esta es la última vez cabrón! ¿Está claro?" Sangraba, mareado. Aun así la tenue luz me permitió alcanzar a ver las placas del Lincoln en retirada: 185-ATL. Saqué mi libro y ahí, donde cayó, escribí el número con mi propia sanguaza... Cambié de tema y por más de diez años dejé de indagar –sumado a que las autoridades del entonces Departamento del Distrito Federal me vetaron cualquier solicitud de información que solicitara: era persona "non grata" en el gobierno de la ciudad. Con lo que sí di muchos años después fue con el viejo Lincoln verde. Lo habían estacionado a una cuadra de la avenida Constituyentes, casi frente al Bosque de Chapultepec. Estaba todo polvoso, como abandonado. Fui con el encargado del estacionamiento y le pregunté si esa era una pensión, digo, como para yo dejar mi automóvil ahí... No, joven, este estacionamiento es de Guardias Presidenciales; búsquese otro. Entendí (Castillo Berthier, 2016, p. 34 - 36).

Una película interesante que retrata la violencia explícita de esa época es *Cadena Perpetua* (1979), filme del director Arturo Ripstein que muestra una forma de levantamiento muy similar al lamentable secuestro y amedrentamiento expuesto en el párrafo anterior:

¿A dónde Tarzán?
A mí casa, comandante. A Dormir.
¿Tan temprano?
Sí mi comandante, ya es tarde son más de la una.
Ya no vives allí mismo, verdad, te fuimos a buscar allí.
No mi comandante, me cambié.
¿Por dónde?
Por ahí...
Creo que esta noche vas a desvelarte, Tarzán...
Por qué mí comandante...
Porqué quiero que me acompañes.
Por qué lo voy a acompañar mi comandante si no he hecho nada.
Entonces por mis huevos, no...(Ripstein, 1979)

La historia de violencia no termina aquí. Para los años ochenta, con la llegada del segundo mundial de futbol organizado con sede en México, el país vivía un momento de frenesí por el fenómeno de masas que resultaba este evento deportivo, como también, por los beneficios económicos que arrojaría a la población.

Paralelamente, con el avance del autoritarismo, se vivían tiempos de terror: corrupción e impunidad que desembocaron en un mar de desgracia, panorama principalmente representado en desapariciones forzadas, muertes por pobreza extrema y otros terribles acontecimientos.

Durante los eventos paralelos al mundial, surgió nuevamente una nueva utilización económica y política del sindicato de limpia para cumplir objetivos de represión, ahora en beneficio del sector privado. La revista Proceso por medio de la nota periodística de título “DDF Limpia la ciudad de vendedores ambulantes para favorecer los mercados del mundial de televisa” ofrece un valioso testimonio sobre esta situación:

El juego del DDF está, pues, definido, trata de limpiar la ciudad de vendedores ambulantes y de favorecer a los tianguis de Televisa, donde el puesto más grande (de 732 por 244 metros) se vende en cerca de un millón y medio de pesos y el más chico (de 244 por 244 metros) en 500,000 pesos...El Departamento del Distrito Federal y el municipio de Naucalpan, Estado de México, le hacen el juego al negocio del Campeonato Mundial de Fútbol, en beneficio de Televisa: desde hace varios días clausuraron tianguis y sitios de recreo y limpiaron de vendedores ambulantes la ciudad...Todo ello con dos objetivos: presentar a los ojos de los turistas que vendrán al torneo una imagen bonita de la ciudad de México y facilitar el negocio de los “tianguis mundialistas” promovidos por Televisa y la Asociación Mexicana de Profesionales en Organización de Ferias, Exposiciones y Convenciones AC. El nuevo negocio no puede ser mejor: Televisa instalará —en centros deportivos oficiales— gigantescas pantallas de televisión, de seis metros de ancho por nueve de largo, con entrada gratuita Según la publicidad, estas pantallas pueden ser observadas

por 150,000 personas Las transmisiones se iniciarán a las 9 de la mañana y terminarán a las 7 de la noche O sea, diez horas, durante las cuales los aficionados al fútbol podrán hacer compras y comer en tianguis especiales instalados cerca de los centros deportivos. Esto a costa de los comerciantes ambulantes y los tianguistas que viven de esa actividad, actividad que, de acuerdo con el secretario general de la Federación de Organizaciones Populares, Carlos Jiménez Macías, es una vía honesta de vivir y, por lo tanto, legítima.(Proceso, 1985).

Las implementaciones para que se llevará a cabo este evento, consistieron principalmente en un fenómeno inédito que nunca había sido realizado por parte de las autoridades gubernamentales: la expulsión de los tianguis por medio de una especie de urbanismo punitivo en favor de la televisora más grande de México:

Las causas: no contaba con licencia de funcionamiento, causaba trastornos viales, desordenes públicos, inseguridad para los habitantes de las calles circunvecinas y provocaba la acumulación de basura...los comerciantes tampoco contaban con licencia para expender mercancía, se comerciaba con artículos de contrabando y se realizaban operaciones de compraventa de autos de dudosa procedencia.(íbid)

La fuerte represión concebida en la matanza del 68 y 71 como también la orquestada hacia el autor de los dos trabajos de investigación, dejarían un fuerte mensaje para quiénes decidieran indagar sobre las cuestiones relacionadas con el manejo de los desechos.

Debido a estos eventos, el tema de la basura se volvería parte de un tabú metropolitano. Este fenómeno principalmente se plasmaría en la gran ausencia de información actualizada y detallada durante los años ochenta, noventa y en la primera década de los dosmil, representando un gran agujero negro para la historia urbana de la Ciudad de México, un inmenso mar oscuro, profundo y putrefacto imposible de describir pero presente en la cotidianidad de sus habitantes.

3.11. Tianguis y chácharas: una nueva realidad entorno al reúso.

Como se mencionó previamente en el primer capítulo, la Ciudad de México ha contado con múltiples áreas de comercio equipadas con un amplio catálogo de mercancías para ser ofertadas hacia la población. El comercio en la ciudad es una temática tan extensa que hacer un recopilado sobre sus historias, costumbres y oficios que han nacido y proliferado en cada una de las áreas resulta ser una tarea titánica por ser tan basta y rica en su contenido.

Los grandes tipos de mercados públicos, a lo largo de la historia de la ciudad, se pueden dimensionar por medio de dos clasificaciones.

Aquellos mercados públicos que se han establecido dentro de instalaciones que podrían inscribirse dentro del ámbito del espacio privado y gozan de una infraestructura fija, bajo una construcción de diferentes materiales de mediana y larga duración.

También están los mercados públicos que se encuentran dentro del espacio público, que son itinerantes y su estructura está compuesta por materiales que prácticamente pueden ser instalados y desinstalados sin mayores requisitos.

Ambos están marcados por un complejo abismo en su composición económica, política, social y cultural.

En lo que concierne a la evolución y transformación de los mercados públicos, se encuentra el caso de la Merced, el mercado mayoritario de la ciudad de México por excelencia. Durante los años ochenta comenzó su desplazamiento central como principal espacio para el abasto alimentario de la ciudad, cediendo parte de su papel protagónico hacia un nuevo polígono económico que sería representado por parte de la Central de Abastos (CEDA).

La CEDA, ubicada en la actual alcaldía de Iztapalapa, se inauguró en 1982 y fue el resultado directo de un conjunto de diversas iniciativas en materia de reordenamiento. Su creación implicó el establecimiento de un área de aproximadamente 390 hectáreas, que se conformó por decenas de sectores especializados en la venta de mercancías, compuestas principalmente por los tradicionales abarrotes y víveres, frutas y legumbres,

flores y hortalizas, entre otros de igual importancia. Desde el año de su fundación, se estableció como el nuevo centro de abastecimiento alimentario de la ciudad.

Por otra parte, en lo que concierne a los mercados públicos de corte itinerante y no establecidos, su principal representación se dio con los tianguis. Su proliferación comenzó a desarrollarse en diferentes espacios estratégicos de la ciudad y su naciente zona metropolitana, manteniendo de igual manera profundos cambios en su designación territorial como en su concepción espacial. .

Los principales tianguis asentados en la ciudad durante la década de los treinta y cuarenta, estuvieron compuestos por ser polígonos económicos que comenzaron su funcionalización dentro de los límites que comprenden al Departamento Central. Como parte de su paulatina popularidad en el imaginario cultural, los tianguis de Tepito y la Lagunilla atraían a personalidades diversas, entre los que se destacan, grandes escritores, periodistas, cronistas, actores y actrices pertenecientes al ponderado medio del espectáculo y de las artes.

Como se describió en el primer capítulo, el reconocido creador de la televisión, el Científico Guillermo González Camarena, chachareando en los diferentes puestos de la Lagunilla, construyó diferentes modelos previos a la televisión a partir de diferentes desechos de antiguos televisores. También está el caso de la reconocida actriz de la época del cine de oro, María Félix, quien en diferentes recorridos adquiría antigüedades y otros valiosos objetos que provenían del descarte y desecho.

Son muchos los ejemplos que a lo largo del tiempo pueden rastrearse y relacionarse a este espacio.

El caso de los tianguis es muy parecido al de cualquier servicio urbano de la ciudad. Es un tipo de servicio que su principal manifestación espacial se desarrolla dentro de las inmediaciones de la ciudad con una paulatina homologación y expulsión hacia la periferia. Los tianguis en la zona metropolitana comenzaron a nacer en el centro de la ciudad para posteriormente, con el avance de las décadas, tener una presencia fragmentada y dispersa dentro de los municipios del Estado de México.

El caso de los tianguis ubicados en la periferia ha sido un fenómeno muy peculiar. Su cotidiana proliferación comenzó a gestarse paulatinamente alrededor barrios, colonias y avenidas en donde, durante un periodo de una a tres veces por semana -según sea el caso- se comenzó a desarrollar la comercialización y el abasto de diferentes tipos de mercancías. Esta situación implicó una nueva relación intrínseca entre el espacio y la población activa, es decir, los vendedores y compradores oriundos de los municipios asistieran al tianguis de mayor cercanía a realizar sus respectivas actividades de trabajo.

En la década de los sesenta, como parte de las políticas gubernamentales sobre el ordenamiento en la vía pública, los tianguis comienzan a surtir un prematuro proceso de formalización en sus diferentes ámbitos. Durante el periodo de gobierno de Gustavo Díaz Ordaz, es cuando por primera vez se desarrolla el primer ejercicio de reordenamiento territorial de estos polígonos comerciales. La principal causa fue el combate hacia el intermediarismo con el fin de establecer un canal de comercialización formalizado y organizado, en donde los productores del campo ofrecieran directamente al consumidor sus productos.

Con la fundación de su primer reglamento de operación en el año de 1968 y aprobado diez años después en 1978, se pretendió regir controladamente el sistema operativo dentro de estos complejos espacios. Conforme se avanzó en la lucha contra el “intermediarismo”, el término de tianguis o mercado público comienza paulatinamente a transitar hacía su nueva definición terminológica “Mercado Sobre Ruedas”:

...ha venido operando un sistema de comercialización en puntos móviles de venta, denominado “mercados sobre ruedas”, cuyo propósito fundamental ha sido el de poner a disposición de los consumidores, principalmente el de las clases de escasos recursos económicos, artículos de consumo generalizado a precios reducidos y que dichos mercados demostrado en casi 10 años que tienen en operación, ser un instrumento importante para tal fin...Que tal sistema de comercialización permite que los productores concurren directamente a vender sus productos al consumidor final, eliminando así la intermediación innecesaria y, por consiguiente, reduciendo el costo de los productos...Que siendo necesario en la actualidad establecer las bases generales para el funcionamiento de los mercados sobre ruedas, a fin de procurar su máxima eficiencia, regular la participación de los oferentes, la presentación de los expendidos, la calidad de los productos, las condiciones de limpieza e higiene y, en general, las demás actividades inherentes a su operación.(DOF, 1978)

Los mercados sobre ruedas han sido definidos como “el conjunto de puestos móviles que se instalarán y retirarán diariamente para la venta de los productos y servicios puestos en venta por los oferentes en los sitios autorizados” (GOBDF, 2007). Este término en la cultura popular es muy pocas veces usado, siendo mayormente utilizado cuando se hace referencia dentro de los documentos de las diferentes áreas de gobierno. Con el paso del tiempo se le llamarían “tianguis” la población de la región.

Desde el tianguis se puede construir perfectamente un gran contexto histórico relacionado con la basura, muy bien cimentado y con una gran cantidad de enfoques, datos, anécdotas y elementos que se han mantenido a propósito o no, en la penumbra de la historia.

Todo esto tiene su origen en las populares baratijas y después nombradas chácharas, mercancías que han sido marginadas y estigmatizadas por parte de los compradores y marchantes de todos los periodos de la historia de la región.

En los años cincuenta del siglo veinte, esta situación se trastocaría y comenzaría a tener un crecimiento en la venta y consumo de la basta cantidad de objetos que se comercian indiscriminadamente a lo largo de los diferentes tianguis de la zona metropolitana por parte de la población mexicana, principalmente por los grupos más pobres.

Los tianguis más importantes de la ciudad han tenido su nacimiento, crecimiento y proliferación a un costado de colonias o áreas urbanas en donde existen comunidades que históricamente han participado en el manejo de los desechos.

Existen múltiples ejemplos sobre la relación de los tianguis y su influencia de las actividades locales. En la alcaldía Álvaro Obregón, desde la década de los setenta en adelante, están presentes los tianguis de la Cristo Rey y Unidad Santa Fe ubicados a un costado de lo que fue el TCA de Santa Fe y la Unidad habitacional El Cuervo, el tianguis de la Búfalo o Alta Tensión que se asentó a un costado de la Estación de Transferencia de Álvaro Obregón a la par de su creación en 1985. En Iztapalapa están Las Torres

Renovación que se encuentra a un costado de colonia de pepenadores Renovación, lo mismo sucede con el tianguis Santa Cruz Meyehualco que se fundó a un costado del TCA del mismo nombre, el tianguis de “Santa Catarina” en un margen cercano a la PST Santa Catarina y por último Las Torres San Lorenzo, ubicado a un costado de lo que fue en su tiempo fue el TCA de San Lorenzo.

Cada uno de los tianguis mencionados se establecería con el paso del tiempo como importantes asentamientos que albergarían a miles de empleos diversos y detentarían la venta de chácharas y otros tipos de desechos transformados en mercancía.

No obstante, la proliferación de los puestos de comercio con chácharas también se consolidó en otros tianguis de menor área y extensión territorial.

Los tianguis que iban naciendo en la zona metropolitana, comenzaron a ser fundados primariamente por dos características espaciales en su morfología interna: un segmento espacial compuesto por la venta de mercancías comunes y un área marginal en su inicio o a las orillas, compuesta por vendedores de chácharas.

A continuación se rescata un testimonio relacionado con el tianguis de la Bola, un importante tianguis histórico de la alcaldía Coyoacán que puede ejemplificar lo descrito previamente:

A partir de la década de los ochenta, el tianguis [de la Bola] se expande territorialmente sobre la calle Toltecas y algunas transversales a ésta y diversifica su vocación inicial; de ser un lugar donde se comerciaba principalmente cháchara, pasa a ser un mercado donde se compran y venden una amplia diversidad productos (nuevos o usados) y se ofrecen varios tipos de servicios. (León Salazar, 2011, p. 68)

Con el paso del tiempo, las chácharas se transformaron en un tipo de mercancía con una gran carga simbólica y enigmática. Las chácharas rebasaron totalmente las concepciones de los ambientalistas y ecologistas del mismo gobierno y en general, de todos aquellos tomadores de decisiones insertos en los temas de la basura y de los mercados públicos.

En un servicio terciario informal como lo es el tianguis, las chácharas resultaron ser una mercancía que dobló totalmente a las formas de reordenamiento y clasificación. Ante esta situación, su llevada a flote implicó que tanto las mercancías, como sus actores laborales fueran marginados dentro de cualquier programa de gobierno.

Los tianguis, al igual que los mercados de baratillo, comenzaron a incorporar formas de trabajo tradicionales: se destacan la continuidad de los ropavejeros, los carreros, el ayatero, entre muchos otros ejemplos. Posteriormente surgió un nuevo actor laboral dentro de los mismos representado por el chacharero.

El periódico La Jornada rescata la definición “chacharitas” para la aproximación a este particular comerciante:

En su edición de los años 70 del siglo pasado, la Enciclopedia de México menciona a un vendedor célebre en La Lagunilla de esa época: El Chacharitas, "quien vende toda clase de antigüedades y chucherías y es el más popular" del mercado. El Chacharitas adquirió fama entre coleccionistas mexicanos y extranjeros porque acumulaba objetos de gran valor en una enorme bodega, a precios elevadísimos, pero sabiendo negociar se podían conseguir rebajas considerables. (La Jornada, 2005).

En la década de los años setenta en Santa Cruz Meyehualco, ya se tenía identificada plenamente la presencia de este personaje y su particular relación con el mundo de los desechos:

En el caso de las “chácharas” (botellas, ropa, juguetes, aparatos descompuestos, zapatos, etcétera) no aparece ningún dato dada la enorme posibilidad de variantes que pueden encontrarse entre uno y otro viaje de basura; sin embargo, parece que la acumulación de este tipo de productos llega a presentar una parte importante en el ingreso de los pepenadores, entre otras cosas porque son productos que sí se pueden vender fuera del tiradero...Había materiales que se prohibía estrictamente vender afuera: cartón, papel, vidrio, hueso y lámina, principalmente, sin embargo, otros como el trapo y las "chácharas" se podían vender a otras personas externas al basurero, llamados popularmente "chachareros", que establecían acuerdos personales con los pepenadores y que aparentemente no tenían una relación directa con los dirigentes de la Unión. (Castillo Berthier, 1990, p. 65 y 136)

A la par de la irrupción del chacharero, dos actores inéditos comienzan a participar en la comercialización con las chácharas: el ciudadano común y los trabajadores de limpia.

El rol laboral que comienza a surgir con el ciudadano como un actor que recolecta desde diversas vías y por medio de diferentes canales chácharas para su posterior comercialización, es un evento de gran significado, ya que por circunstancias diversas, principalmente relacionadas con la pobreza, la falta de empleos y desocupación laboral, obligaron al ciudadano en una situación inédita en la historia, a ser una especie de emprendedor, comenzando a darle un nuevo destino, por medio de un sentido meramente económico a los objetos que con el tiempo va adquiriendo, consumiendo y descartando.

El ciudadano comienza a gestionar sus propios tipos de residuos disponiéndolos como mercancías diversas para ser vendidas dentro del tianguis, desviando las chácharas que históricamente desde varias decenas de siglos o posiblemente desde siempre a lo largo de la historia, se disponían hacia el camión de basura o al carretón de caballo con miras a su disposición final dentro de los tiraderos.

Los canales económicos que el ciudadano comienza a explorar son muy comunes dentro del enorme espectro que abarca la basura, que va desde los propios objetos que ya no usa ni necesita él mismo ni su familia o por medio de acuerdos con actores terceros, quienes paulatinamente con el paso de los días les van juntando, vendiendo o regalando los objetos que ya no son usados según los acuerdos que hayan establecido.

Un testimonio recabado para este trabajo resulta ser ilustrativo para comprender con mayores detalles este interesante fenómeno de la vida cotidiana de México:

Mi señora solo tuvo solo una chamba en su vida y fue durante 30 años haciéndole el quihacer a una señora que tenía su casa cerca de donde está el estadio Azteca...Ahí mi señora hacía de todo, lavaba trastes, lavaba y planchaba ropa, hacía comida, llevaba y recogía a los hijos de la señora de la escuela, hacía de todo...A ella le pagaban bien, cada semana traía dinero para la casa...Cuando fue pasando el tiempo pudo hacerse de un dinerito extra al traerse un buen de cosas que la señora tiraba, cosas que antes se iban para la basura de no ser por mi señora que le pidió permiso de podérselas traer para la casa. Acá por mes teníamos varios pares de zapatos de niño de niña y adulto, tenis para correr, ropa. ¡Todo era americano y en buen estado!...Lo mismo pasaba con los muebles, los juguetes, los aparatos. Cada mes o poquito más, me iba en un viaje con la camioneta, me traía de todo...algunas cosas las usábamos y otras las mandábamos para el tianguis...así empecé mi negocito, con puras cosas que la señora iba

sacando, yo me las llevaba a vender al tianguis. (José Juan, chacharero de Cárcel-El Salado, Iztapalapa).

Un fragmento interesante de la película cortometraje “Sábado de Mierda” de los directores Sarah Minter y Gregorio Rocha, filmada a finales de los años ochenta en Nezahualcóyotl, retrata a una pandilla de jóvenes punks conocidos como “Los mierdas Punks” adentrándose en el basurero del Bordo Poniente en busca de todo tipo de cosas reusables, ropa, zapatos, chamarras, pantalones, entre muchas cosas más provenientes directamente de la basura. Esta escena muestra la particular relación que mantuvo la juventud y la cultura urbana del punk entorno al aprovechamiento de los desechos:

¡Oigan, oigan, ¿qué traza?
¿vamos ir al cotorreo alrato?
¡Sí!..¡Vamos ir a las garras!...
Vamos a buscar unas garras chidas...
Este pantalón está de pelos!...
¡Medias para acá!...
¡Mira una chamarra de cuero!...
No mames, busquen chido chido!...
Está chido el cotorreo de aquí de la ropa, no?...
Sí, se encuentran buenas garras...(Minter y Rocha, 1988)

Por otra parte, los diferentes barrenderos, peones, macheteros, trabajadores de sitios de compra y venta de desperdicio industrial, ayateros y pepenadores de la zona metropolitana comenzaron a utilizar el espacio público que comprende al tianguis para vender chácharas:

En los setenta cuando mi padre comenzó a trabajar en limpia de barrendero, lo que recogía con su carrito, la basura se la llevaba el camión, el material de valor lo guardaba para vender al depósito y las chácharas para venderlas en el tianguis. El Pet, el plástico, el periódico, el vidrio los iba juntando para venderlos de a kilo. La cháchara, se iba al tianguis...Salía de todo, pares de tenis, una chamarra, un pantalón, adornos, electrónicos...Todo iba dependiendo de lo que la gente le tirará a mi padre pero siempre salían algunas cosas...Ya después cuando llegaba a la casa, le daba las chácharas a mi mamá y ella las arreglaba...Si algo estaba sucio, lo lavaba, si algo estaba descocido, lo cocía...Lo que fuera necesario para que mejorara su aspecto...Ya cuando quedaban mejor, se iban al tianguis... La gente sabía que varía de la familia trabajaba en limpia y que los objetos venían de la basura, aun así los compraban por necesidad y nosotros ganábamos un poquito de dinero de lo que se vendiera. (Gregorio, chacharero de Puente Rojo, Chalco)

Las chácharas a lo largo de su proliferación, desde la presencia del mercado de Baratillo en el periodo colonial hasta finales del siglo veinte, fueron un tipo de mercancías marginales y estigmatizadas por la sociedad. Las chácharas al igual que la basura,

siempre se pensó que su mejor lugar era lejos y fuera de la sociedad. Estos objetos en su forma material han mantenido la presencia imborrable del tiempo, vista desde sus rasgos de uso y señales visibles de desgaste y suciedad, motivo por el cual fueron marginadas durante muchos años por parte de los compradores cotidianos que asistían al tianguis.

Sin embargo, este tipo de objetos de reuso han sido de primera necesidad para las personas, los factores que devaluaban a los objetos no resultaron ser asimilables para las poblaciones que se encontraban dentro de los más acentuados márgenes de marginalidad y pobreza urbana:

Durante mi infancia y adolescencia[en los setentas y ochentas] todo lo que fueran pantalones, shorts, zapatos, tenis, mochilas y en general todo lo que usaba, siempre venía de las chácharas...Éramos ocho hermanos y la misma situación se repetía en cada uno...Mi madre adquiría sus trastes, platos, cucharas, ollas, sartenes, con los que preparaba la comida para todos...Cuando parte de nuestra familia y vecinos igual de pobres que nosotros, veían que traíamos chácharas del tianguis puestas, se burlaban de nosotros...Nos decían de todo...¡Pinches chachareros!...¡Mira a esos mugrosos que traen puestas cosas de la basura!...¡Guácala qué pinche asco!...No podíamos hacer nada porque era el único lugar de donde podíamos comprar todo lo que necesitábamos...(Sergio, chacharero de San Juan, Iztapalapa)

De igual manera, un fenómeno que paralelamente mantenía gran presencia, era el relacionado con los diferentes volúmenes de desechos que trajo consigo la extensión de los tianguis en la zona metropolitana. Al conglomerar a millares de personas en diferentes quehaceres durante sus extensiones diarias o semanales, implicó una gran generación de desechos debido a los bienes e insumos consumidos y comercializados en el lugar por parte de los asistentes. El resultado sería un panorama cotidiano representado en un inmenso mar de basura abandonada en las calles de cada uno de los polígonos comerciales.

No obstante, con la emergencia y consolidación de los tianguis contemporáneos y el establecimiento y consolidación del estado clientelar - corporativo, implicaría una relación de apropiación y suplantación con el cacicquismo del Zar de la Basura.

El trabajo elaborado por parte de José Luis Gayosso Ramírez de título “Trabajo, Identidad y Acción colectiva. Los trabajadores de Tianguis de la Ciudad de México” ofrece información importante sobre centenares de aspectos que se gestan en Cárcel – El Salado.

Se destaca particularmente la información sobre la Federación Nacional de Comerciantes e Industriales en Pequeño de la República Mexicana A.C (FNCIPRM) y su principal dirigente Felipe Serralde, quién para años posteriores al dos mil sería el liderazgo más fuerte y sólido dentro de las organizaciones de tianguistas de la ciudad y uno de sus muchos subordinados históricos hacía la figura del Zar de la Basura⁵:

Por un lado, como heredero que es Felipe Serralde de prácticas de liderazgo de tipo caciquil en su contacto con diversos dirigentes de comerciantes y de colonos adheridos a la CNOP en los años setenta y, de manera particular, por haber mantenido una relación política y personal con Raymundo Gutiérrez conocido como el —rey de la basura— quien fungía como el dirigente único del vasto agrupamiento de pepenadores de la Capital, lo que ha hecho es reproducir justamente este método de conducción política sobre sus agremiados, hecho que no es privativo de esta organización sino que, en general, en diversas organizaciones de comerciantes de tianguis sigue prevaleciendo ante el carácter extralegal de la actividad laboral de la que forman parte y de la falta de un control real por parte de la autoridad. (Gayosso Ramírez, 2012, p. 357)

Otra agrupación también ligada al cacicazgo, se encontró representada por parte de la Confederación Nacional de Organizaciones Populares (CNOP), unida íntimamente al priismo por medio de sus diferentes vertientes urbanas. A partir de la irrupción del liderazgo de Felipe Serralde, se comienza a gestar la integración corporativa de los vendedores del tianguis como número clientelar y fuerza de choque:

A partir de su relación con otros dirigentes de comerciantes y colonos de pertenencia priista decide conformar la organización, integrada originalmente a la CNOP. —...Felipe era un comerciante igual que todos...y se hizo dedo chiquito de Raymundo Gutiérrez es uno de los que fundó varias organizaciones de tianguistas...antes eran menos las contribuciones en el tianguis...y empezaron con que vas a pagar plaza, vas a pagar credencial, vas a pagar otras cosas, y empezaron a ver al comerciante como caja chica. (Ibíd)

Desde la década de los setenta hasta finales de los noventa, la zona metropolitana ya contaba con aproximadamente 1400 tianguis establecidos a lo largo y ancho de su

⁵ Se sugiere que el testimonio citado se refiere a la figura de Rafael Gutiérrez Moreno con el nombre de Raymundo Gutiérrez debido a la situación de liderazgo que se identifica.

territorio espacial. A falta de empleos otorgados por el gobierno, su establecimiento trajo consigo que una gran cantidad de personas lograran insertarse laboralmente dentro de los mismos, siendo un gran acaparador del sector flotante que no lograba incorporarse al margen del trabajo formal.

La gran expansión de los tianguis a lo largo de la zona metropolitana implicó que un extenso número de ciudadanos estuvieran implicados dentro de los tianguis -muchos de ellos en total penumbra de desconocimiento-, bajo la forma corporativa de dominación por uno de los brazos que se encontraban implicados directamente con una nueva fase informal de un servicio terciario, dominada por parte de la estructura ligada al Zar de la Basura.

El tianguis inserto dentro de la rama terciaria en su fase de comercialización de bienes, mercancías e insumos, nuevamente estuvo sustentado organizativamente bajo un extenso marco de informalidad organizada vía corporativismo y clientelismo por parte del caciquismo en turno. No obstante, la manifestación de estos grupos comenzaría a desarrollarse dentro de los márgenes de la delincuencia organizada.

Durante los años noventa, con la llegada de una estructura de dominación renovada y fortalecida, el tianguis entraría en una nueva fase en la organización, intermediación y explotación del aparente margen de informalidad incontrolable.

La nueva serie de giros comerciales estuvieron caracterizados por ser un producto delincuenciales que en su extenso catálogo, encontrarían actividades como lo son: los movimientos transfronterizos de mercancías, la venta de fayuca, piratería y objetos robados. Este nuevo establecimiento de giros negros estaría compuesto por un nuevo y atípico horario laboral desarrollado dentro de la temporalidad del tianguis: la comercialización a altas horas de la noche y gran parte de la madrugada.

De forma irónica, el combatido intermediarismo en los tianguis por parte de los gobiernos se establecería como una actividad comercial a estraperlo en las horas nocturnas por parte del caciquismo.

Con el paso del tiempo, se podrían identificar plenamente los lugares donde el cacique comenzó a comercializar las chácharas provenientes de la PST de Santa Catarina. Los

horarios nocturnos quedarían compuestos por diferente día y lugar de venta: los lunes sería en Santa Catarina, martes y viernes en Santa Cruz Meyehualco, miércoles en Cárcel – El Salado, jueves y sábados en Las Torres Renovación.

La historia no termina aquí, el tianguis sólo representaría una vertiente de los abundantes escenarios dentro del crisol delincencial que se comenzó a consolidar en el lado oriente de la alcaldía Iztapalapa, la más grande demarcación territorial de la denominada Ciudad de México (CDMX).

4. CONTEXTO METROPOLITANO ACTUAL EN EL MANEJO DE LOS DESECHOS

En los últimos años que antecedieron a la llegada del siglo veintiuno, se registraron profundos cambios en materia urbana, demográfica y político-administrativa en las diferentes regiones metropolitanas del país.

Un fenómeno singular resultó con la unión de las diferentes zonas metropolitanas que se consolidaron en la parte central del país. A esta policentrización se le ha denominado como Megalópolis.

La Megalópolis integra a las zonas metropolitanas ubicadas en 9 entidades federativas distintas: tanto la ubicada en Puebla, Tlaxcala, Pachuca, Toluca, Cuernavaca, Querétaro e Hidalgo y el Valle de México, esta última compuesta tanto por la Ciudad de México como por el Estado de México. Las 9 zonas metropolitanas en conjunto se encuentran conformadas por 553 municipios y 16 delegaciones políticas, que aproximadamente albergan a 35 millones de habitantes. (Mapa 6)

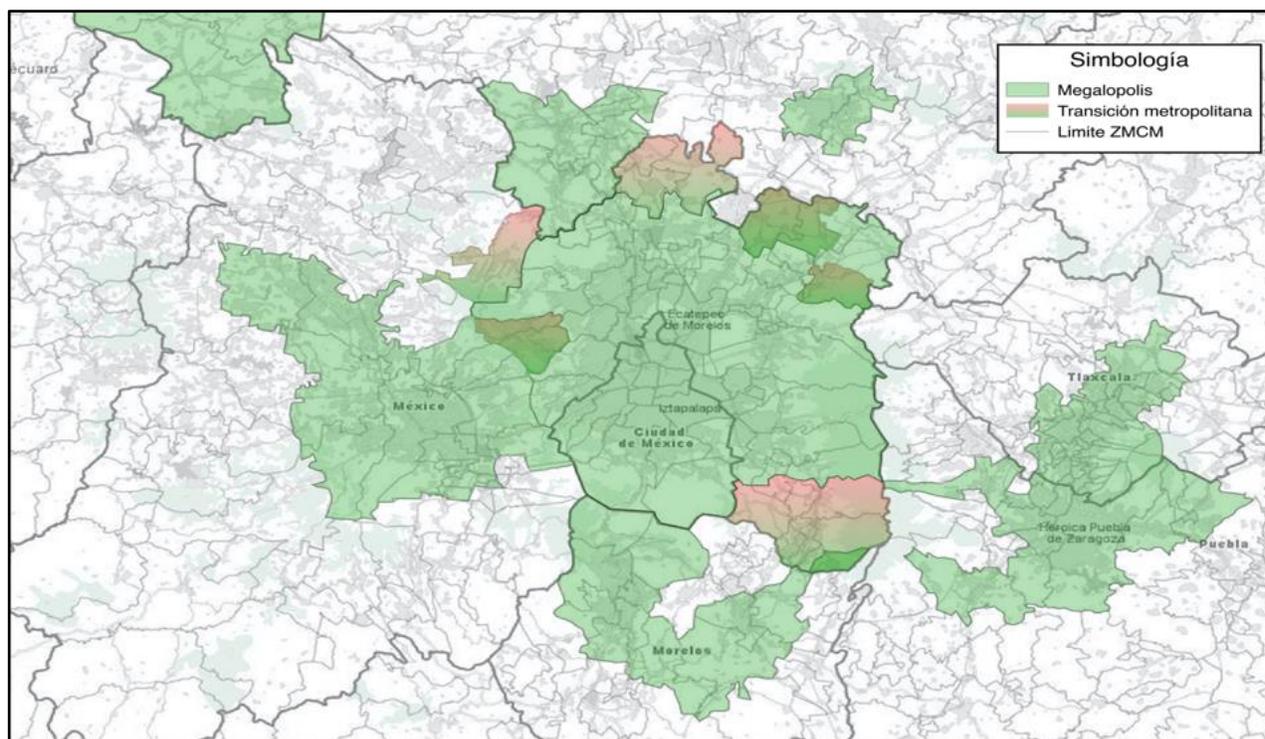


Figura 6. Megalópolis y evolución urbana de la ZMCM. Elaboración propia. 2018

El análisis de esta región adquiere particular importancia, debido a que muchos de sus problemas tienen características que comparten sin importar la entidad federativa a la que pertenecen. Como es el caso del crecimiento urbano disperso, los severos problemas en materia de servicios públicos - urbanos, la violencia y delincuencia en sus diferentes modalidades y la contaminación del medio ambiente se presentan como problemáticas que se analizan desde un sentido coordinado entre todos los actores que la conforman.

4.1. Evolución espacial de la ZMCM - ZMVM

Con la consolidación de la Megalópolis, se ha desarrollado paralelamente un fenómeno de crecimiento urbano de la ZMCM. El resultado principal de este suceso se puede visibilizar en la transición que ha experimentado como zona urbana hegemónica durante un periodo de 50 años a su evolución espacial en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

Una de las fuentes oficiales que justifican la transición, pueden rastrearse en la Comisión de Conurbación del Centro del País (COMETAH), organismo metropolitano creado en 1995 para fines relacionados con la planeación urbana, cuya concepción normativa enumera dos referencias para determinar la espacialidad urbana de la ZMCM:

1) El Marco Normativo del Distrito Federal con sus 16 delegaciones políticas, 55 municipios del Estado de México y uno del Estado de Hidalgo.

2) El Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM) que comprendía al Distrito Federal y a los 17 municipios del Estado de México conurbados en ese entonces.

Ante esta implementación, la ZMVM comenzó a adherir al resto de los municipios transitorios, con la unión de 18 nuevos municipios y una nueva entidad federativa: el estado vecino de Hidalgo⁶ con el municipio de Tizayuca. (Tabla 10) (Mapa 6)

Tabla 10. Municipios pertenecientes a la transición metropolitana de la ZMCM

MUNICIPIOS	
1.	Amecameca
2.	Apaxco
3.	Atlahutla
4.	Ayapango
5.	Ecatzingo
6.	Hueyoxtla
7.	Isidro Favela
8.	Jilotzingo
9.	Juchitépéc
10.	Nopaltepec
11.	Otumba
12.	Ozumba
13.	Temascalapa
14.	Tenango del Aire
15.	Tequisquiác
16.	Tepetlixpa
17.	Villa del Carbón

⁶ Posteriormente, y con fecha 12 de marzo de 2008, se llevó a cabo la Quinta Sesión Plenaria de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, en la cual se acordó entre otros puntos: la incorporación del Gobierno del Estado de Hidalgo a los trabajos de la CECOM por medio de sus 27 municipios. (GODF, 18 de agosto de 2008)

18.	Jaltenco
19.	Tizayuca

Tabla 13. Año y monto de los recursos asignados en el fondo metropolitano. COMETAH. 1997

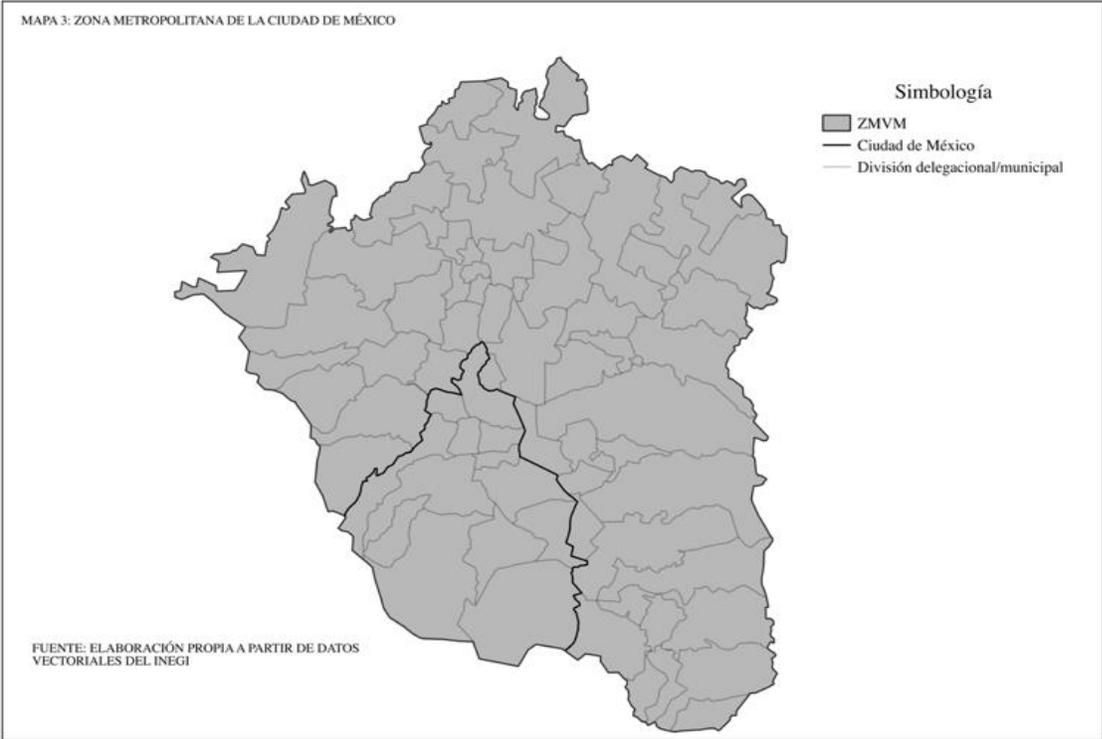


Figura 8. Zona Metropolitana del Valle de México. INEGI. 2018

Como se ha descrito previamente, la transición territorial de la zona metropolitana puede ser utilizada de las siguientes dos formas:

- ZMCM: La consolidación de una región urbana por medio de diferentes conurbaciones, compuestas por un número determinado de delegaciones políticas y municipios conformados durante la segunda mitad del siglo veinte.
- ZMVM: El resultado histórico del crecimiento urbano por medio de 19 municipios vecinos que antes no eran concebidos dentro de la delimitación urbana de la ZMCM y eran considerados como parte de la transición metropolitana.

4.2. Arquitectura metropolitana

Como se analizó en el anterior capítulo, el marco institucional de la ZMCM experimentó múltiples cambios que con el tiempo resultaron en una gran y compleja arquitectura política e institucional.

La complejidad de este escenario se debe principalmente a que existe la presencia de un margen pluripartidista, que en conjunto con una diversidad de organismos, comisiones, grupos sociales de izquierda o derecha, participan en el ejercicio de la política y en la toma de decisiones de la región.

En la ZMVM convergen 108 agencias del Poder Ejecutivo (1 Presidente de la República, 1 Jefe de Gobierno, 16 Jefes delegacionales, 2 Gobernadores, y 88 presidentes municipales). (Moya Fonseca, 2015)

En el ámbito del Poder Legislativo se identifican 93 agencias, sin contabilizar a los Comités Ciudadanos de la Ciudad de México (1 Cámara de Senadores, 1 Cámara de Diputados, 1 Asamblea Legislativa, 2 Congresos locales y 88 Cabildos) que sumando a los actores de ambas agencias, arrojan 1,888 autoridades con capacidad de decisión en el ámbito local, estatal y metropolitano. (Ibíd.)

Ante esta conglomeración de diferentes órganos políticos, se incluyen una amplia gama de instituciones que llegan a contabilizar a 24 agencias de gobierno de la tercia de entidades federativas. (Ibíd.) (Tabla 11)

Nivel de Gobierno	Agencias del Poder Ejecutivo	No.	Agencias del Poder Legislativo	No.	No. De Integrantes
Federal	Presidente de la República	1	Cámara de Diputados	1	500
			Cámara de Senadores	1	128
Estatal	Jefe de Gobierno	1	Asamblea Legislativa	1	66
	Gobernador del Estado de México	1	Congreso Local	1	75
	Gobernador del Estado de Hidalgo	1	Congreso Local	1	30
	Presidentes municipales del Estado de México	59	Cabildos	59	746
Estatal	Presidentes municipales Hidalgo	29	Cabildos	29	343
TOTALES		108		93	1,888

Tabla 11. Agencias legislativas que inciden en la conformación de la ZVMV. Moya Fonseca. 2015

A partir de esta unión entre los diferentes niveles institucionales de corte local y federativo, existe una secretaría técnica conformada por la Subsecretaría de Coordinación y Enlace Gubernamental del Gobierno del Distrito Federal, La Secretaría de Desarrollo Metropolitano del Gobierno del Estado de México y La Secretaría de Planeación, Desarrollo Regional y Metropolitano del Estado de Hidalgo. (Ibíd)

Paralelamente se encuentra la La Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana (CECOM), cuya función consiste en ser el órgano colegiado que constituye la primera instancia de coordinación bilateral para atender los temas de interés común en materia de conurbación entre el Gobierno del Estado de México y el Gobierno del Distrito Federal:

Con fecha 13 de marzo de 1998, el Jefe de Gobierno de “EL DISTRITO FEDERAL” y el Gobernador de “EL ESTADO DE MEXICO”, suscribieron el Convenio por el que se crea la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, como primera instancia de coordinación bilateral, para fortalecer la colaboración en áreas de interés común; para coordinar, evaluar y dar seguimiento a los planes, programas, proyectos y acciones conjuntamente acordados..... En el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México, integrada por el Distrito Federal y los municipios conurbados del Estado de México, ante la necesidad de atender y resolver en el corto y mediano plazo, en forma armónica, conjunta y coordinada,

la problemática común, se han creado, con las participaciones de las dos entidades y el Ejecutivo Federal, las siguientes comisiones metropolitanas. (DOF, 1998)

Por su parte, los órganos de la CECOM se integran por parte de seis comisiones metropolitanas que están presentes en la toma de decisiones, relacionadas a las diferentes problemáticas de los servicios público-urbanos regionales: Agua y Drenaje, Transporte y Vialidad, Asentamientos Humanos, Medio Ambiente y Protección Civil. Las seis comisiones sectoriales en sus condiciones institucionales vigentes no tienen un carácter vinculatorio y su papel se encuentra circunscrito a la voluntad de los ejecutivos del Gobierno del Distrito Federal, del Estado de México y del Estado de Hidalgo. (Tabla 12.

Tabla 12. Estructura de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana del Valle de México

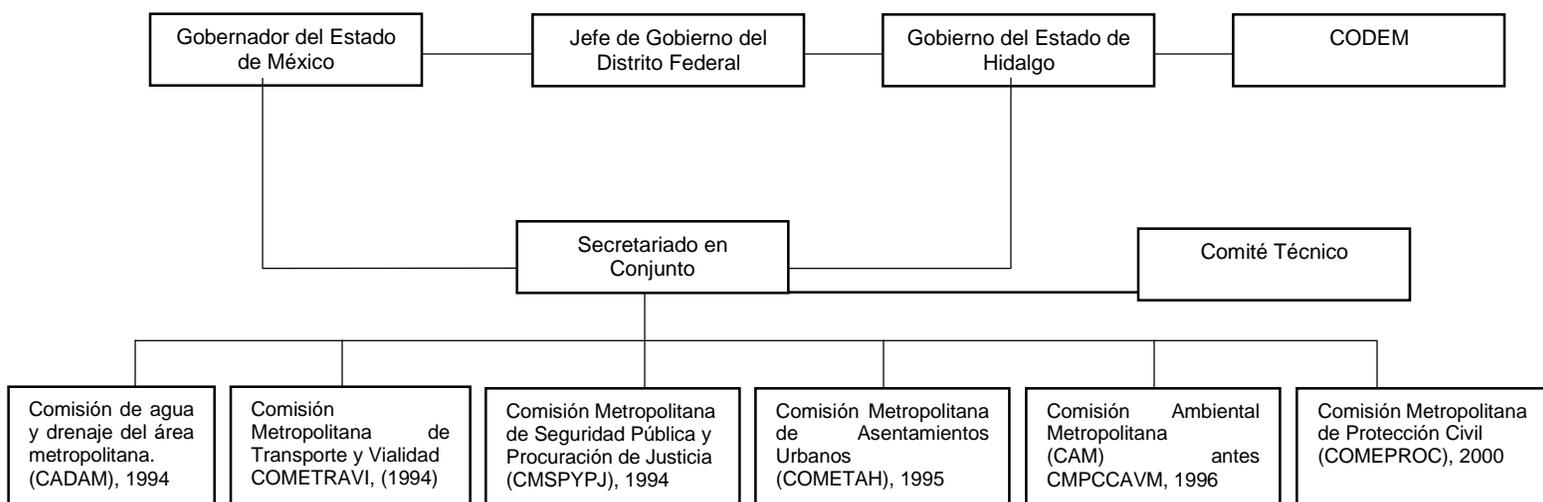


Tabla 12. Estructura de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana del Valle de México. Moya Fonseca. 2015

Como parte de la subordinación institucional en cuestiones económicas, surge la Comisión de Desarrollo Metropolitano (CODEM), el Comité Técnico, el Comité Técnico del Fideicomiso y el Subcomité Técnico de Evaluación de Proyectos.

Cada una tiene un diferente rol administrativo: la CODEM se apoya como organismo funcional desarrollando jerárquicamente las atribuciones de poder, mientras que el

Comité Técnico y su subdependencia realizan el asesoramiento, administración y evaluación de los diversos proyectos operativos que sean emanados de la dualidad CODEM-Consejo técnico por medio de la liberación y aplicación del Fondo Metropolitano (FM).

4.3. Fondo metropolitano

El Fondo Metropolitano fue creado en el 2006 aunque sus reglas de operación se publicaron en 2008.

Mediante este instrumento, las dependencias que convergen en el proceso administrativo de la ZMVM, realizan el fondeo monetario con la finalidad de financiar una diversidad de implementaciones de cambio y mejoramiento de ciertas áreas estratégicas de la región.

La creación del Fondo Metropolitano como el instrumento para la atención de las zonas metropolitanas, desde su implementación, ha otorgado un total de 39 mil 167 millones de pesos. Cabe destacar que la ZMVM ha recibido poco más de la mitad (54%) del total del presupuesto otorgado. (Tabla 13).

Año	Cantidad de dinero otorgado
2006	1,000,000.00
2007	3, 000, 000, 000.00
2008	3, 500, 000, 000
2009	3, 300, 000,000
2010	7,455,258,931.85
2011	3, 348, 536, 837
2015	10,381,034,782.33
2017	10,381,034,782.33
2018	3,268,695,777

Tabla 13. Año y monto de los recursos asignados en el fondo metropolitano. Moya Fonseca. 2015

Para la realización de las actividades relacionadas con la GRSU, el FM a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), propone los siguientes rubros para hacer válido el instrumento:

- Residuos y saneamiento / programas metropolitanos / regionales y proyectos de prevención y gestión integral de residuos. (PNPGIR)
- Seguimiento a planes, programas y proyectos de residuos en las entidades.
- Actualización de acciones sobre marco jurídico – administrativo.
- Impulso local a programas estatales y municipales de residuos, prioridades.
- Contribución a la apertura a alternativas tecnológicas para residuos.
- Apoyo al fomento a industrias relacionadas con reuso, reciclaje, tratamiento, aprovechamiento y disposición de residuos (desarrollo de mercado).
- Fomento a campañas de prevención de generación de residuos.

El FM en los últimos ocho años ha sido utilizado en dos momentos.

Un primer momento se encuentra representado con la inversión en dos estudios relacionados al diagnóstico del servicio urbano de limpia, con una inversión total de 10 millones 100 mil pesos y otro relacionado con el equipamiento y mejora de infraestructuras que abastecen a la fase de transferencia en la CDMX con un monto de 260 millones 633 mil 790 895 pesos.

Un segundo momento se encuentra identificado con la actualización del programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos con 1 millón 600 mil pesos de inversión y el programa ordenamiento de la Zona metropolitana del Valle de México con 8.5 millones de pesos. (Moya Fonseca, 2015)

En infraestructura ambiental, se ha invertido en centros de transferencia y sitios de disposición final.

Para el año 2011, la inversión fue de 424 millones de pesos invertidos como parte de las operaciones complementarias al cierre de Bordo Poniente. En 2014 fue de 854, millones 654 mil 55 pesos invertidos. En el 2016 fue de 815 millones de pesos y en 2017 con 512 millones 683 mil 353 pesos. (SEAFÍN, 2019)

4.4. Grupos urbanos estratificados

Una de las grandes críticas que se ha realizado al modelo de arquitectura metropolitana y al FM es su coexistencia con cacicazgos y grupos políticos que realizan su uso bajo corrupción, opacidad y desvió de recursos.

Los actores que se encuentran incluidos dentro de la arquitectura operan paralelamente en la política formal y en los servicios urbanos. Su actividad se desarrolla en forma de red y se encuentra coordinada en forma piramidal: desde la función pública y los niveles de gobierno hasta su manifestación particular en cada uno de los barrios de la región.

Este fenómeno implica un ejercicio de la política a tiempo real, en donde los apoyos emitidos por el FM u otros fondos para el apoyo económicos a causas específicas, logran ser paulatinamente desviados desde el pico, los cimientos y la base.

La composición de estos grupos es basta y se mantiene constantemente en expansión a lo largo de los barrios populares de la ZMVM. Sin embargo, las colonias más pobres son donde se llevan a cabo los desvíos de recursos en un mar de indiferencia e indolencia ante la miseria que viven los habitantes de esos lugares. (Fotografía 1, 2, 3 y 4)

La Jornada

DIRECTOR FUNDADOR: CARLOS PAYAN VELVER ■ DIRECTORA GENERAL: CARMEN LIRA SAADE ■ MEXICO, D.F. AÑO DIECISEIS ■ NUMERO 6726

■ Chocan priístas de *La Loba* y antorchistas; 10 muertos

Refriega caciquil en Chimalhuacán

■ El bando de Buendía Torres buscaba impedir el relevo de alcalde
■ La policía intervino sólo cuando había concluido el fuego cruzado
■ Desaparecer poderes en el municipio, demandan PAN y PRD

■ R. Garduño, enviado, y A. Muñoz, R. Alvarado, S. Castañeda, S. Chávez, J. Salinas y A. Yekun, corresponsales ■ 24 a 27



Los seguidores de la priísta Guadalupe Buendía Torres, *La Loba*, dirigente de la Organización de Pueblos y Colonias, intentaron impedir la toma de posesión del alcalde electo, Jesús Valentín Román, quien es apoyado por los antorchistas, también militantes del *tricolor*; la trifulca dejó 98 heridos de bala y más de 200 detenidos. Los más de 300 policías se mantuvieron al margen. ■ Foto: José Carlo González

■ 41 a 7, los votos; escaramuza entre feministas y conservadores en Dancetes

Aprobó la ALDF reforma sobre el aborto

Anuncia Gobernación sanciones a extranjeros invitados por Pro Vida
 La CEM se compadece de violadas; por eso pide castigo "casi simbólico"
 Apoyo mayoritario de médicos de alto nivel a ampliar causales ■ 3 a 8

HOY SABADO 19 DE AGOSTO DE 2000

Plantea Arizmendi a beneficiarios de subsidios votar con libertad en Chiapas

Acreditados, más de cuatro mil observadores
 La CNDH envía contingente de vigilancia
 Imputa el *tricolor* a miembros del CGH, encabezados por Antonio Santos, disturbios, perturbación y desestabilización

Páginas 26 y 29

Un minisumergible británico, la última esperanza en torno al submarino ruso

Un oficial vendió la lista de la tripulación a un diario en 650 dólares
 Reapareció Putin

■ Juan Pablo Duch, corresponsal

Página 21

Huelga en VW; exige el sindicato alza salarial de 35% "negociable"

Cada día se dejarán de producir mil 500 unidades

Página 23

Solicita la PGJDF a Interpol buscar y aprehender a Oscar Espinosa

Se extiende pesquisa a países socios en materia de extradición

Página 15

■ Gonzalo Martínez Corbalá ■

La hora de Chiapas

Página 17

\$ 6.00

Figura 8. Caciquismo urbano en el siglo XXI. *La Jornada*. 2000.



Fotografía 1. Mantas del liderazgo social en San Agustín, Chimalhuacán. Elaboración propia. 2018



Fotografía 2. Manta con las siglas "Estructura Cuauhtémoc Gutiérrez. Elaboración propia. 2018



Fotografía 3. Vivienda marginal con sello de programa social en San Agustín. Elaboración propia. 2018

Una opinión rescatada por el periodista Ricardo Ravelo, experto en crimen organizado y delincuencia, permite expandir perfectamente lo que sucede entre estos grupos y su quehacer con las mafias de la delincuencia organizada:

El crimen organizado es otro benefactor social que se ha robustecido mucho en los últimos años y que realmente tiene bajo su control territorios completos, municipios completos donde incluso la obra pública se planea de acuerdo con los intereses de los grupos criminales locales. Hay el caso en Veracruz, Guerrero y Michoacán donde por ejemplo, el crimen organizado financia la campaña del candidato a alcalde y luego le exige una cuota mensual, le pide la concesión de la basura porque la basura es clave para ellos, allí transportan drogas, armas, muertos y obviamente los camiones pestilentes que circulan por las arterias municipales nadie se acerca pero en esos camiones van muertos, armas, droga, va dinero que se transporta de un punto a otro punto. Por lo menos este era un modus operandis muy socorrido en Morelos donde se detectó, ahí la mitad del territorio lo gobiernan alcaldes ligados al narco según han reconocido las propias autoridades. Entonces me parece que la gobernabilidad todavía está muy complicada en función de que no solamente son los digamos empresarios o la derecha sino es el crimen organizado vinculado a la estructura de poder. (La Octava, 2019)

Si bien el contexto de la opinión expuesta previamente se suscita en los estados ubicados en el Pacífico y Golfo de México, diversos medios han expuesto que esta actividad se homologa dentro de la Megalópolis y la Zona Metropolitana del Valle de México.

4.5. Marco jurídico-normativo para la gestión de los RSU

México se encuentra adherido a diferentes instrumentos internacionales para el manejo de los residuos.

Desde 1994 se encuentra ligado a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), al Convenio de Basilea, firmado en 1989 y al convenio de Estocolmo, firmado en mayo del 2001.

Haciendo un balance en términos generales, los diferentes convenios establecen las bases para garantizar el correcto manejo, tanto en materia ambiental como desde el punto de vista social.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es el máximo instrumento jurídico a nivel ZMVM. Por medio de su artículo 4, establece el derecho al ambiente sano para el desarrollo y bienestar de la población.

El su artículo 115, fracción tercera, índice C, establece como facultad municipal la prestación del servicio público de limpia, desde la recolección, traslado, tratamiento y disposición final de los residuos.

Siguiendo el plano nacional, existen diferentes instrumentos que regulan a nivel Federal:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA): Fue publicada en 1988 y trata en una de sus fases el tema de los residuos.
- Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR): Fue publicada en el 2003. Dicha ley establece diferentes criterios para el manejo de los desechos.

- Ley General de Cambio Climático: Fue publicada en el 2012 y establece facultades a los tres niveles de gobierno para el manejo y disposición de residuos sólidos urbanos.

Otro tipo de herramientas jurídicas se encuentran representadas por parte de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX). Estas son emitidas por parte de la Semarnat.

Las NOM son de carácter obligatorio, mientras que las NMX son recomendaciones con relación a parámetros, observaciones y propuestas de cambio. (Tabla 14).

DESCRIPCIÓN	NOM/NMX
Establece las especificaciones para la selección del sitio, diseño, monitoreo, clausura y obras complementarias de un lugar de disposición final	NOM-083-SEMARNAT-2003
Establece los criterios para clasificar a los RME y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo. Los residuos generados en procesos industriales, actividades comerciales y de servicios son RME; aunando a ellos se generan residuos de las demás áreas, que forman parte de las instalaciones, los cuales, por sus características, se consideran RSU pero por su volumen de generación –mayor a 10 toneladas anuales-se convierten en RME.	NOM-161-SEMARNAT-2011
Protección al Ambiente-Contaminación del Suelo-RSU-Método de Cuarteo.	NMX-AA-015-1985
Protección al Ambiente-contaminación del Suelo-RSU-Peso volumétrico In Situ.	NMX-AA-019-1985
Protección al Ambiente-contaminación del Suelo-RSU-Selección y Cuantificación de Subproductos.	NMX-AA-022-1985
Protección al Ambiente-contaminación del Suelo-RSU-Determinación la Generación.	NMX-AA-061-1985
Protección al Ambiente-contaminación del Suelo-RSU-Determinación de Humedad.	NMX-AA-016-1984
Protección al Ambiente-contaminación del Suelo-RSU-Determinación de Poder Calorífico Superior.	NMX-AA-033-1985

Tabla 15. NOM y NMX. Centro Mario Molina. 2014

El Estado de México cuenta con un esquema jurídico compuesto por las siguientes reglamentaciones:

- Código para la Biodiversidad del Estado de México y sus reglamentos: Publicado en el 2006, tiene como fin principal impulsar y promover la protección y el bienestar natural.
- Código Financiero del Estado de México y Municipios: Fue publicado en 1998, en sus artículos 163 y 164, se establecen las tarifas de los derechos por servicios de limpieza en lotes baldíos, recolección, traslado y disposición final de residuos sólidos industriales y comerciales.

También están presentes las Normas Técnicas Estatales Ambientales (NTEA). Al igual que las NOM y NMX son mandatos obligatorios y de recomendación para la correcta funcionalidad dentro de la GRSU. (Tabla 15)

Tabla 15. Normas Técnicas Ambientales a nivel Estado de México

DESCRIPCIÓN	NTEA
Requisitos para la producción de los mejoradores de suelos elaborados a partir de residuos orgánicos.	NTEA-013-SMA-RS-2006
Requisitos y especificaciones para la instalación, operación y mantenimiento de infraestructura para el acopio, transferencia, separación y tratamiento de RSU y RME para el Estado de México	NTEA-013.SMA-RS-2008
Requisitos para el manejo de residuos de la construcción del Estado de México.	NTEA-013-SMA-RS-2008
Especificaciones para la separación en la fuente de origen, almacenamiento, separado y entrega separada al servicio de recolección de RSU y RME para el Estado de México.	NTEA-013-SMA-RS-2011

Tabla 15. Recomendaciones en DDHH. CNDH. 2018

En el nivel municipal, los principales elementos normativos se encuentran representados por las siguientes leyes:

- Ley Orgánica del Municipio Libre: Es la ley que dota a un municipio con personalidad jurídica.
- Bando Municipal: es la norma operativa que emplea el municipio según sus capacidades en materia de infraestructura económica-administrativa.

En la CDMX se cuentan con los siguientes elementos jurídicos:

- Constitución Política de la Ciudad de México: Fue creada en el 2018 y establece en diferentes artículos constitucionales la correcta gestión de los RSU, la protección al medio ambiente, la atención y procuración de los trabajadores de limpia.
- Ley Ambiental del Distrito Federal: Fue publicada en el año 2000, propone establecer mecanismos eficientes para la mitigación y disposición de RSU.
- Ley de Residuos Sólidos del DF: Fue publicada en el año dos mil tres, y está relacionada con la regulación de los residuos considerados no peligrosos, así como la prestación del servicio de limpia.
- Ley Ambiental de Protección a la Tierra: Fue publicada en el año 2000, establece la política en materia de conservación del ambiente y protección ecológica.
- Ley general para la prevención y gestión integral de los RSU fue creada en el 2003.

También están presentes las diferentes recomendaciones en materia de Derechos Humanos. Sus principales observaciones se encuentran plasmadas en materia laboral y características relacionadas con el medio ambiente. (Tabla 16)

Descripción	Recomendación
Afectaciones graves a la sustentabilidad ambiental de la ciudad de México	Recomendación 5/2010
Violaciones a los derechos humanos incluida la afectación al medio ambiente sano	Recomendación 19/2012
Tiradero y sepultamiento clandestino de residuos hospitalarios de manejo especial por parte de trabajadores de limpia adscritos a la Delegación La Magdalena Contreras, así como la ausencia de investigación de las faltas administrativas y los delitos ambientales	Recomendación 13/2013.
Omisiones en el sistema de Recolección, separación y destino final de residuos sólidos urbanos en la Ciudad de México, así como en la generación de condiciones para el trabajo digno de las personas que realizan esas actividades.	Recomendación 07/2016

Tabla 16. Recomendaciones en DDHH. CNDH. 2018

4.6. La gestión de los RSU en la ZMVM

Como se ha venido describiendo hasta el momento, la GSRU mantiene diversas acciones de trabajo en constante coordinación dentro de las alcaldías y los municipios de la región.

La estimación de los diferentes desechos generados a nivel región, han sido registrados por parte del Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a partir de las siguientes cifras. (Tabla 17)

Año	Generación de RSU
2001	6, 830, 83
2002	6, 915, 37
2003	7, 028, 71
2004	7, 264, 96
2005	7, 425, 48
2006	7, 537, 34
2007	7, 618, 84
2008	7, 738, 08
2009	7, 874, 36
2010	8, 482, 60
2011	8, 663, 91
2012	9, 898, 91

Tabla 17. Generación de RSU a nivel metropolitano en el periodo 2001 - 2012. UNAM PINCC. 2014.

La generación de RSU en la CDMX se encuentra registrada en el Inventario de Residuos Sólidos (IRS), que se comenzó a implementar desde el año 2013 y cuya continuidad en sus diversos registros ha sido un gran logro en materia de transparencia.

En el caso del área exterior, el único registro oficial en donde se puede consultar la información necesaria para la creación del campo estadístico metropolitano sobre los 59 municipios del Estado de México y el de Tizayuca de Hidalgo, se encuentran dentro del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

A su vez, el estudio de Valorización y Aprovechamiento de Residuos Sólidos Urbanos en el Estado de México, elaborado en el 2015 por el Centro Mario Molina (CMM), ofrece una extensa elaboración de datos que ayudan a la construcción de un panorama cuantitativo y cualitativo.

Sumando los datos estadísticos de ambos documentos, se puede hacer la estimación sobre la generación de desechos en el periodo que comprende desde el año 2010 hasta 2016.

Otro acontecimiento inédito en materia de generación de desechos a nivel región, es el relacionado con la novedosa basura electrónica de Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos (RAEE)⁷.

Según datos de la Secretaria de Medio Ambiente (SEDEMA), en el 2010 se generaron 13 millones 216 mil 422 toneladas. (Tabla 18)

Aparato Electrónico	Generación(unidades)	Generación(toneladas)
Televisiones	2,944,865	65,376
Aparatos de Sonido	1,466,800	7,334
Teléfonos fijos	1,752,857	1,227
Teléfonos celulares	5,150,000	515
Computadoras	1,901,900	38,038
Totales	13,216,422	112,490

Tabla 19. Generación de basura electrónica RAEE en la ZMVM. Secretaria de Medio Ambiente CDMX. 2018.

SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Como parte de las nuevas composiciones de los residuos que se generan cotidianamente, en la CDMX se han realizado diversas actividades para su separación.

Durante la publicación del reglamento de la ley de RSU en el 2008, se hizo el llamado a la ciudadanía para la separación de sus residuos divididos en orgánicos e inorgánicos y su posterior entrega al servicio de recolección bajo este esquema diferenciado.

En el 2011 se creó el programa “Vamos a Separar” y se destacó por establecer la recolección separada de los residuos en días diferenciados: lunes, miércoles, viernes y domingos los residuos inorgánicos; martes, jueves y sábados los residuos orgánicos.

En el 2012 se crearon las islas de reciclaje. Este programa se basó en la instalación de contenedores ubicados estratégicamente en diferentes sitios de la ciudad, como lo fueron

⁷ Los siguientes dos capítulos tratan a profundidad el tema de la basura electrónica RAEE.

unidades habitacionales, tiraderos clandestinos, estaciones de transferencia y en la CEDA.

En el 2015, otra instrumentación en materia de separación se dio con la creación de la Norma Ambiental de Separación de Residuos (NADF-024-AMBT 2013) cuyo objetivo se centró en “establecer los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y almacenamiento para el aprovechamiento y valorización de los residuos generados en el Distrito Federal”. (DOF, 2015)

En el 2017 surgió el programa “Basura Cero”. Este implementó cuatro categorías para la separación de los RSU en reciclables inorgánicos, no reciclables, residuos voluminosos y de manejo especial.

En cuanto a la basura electrónica RAEE, su clasificación comenzó a plantearse dentro de los esquemas de Residuos de Manejo Especial y se dio por medio de una clasificación en 5 tipos. (Tabla 19)

Clasificación	Descripción de los objetos electrónicos
A	Teclados, impresoras, faxes, DVDs/VHS/Beta, MP3, mini consolas, cámaras fotográficas, cámaras de video, PDAs, escáner, mini componentes, radiograbadoras, consolas amplificadoras, teléfonos fijos, teléfonos inalámbricos, proyectores, No-breakers, mouse/ratón, radios, radios de coche, multiplexores, amplificadores/bocinas, ecualizador, microondas, aspiradoras, licuadoras, planchas, lavaplatos, secadoras de platos, cafeteras, secadoras de pelo, motores.
B	CPUs, monitores, laptops, mini laptops, discos duros, tarjetas varias y televisiones.
C	Celulares y pilas.
D	Cargadores, cables, discos y películas.
E	Balustras, monitores, pantallas, pilas alcalinas, transformador, TV's lamparas, refrigeradores, toners.

Tabla 19. Clasificación y tipos de basura electrónica RAEE. Elaboración propia con datos del Inventario RSU CDMX. 2018.

Como se ha descrito previamente, la NTEA-013-SMA-RS-2011 es el principal instrumento que establece la separación de los residuos en los diversos municipios dentro de los estados del país.

Según el inventario de residuos sólidos del Estado de México, de los 125 municipios, 41 establecen obligatoria la separación de los residuos. De ellos, 19 municipios se encuentran en la ZMVM. (Tabla 20)

Municipios	Municipios	Municipios	Municipios
Acolman,	Ecatepec,	Otumba	Zumpango
Atenco,	Isidro Favela,	Ozumba,	
Atizapan de Zaragoza,	Ixtapaluca,	Tepotzotlan,	
Chicoloapan,	Naucalpan,	Tultepec,	
Chinconcuac,	Nezahualcoyotl,	Tultitlán,	
Cuauhtitlán,	Nicolas Romero	Villa del Carbón,	

Tabla 20. Municipios con separación de RSU en el Estado de México. Elaboración propia con datos del Inventario RSU Estado de México. 2018.

Recolección de residuos

En la CDMX se encuentran presentes las mismas infraestructuras para la recolección de desechos que han perdurado por más de 60 años, compuestas por los carritos de barrido, las barredoras mecánicas y los camiones recolectores. Un documental contemporáneo que muestra parcialmente la actividad de los barrenderos es Calle López (2013) de Lisa Tillinger y Gerardo Barroso Alcalá, visualmente se puede ver cómo es su jornada de trabajo como todos los instrumentos y herramientas que utiliza para llevarla a cabo.

Los carritos de barrido presentan las mismas características que se han identificado desde hace medio siglo. Un rasgo a destacar es el crecimiento en el número de trabajadores y carritos laborando por la ciudad. (Tabla 21)

Alcaldía	2013	2014	2015	2016
Álvaro Obregón	300	500	500	380
Azcapotzalco	520	520	520	52
Benito Juárez	389	389	389	389
Coyoacán	668	668	653	673
Cuajimalpa	141	141	141	122
Cuauhtemoc	707	748	772	688
Gustavo Madero A.	1,100	1,155	1,140	1,149
Iztacalco	430	317	410	520
Iztapalapa	1,600	1,630	1,600	1,800
Magdalena Contreras	110	130	110	384
Miguel Hidalgo	400	339	384	384
Milpa Alta	104	119	104	104
Tláhuac	153	153	153	211
Tlalpan	300	312	300	300
Venustiano Carranza	408	408	389	404
Xochimilco	236	208	366	366
TOTAL	7,566	7,835	7,931	8,111

Tabla 21. Número de carritos de barrido manual en las alcaldías de la CDMX. Elaboración propia con datos del Inventario RSU CDMX. 2018.

De igual manera, el barrido mecánico no ha consolidado cambios considerables.

Durante el periodo 2014-2017, las condiciones de las barredoras mecánicas fueron expuestas a partir de las siguientes evaluaciones encontradas en los diversos inventarios: para el año 2013, 4% en buena condición, 58% regular y 38% mala. En 2014, 1 buena, 42 malas y 41 regulares. En 2015 1. 4 buen estado, 47. 9 regulares y 50. 7 malas. En 2016, 5% bueno, 64% regular y 31% malo. (Tabla 22)

Alcaldía	2014	2015	2016
Álvaro Obregón	6	6	6
Azcapotzalco	2	2	3
Benito Juárez	8	8	8
Coyoacán	17	16	16
Cuajimalpa	3	3	1
Cuauhtémoc	5	3	7
Gustavo A. Madero	7	7	6
Iztacalco	11	1	3
Iztapalapa I	4	4	4
Magdalena Contreras	0	0	0
Miguel Hidalgo	8	8	10
Milpa Alta	0	0	0
Tlalpan	3	3	3
Tláhuac	3	3	3
Venustiano Carranza	4	4	4
Xochimilco	3	3	1

Tabla 22. Número de barredoras mecánicas identificadas en las alcaldías de la CDMX. Elaboración propia con datos del Inventario RSU CDMX. 2018.

Las actividades de los camiones recolectores han derivado en una serie de cambios parciales. Su aumento ha sido significativo a lo largo de los años que comprenden la primera veintena del siglo veintiuno. Para el año 2000, el registro de camiones era de 2,050, para el año 2008, se registraron 2,266. En el lapso del año 2000 y 2008, la adquisición fue de 204 camiones (Ayala Berenice, 2008). Para el año 2012 y posteriores años, el número de camiones se encuentra registrado en la siguiente tabla. (Tabla 23)

Delegación Política	2012	2013	2014	2015	2016
Álvaro Obregón	215	211	262	211	199
Azcapotzalco	128	128	168	125	133
Benito Juárez	136	137	137	199	209

Coyoacán	173	172	141	170	156
Cuajimalpa	70	70	70	70	67
Cuauhtemoc	295	278	220	290	297
Gustavo A. Madero	305	309	316	309	303
Iztacalco	123	150	122	121	120
Iztapalapa	266	266	266	260	267
Magdalena Contreras	83	86	83	80	91
Miguel Hidalgo	213	241	205	205	237
Milpa Alta	53	54	54	54	58
Tláhuac	54	54	60	57	60
Tlalpan	171	150	130	158	164
Venustiano Carranza	176	176	175	186	201
Xochimilco	91	87	91	84	90
TOTAL	2, 552	2, 569	2, 460	2, 579	2, 652

Tabla 23. Número de camiones recolectores por año y alcaldía. Elaboración propia con datos del Inventario RSU CDMX. 2018.

Las especificaciones de las unidades de recolección se encuentran compuestas de la siguiente manera.

Para el año 2012, las unidades móviles correspondían a 1,244 de carga trasera y 305 de doble compartimiento. En 2013, 1,335 eran de carga trasera, 284 de doble compartimiento y 244 rectangulares. En 2014, 1,288 carga trasera, 342 de volteo, 281 doble compartimiento, 203 rectangulares, 71 tubulares, 5 frontales y 270 de otro tipo no específico. En 2015, 1280 de carga trasera, 306 doble compartimiento, 239 rectangulares, 61 tubulares, 337 volteo y 354 de otro tipo no específico. En 2016, 1,307 carga trasera, 391 de doble compartimiento, 155 rectangulares, 39 tubulares, 291 volteo y 469 de otro tipo no específico.

En cuanto al barrido manual desarrollado dentro de los municipios de la región, las fuentes consultadas carecen de información relacionada a esta fase del servicio.

Con relación al barrido mecánico, datos del documento redactado por el Centro Mario Molina exponen la existencia de 10 barredoras mecánicas que fueron registradas en los municipios del Estado de México, de las cuales, 9 se encuentran en funcionamiento dentro del área de la ZMVM:

Se reporta la existencia de 10 barredoras mecánicas en operación que son utilizadas en los municipios de Valle de Chalco Solidaridad, Chicoloapan, Naucalpan de Juárez, Huixquilucan, Atizapán de Zaragoza y Metepec. Los municipios de Chalco y Cuautitlán Izcalli reportaron que tienen equipo para realizar barrido mecánico; sin embargo, no funciona o no brindaron información específica al respecto. En un municipio, el barrido mecánico se encuentra concesionado (Chalco). (Centro Mario Molina, 2015)

Por su parte, el servicio de recolección por medio de camiones recolectores se encuentra presenta de forma similar a la existente en la ciudad.

En el 2010 no se registraron especificaciones propias de cada uno. En el año 2012, en el total de municipios metropolitanos y alcaldías, se registraron un total de 984 camiones que se encuentran inscritos en el servicio de recolección, un total de 705 son camiones fueron registrados como compactadores, mientras que 258 se encuentran con caja abierta y 21 eran de otro modelo no especificado. Para el 2016, 1,146 camiones, un total de 846 compactadores, mientras que 170 son de caja abierta y 30 de otro tipo de modelo no especificado.

Cabe destacar que no existe un registro sobre las carretas con mulas, que son igualmente una base de trabajo importante dentro de los municipios con cientos de años de antigüedad.

TRANSFERENCIA DE RESIDUOS

Las estaciones de transferencia, creadas a los años setenta y ochenta, han añadido en el 2010 una más que se encuentra en la Central de Abastos.

Para el 2000, los registros estadísticos identificaron 9, 680 residuos transferidos. En 2001 a 10, 287, en 2006 a 9,932 y en 2008 a 9, 806 toneladas procesadas. Los registros comienzan nuevamente su reanudación hasta el año 2014, evidenciando una mayor transparencia al agregar montos mensuales, anuales y lugares en donde los diferentes residuos son dispuestos.

En los municipios urbanos se han identificado 16 estaciones o patios de transferencia, de las cuales 4 se encuentran asentados en cuatro respectivos municipios metropolitanos. (Tabla 24)

Estación	SDF destino	Distancia Estimada al SDF (km)
Texcoco	Chicoloapan	15 km. de distancia
La Paz	Chicoloapan	15 km. de distancia
Tultitlán	Tepotzotlán	15 km. de distancia
Huixquilucan	Xonacatlán	30 km. de distancia

Tabla 24. Estaciones de transferencia en los municipios metropolitanos. Elaboración propia con datos del Inventario RSU Estado de México. 2018.

PLANTAS DE SELECCIÓN Y TRATAMIENTO

Desde la década de los setenta se han otorgado de responsabilidades al Estado de México para la disposición diaria de los RSU provenientes de la CDMX. Este proceso se ha desarrollado en dos momentos y bajo dos caminos distinto: hacia las PST y hacia los distintos sitios de disposición ubicados a lo largo de la ZMVM.

Las PST, cuyo origen de fundación se remonta a los años noventa, se encuentran en los mismos sitios en donde se establecieron primariamente, bajo las mismas formas de dominación y bajo las mismas lógicas de trabajo con una tutela permanente por parte de la tertia de gremios históricos. No obstante, han existido cambios considerables entorno su administración.

Entre los cambios más visibles, se encuentra la clausura definitiva de la planta, y SDF Bordo Poniente, ubicado en el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México. En el texto expuesto en el diario oficial de la federación el 19 de diciembre del 2011, se menciona lo siguiente:

...la Declaratoria de Necesidad para el otorgamiento de una concesión para el aprovechamiento, extracción y secuestro del biogás que generan los residuos sólidos urbanos, y en su caso la generación de energía eléctrica para fines de abastecimiento, en el Relleno Sanitario Bordo Poniente IV Etapa. (GOBDF, 2011)

A partir de este contexto, las fuentes oficiales comenzaron a excluir de sus registros oficiales todo lo relacionado con los datos sobre Bordo Poniente:

“A través del Mecanismo de Desarrollo Limpio, se plantea el aprovechamiento del biogás que contribuirá a la detención de gases de efecto invernadero al aire libre. También se evitará la generación de carga contaminante sobre el suelo lo que permitirá, a su vez, obtener bonos de carbono para ser comercializados en el mercado. Hace cinco días el gobierno federal autorizó 381 millones de pesos a fondo perdido, a través del Fondo Nacional de Infraestructura (Fonadin) para garantizar el esquema de explotación del biogás, a partir del 1 de enero de 2012. El Bordo dejará de recibir basura el próximo 31 de diciembre y a partir de entonces iniciará el proceso de clausura. Para ello la Comisión Nacional del Agua (Conagua) otorgó en concesión al GDF casi 400 hectáreas de terreno por un lapso de 30 años ya que la clausura podría tardar hasta 20 años. Durante su última etapa, el tiradero de 375 hectáreas recibió 72 millones de toneladas de basura que ha alcanzado 17 metros de altura. En los próximos días, las autoridades de la Secretaría de Obras capitalina lanzarán el proceso de licitación para la explotación del biogás”. (Proceso, 2011)

En los municipios de la región, se identifica la existencia de sistemas de tratamiento de residuos en 9 municipios del Estado de México para la producción de fertilizantes orgánicos. De los 9 municipios, 4 se encuentran dentro de la región. (Tabla 25)

Municipio	Propiedad	Tipo de producto	Capacidad (t/día)	Personal	Destino del producto
Atizapán de Zaragoza	Municipal	Composta	10t/día	1	Distribución en parques y jardines
Cuautitlán Izcalli	Municipal	Composta	SD	SD	SD
Tepotztlán	Privada	Composta	SD	5	SD
Tequixquiac	Municipal	Composta	SD	2	Distribución en parques y jardines

Tabla 25. Infraestructura de tratamiento en municipios metropolitanos. Elaboración propia con inventario del Estado de México. 2018.

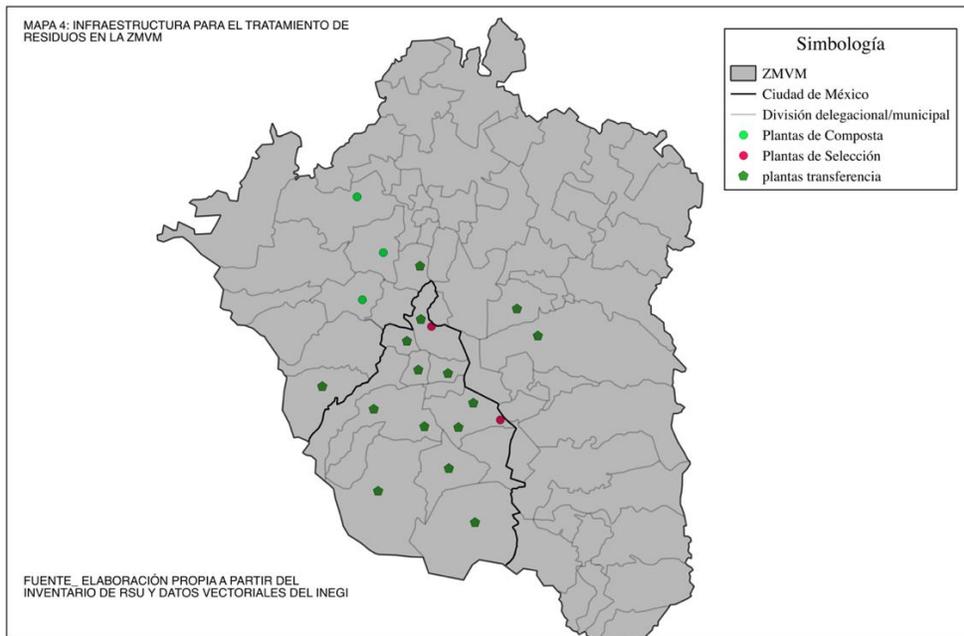


Figura 9. Infraestructura para el tratamiento de RSU en la ZMVM. Elaboración propia a partir de inventarios de RSU CDMX y Estado de México.2018.

SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL

La rutina de disposición se desarrolla desde la siguiente rutina: el Estado de México e Hidalgo reciben diariamente los residuos que genera la CDMX.

Como se ha planteado históricamente, este evento de centro generador y periferia receptora se viene homologando oficialmente desde los años setenta cuando se estableció la categoría ZMCM como región urbana. No obstante, el fenómeno ciudadano de la crisis de los RSU acontecida desde el 2010, ya con una ZMVM bien consolidada en todos sus aspectos organizativos y espaciales, ha tomado algunas nuevas características que se pueden evaluar como una crisis administrativa.

Como se describió en el capítulo anterior, la CDMX desde los años ochenta no implementa TCA ni SDF dentro de su espacialidad territorial debido a la gran densidad urbana que presenta, igualmente por los elevados niveles de contaminación ambiental que son ocasionados por esta actividad.

La gran producción de desechos ha resultado en un fenómeno particular de disposición de los residuos en las inmediaciones del espacio público, su nombramiento oficial se conoce con el nombre de Tiraderos Clandestinos (TC).

Los TC son espacios de dimensiones irregulares, en donde son arrojados los residuos cotidianamente. Su conglomeración como microbasurero se encuentra, por lo regular, en espacios de trabajo mercantil, en terrenos baldíos, áreas naturales y en espacios olvidados por la ciudadanía y por el mismo gobierno.

Estos espacios históricamente han tenido una constante proliferación en las diversas áreas de la ciudad, en donde diversos montos de basura se depositan consciente e inconscientemente por parte de una diversidad de actores que se encuentran entramados en diferentes sectores de población.

La mayor complejidad de los TC se debe principalmente a su reproducción sin freno alguno a lo largo de la ciudad, siendo una problemática de corte micro, que, en suma, total, podría hablarse de un gran tiradero que se encuentra en la ciudad, dividido en millares de fragmentos a lo largo de la ciudad. (Tabla 26) (Fotografía 4 y 5)

Alcaldía	No. De TC	Alcaldía	No. De TC
Álvaro Obregón	84	Iztapalapa	246
Azcapotzalco	47	Magdalena Contreras	5
Benito Juárez	145	Miguel hidalgo	70
Coyoacán	72	Milpa Alta	14
Cuajimalpa	5	Tláhuac	35
Cuauhtémoc	279	Tlalpan	55
Gustavo A. Madero	201	Venustiano Carranza	107
Iztacalco	47	Xochimilco	13

Tabla 26. Total de tiraderos clandestinos por alcaldía. Elaboración propia. .2018.



Fotografía 4. Tiradero clandestino dentro de una vivienda urbana en Atizapán de Zaragoza. Elaboración propia.2018.



Fotografía 5. Tiradero clandestino en Iztapalapa. Elaboración propia.2018.

Los espacios donde son depositados diariamente los diferentes residuos generados por la población de la región, se encuentran divididos en tres categorías diferentes. Están los

Rellenos Sanitarios (RS), los Sitios Controlados (SC) y los Tiraderos a Cielo Abierto (TCA), a su vez cuentan con cuatro clasificaciones diferentes. (Tabla 27)

Tipo	Recepción de residuos por día
A	500 o más
B	100 y menor de 500
C	50 y menor que 100
D	Menor a 50

Tabla 27. Clasificación de los sitios de disposición final en la ZMVM. NOM-87. 1995.

Dándole seguimiento al total de sitios de disposición que se encuentran en la ZMVM, se tienen los siguientes datos. Existen 13 TCA, 14 RS y 5 SC como parte de la infraestructura total de disposición en toda la región. (Figura 10)

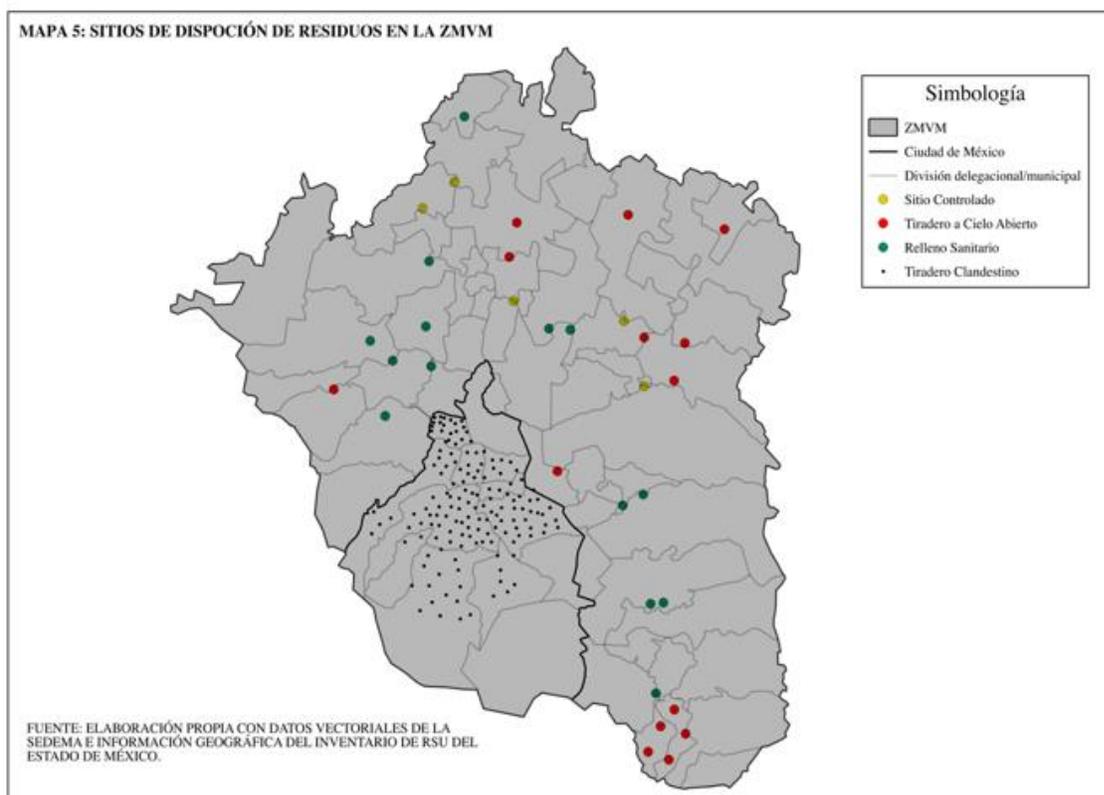


Figura 10. Sitios de Disposición de residuos en la ZMVM. Elaboración propia inventarios de RSU CDMX y Estado de México. 2018.

La existencia de millares de TC segregados a lo largo de la región, sin control y la saturación de las infraestructuras de disposición, han puesto en duda todas las actividades de mitigación de desechos que han implementado las diferentes autoridades gubernamentales. Este fenómeno ha implicado, entre muchas problemáticas multifactoriales, una nueva definición de la concepción espacial entre el centro y la periferia y una nueva dependencia en la fase disposición final hacia la Megalópolis:

Luego de que fuera clausurado el tiradero del bordo poniente en el Estado de México, el relleno sanitario de Cuautla, Morelos, capta ahora parte de la basura que se produce en el Distrito Federal. Son cerca de mil toneladas las que se transportan diariamente del Distrito Federal a este relleno sanitario que además recibe basura de varios municipios del estado de Morelos, entre ellos Cuernavaca. Según los operadores de este relleno sanitario, que cuenta con una superficie de 12 hectáreas, el lugar cuenta con la capacidad suficiente para confinar una gran cantidad de desechos. Según la Dirección General de Servicios Urbanos del Distrito Federal, se estaban depositando 4 mil 200 toneladas de basura en el bordo poniente, desechos que tendrán que ser confinados en otros tiraderos. (Excelsior, 2011) (Figura 11)

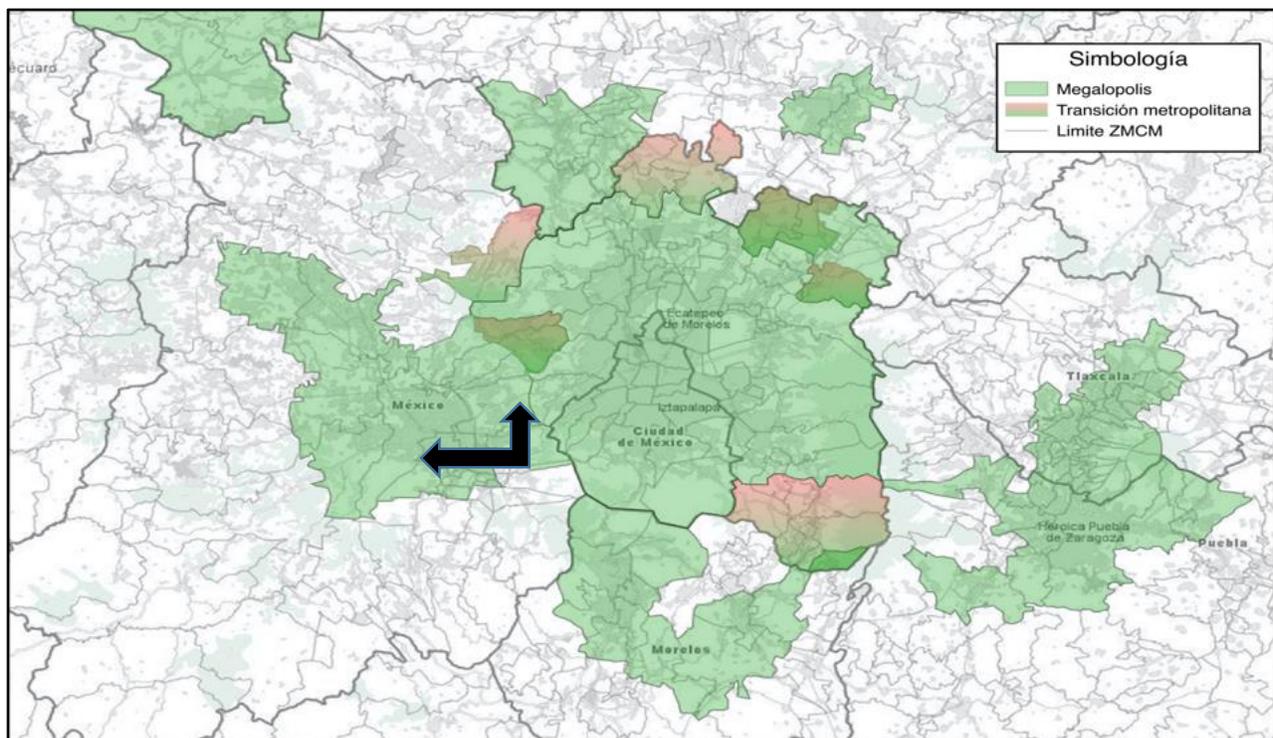


Figura 11. Desplazamiento de RSU desde la ZMVM al área oriental de la Megalópolis. Elaboración propia con datos del INEGI..2018.

El cierre de Bordo Poniente origino una nueva dependencia sobre las especialidades de la región semirural de la Zona Metropolitana de Cuernavaca. La llegada de millares de

toneladas provenientes de la CDMX resultó en fenómenos económicos, políticos y sociales que aún se desconocen con exactitud. No se sabe cuántos TCA se crearon o sufrieron una extensión territorial, ni cuantos pepenadores se incorporaron a su manejo a causa de la errónea decisión de las autoridades de la CDMX de nuevamente disponer la basura lo más lejos y fuera de la vista metropolitana.

Otra gran disfuncionalidad de este erróneo fenómeno, resultó en el manejo opaco de los recursos asignados hacia esta actividad, cuya funcionalidad nuevamente se inscribió dentro de los márgenes de corrupción e informalidad que ha caracterizado al servicio de limpia.

Sobre la transportación de los desechos hacia Morelos, no existen registros dentro de los documentos legal. Por lo que el pago por el desplazamiento de 5, 000 toneladas nuevamente se estableció como un acuerdo millonario e informal:

En entrevista con la prensa, el secretario de Obras de la Ciudad de México (Sobse), Edgar Tungüí Rodríguez explicó que el costo del traslado por tonelada de desechos(sic) al Estado de México costaba 300 pesos; al estado de Morelos el precio aumentará a 380 pesos debido al aumento de distancia, por lo que el costo total es de un millón 900 mil pesos diarios que erogará el gobierno capitalino. [explica el funcionario público]... "Si hay un incremento porque la distancia es mayor, la distancia promedio al Edomex era de 50 kilometros, ahora la distancia que tenemos a Morelos es 90 kilómetros". (El Universal, 2016)

Como se mencionó anteriormente, el análisis de la región de la Megalópolis cada vez adquiere mayor importancia debido al desdibujamiento que sufre la región ZMVM por causas multifactoriales, entre una de ellas, se encuentra el complejo fenómeno que se deriva de la basura en sus diferentes problemáticas.

4.7. Programas sociales y ambientales

Los programas en su conjunto tienen características ambientales, culturales, educativas y administrativas.

En los culturales y educativos se desarrolla la capacitación para los trabajadores del servicio de limpia, a los diferentes grupos empresariales y a la comunidad científico-académica sobre el complejo problema que representa la basura.

En cuanto a la implementación de medidas precautorias aplicadas a los diferentes tipos de RAEE, se tienen identificadas una serie de actividades como son el establecimiento de infraestructuras económicas con una temporalidad determinada.

El programa de acopio “ponte las pilas con tu Ciudad” ha sido implementado desde el 2004 y consiste en la disposición de basura electrónica RAEE en infraestructuras que están presentes en puntos estratégicos de las Alcaldías. Los datos cuantitativos sobre los volúmenes acopiados se encuentran disponibles desde el año 2007 hasta el 2017. (Tabla 28)

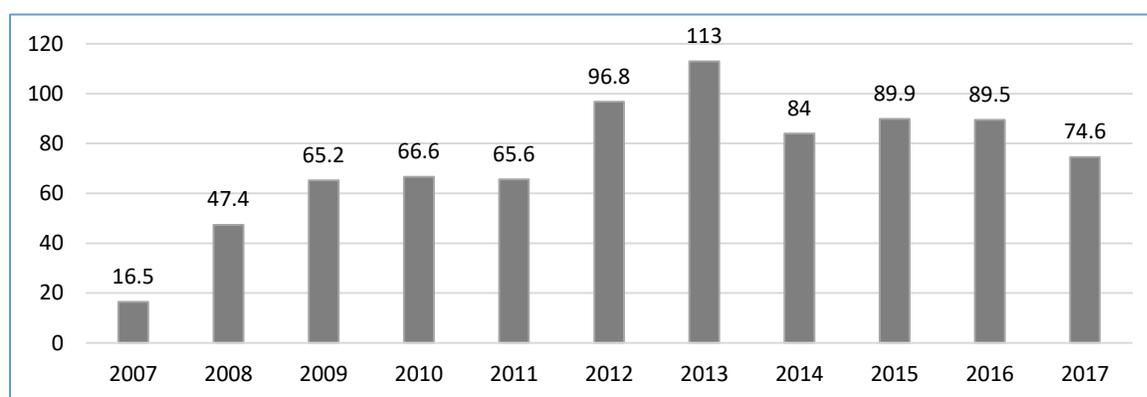


Tabla 28. Número de toneladas acopiadas en el programa “ponte las pilas”. Inventario RSU CDMX, 2018.

La implementación del “mercado del trueque” creado en el 2012 ha resultado ser otra actividad de particular importancia debido a los altos volúmenes captados y su constante integración de un amplio sector de la población.

Paralelamente se encuentra el “Reciclatón” creado en el 2013, se caracteriza por ser un programa mensual de acopio en las Alcaldías de las diferentes clasificaciones de basura electrónica RAEE. Se tienen registrados los datos estadísticos que corresponden al periodo 2013 - 2017. (Tabla 29)

Año	Categoría A	Categoría B	Categoría C	Categoría D	Categoría E
2013	46,392,50	45,000	194.5	4,094.50	-
2014	65, 862.5	76,211.50	355	4,509.50	-
2015	82,578	114,629	290	1,254	-
2016	57, 941	5,726	248	1,043	209,187
2017	31, 588	1,268	110,5	437	234, 461

Tabla 29. Tipos de basura electrónica acopiados por categoría en el Reciclatón. Inventarios de RSU CDMX. 2018.

Por su parte, en los municipios metropolitanos existe una ausencia total de programas que atiendan la problemática de la basura.

4.8. Asociaciones gremiales

Se estimada que en la ZMVM existen seis asociaciones gremiales: tres de temporalidad histórica y otras tres facciones grupales que se han consolidado con el paso del tiempo.

La tercia de asociaciones gremiales de temporalidad histórica, como se describió en el capítulo anterior, están compuestas por parte del Frente Único de Pepenadores, la Unión de Recicladores de la Metrópoli y la Unión de Pepenadores Rafael Gutiérrez Moreno.

En cuanto a las nuevas asociaciones, se tienen registrados la presencia de la Unión de Recolectores de Basura y No Asalariados (*URByNA*), fragmentada en seis organizaciones políticas: PRI, Celestino, UNE, Fuccsa, CNC y Zorros. Están también la Unión de Pepenadores, Chatarreros, Recolectores y Mototaxistas y El Sindicato Libertad. Cada una de las nuevas asociaciones tiene su propia historia sobre su fundación, sus liderazgos sociales y sobre todo, su relación íntima e intrínseca con los gremios históricos.

El Frente Único de Pepenadores ha sido una asociación gremial con cambios considerables en su estructura laboral. Esto principalmente se debe al cierre del RS Bordo Poniente y la respectiva clausura de la PST que se encontró asentada a un costado del mismo, situación que resultó en un proceso de exclusión de su espacio de génesis laboral para ser trasladados hacia las instalaciones de San Juan de Aragón.

Con respecto a la Unión de Recicladores de la Metrópoli, no es posible rastrear mucha información sobre su actividad laboral debido a la escasa información que se posee. No obstante, se sabe dentro del círculo de limpia que su líder histórico “El Dientón” se ha establecido como un actor clave en el manejo de los desechos en Interlomas, una zona muy rica en la que habita en su mayoría gente de clase alta. Paralelamente se ha identificado a una de sus hijas Ignacia Valdez, conocida como “La Nachita Pink” adherida a la Unión de Pepenadores Rafael Gutiérrez Moreno y participando como miembro

importante, siendo quién maneja el área de residuos del sector salud dentro de Renovación.

En el caso de la Unión de Pепенadores Rafael Gutiérrez Moreno se tiene identificada su continuidad en las prácticas clientelares – corporativas que fueron heredadas por parte de la figura del “Zar de la Basura”. En el 2001, nuevamente se identificaron acciones autoritarias en contra de la población de pepenadores dentro de Santa Catarina ejercidas por parte de los nuevos líderes que heredaron el viejo liderazgo: Guillermina de la Torre y Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre. A continuación se presenta un breve panorama sobre este lamentable acontecimiento:

El 15 de septiembre del 2001, los pepenadores tomaron las instalaciones de Santa Catarina (tanto el SDF como la planta de reciclaje), se equiparon de piedras y palos en las entradas para impedir el ingreso de sus líderes ya que los acusaban de explotarlos laboralmente por 14 años, tiempo en el que esta familia asumió el control de este negocio, dicha forma fue violenta pues como resultado del enfrentamiento hubo decenas de heridos, dos fallecidos y un incendio en la planta recicladora.... Ellos eran, además, utilizados en la actividad política de la familia Gutiérrez de la Torre y del PRI. Se registraban fraudulentamente ante el instituto Federal Electoral (IFE) en lugares como la Colonia Renovación, en Iztapalapa, con fines electorales; acudían a mítines en apoyo de Guillermina u otro miembro de su familia al disputarse los puestos de elección popular, o ejecutaban tomas de predios u oficinas de gobierno por órdenes de la lideresa. Por todo lo anterior, es que el tiradero fue rebautizado por los mismos pepenadores con el nombre de “Almolyita”, pues dicen es como vivir en una cárcel. (Ayala, 2008)

4.9. Problemáticas ambientales

Los principales problemas ambientales presentes en la ZMVM tienen diferentes índices de riesgo y peligrosidad. Se componen generalmente desde la contaminación urbana por su incorrecta disposición y la emisión tóxica por su sometimiento a procesos de tratamiento dañinos para el humano y el medio ambiente. A continuación se presenta un diagnóstico general sobre los casos encontrados dentro de la región.

Las inundaciones son uno de los fenómenos característicos para conocer la magnitud que tiene el mal manejo dentro de las inmediaciones de la CDMX y en las inmediaciones urbanas de los municipios metropolitanos. Un factor importante para que éstas se desarrollen, resultan de la basura que es arrojada indiscriminadamente hacía el espacio público, propiciando que se tapen constantemente los accesos de las diferentes cloacas y coladeras.

Esta situación ha transformado a la ciudad en un caos bajo diferentes circunstancias: inundaciones por medio de la obstrucción de alcantarillado, el desbordamiento de barrancas y severos problemas de transporte público por vialidades obstruidas. Agregando el complejo problema ambiental de estos laboriosos acontecimientos, se encuentra representado principalmente por la expulsión de aguas residuales desde los alcantarillados hacía las calles y avenidas que son transitadas por los ciudadanos.

Las principales repercusiones de estos fenómenos han degradado directamente en la población que se traslada desde las periferias hacía la ciudad y viceversa. Sin embargo, el caso más dramático observado durante estos acontecimientos, sucedió con la muerte de un menor de edad en Iztapalapa, arrastrado hacia un socavón inundado a causa de la basura acumulada.

La contaminación derivada por la incineración o coprocesamiento de residuos se ha consolidado en la realidad metropolitana como unos de los problemas más complejos en

materia de salud pública y esparcimiento de diversos contaminantes en el medio ambiente.

Este proceso de tratamiento térmico tiene como finalidad la recuperación de energía por medio de la incineración de los residuos, sometidos a una temperatura calorífica superior a los 800 °C dentro de una caldera de combustión, desintegrando la basura y transformándola en partículas sólidas y gases emitidos sin ninguna restricción hacia la atmosfera.

En la ZMVM, los principales municipios en donde son llevadas a cabo las actividades de coprocesamiento son: Axapusco, Apaxco, Tlalnepantla y Tizayuca. Como parte de una serie de proyectos cancelados en el año 2016, se encontraron los casos de la empresa francesa Veolia, que en conjunto con el gobierno de la CDMX, tenían previsto instalar otras tres plantas dentro de las inmediaciones de los municipios de Tizayuca y Nezahualcoyotl.

Generalmente los actores que defienden la incineración argumentan su papel revolucionario en materia de limpieza (erradicación total de contaminantes en forma de gas y cenizas), una opción de gestión eficiente y compatible con el reciclaje establecido por medio de la inclusión social de los diversos actores que viven del trabajo de los desechos.

A pesar de exhibir las normativas internacionales sobre su acreditación, sobre su eficiencia y sobre la supuesta calidad que esta actividad representa, existen múltiples evidencias que contradicen y refutan al conjunto de argumentos expuestos por los defensores de la incineración.

Se ha demostrado en diversas fuentes el efecto resultante cuando los desechos se someten a la incineración, creando contaminantes que no pueden ser eliminados por medio de ningún proceso sanitario. En un estudio pionero sobre este fenómeno, la Científica Antonietta Gatti argumenta al respecto:

Hoy en día, la mayor parte de la contaminación ambiental y alimentario se debe a motores de combustión interna, fundiciones cementeras, incineradores...explosiones en general, y hasta operaciones aparentemente más inocuas, como soldadura. Si las temperaturas son altas muchas sustancias inorgánicas se volatilizan para luego recombinarse, a menudo de manera diferente a la original, bajo la forma de las partículas descritas anteriormente que, teniendo una masa muy pequeña, se comportan como gases y permanecen suspendidas en el aire incluso durante el tiempo en periodos muy largos y micran con eventos atmosféricos incluso para distancias enormes.⁸ (Gatti, 2006)

La incineración han causado diferentes problemas de gran alarma, que van desde alimentos contaminados, espacios naturales degradados, daños crónicos en el sistema respiratorio, nervioso e inmunológico y diversos problemas de corte mental y cancerígeno que se han identificado en habitantes de las comunidades aledañas en donde se realiza este proceso.

Las muestras de los nanotóxicos en el ambiente cercano y en el sistema humano han sido detectadas en las plantas de incineración y sus múltiples espacios de “limpieza y aseo”, en personas afectadas y en la ropa de los trabajadores que desarrollan actividades laborales dentro de los incineradores. (Gatti, 2015).

Para contextualizar el fenómeno de la incineración en una problemática dentro del territorio mexicano, se ha identificado el caso del municipio de Apaxco, que se encuentra en la línea fronteriza entre la ZMVM con la Megalópolis. Un seguimiento histórico a la problemática, identifica dos accidentes tóxicos que sucedieron en el municipio.

Un primer accidente sucedió el 4 de mayo del 2005, se suscitó con un incendio en las instalaciones internas en donde se mezclaban y almacenaban residuos peligrosos, terminando incendiadas 350 de las 500 unidades totales que se contaron. (Albert y Jacott, 2016)

El segundo accidente sucedió el 6 de septiembre del 2007 con la quema de un contenedor con 20, 000 litros de residuos peligrosos y el tercer evento acontecido el 5 de mayo del 2009, se dio con la fuga de monómeros de acrilato, siendo afectadas más

⁸ La traducción al español se realizó conforme al italiano encontrado en el texto original.

de dosmil personas por la exposición de fuertes olores en las zonas aledañas a la planta. (Ibíd.)

Debido a lo complejo resultado de éstas problemáticas en la salud de los habitantes, la comunidad determinó una unión local para manifestarse de forma pacífica bajo el lema: “Somos productores de hortalizas, no basurero de residuos peligrosos”. (Ibíd) (Figura 12)

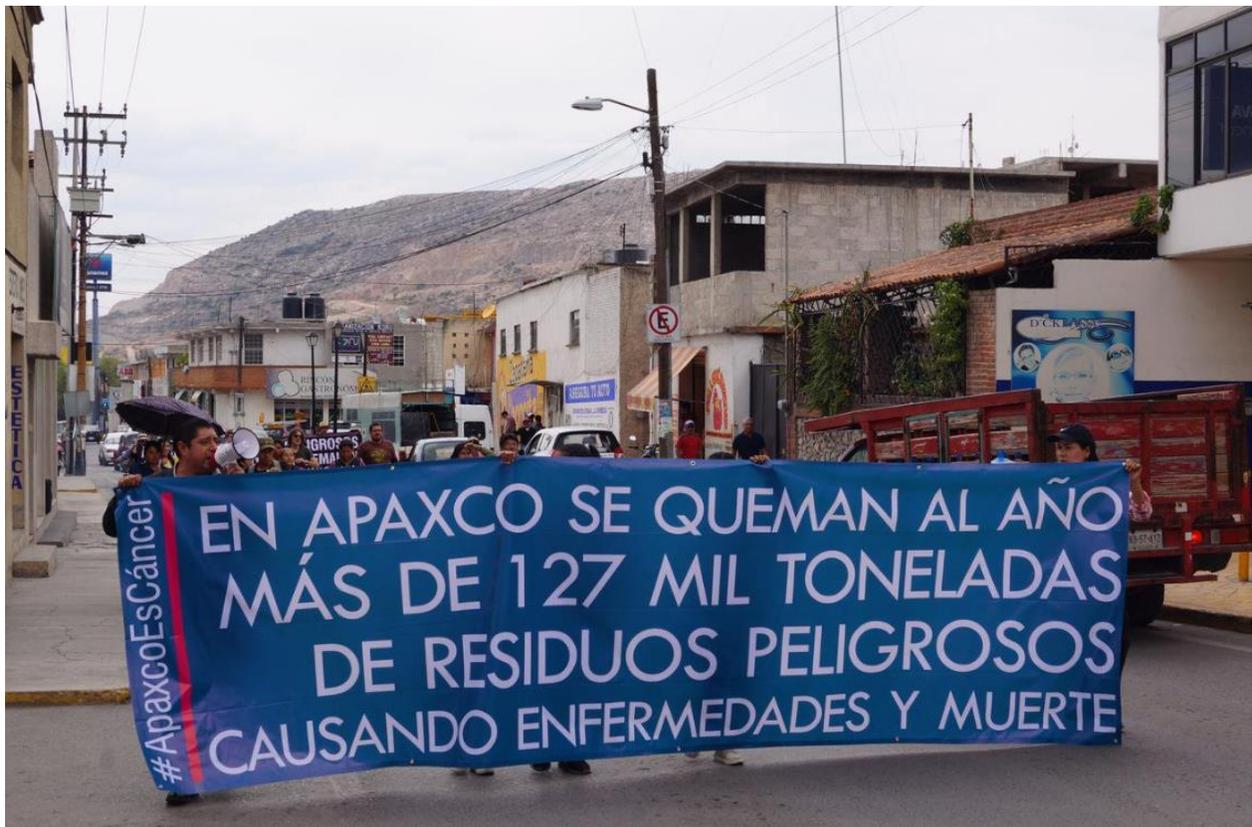


Figura 12. Movimiento en contra de la incineración.. Recuperado de internet.2018.

Como parte de las diversas manifestaciones de la población, se instaló un plantón temporal en las entradas de la planta, impidiendo el paso de vehículos que depositaban los residuos. Otro método de defensa local se desarrolló en el plano jurídico, cuyos resultados determinaron algunas disposiciones ambientales por parte de la empresa, se destaca el reconocimiento sobre el riesgo que representaba su actividad, situación que resultó en el retiro de sus diferentes residuos:

[De la] planta de Ecoltec se retiraron 3 505 880 kilos(3505.88 toneladas) de residuos peligrosos de 93 tipos diferentes; entre ellos, acrilatos, cloruros, combustóleo, fármacos y productos químicos caducos, así como reactivos de laboratorio, que fueron enviados a diferentes sitios conforme sus características de peligrosidad (tóxicas e inflamables), así como 1 879 960 litros (poco más de 1 879 metros cúbicos) de agua presuntamente contaminada. (Albert y Jacott, 2015, 213)

Los residuos peligrosos encontrados en las instalaciones después de la emergencia química fueron 42, 200 kg. de aerosoles, 21,000 kg. de caldos químicos, 45,400 kg. de chatarra contaminada, 5,150 kg. de cloruros, 5,100 kg. de componentes electrónicos, 1,000 kg. de cosméticos, 29,220 kg. de mezcla de solventes, 53,100 kg. de natas y lodos de resinas vinílicas, 56,100 kg. de plástico contaminado, 9,020 kg. de productos químicos caducos, 1,200 kg. de lámparas fluorescentes, así como 447, 070 kg. de material caduco y sin identificar. (Ibíd)

La disposición de los residuos la desarrollaron 60 pipas que sacaron aproximadamente dos millones de litros de agua contaminada (enviados a tratamiento a la empresa Reind Química, ubicada en Chimalhuacán, Estado de México) y 230 tráileres para retirar los 3.5 millones de toneladas de residuos peligrosos que inadecuadamente tenía almacenados la empresa.(Ibíd)

Cabe señalar que se encontraron 93 residuos peligrosos distintos, entre ellos, acrilatos, cloruros, combustóleo, fármacos y productos químicos caducos, así como reactivos de laboratorio), y según sus características de peligrosidad (tóxicas e inflamables) fueron enviados a diferentes sitios. (Ibíd)

El 71% de esos residuos se llevaron al CIMARI (Centro Integral para el Manejo, Tratamiento, Aprovechamiento y Disposición Final de Residuos Industriales Peligrosos), ubicado en Ramos Arizpe, Coahuila. El 15.18% a RIMSA (Residuos Industriales Multiquim) en Mina, Nuevo León. El 1.44% a una planta incineradora de residuos bio-infecciosos en Celaya, Guanajuato, y un 12.42% a tres plantas de Ecoltec, ubicadas en +Orizaba, Veracruz, Ramos Arizpe, Coahuila y Tecomán, Colima. (ibíd)

El proyecto de incineración ha causado graves daños en la comunidad de Apaxco, muchos de ellos de carácter irreversible. En plena segunda década del siglo XXI se ha cuestionado severamente en diversas partes del mundo la incineración por el desplazamiento de trabajo que genera, igualmente por los graves casos de contaminación que han sido identificados en diferentes zonas de diversos continentes.

4.10. Tercerización informal

En el capítulo anterior se analizó la expansión de la informalidad que nació en el servicio de limpia de la ciudad y que paulatinamente se expandió hacia el servicio metropolitano. Este fenómeno tuvo una reproducción similar con la consolidación de la ZMVM, la Megalópolis y el resto del país.

Cada una de las zonas previamente mencionadas ha establecido con el paso del tiempo, un servicio terciario informal, conformado por una cantidad inexacta de actores laborales que históricamente han sido invisibilizados de cualquier dato oficial del gobierno y que históricamente han obtenido una remuneración laboral por medio de una economía sustentada en las propinas que otorga la población y en la obtención de recursos económicos por medio de la comercialización de los materiales conjuntados dentro de la jornadas de trabajo.

Otro fenómeno paralelo al de los trabajadores del servicio de limpia, se ha consolidado por parte de los vendedores que, dentro de los tianguis urbanos de la ZMVM, han adoptado prácticas económicas de carácter histórico por medio de la venta de diferentes tipos de baratijas y chácharas. Por medio de la venta de este tipo de mercancías, conforme pasó el tiempo, fueron naciendo múltiples prácticas económicas, culturales y sociales de diferentes ciudadanos que fueron encontrando en éstas peculiares mercancías del tianguis un insumo para su vida y sustento cotidiano.

Describir el fenómeno terciario informal desde esta perspectiva, implica hablar de un ejército industrial de reserva que se ha consolidado alrededor de la basura. Esta situación

implica hablar en términos estadísticos de 350 mil personas que viven y dependen de la basura diariamente a nivel zona metropolitana (estimando 5 miembros por familia). (IIS UNAM, 2013)

En esta cifra se encuentran incluidos los trabajadores de diferentes fases del servicio de limpia en la ZMVM, los pepenadores de diferentes TCA Y SDF y los que están dentro de la colonia Renovación.

Con Respecto al comercio en los tianguis de la región, no existe un registro específico que pueda identificar cuantos actores participan en la venta de chácharas, sin embargo se estima que la cifra pueda encontrarse cercana a los 500, 0000 vendedores.

Dentro del servicio de limpia de la CDMX, se han identificado a un total de 23,600 actores que trabajan en la recolección, transportación y dentro de las PST.

En cuanto a la composición total de trabajadores dentro de los municipios, se tiene un error en las variables para el cálculo por fase de trabajo. A pesar de ello, el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales presenta el valioso dato estadístico sobre el género laboral, que identifica a un total 10, 778 trabajadores, 8118 hombres y 2660 mujeres que laboran dentro de las actividades de limpia. (IIS UNAM, 2013 y INEGI, 2018)

En cuanto a su situación laboral, en la CDMX se estiman la existencia de por lo menos, 10,000 trabajadoras y trabajadores que son voluntarios. (WIEGO, 2016) Por su parte, dentro de los municipios, se tienen identificados a 1889 trabajadores con la variable de “confianza”, 3221 con la variable “base o sindicalizado”, 343 eventuales, 47 trabajadores que cobran por honorarios y 5190 bajo la categoría “otro”. (INEGI, 2018)

Como se ha descrito anteriormente, el servicio de barrido es ejecutado por parte de los barrenderos, trabajadores que diariamente se dedican al aseo de las calles de diferentes colonias de la ciudad. Estos actores encontraron su primer registro estadístico en el año

2009, identificándose un total de 10, 148 trabajadores. Por su parte, el IIS identifica a 11,000 barrenderos que se dedican a esta fase del servicio. (Ayala, 2008 y IIS, 2013)

Las problemáticas que aquejan a los barrenderos dentro de su función laboral son diversas y multifactoriales. Van desde la ausencia de plazas laborales, la falta de equipo de trabajo, la exposición a eventos de riesgo y vulnerabilidad, entre otros. Un testimonio de una trabajadora de la tercera edad expresa su situación entorno a las eventualidades que sufren cotidianamente:

Si no me quieren tomar en cuenta, que no me tomen, pero que me dejen mi tramito (donde barre), es con lo único que me sostengo. Yo pago renta, pago luz, pago agua y cuando el seguro no me da los medicamentos tengo que comprarlos... Gracias a Dios no me he muerto, porque mi hijo me dejó asegurada, pero si no, ya estuviera yo bajo tierra desde hace un buen tiempo". (Eldiario.es, 2018)

Transportación

El servicio de recolección en la CDMX se encuentra representado por todos los trabajadores que están dentro de los camiones recolectores. Su primer registro estadístico fue en el año 2009, identificándose 2892 choferes de camión y 3081 peones. Por su parte, el IIS identifica dentro de esta fase del servicio, un total de 12, 600 trabajadores divididos en 2,100 choferes, 4,500 ayudantes y 6,000 voluntarios. (Ayala Berenice, 2008 y IIS, 2013)

En esta fase del servicio se han registrado diferentes tipos de precariedad laboral. Que van desde cortaduras con vidrio, lámina y otros materiales, lesiones por exceso de peso al momento de depositar en el camión y en el peor de los casos, muertes por accidentes de trabajo.

En cuanto a la fase de recolección dentro de los municipios, las condiciones de trabajo resultan ser las más precarias dentro de esta fase del servicio. La presencia mayoritaria de carretones con caballo hacen notar las condiciones pauperrimas en las que se ejerce este servicio dentro del Estado de México. Agregando que en la mayoría de los casos logran observarse familias trabajando: una madre, un padre y los hijos, muchos de ellos

menores de edad o niños dentro de las carretas que controlan los gremios laborales del PRI.

Plantas de selección y tratamiento

Como se describió anteriormente, el servicio de disposición se encuentra representado en un primer momento por los actores que ejecutan diferentes roles laborales dentro de las PST representadas por Bordo Poniente, San Juan de Aragón y Santa Catarina. Dentro de ellas se estima la presencia laboral de 16,500 personas dependientes directa e indirectamente de la basura. (IIS UNAM, 2013)

El segundo momento se encuentra compuesto por los TCA y RS en donde los pepenadores desarrollan funciones laborales para disponer, seleccionar y separar los diferentes desechos que ingresan diariamente. Como se observa en los datos oficiales y dentro de los diferentes informes, los datos estadísticos siempre se han caracterizado por encontrarse sesgados de cualquier elemento que pueda estimar el número real y la composición social de los mismos.

Hacer referencia de los pepenadores es hablar de los trabajadores en mayor grado de marginalidad y pobreza. A continuación se presenta la descripción de las condiciones infrahumanas que se viven dentro de Bordo de Xochiaca:

En el basurero, unas 500 familias sobreviven sin electricidad ni agua potable. Ni los habitantes, ni los líderes, dicen conocer una cifra exacta de cuántos niños y adolescentes trabajan aquí, pero en una visita a este lugar, Univisión encontró decenas de ellos reciclando entre la basura.....El basurero está controlado por varias organizaciones, cuyos líderes compran los materiales reciclables a los recolectores y los venden a PetStar, la mayor planta de reciclaje de envases plásticos para Coca-Cola en el mundo. La planta es propiedad de Coca-Cola de México y las embotelladoras mexicanas Arca Continental, Bepensa, Corporación del Fuerte, Corporación Rica, Embotelladora del Nayar y Embotelladora de Colima.....Allí los niños esperan mientras la madre se acerca a los camiones de la basura, que vierten sus cargas en el tiradero. Para aminorar el peligro de cortarse con un vidrio roto o con una aguja, Herrera utiliza su herramienta de trabajo: un gancho hecho con un metal doblado. Cuando ha llenado la bolsa, regresa al campamento, carga al hombro. Allí los niños le ayudan a clasificar los reciclables. (Univisión, 2016)

4.11. Los trabajadores fuera del servicio público

Pepeñadores urbanos

En la historia de México continuamente se identifican grupos de personas diversas que recogen desechos de las calles o compran alimentos pasados o caducados a un muy bajo costo para su consumo y subsistencia diaria.

A uno de los grupos mayoritarios se les ha conocido popularmente como pepeñadores urbanos

Su actividad se caracteriza por recolectar de forma individual y en grupos o familias, los diferentes residuos que se encuentran arrojados en diferentes espacios públicos de la ciudad y sus calles, cuyo objetivo principal reside en su venta para los diferentes mercados de materiales o para su consumo particular. Su modelo de trabajo se desarrolla manualmente en los TC y en los sitios donde se generan grandes cantidades de desechos, como son los tianguis, la CEDA u otros de condiciones similares.

Su dependencia económica hacia los bienes derivados de los desechos hace que su presencia sea visible como un gran ejército que recoge basura para subsistir. En un TC ubicado a un costado del famoso tianguis de Cárcel – El Salado, se han identificado a 100 pepeñadores urbanos hurgando en un TC que se genera semanalmente al levantamiento del mismo. En cuanto a la CEDA, el TC más grande que tiene la ciudad, se estima que diariamente llegan de 680 a 1000 pepeñadores que recolectan el desperdicio orgánico que se genera diariamente.

Generalmente los pepeñadores urbanos suelen ser gente que vive en extrema pobreza, condición que muestra explícitamente las causas y necesidades que tienen para subsistir diariamente por medio de los desechos que quedan sin un confinamiento.

Recolectores de carreta manual

Otro grupo social de gran importancia son los denominados popularmente como ropavejeros, carreros, ayateros o fierreros. Estos actores históricamente han desarrollado un rol laboral recolectando residuos de diverso tamaño y volumen, ofreciendo sus servicios por medio de la célebre frase “se compran tambores, colchones o algo de fierro viejo que vendan”.

La propuesta de denominarlos como “recolectores de carreta manual” reside esencialmente en darles reconocimiento por su importante función laboral que data desde principios del siglo XX. Denominarlos así podría facilitar su conglomeración como grupo laboral que realiza una actividad logística importante, incluyendo la tradición longeva que representa su trabajo cotidiano.

Estos actores desarrollan su actividad de trabajo cotidiano realizando recorridos en un área urbana determinada (colonia, unidad habitacional, etc.) con una carreta móvil construida con metal, lámina, madera y ruedas de automóvil que permiten la recolección y transportación de residuos de diferente peso y volumen.

Un aspecto importante de su trabajo resultó en los años setenta y ochenta, siendo los primeros trabajadores que determinaron una respuesta concreta y práctica ante la generación de diferentes residuos voluminosos que representaban un severo problema para los camiones recolectores, quienes no realizaban su recolección debido al gran peso y volumen que representaban y por lo tanto, eran olvidados en las calles como objetos depurados e inservibles.

Los residuos que recogen son divididos en dos:

Los primeros se encuentran compuestos por materiales en calidad de desecho (muebles, mesas, sillones, sillas, juguetes, etc.) a los cuales les otorgan un tratamiento particular

según sea su daño y desgaste, para posteriormente comercializarlos dentro del tianguis como mercancías de segunda mano.

Los segundos se encuentra compuestos por fierro, aluminio, cobre, entre otros materiales que conjuntan para su venta al sitio de desperdicio industrial.

El resultado de la dualidad de formas de comercialización tiene como resultado el sustento diario de las personas que se dedican a esta actividad.

En el 2017, la Confederación de Industriales de Metales y Recicladores estimó la presencia de 50, 000 recolectores de carreta manual. A pesar de esta importante estimación, será de vital importancia la realización de un conteo estadístico que pueda arrojar datos exactos sobre los actores que se dedican a esta actividad en las 16 alcaldías y en los 59 municipios metropolitanos.

Durante le última década han sufrido diferentes formas de exclusión laboral debido a las modificaciones jurídicas que se han desarrollado en la CDMX.

Con la entrada de la norma 024 y la modificación del artículo 227 del Código Penal, se afectó su participación como recolector alternativo a las implementaciones del servicio de limpia. Dicha modificación, estableció la formalización obligatoria para todos los actores que presten este servicio por medio de una certificación emitida por el gobierno capitalino. En dicho caso de no acceder a esta formalización, se impondrán multas de 37 mil 745 pesos a 150 mil 980 pesos o hasta cuatro años de cárcel.

A pesar de la modificación al marco jurídico que resultó ser coercitiva para los recolectores de carreta manual, el desplazamiento de su trabajo únicamente ha quedado en ser una ley que hasta el momento no ha logrado interferir en su realidad laboral.

Estos trabajadores también han sido retratados dentro del cine. Una película importante Amores Perros (2001) del director Alejandro González Iñárritu presenta a un muy

interesante personaje “El Chivo” un antiguo combatiente de la guerrilla que por diversas circunstancias rehace su vida viviendo de la basura, deambulando con una carreta manual las calles de la ciudad y paralelamente dedicando tiempo a hacer asesinatos para un policía corrupto:

[Leonardo] Aquí mi amigo Gustavo quiere que le hagas un favor.

[El Chivo] Ya no le hago a eso brother.

[Gustavo] [Por la derecha le pasa una foto]

[El Chivo] Te lo dije desde la vez pasada.

No mames Chivito ¿o qué? ¿acaso piensas vivir de la basura otra vez?

[El Chivo] La basura deja, Leonardo, me cae.

[El Chivo] Mira.

[Le muestra su reloj puesto en la mano izquierda]

[El Chivo] Es un Citizen...Me lo encontré en un bote.

[Le muestra su anillo puesto en la mano derecha]

[El Chivo] Y este otro también me lo encontré

[El Chivo] ...Venía en la basura. (Iñárritu, 2001)

Depósitos de compra y venta de desperdicio

El lugar en donde son acumulados los materiales comercializados por los trabajadores previamente mencionados, son los depósitos de compra y venta de materiales industriales, llamados popularmente como pesaderos, tiendas o simplemente depósitos de compra y venta de desperdicio industrial.

Estos espacios históricamente han sido la única opción de compra-venta al menudeo y mayoreo que ha existido en la ZMVM. Su presencia se ha identificado desde los años cincuenta del siglo XX, cuya reproducción espacial ha aumentado, se ha diversificado y expandido en el área metropolitana.

Estos espacios históricamente se han dividido bajo dos modelos muy particulares de organización.

Una primera forma se encuentra compuesta en franquicias agremiadas de forma corporativa tanto política y económicamente a diferentes asociaciones gremiales u organizaciones barriales.

Un segundo momento se encuentra compuesto por parte de espacios independientes que desarrollan sus actividades organizativas sin ninguna relación con las asociaciones gremiales.

El primer modelo de organización está relacionado con cadenas de depósitos que tienen presencia regional o estatal, cuyas franquicias están repartidas a lo largo de colonias, municipios y alcaldías. También se encuentran presentes en áreas donde los gremios mantienen dominio histórico, como son los diferentes sitios de disposición final presentes a lo largo de la ZMVM.

El segundo modelo de organización se caracteriza por consolidarse en espacios autónomos que son social y políticamente autónomos de la influencia clientelar y

corporativa de las asociaciones gremiales. Se encuentran ubicados en diferentes colonias de las alcaldías y municipios de la región, pueden estar representados dentro de asentamientos urbanos irregulares o en colonias populares donde existe un tipo de organización no ligada a un partido político ni a ningún manejo caciquil.

En la ZMVM se estima que existen un total de 2, 000 depósitos que se rigen bajo los dos modelos de organización previamente mencionados.

En cuanto a los primeros, se estima que 1, 500 depósitos repartidos a lo largo de las alcaldías y municipios que integran la región se encuentran ligados a las asociaciones gremiales de forma corporativa y clientelar.

Existen otros 500 depósitos que se reparten su organización por medio de diferentes factores, 350 que van desde franquicias comerciales pertenecientes a diferentes empresas en específico y 150 a los grupos que son independientes de los gremios y partidos políticos.

En ambos modelos de organización predominan diferentes aspectos económicos, políticos, sociales y culturales que son propios de cada uno.

Sin embargo, un rasgo que se destaca de los grupos ligados a las asociaciones gremiales se basa en su apodo grupal que han adquirido en su historia. Dentro de los nombres más conocidos, se tienen identificados a Los Vázquez, Los Tanzanios, Los Checos, Los Rojos, Las Nachas, Los Pelones, Los Basura, Los Chinos, Los Güeros, Los Buendía, entre muchos más. Su historia en los barrios populares se ha inmortalizado por diferentes factores.

Tres características se destacan en su organización.

Una primera característica está relacionado con la consolidación de un sistema de empleo de corte multifamiliar.

Una segunda característica está relacionada a que los materiales siempre están comprometidos hacia un grupo intermediario que logra acaparar la totalidad de materiales provenientes de los depósitos.

Una tercera característica está relacionada por ser proveedores de chachareros que venden en los tianguis urbanos.

Ciudadanos y el reciclaje

El papel que desarrollan cotidianamente los ciudadanos como comerciantes de los diferentes desechos que logran reciclar para obtener una ganancia determinada, en sustitución de entregarlos al servicio de recolección, es una actividad longeva de remuneración económica que se ha reproducido dentro de la ZMVM.

De forma paralela, están los ciudadanos que compran alimentos pasados o caducados a un muy bajo costo para su consumo y alimentación diaria.

Una película interesante que muestra parcialmente esta actividad en su contenido es *Noticias Lejanas* (2005) de Ricardo Benet, un filme que recoge un dificultoso testimonio de la vida rural y el complicado cambio psicológico y social que significa la migración forzada hacia la ciudad y enfrentarse a todas sus problemáticas. Martín el principal protagonista, en una zona de un punto desconocido del centro de la Ciudad de México, observa una panadería y cafetería, en su muestrario se observan los clásicos panes: conchas, teleras, biscochos, entre otros. Laura, una joven panadera que atiende el negocio observa con lástima a Martín mirando con hambre y recelo los panes, motivo por el cual se dirige fuera de la panadería y le susurra: “Sí vienes cuando cerramos, la bolsa de pan es a mitad de precio”. (Benet, 2005)

4.12. Escenarios de venta y comercialización derivada de residuos

Un breve análisis sobre las posibles locaciones de donde provienen los residuos para su venta de segunda mano se ha identificado en los campamentos. Estos lugares se caracterizan por ser asentamientos temporales que han estado presentes longevamente a un costado de las estaciones de transferencia, desde su fundación en los años setenta y ochenta.

Como se mencionó en el capítulo segundo, en la ciudad existen 8 estaciones de transferencia que se encuentran en las diferentes alcaldías, que van desde Álvaro Obregón, Cuauhtémoc, Tlalpan, Iztapalapa, Iztacalco, Magdalena Contreras, Venustiano Carranza y Xochimilco. En cada una de ellas hay un campamento, en donde existen posibilidades de adquirir chácharas por parte de comerciantes u otros personajes.

La dinámica económica para su ingreso se desarrolla por medio de la oferta y demanda, es decir, cualquier persona que busque comprar mercancías que son ofertadas en estos espacios puede ingresar.

Dentro de sus catálogos que se encuentran a la venta, se pueden apreciar algunos artículos reusables como lo son ropa, juguetes, muebles, estantería, electrónicos, entre muchos más. La constante participación de pepenadores dando tratamiento a los diferentes tipos de mercancía desgastada y sucia, permite observar que tienen su origen directamente en la fase de transferencia y desde luego, de los hogares y negocios que desechan basura en diferentes cantidades.

Un ejemplo muy particular se encuentra en la relación económica que mantiene la estación de transferencia de la alcaldía Álvaro Obregón, que se encuentra ubicada en la avenida prolongación San Antonio número 224 y su relación de comercialización con el histórico tianguis de “Alta Tensión” o “La “Búfalo”, que se asienta los días domingos desde hace más de 30 años a un costado de sus instalaciones.

Esta forma de comercialización es una simbiosis que fusiona la informalidad de la estación de transferencia y el comercio informal de mercancías reusables, actividad que resulta ser visible para cualquier ciudadano que se encuentre caminando los días domingos dentro del polígono económico.

4.13. El tianguis, administración, contaminación y reúso

Como se ha planteado reiteradamente en diferentes fases del presente trabajo, existe una marcada tradición histórica que establece a los tianguis urbanos como una reproducción prolongada de los aspectos económicos, urbanos, políticos, sociales y culturales que se engendraron en los antiguos mercados de Baratillo durante un extenso periodo de casi 500 años de existencia con una influencia permanente de los tianguis prehispánicos.

Ante este particular fenómeno, se han planteado a continuación cuatro problemáticas particulares que se derivan de la basura en este histórico mercado popular:

- 1) Reproducción de los esquemas de liderazgo social y su participación en diferentes actividades.
- 2) Economía de subsistencia por medio de la compra-venta de lo que se tira y desecha.
- 3) Universo laboral en donde se trabaja con basura electrónica RAEE.
- 4) Microcosmos mercantil que genera múltiples toneladas de RSU.

En todos los tianguis de la ZMVM, desde los más pequeños hasta los más extensos, pueden ser identificados estos fenómenos de forma empírica y práctica, situación que permite plantear la problemática como un fenómeno en común.

Reproducción de los esquemas de liderazgo social y su participación en actividades multisectoriales:

Como se describió previamente, en la Nueva España, la extensa tradición histórica relacionada con la delegación, administración y provisión de los diferentes servicios urbanos por medio de la figura del asentista, fue una forma medular para el manejo del servicio de limpia y el correspondiente a la administración de los mercados de Baratillo. Su proliferación se ha ubicado específicamente dentro de los acontecimientos que le conciernen al siglo XVII, con una extensa prolongación hasta principios del siglo XX. El asentismo comenzó a tener dos facetas distintas en cada uno de los servicios urbanos.

Dentro del ámbito del servicio de limpia, en la primera década del siglo XX, se ha identificado que comenzó a transformarse en una figura de intermediación económica concebida como un concesionario.

Para los años cincuenta en adelante, con un prisma bien establecido como forma de dominación hegemónica y como cultura política piramidal, surgieron los cacicazgos que lograron consolidar gran poder político bajo el abanderamiento del PRI y su influencia económica en el pujante mercado de desperdicio que representó un botín económico desde la década de los cuarenta.

En lo que respecta a los mercados de baratillo, se expandió prolongadamente hasta el establecimiento de los mercados sobre ruedas en los años sesenta. La creación de estos implicó un vacío en el poder, debido a la incongruencia entre los planes gubernamentales y las reglas de operación que nunca establecieron una democratización dentro de su administración y ordenamiento.

Esta completa ausencia, aunando los casi 400 años de tradición que implicaron a Baratillo en la venta de mercancías reusables, implicaron que el cacicazgo de la basura tuviera una activa participación en los tianguis de la ZMVM.

La prolongación de este fenómeno de organización por medio de la figura del liderazgo social predominaría desde los años setenta hasta las dos décadas posteriores al siglo XXI. Las principales figuras que encarnarían este modelo de organización estarían representados por actores muy cercanos a la figura del “Zar de la Basura” Rafael Gutiérrez Moreno. Por una parte se encontraría su hija Norma Gutiérrez de la Torre detentando el liderazgo social del tianguis de “Las Torres” o “La Reno” y un actor ligado a su figura, Armando Serralde, el principal liderazgo en los tianguis ubicados en la alcaldía de Iztapalapa.

Ambos actores en sus respectivas áreas de influencia detentan diferentes actividades económicas y políticas con los diferentes actores que interactúan cotidianamente en los tianguis. En el último capítulo del presente trabajo se describirán algunos aspectos relacionados con el tianguis de las Torres y su respectivo liderazgo social. No obstante, por el momento vale la pena describir algunos datos generales con respecto al mayor liderazgo de la alcaldía Iztapalapa representado por la figura de Felipe Serralde Xolapa.

Para la primera década del siglo XXI dentro de la alcaldía Iztapalapa, se han contado un total de 73, 435 tianguistas repartidos en 441 tianguis.

En lo que respecta a su organización laboral, se identificaron un total de 34 organizaciones diferentes.

La que cuenta con la mayor cantidad de afiliados es la Federación Nacional de Comerciantes e Industriales en Pequeño de la República Mexicana A.C., (FNCIPRM) liderada por Felipe Serralde Xolalpa con 18, 000 tianguistas agremiados. (Gayosso, 2012)

Para el 2020, fecha actual del presente trabajo, las cifras no se encuentran alejadas. En plena temporada de la expansión del coronavirus COVID -19, la Alcaldesa de la demarcación Clara Brugada, dio a conocer que en Iztapalapa existe una presencia de 354 tianguis con 94,000 tianguistas de diferente tipo. (RADIOFORMULA, 2020)

Como se observa, la figura de Serralde, íntimamente ligada a “El Zar de la Basura”, se ha establecido como el liderazgo mejor consolidado dentro de Iztapalapa. Dentro de su quehacer político, se identifican algunas actividades corporativas-clientelares:

Felipe Serralde -líder del Tianguis el Salado- el solito tiene la capacidad de mover cinco mil gentes, así con las manos en la cintura, el solito, sin esforzarse mucho; ya haciendo un esfuerzo te moviliza hasta diez mil gentes pero el problema es que, con la presencia que tiene en todo el D.F. sí nos arma un buen relajó, no a nivel únicamente de la Delegación ¿eh? Es obvio que cuando él vea afectados sus intereses con la autoridad delegacional, él se va a ir a otra instancia, él se va a movilizar al Zócalo, y tiene la capacidad de movilizar no diez mil sino a más gente...(Gayosso, 2012, p. 265 y 266)

Felipe Serralde murió en el 2015. Desde entonces, su hijo Armando Serralde, asumió el cargo heredado por su padre frente a La Federación. Cinco años después, en plena pandemia, murió asesinado por delegados pertenecientes a gremios rivales.

Economía de subsistencia por medio de lo que se tira y desecha:

La comercialización de mercancías derivadas de los desechos es un fenómeno histórico que se ha venido desarrollado desde la etapa precolombina de México.

Como se describió anteriormente estaba Tlatelolco, que contaba con diferentes giros económicos en donde diferentes tipos de desperdicio se comercializaban y consumían como un bien común para ser aprovechado de distintas formas por la población. Paralelamente se identifica la presencia de barrenderos y diferentes actividades de limpieza relacionadas con el aseo cotidiano del mercado público.

En el periodo de la Nueva España, que comprende desde la mitad del XVI hasta principios del XIX, la fundación, el reordenamiento y constante expulsión del mercado de Baratillo se consolidó como el principal comercializador de productos “prohibidos” y de contrabando, igual de aquellas mercancías reusables.

A la par de la comercialización dentro de Baratillo, surgieron dos grupos clave dentro de estos espacios.

Por una parte, estaban los compradores, la gran mayoría de ellos pertenecientes a la población más pobre y marginal, bajo las mismas condiciones surgió la figura del baratillero. Ambos representaron ser los personajes clave en el rol que comprendió la comercialización y adquisición de este tipo de mercancías.

En el siglo XX, los mercados de Baratillo se transformaron en los reconocidos tianguis de la Lagunilla y Tepito, creando nuevas formas de trabajo que dependía de la comercialización de los desechos.

A partir de la década de los veinte, se tiene la novedosa presencia de los traperos, ayateros, carreros y una transfiguración cultural del baratillero hacia su nuevo nombramiento como “chacharero”.

También se han identificado la participación histórica de los pepenadores.

Otro actor importante fue por parte del comprador, que comenzó a aprender el aprovechamiento de los desechos que se comercializaban en este lugar, como fue el caso del Ingeniero Gonzáles Camarena.

El resultado de este proceso histórico de cinco siglos, ha posicionado dentro de los tianguis urbanos a un ejército de cientos de miles de individuos que desde diferentes posiciones y bajo diferentes circunstancias, subsisten económicamente por medio de las mercancías derivadas de los residuos que están representados desde los chachareros, recolectores de carreta manual y posteriormente los pepenadores urbanos en la recolección del excedente que dejan una vez que son levantados.

Otro evento importante y novedoso es aquel relacionado con las actividades de seleccionamiento, extracción y tratamiento de basura electrónica RAEE dentro de sus inmediateces.⁹

⁹ En el próximo capítulo se abordarán mayores detalles ante este fenómeno.

Las chácharas que se venden dentro de los tianguis urbanos generalmente provienen de dos espacialidades en específico y que corresponden a los datos sobre las fuentes generadoras encontrados en el estudio de la UNAM. Se encuentran aquellas que han sido recolectadas desde las casas, dentro de grandes negocios como lo son hospitales, centros comerciales, grandes tiendas y cadenas que desechan mercancías. A su vez, ambas espacialidades representan ser fuentes generadoras de residuos reusables, en menor y mayor cantidad respectivamente. (IIS UNAM, 2013)

Cabe destacar que dentro de los tianguis urbanos se encuentran múltiples actores que por necesidades particulares, se insertan en las dinámicas del tianguis por medio de la compra de objetos para su uso o posterior reventa.

Las necesidades están representadas principalmente por factores relacionados con la pobreza que se vive por parte de grupos pobres y marginales, hasta aquellos actores con condiciones más prosperas, que han encontrado oportunidades económicas asistiendo a la vendimia en los tianguis. Esta situación complejiza aún más la dependencia económica que representa el tianguis hacia diferentes actores de la sociedad.

La gente que no representa al sector marginal, muchas veces con mayores conocimientos sobre los objetos, hurga en las mercancías expandidas dentro de los puestos encontrando valiosos tesoros. ¿Quiénes participan?: jóvenes, estudiantes, artistas, niños, entre muchos grupos más.

Generalmente las TICS por medio de las cadenas de televisión famosas en conjunto con diferentes bloggers o youtubers han adquirido fama en la red por medio de esta actividad que se ha realizado históricamente y que por medio de los medios digitales, adquiere una gran visibilidad y difusión.

Por medio de grabaciones dentro de los tianguis urbanos donde se logran ver audiovisualmente sus condiciones, se realizan recorridos en donde se interactúa con las personas que están vendiendo y por consiguiente, exhiben las mercancías adquiridas.



Fotografía 6. Recolector de carreta manual. Elaboración propia. 2018.

Microcosmos mercantil que genera múltiples toneladas de RSU

Una vez que se termina el horario laboral del tianguis, se generan cientos de volúmenes de residuos, sin distinción alguna por parte de los actores y giros comerciales que le componen.

Los residuos se encuentran compuestos por los bienes de consumo (utensilios desechables de bebidas, diferentes tipos de alimentos), mercancía defectuosa e inutilizable que es abandonada una vez finalizada la jornada laboral, residuos orgánicos echados a perder, chácharas que no son ya comercializables y otros que se dejan en el abandono una vez que empieza la recogida del tianguis.

Un evento paralelo que se añade a la generación de residuos es aquel que les concierne a los habitantes colindantes, cuya utilización cotidianamente para el depósito de sus desechos se da dentro de los TC que se generan al finalizar la actividad de comercio.

Una aproximación al número de TC encontrados a un costado de los tianguis urbanos expone la gran cantidad de basura que se genera periódicamente.

En el caso de Cárcel – El Salado, su área dentro de la avenida Texcoco (1 km. de distancia aproximadamente), se han encontrado un total de 48 TC diferentes, 20 de ellos son saneados periódicamente por parte de los trabajadores de limpia que nuevamente vuelven a llenarse de basura una vez que el tianguis se asienta. Los 28 restantes se mantienen temporalmente como puntos en donde no se presenta actividad de saneamiento y por consecuente, con el paso del tiempo, se consolidan como grandes focos de infección por el gran tamaño y dimensión de basura que albergan.

Ante este fenómeno surge la presencia de los pepenadores urbanos, quienes se dedican a hacer largos recorridos, hurgando dentro de los TC. En la avenida Texcoco, periódicamente se pueden observar a 100 pepenadores urbanos deambulando por la avenida en busca de desechos. Dentro de las características generales de los grupos, pueden observarse familias compuestas por niños y niñas en conjunto con sus padres, personas de la tercera edad, y en general, grupos que viven en extrema pobreza.



Fotografía 7. Familia recogiendo desechos. Elaboración propia. 2018.



Fotografía 8. Pепенador urbano. Elaboración propia. 2018.

5. EL MANEJO DE LA BASURA ELECTRÓNICA EN LA ZMVM

5.1. Definición de RAEE

Con la modernización que ha vivido el mundo desde una temporalidad aproximada de cien años, ha irrumpido una doble gama de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) que paulatinamente se han incorporado en los campos más cotidianos y en los más complejos de la sociedad.

Los AEE más comunes que comenzaron a producirse fueron principalmente creados para ser utilizados en las actividades relacionadas con el aseo, la cocina y el entretenimiento. Una mirada a las revistas de la época permite ver que, en los años treinta, para el aseo personal y la limpieza empezaron a utilizarse las famosas aspiradoras, los aparatos de lavado y secado corporal. En la cocina emergieron las estufas, los hornos de calentamiento eléctrico, las licuadoras, los tostadores y un sinnúmero de aparatos que facilitaron la preparación de alimentos e insumos. En los de recreación y entretenimiento, la televisión tuvo un impacto fundamental en todos los ámbitos de la vida, a lo que hay que sumar los diversos sistemas de audio, como fonógrafos y tocadiscos, hasta llegar a los walkman y discman.

Los AEE más complejos se introdujeron en el sector salud desde los años cincuenta, revolucionando el ámbito de la medicina y el tratamiento de diversas enfermedades. Lo mismo sucedió con el sector industrial y de generación de energía eléctrica y nuclear.

No obstante, el área de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) supuso el acontecimiento más destacable en este capítulo con la creación de millones de unidades de AEE. Las TICS vivieron su auge en el último tercio del siglo pasado y su reproducción se ha mantenido en constante evolución, innovación y diversificación.

Se trata de aparatos de pequeña, mediana y alta gama que documentan, registran, almacenan y difunden datos e información. Los aparatos que sirven a las TICS de menor

volumen pueden ser transportados por los individuos como objetos de uso frecuente y común. Los de tamaño medio se encuentran fijos en el espacio privado para el desempeño laboral. Los de gran volumen sirven para diferentes servicios sociales, públicos y urbanos.

Antítesis de los beneficios que se derivan de las TICS, es su composición material, manufacturación, distribución y su posterior transformación en forma de basura electrónica.

En la creación de los diferentes AEE que utiliza la sociedad, comúnmente se encuentran presente un camino de miseria, en donde el extractivismo, la minería, el trabajo precario, los problemas ambientales y sanitarios están presentes sistemáticamente afectando al medio ambiente y a la salud. La creación de los aparatos que se utilizan para las TICS deja una incuantificable estela de desastres naturales y sociales.

Hasta ahora, en este trabajo se han mencionado las formas de manejo relacionadas con la basura electrónica RAEE desde las dependencias gubernamentales, que van desde los programas ambientales hasta las diversas formas de captación por medio de otros mecanismos. Agregando más información al respecto, en el presente capítulo se describirán algunas cuestiones que vale la pena conocer acerca de este novedoso residuo.

5.2. Composición de los RAEE

El complejo entramado multidisciplinario entre las ciencias electrónicas, la química y diferentes ramas de la ingeniería, plantean como principio general que los AEE para su funcionamiento se sirven de microdispositivos, accesorios y piezas que contienen decenas de elementos químicos.

Este proceso implica diferentes reacciones físico-químicas entre elementos que les dotan de funcionalidad, desde la emisión e intercambio de información, hasta su manipulación por medio de la corriente eléctrica, suministrando, transformando, ampliando, reduciendo o interrumpiendo las funciones a las que los humanos sometan a los AEE.

Los elementos encontrados dentro los AEE y posteriormente entre la basura electrónica se dividen en dos clasificaciones: metálicos y plásticos. Su combinación es fundamental para desarrollar sus funciones y un peligro latente para quienes los manipulan en diferentes procesos. Destacan los siguientes: el zinc, cobre, níquel, cadmio, plomo, mercurio, litio, cromo, molibdeno, selenio, arsénico, oro, plata, cromo, aluminio y cobalto.

Las aleaciones para que los AEE funcionen se desarrollan en las tarjetas de información, circuitos, condensadores, fusibles, chips y otros componentes. Entre las más importantes se encuentra el cobalto en pilas y baterías, el cobre y plomo como fuente acumuladora de energía eléctrica y como productora de imágenes en los dispositivos con pantalla visual; el níquel sirve para las soldaduras relacionadas con la funcionalidad de los tableros y circuitos internos; las aleaciones de oro y plata, cuyas propiedades son el fundamento de la onda acústica en los circuitos integrados por medio de funciones táctiles; el silicio para el funcionamiento de los chips de celulares, el neodimio y hierro para los micrófonos y el altavoz.

Por su parte, los plásticos que se encuentran en los AEE se dividen en termoplásticos y termoestables: polipropeno, poliestireno, resinas de fenoles, acrilonitrilo, butadieno, estireno y melanina. Otro tipo novedoso de plásticos los representan los oxo-biodegradables, que se desintegran en el medio ambiente.

5.3. Obsolescencia programada

El concepto de obsolescencia hace referencia a los diversos problemas relacionados con la vida útil de los AEE. A diferencia de otros residuos, la transformación de los AEE en basura electrónica se debe en gran medida al concepto previamente mencionado.

Entre sus categorías y divisiones se encuentran la obsolescencia incorporada, la obsolescencia psicológica y la obsolescencia tecnológica.

La primera se relaciona con objetos diseñados para sufrir errores en su funcionamiento en un tiempo previsto con antelación; paulatinamente irán entrando en disfuncionalidad absoluta. La segunda implica las percepciones psicológicas que los humanos depositan sobre un objeto, influidas por la publicidad, los medios de comunicación y la percepción generalizada de la sociedad. La tercera se encuentra relacionada con los elementos externos e internos que influyen en el funcionamiento de un objeto.

La obsolescencia data de las revoluciones científico-industriales que han acontecido en la historia. En el contexto actual, la obsolescencia puede manifestarse a partir de una situación dual de circunstancias propias de los AEE. Una de ellas es la relacionada con el software, su incompatibilidad y discontinuidad tecnológica por parte de los elementos que lo conforman. La otra tiene que ver con el hardware y su constante desgaste debido a la baja calidad de sus componentes físicos, así como la repercusión de los accidentes humanos que llevan a su deterioro. Esta dualidad de enfoques la determinan como un problema de corte programático y del funcionamiento técnico de los respectivos objetos.

Uno de los principales problemas derivados de la obsolescencia programada es la gran acumulación de basura electrónica RAEE que puede generarse, a partir de las elevadas cantidades de AEE que pueden transformarse en RAEE por una decisión errónea, o por programaciones ya preestablecidas por actores relacionados con su manufacturación, creación y distribución. Cabe destacar que la obsolescencia programada resulta ser inducida por parte de actores terceros. La obsolescencia programada es uno de los

fenómenos principales por los cuales se desechan los RAEE tanto en pequeñas como grandes cantidades.

5.4. Responsabilidad extendida del productor

Como se describió anteriormente, la basura electrónica RAEE está compuesta por diferentes elementos de alta peligrosidad. Por esta razón, su tratamiento se ha especializado para prevenir riesgos socioambientales.

Ha surgido el concepto denominado como Responsabilidad Extendida del Productor (REP), instrumento jurídico – administrativo que sirve para implementar medidas preventivas y precautorias con respecto a estos residuos. El principal objetivo es implicar al productor en la recolección origen y en las posteriores fases de reciclaje de los AEE que son utilizados en la vida cotidiana, todo ello con una responsabilidad jurídica y económica.

La REP se desarrolla como un compartimiento de responsabilidades entre los diferentes actores del Estado, como también por parte del sector privado, resultando en un servicio de corte público-privado.

Por su parte, el Estado se encarga de la aprobación y regulación jurídica y política, mientras que el sector privado, recolecta, transporta, dispone y transforma desde diferentes implementaciones sobre el objeto mediante su reparación, reacondicionamiento o reutilización de los materiales.¹⁰

En la ZMVM, la REP ha sido definida jurídicamente bajo el término “responsabilidad extendida”. La implementación de esta modalidad de gestión comprende a dos actores fundamentales: aquellos sujetos a la política ambiental que les dota de permisos y

¹⁰ Uno de los grandes vacíos de la REP, es la ausencia de mecanismos inclusivos para la asociación e inclusión con grupos sociales dedicados al trabajo precario y marginal con basura electrónica RAEE.

obligaciones de orden jurídico para llevar a cabo el manejo de la basura electrónica RAEE. También se encuentran aquellos que no están sujetos a las normas gubernamentales pero se mantienen como actores con características competentes en materia de infraestructura y servicios para el desarrollo integral de la actividad.

La CDMX tramita los permisos por medio de la Licencia Ambiental Única para la Ciudad de México (LAU-CDMX), que tiene como objetivo principal “minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos: realizar la separación de la fuente y la recolección separada y promover la responsabilidad compartida”. (SMA, 2017)

En el caso de los municipios metropolitanos, la principal norma de regulación se encuentra representada por la LGPGIR:

Responsabilidad Compartida: Principio mediante el cual se reconoce que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial son generados a partir de la realización de actividades que satisfacen necesidades de la sociedad, mediante cadenas de valor tipo producción, proceso, envasado, distribución, consumo de productos, y que, en consecuencia, su manejo integral es una corresponsabilidad social y requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de productores, distribuidores, consumidores, usuarios de subproductos, y de los tres órdenes de gobierno según corresponda, bajo un esquema de factibilidad de mercado y eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social. (LGPGIR, 2003)

En el 2006, durante la publicación de su reglamento, existió una crítica masiva por parte de la academia y la diversidad de expertos en el tema, debido a la obstrucción jurídica que impidió cualquier avance en materia de REP a nivel nacional.

Otras acciones ligadas a la REP están integradas por lo que conoce como logística reversa. La definición operativa de este concepto ha sido descrita como “el involucramiento de todo transporte para el retorno de bienes y productos, así como sus partes, repuestos, envases o packaging, luego de su consumo, o bien, cuando son dados de baja comercialmente”. (Protomastro, 2010)

Microsoft y Telmex han sido las primeras empresas en desarrollar la REP y la logística reversa dentro de la región y en el resto del país. Ambos desarrollaron su implementación

durante la primera década de este siglo y se derivaron directamente de dos eventos de obsolescencia programada en dos electrónicos bajo su marca y registro.

En ambos casos se realizó la comercialización de un gran número de electrónicos que sufrieron un desecho prematuro por ser altamente obsoletos. A pesar de ser AEE de primera línea tecnológica, su descomposición fue recurrente tanto a nivel metropolitano, como a nivel regional y global. A continuación se describirán con detalles estos eventos clave en la denominada era digital.

5.5. Xbox 360 y los focos rojos (2005 – 2014)



Figura 13. Focos rojos en una Xbox 360. Recuperado de internet.2018.

La empresa multinacional Microsoft ha sido pionera en la manufacturación, distribución y comercialización de las diferentes TICS que se utilizan cotidianamente, desde computadoras de hogar y personales hasta equipos de entretenimiento y recreación. Dentro de esta última categoría se encuentra la conocida Xbox 360.

La famosa videoconsola comenzó a distribuirse a finales del año 2005, siendo parte de la tercera generación de consolas de videojuegos. Por su parte, en el año 2014 se dejó

de comercializar debido a la irrupción en el mercado de la nueva y sofisticada Xbox ONE. En todo el mundo se habían vendido 90 millones de Xbox 360.

La Xbox 360 tuvo 6 modelos que se comercializaron, entre las que se encuentran: la Xbox 360 modelo Core, Xbox 360 Arcade, Xbox 360 Premium, Xbox 360 Elite, Xbox 360 modelo S y la Xbox 360 E. Todas ellas se caracterizaron por su diferente tamaño y color, y por sus diferentes equipamientos en el hardware y software.

Con el tiempo estos equipos quedaron inhabilitados debido a un error en los circuitos internos ocasionado por un sobrecalentamiento en el sistema. Este problema fue mundialmente conocido como el error E68 o “red ring of death”.¹¹

La muestra de un anillo de tres luces rojas en el botón de encendido representaba una falla irreversible en la Xbox 360. Sin distinción alguna, los seis modelos registrados padecieron el mismo error de obsolescencia programada.

Los usuarios recurrieron a la asistencia técnica en el sector informal o la propia de Microsoft. En México, ante la ausencia de una campaña informativa que hiciera promoción sobre los daños que sufría la consola y sobre los procesos para hacer válida su garantía, acudieron sobre todo al sector informal para la reparación.

Las medidas que han sido recolectadas por parte de la comunidad afectada por este problema: desde la realización de un chequeo y cambio de piezas a partir de la apertura de la consola y un pago equitativo por la realización del cambio de la consola.

La segunda solución se centró en hacer válida la garantía. Sin embargo, el acceso a esta opción resultó ser parcial, sólo para quienes conocían los procedimientos a realizar, por lo que se prevé que una gran mayoría no pudo ejecutar este servicio.

¹¹ Otros errores encontrados dentro del margen de la consola, fueron E74, E XX que se manifestaron igualmente como un problema de obsolescencia programada.

Para validar la garantía se debían realizar tres actividades:

1. La solicitud de asistencia técnica: el propietario de la Xbox 360 dañada realizaba un reporte de queja ante el soporte técnico de Microsoft ingresando sus datos personales y los números de serie incluidos en la consola.
2. Recolección domiciliaria: En un rango de 10 a 25 días, la consola era recogida para su posterior envío a los centros de asistencia técnica de Microsoft.
3. La última fase consistía en la devolución de una Xbox 360 nueva, reparada o en el peor de los casos, la misma consola descompuesta.

Dentro de estas tres acciones existieron dos problemas medulares que impedían la plena realización de la REP: aquellos que habían violado el sello interno de garantía de la Xbox 360 y aquellas consolas que se encontraban clausuradas mediante baneo y restricción.

El sello de garantía era una microfibrá plástica de color plateado con las iniciales "Microsoft" adherida a las pestañas de seguridad que embonaban a la consola. Este elemento era retirado o destruido en el momento de su apertura para la instalación de chips que modificaban el sistema y permitían el acceso a copias y la alteración al hardware de la consola. Por otra parte, el baneo fue el método utilizado por Microsoft para sancionar a aquellos actores que habían infringido las normas de uso en la consola.

El resultado de ambos problemas se vio plasmado en la invalidación del servicio de REP ante la consola. Esta situación repercutió en que muchos usuarios, de los cuales no se posee información oficial ni estadística, no tuvieron la oportunidad de hacer válido el servicio de REP y por lo tanto, se deduce que esta acción ocasionó el desecho masivo de millones de Xbox 360, no sólo en la ZMVM, sino en la totalidad de países que se vieron expuestos ante este fenómeno de obsolescencia programada.

A pesar de las importantes acciones de reciclaje llevadas a cabo por medio de la REP y la logística reversa, existe un extenso vacío sobre el papel que desarrolló Microsoft. Desde el año 2005 hasta 2014, no existe información sobre las cantidades de consolas acopiadas ni de sus posibles destinos, mucho menos sobre las formas sanitarias que se llevaron a cabo para su tratamiento.

Desde el 2013 se encuentran disponibles los datos sobre la empresa encargada de realizar la logística reversa para Microsoft. Según los datos expuestos en su portal dentro de la sección de responsabilidad ambiental, los AEE recolectados fueron enviados a la empresa Reverse Logistic Group con su filial en México, promocionando su actividad mediante el slogan: “Si tienes accesorios y dispositivos Xbox, te animamos a que practiques la responsabilidad medioambiental y recicles los embalajes, las baterías y los productos antiguos. Busca empresas de reciclaje patrocinadas por Microsoft en tu región”. (MICROSOFT, 2017)

La empresa RLG con su filial en México, tuvo su formalización como grupo de logística reversa de RAEE provenientes de las empresas Dell México, Lenovo México, Hewlett Packard Enterprise, Computing and Printing México, HP México y Microsoft sucursal México. Su aprobación como centro de manejo logístico, se dio el 18 de septiembre del 2013 por parte de la SEMARNAT mediante el oficio DGFAUT/612/0981 con el número de registro PM-RTEC-004.2013, entre cuyas obligaciones, se deben proporcionar una gestión integral de la obligación y las necesidades de los productores e importadores de equipos eléctricos y electrónicos en México. (RLG México, 2018)

Se realizó una solicitud formal a la empresa para conocer los datos disponibles en el periodo 2005 – 2018. Sin embargo no se obtuvo respuesta, se piensa que la solicitud fue negada.

5.6. Telmex y el problema técnico de los modems (2008-2020).



Figura 14. Error en modem de la empresa TELMEX. Recuperado de internet.2018.

La industria nacional de las comunicaciones en sus diferentes rubros ha estado liderada por Teléfonos de México (TELMEX). Telmex es un claro ejemplo de las salvajes privatizaciones en diferentes áreas públicas por parte del gobierno de Carlos Salinas de Gortari (1988 – 1996).

La diversa gama de herramientas digitales de uso diario que ofrece esta empresa ha experimentado un alza cuantiosa en los últimos 20 años. La reproducción acelerada de la telefonía fija y celular, la conexión a internet, entre otros factores relacionados con la

cobertura de los servicios de comunicación, ha posicionado a Telmex como un actor importante a nivel nacional y en la región de Latinoamérica.

El servicio de internet ofrecido por Telmex es dependiente del telefónico: la línea de telefonía debe ser contratada obligatoriamente por el consumidor para que pueda hacer uso del internet. La implementación del internet se desarrolla con la entrega del denominado “kit de conexión”, un paquete para la instalación del internet física y digitalmente.

El kit contiene: una unidad módem, un disco con el software de acceso CD, un cable de alimentación AC, otro de transmisión de datos ethernet y DSL, así como tres microfiltros para mejorar la conexión a dicho servicio. Entre los elementos, algunos son de menor importancia para el servicio del internet, pero sí la tienen como objetos de futuro desechamiento, como una caja con las características esenciales del producto, instructivos, tipos de bolsa de recubrimiento y propaganda de la empresa.

El problema de obsolescencia programada que se ha desarrollado en los modems ocasiona la inhabilitación total del router debido a sobrecalentamiento o a defectos de fábrica, determinando que la señal del internet sea negada desde el sistema cableado e inalámbrico.

Los usuarios de este servicio generalmente identifican como recurrente este problema en los productos que ofrece Telmex, cuyos orígenes se remontan al año 2006, desde que el servicio privado de internet se comenzó a contratar comúnmente en las viviendas por medio de un router que sustituyó la conexión del internet en los puertos de la red telefónica.

Para validar la garantía se han identificado tres posibles soluciones:

1. La verificación casera del router por medio de su reinicio y el cambio de microfiltros.

2. La solicitud de asistencia técnica para el levantamiento de un reporte, en donde la empresa ofrece un servicio de logística reversa con el fin de recolectar y cambiar el modem.

3. La asistencia a una sucursal de la empresa y solicitar su cambio.

Los actores que se encargan de su manejo son Grupo Carso Medioambiente, en conjunto con su subsidiaria Eficentrum, esta última comercializa los residuos industriales generados por Telmex. Los materiales se encuentran compuestos por equipo de cómputo obsoleto, modems, baterías, papel, llantas, entre otros cuyo destino final es su comercialización hacia otras cadenas productivas que los procesan, reutilizan o reparan. (Grupo Carso, 2015).

Los datos estadísticos sobre el manejo de sus residuos son diversos. Para el 2009 se implementó el programa “módems 2wire modelo 271HG-T refurbish” que resultó en el procesamiento de 1 millón 125 mil 683 módems y una reutilización de 510 mil 334 modems. En cuanto a los materiales recuperados de los modems, fueron 110 toneladas de plásticos, 50 toneladas de metales ferrosos y 50 toneladas de metales no ferrosos. (Ibíd)

Dos años después, en el 2011, se implementó otro programa denominado “entregar electrónicos y modems a empresas que reutilizan las partes de estos electrónicos”. Se expone que el total de material procesado alcanzó 931 mil 039 módems recolectados. Por su parte, los materiales recuperados, se componen del procesamiento de 239 toneladas de plástico, 109 toneladas de metales ferrosos y 161 toneladas de metales no ferrosos. (Ibíd)

Otro programa implementado en el 2012 registra la recolección de 457 mil módems. Posteriormente, en el 2013, se recolectaron 865 mil piezas de modems, en el 2014, 368.3 toneladas de módems, en el 2015, 412 toneladas y en el 2016, 945 toneladas. (Ibíd)

El destino final de los materiales tratados se determina con una subasta a través de diferentes empresas, cuyos registros, según los informes de Grupo Carso, están representados por medio de diferentes folios para darle un seguimiento a la compra. Las ofertas se realizan a través del portal en las fechas y horas especificadas, en forma de licitación privada.

Igualmente que en el caso de Microsoft, se realizó una solicitud para conocer más detalles pero no se obtuvo una respuesta.

5.7. Minería urbana y sus múltiples propuestas

Como parte de las nuevas formas para el manejo de la basura electrónica RAEE ha surgido una metodología que se denomina Minería Urbana (MU).

Existe una extensa lista de organizaciones, organismos y autores de la comunidad académica que se han referido a la Minería Urbana desde diferentes perspectivas y enfoques. Los ambientalistas hablan de una actividad laboral que desarrollan los sujetos dedicados al reciclaje para la sustracción de piezas dentro de la basura electrónica RAEE con fines ecológicos y sustentables. Por su parte, los estudiosos del tema se refieren a una cadena de suministro que se desarrolla interdisciplinariamente entre la ingeniería, la administración, las ciencias de los materiales y otras importantes áreas.

La MU por ser un término relativamente nuevo en materia de reciclaje -no mayor a veinte años- carece de un consenso general sobre el papel exacto que representa y sobre su aplicación. Comprendiendo los constantes cambios y modificaciones a los que se encuentra sujeto, la definición propuesta para el presente trabajo queda establecida de la siguiente forma:

“La MU es una metodología de recuperación exhaustiva de basura electrónica RAEE y las posteriores acciones de reparación, extracción, separación, comercialización y confinamiento de los plásticos, metales y componentes con un valor agregado, desarrollada en una red de instalaciones y medios de distribución en forma de cadena de suministro, en cuyo proceso laboral se integra de forma inclusiva a los trabajadores que laboran directa e indirectamente dentro de las actividades de reciclaje, garantizando su salud en todos los niveles de trabajo y el bienestar del medio ambiente”.

A continuación, se expondrán tres metodologías de trabajo que han emergido en el contexto internacional del manejo de los desechos, tanto en la región LATAM como en Europa y Oceanía.

Nivel de trabajo de la Minería Urbana	Entidad o región de desarrollo de la propuesta	Dimensión de trabajo
Minería Urbana en micro fabricas	India – Australia	Microespacios de trabajo
Minería Urbana en Macro Plantas Gestoras	Argentina	Macroespacios de trabajo
Minería Urbana Aplicada en los SDF	España	Sitios de Disposición final

Tabla 30. Metodologías y propuestas operativas de la Minería Urbana. Elaboración propia con información de los autores. 2019.

Minería urbana en micro fábricas

La metodología desarrollada en Australia por parte de la Universidad de Nueva Gales del Sur (UNSW), se ha centrado en una multiplicidad de experimentos y propuestas en torno a los procedimientos de reciclaje, tratamiento y saneamiento de los materiales que logran ser rescatados por medio de la MU.

La autora de estas propuestas es la científica Veena Sahajwalla, bajo un marco interdisciplinario entre la administración de empresas, la ciencia de los materiales y el desarrollo sostenible. Los experimentos de gran novedad e innovación van desde la extracción de elementos valorizables de tamaño microscópico, la transformación sintética de plásticos y formas de controlar y erradicar los contaminantes. Estas propuestas han posicionado a la UNSW como uno de los principales creadores de conocimiento sobre el problema que representa la basura electrónica RAEE.

El término utilizado para definir a las infraestructuras de trabajo se ha nombrado como “microfactories”, que son microfábricas urbanas compuestas por diferentes máquinas y dispositivos en una espacialidad de 50 metros cuadrados para realizar la aplicación del procedimiento de MU hacia la basura electrónica RAEE. (Sahajwalla, 2018)

La MU se centra en cuatro objetivos. El primero, de corte económico, trata de convertir los desechos en materiales con valor agregado. El segundo, de calado social, promueve y apoyar economías y empleos locales. El tercero, busca una solución local a un

problema internacional en rápido crecimiento; y el cuarto, de índole administrativa, establece cómo podría funcionar la dualidad método-infraestructura en la cadena de valor global. (Ibíd)

El proceso de trabajo se divide en tres fases. La primera consiste en colocar la basura electrónica RAEE en un módulo para su descomposición manual por medio de la aplicación de fuerza humana. La segunda fase se apoya con ingeniería robótica para la identificación de piezas útiles y la extracción microscópica de los micromateriales. En la tercera fase se vierten las piezas en un horno de pequeñas dimensiones para sanear los materiales. (UNSW, 2018)

Los materiales que pueden ser obtenidos son diversos. Están compuestos desde aleaciones metálicas de alta calidad y una extensa gama de diferentes micromateriales de gran valor económico. Mismos que, según los datos expuestos en su estudio de caso, pueden utilizarse para su transformación en filamentos con posterior aplicación en impresoras 3D, mientras que las aleaciones metálicas y los diferentes plásticos, pueden ser reingresados a nuevos procesos de fabricación con un saneamiento para la recuperación de su pureza. (Ibíd)

Minería urbana en plantas gestoras

En el caso de Argentina, uno de los autores que ha desarrollado estudios sobre la MU, es el biólogo argentino Gustavo Fernández Protomastro. Su metodología desarrolla un enfoque interdisciplinario entre la administración de empresas, ingeniería, biología y las ciencias ambientales.

Su propuesta se centra en el manejo de la basura electrónica RAEE por medio de una planta gestora de 3R: remanufactura, reciclado y recupero. Se trata de un modelo de economía circular que comprende diferentes ciclos, desde la obtención de los RAEE, diferentes actividades de recuperación sobre ellos, hasta su posterior comercialización en escalas diferenciadas. A su vez, este procedimiento se encuentra sujeto a 3

momentos esenciales que el autor resalta como característicos de la era verde y sustentable: la minimización de la generación de residuos, las respectivas acciones de tratamiento de contaminantes y la respectiva disposición final. (Protomastro, 2010, p. 43)

Los actores participantes en la MU, se dividen en dos grupos que desarrollan sus actividades bajo diferentes lógicas. En el primer grupo se encuentran los organismos, instituciones, autoridades gubernamentales y los grupos pertenecientes al sector privado.

En el segundo grupo, desde el trabajo útil y práctico que el autor denomina como logística reversa, se encuentran trabajadores que realizan las tareas básicas y esenciales, desde la recolección, acopio, transporte, tratamiento y reacondicionamiento de los diferentes RAEE. (Ibíd)

Haciendo un análisis del primer grupo, su actividad laboral tiene como funciones:

- El Estado como autoridad en la aplicación, regulación y promoción del control ambiental y social.
- El sector privado involucrado por medio de la REP en todo lo relacionado con su correcto manejo de sus desechos.
- El consumidor como actor consciente de los problemas ambientales que trae consigo la basura electrónica RAEE por medio de campañas educativas y otras implementaciones de corte social por parte de los dos actores previamente mencionados.

En el segundo grupo se encuentran quienes desarrollan la logística reversa en sus fases de recuperación, transporte y disposición final.

Como se describió anteriormente en los casos específicos de Telmex y Microsoft, la logística reversa se entiende comúnmente como todos los procesos y actividades relacionadas con la transportación de los AEE convertidos en basura electrónica RAEE, desde la fuente de origen hasta el productor. Sin embargo, en este caso, el autor propone abordar este término adhiriendo otras actividades laborales importantes en el proceso de reciclaje.

Los RAEE pueden ser recogidos de forma diferenciada en volúmenes menores, como también en volúmenes industriales que arrojan los grandes generadores. (Protomastro, 2010)

En lo que comprende a la logística reversa en su fase de selección, tratamiento y acumulación, el trabajo humano toma dimensiones de vital impacto e importancia. El autor lo describe perfectamente:

Los RAEE son procesados en forma manual procediendo a tareas de desmontaje, separación, y valorización de los componentes, piezas o partes valorizables por tipo de metal, plástico, polímero o compuesto. El procedimiento consiste en el desmontaje o desensamblado de los distintos componentes y se podría hablar de manufactura y acondicionamiento de los RAEE, y baterías, previos a la valorización y disposición final. Las tareas de procesamiento de cables, triturado de plaquetas o plásticos y prensado de metales son las únicas que se hacen con equipos automatizados. El resto es mayoritariamente una tarea manual. (Protomastro, 2010, p. 174.)

Por su parte, los momentos posteriores de los AEE en proceso de reparación o aquellos que se transformarán de basura electrónica RAEE, tienen como destino los siguientes puntos:

- Los talleres de reacondicionamiento para los materiales aún con margen de reparación.
- Las plantas gestoras de 3R.
- Disposición final para los RAEE que no tienen una solución técnica ni valor material.

En materia de remanufacturación o reacondicionamiento, el autor propone la extensión del ciclo de vida del conjunto de los aparatos que puedan ser sometidos a estos procedimientos. La finalidad de esta actividad laboral consistiría en la posterior entrega de equipos a diversas necesidades sociales y su reventa una vez aplicada la reparación. (Ibíd)

Por otra parte, la disposición final de los materiales inservibles se determinaría a partir de su posterior depósito en SDF y su posible termodestrucción e incineración. (Ibíd)

Minería urbana aplicada a los SDF

Otra metodología de la MU es la elaborada por parte de los ingenieros-ambientalistas Ignasi Puig Mendoza, Maria Calaf Forn y Maria Cofra Sora. Su propuesta se desarrolla en un marco interdisciplinario entre la Biología, Ingeniería Industrial y Ciencias Ambientales.

La propuesta se nombra con el concepto “Landfill Mining”, cuyo significado en español se traduce como “Minería de Vertedero”. Su desarrollo consiste en la aplicación de diferentes técnicas de corte extractivo para lograr la recuperación de RSU y RAEE que han sido depositados y enterrados dentro de los SDF. Esta actividad tiene la finalidad de aprovechar los materiales para su reciclaje y para su utilización como insumo en el circuito energético. (Puig, Calaf y Jofra, 2014)

Para la realización del proceso de trabajo, los autores proponen el desarrollo de tres actividades en específico:

- La excavación dentro del RS.
- El procesamiento de los respectivos materiales y su inserción en diferentes áreas.

- La remediación hacia los diferentes sitios en donde se haya aplicado el trabajo extractivo.

En cuanto a los tipos de trabajo de las tres actividades previamente descritas, se dividen en dos:

- Trabajos directos: Se determina por la gestión económica y administrativa, la excavación, el procesamiento, el transporte, el almacenamiento y las operaciones de valorización de los residuos.
- Trabajos indirectos: Compuesto por las actividades laborales de los actores participantes en la compraventa y los respectivos procesadores de los materiales, entre otros.

Esta dualidad de actividades laborales se desarrolla en infraestructuras estacionarias y móviles dentro de los SDF. En las infraestructuras estacionarias, se separan los materiales a reciclar, mientras que las infraestructuras móviles tienen que ver con el movimiento de los materiales recuperados. (Puig, Calaf y Jofra, 2014)

Retomando la primera fase de excavación, se propone la utilización de equipos de fracturación que sirven para diversos campos de la minería, que van desde retroexcavadoras, excavadoras hidráulicas y objetos de gran masa que puedan incidir en el terreno del SDF. (Ibíd)

Una vez extraídos los materiales, tienen su separación en las siguientes dos categorías:

- Voluminosos y peligrosos
- El material tamizado dividido en una fracción gruesa y otra fina.

Bajo las fases previamente mencionadas es como se lleva a cabo el proceso de la MU aplicada a los RS.

5.8. Problemáticas derivadas de la basura electrónica RAEE

El manejo de la basura electrónica RAEE implica una relación directa con contaminantes muy dañinos para el entorno natural y la salud. Un enfoque desde la toxicología relacionado con la estructura laboral –sea formal o informal- se conjuga como un escenario idóneo para exponer con detalle las complejidades que se desarrollan en estos dos contextos.

5.9. Toxicología de la basura electrónica RAEE

Haciendo particular énfasis en los hallazgos y descubrimientos encontrados en la literatura científica y especializada, el manejo de la basura electrónica RAEE repercute en la contaminación al medio ambiente (aire, agua y suelos) y en la salud de las personas expuestas directa o indirectamente a los efectos de esta actividad.

La complejidad de su impacto se ha identificado en tres momentos clave. Un primer momento sitúa las sustancias internas que se encuentran en los RAEE. Un segundo momento, a los insumos o sustancias complementarias que son utilizadas en técnicas de reciclaje. Un tercer y último momento, identificado en los subproductos, formados por las múltiples transformaciones materiales que se derivan de su trabajo. (Sepúlveda, Schluep, Renaud, Streicher, Kuehr, Hagelüken y Gerecke, 2010)

Esta triada de momentos representa el eje de análisis fundamental para identificar con plenitud los respectivos daños que ocasiona el reciclaje de la basura electrónica RAEE, sea desarrollado desde el ámbito de lo informal o desde lo controlado y formal.

El principal fenómeno de contaminación es atribuido a los compuestos químicos presentes en los AEE, cuya liberación de contaminantes se da en dos momentos, en la

manufacturación en diferentes espacios de trabajo¹² o en la cercanía a los mismos¹³ y cuando esos elementos se convierten en RAEE. En el reciclaje se usan decenas de sustancias auxiliares y químicos para desincrustar el material deseado.

Con relación a esas sustancias, se han detectado procesos de incineración con el apoyo de diferentes compuestos químicos, según sea el residuo al que se le desea extraer una pieza en específico. En diferentes contextos, se ha documentado el uso de materiales de plástico, madera o gasolina, así como la aplicación de ácidos u otras sustancias inflamables más complejas, modificando en un rango sustancial el elemento original en un nuevo compuesto químico que, en aleación con el fuego, cambia la estructura del material y la agresividad del contaminante que se emite.

He aquí algunos ejemplos de compuestos tóxicos emitidos, según la complejidad de las decenas, cientos o miles de reacciones y aleaciones entre los elementos encontrados en los RAEE. (Tabla 31)

Elemento o compuesto tóxico	Efectos sobre la salud	Usos, prácticas y localización de los compuestos tóxicos
Dibenzo-p-dioxina y dibenzofuranos (PCDD y PCDF)	Capaz de producir cáncer. Afecta: • Sistema inmunológico • Capacidad reproductiva de hombres y mujeres • Comportamiento y aprendizaje	Producidos al incinerar REE sin medidas de seguridad, por ejemplo, al quemar la cubierta de cables para recuperar cobre
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs)	Capaz de producir cáncer Defectos en fetos	

¹² En las siguientes páginas se abordará el grave acontecimiento que fue ocasionado en las fábricas de Samsung ubicadas en Japón.

¹³ A pesar de que el fenómeno de contaminación es claramente más atribuible como principal factor de contaminación a la creación de AEE y desensamblaje de los RAEE, hay otro tipo de factores indirectos a los cuales son expuestos los grupos sociales, como lo son la minería y otras actividades extractivistas.

Compuestos bromados (PBDE)	Cambios hormonales. Afecta: • Capacidad reproductiva de hombres y mujeres • Comportamiento y aprendizaje • Función de glándula tiroides	Incrementa resistencia al fuego de los productos electrónicos y son liberados durante su incineración
Bifenilos policlorados (BPCs)	Capaz de producir cáncer Deficiencia en el desarrollo del sistema inmunológico, reproductivo y neurológico	Aislante y agente enfriador en equipos electrónicos
Compuestos inorgánicos de arsénico	Incrementa riesgo de padecer cáncer de piel y de otros tipos. Incrementa riesgo de padecer diabetes Problemas nerviosos y musculares	En diodos emisores de luz (LED por sus siglas en inglés)
Cadmio	Afecta capacidad reproductiva Daño renal y del sistema óseo Enfisema pulmonar Efectos tóxicos sobre fetos y embriones	En baterías recargables, monitores de computadoras, impresoras, tóners y fotocopiadoras
Cromo hexavalente	Capaz de producir cáncer. Afecta: • Funciones endócrinas • Audición y el equilibrio	Componente de cintas de grabación y en discos flexibles
Mercurio	Afecta el comportamiento y aprendizaje en niños Daño cerebral o al sistema nervioso periférico Anemia Daño renal Neurotoxicidad crónica	Fabricación de lámparas fluorescentes para televisores LCD, en algunas pilas alcalinas y en focos ahorradores de luz
Plomo	Afecta el comportamiento y aprendizaje en niños Daño cerebral o al sistema nervioso periférico Anemia Daño renal Detectado en placenta, en mujeres expuestas a actividades de reciclaje	Monitores de computadoras, pilas y tarjetas impresas de circuitos electrónicos
Selenio	Pérdida de cabello Uñas frágiles Anormalidades renales, cardiovasculares y neurológicas	Componente de fotocopiadoras viejas
Zinc	Riesgo de anemia y anomalías neurológicas por deficiencia de cobre	Pantallas con tubo de rayos catódicos
Cobre	Daño hepático al hígado	Componente eléctrico de placas de circuitos impresos presentes en teléfonos celulares,

		computadoras, televisiones, reproductores de DVD; calculadoras e impresoras; refrigeradores, aires acondicionados; tubo de rayos catódicos de televisores y monitores de computadoras de modelos anteriores
--	--	---

Tabla 31. Efectos en la salud por exposición a compuestos presentes en residuos electrónicos o generados durante su reciclaje. Foro Consultivo Científico y Tecnológico. 2018.

El caso de los subproductos resultantes de las múltiples transformaciones de las sustancias primarias que se derivan del trabajo de los RAEE, resultan ser factores expresados en contaminación ambiental, como también, en materiales con diferentes compuestos contaminantes. La presencia de objetos de uso común que fueron construidos con materiales derivados del plástico y metales extraídos de los RAEE es un fenómeno relativamente nuevo en los últimos 20 años.

5.10. Basura electrónica y contaminación química

Hasta este punto del presente trabajo se han explicado de manera general las tres formas de contaminación química que representa la basura electrónica RAEE. Sin embargo, haciendo énfasis en la tercera forma de impacto, generalmente consiste en su fase saltamontes, que representa ser la adherencia de contaminantes entre las propiedades materiales de múltiples objetos creados a partir de los materiales que han sido recuperados de la basura electrónica RAEE.

A finales del siglo XX y principios del XXI, por medio de ejemplos cruciales expuestos en diferentes disciplinas, relacionados con casos de producción alimentaria, el análisis de la calidad de insumos industriales ha identificado decenas de casos con adherencias múltiples de contaminantes con especificaciones químicas propias para cada caso. Se encuentran los casos específicos de alimentos vegetales (transgénicos, pesticidas, etc.), alimentos animales (microplásticos, hormonas, etc.) y materiales de uso común (metales pesados, compuestos orgánicos persistentes, contaminantes desconocidos, dioxinas etc.).

Siguiendo la cuestión alimentaria derivada en escenario residual, existe un novedoso caso relacionado con los alimentos del hábitat marino y la implosión del plástico en la cadena trófica de la fauna marina. Muchos de estos animales están contaminados con microplásticos o nanoplasticos.

Este novedoso tóxico pertenece a la nueva cadena de nanocontaminantes, es decir, a todos aquellos que tienen una medida que sólo puede ser vista con el microscopio. Con relación a su tamaño, se tiene estimado que los microplásticos se definen generalmente por sus dimensiones más grandes de 0,001 a 0,1 micras y 0,1 micras a 5 milímetros respectivamente. (Thompson, Olsen, Mitchell, Davis, Rowland, John, McGonigle y Russel, 2004). Su descubrimiento se debe a los estudios que tuvieron inicio en el siglo XXI, donde se encuentran las primeras menciones científicas, entre 2000 y 2004.

Y habrá mayores descubrimientos al respecto. Esta problemática adquiere mayor complejidad debido a las características con las cuáles se rige el intercambio de mercancías en una sociedad capitalista. La interacción entre escenario local y regional podría determinar movimientos de mercancías en donde los contaminantes tengan una presencia en línea recta, desde una realidad pobre hacia una realidad de primer mundo.

5.11. Problemáticas sociales

Como se ha descrito a lo largo del presente trabajo, el complejo entramado económico y político que ha conformado la historia de los desechos en la ZMVM es un fenómeno que va tomando diferentes características y matices en la realidad social.

Con la finalidad de realizar una descripción rigurosa en torno al manejo de la basura electrónica RAEE, a continuación se describirán, en un segundo apartado, algunos problemas identificados en los últimos años dentro de la región.

5.12. El apagón analógico: macro evento de obsolescencia programada

Yo que me acuerde, nunca he visto un aparato de televisión en la basura.
Emilio "El Tigre" Azcárraga.
(Osorno, 2023)



Figura 15. Adulto de la tercera edad recibiendo televisor con señal digital. Recuperado de internet. 2019.

El manejo del país por parte del PRI ha resultado en una historia amarga y oscura, llena de opacos y sangrientos escenarios, muchos descritos con grandes detalles, muchos depositados en el basurero de la indiferencia y el olvido. El apagón analógico es uno de esos miles de eventos olvidados que combinan factores políticos, económicos, urbanos,

sociales y culturales que hacen visible la gran perversidad de la cúpula empresarial y política al realizar grandes desvíos de recursos públicos.

Entre 2014 y 2016 se clausuraron en México las transmisiones analógicas de televisión, evento que formó parte de la reforma de telecomunicaciones y radiodifusión establecida por la administración de Enrique Peña Nieto (2012 – 2018) en la cual, se pretendía el “desarrollo” y la “democratización” del área de comunicación y radiodifusión a lo largo del territorio mexicano:

El acceso democrático a la información que brinda la Televisión Digital Terrestre (TDT), favorece el desarrollo social, la igualdad de oportunidades entre la población, así como el acceso a la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Por ello, este proceso de transición a la televisión digital constituye una prioridad del Gobierno Federal para que se lleve a cabo de una forma planificada y atendiendo a la población de escasos recursos que podría quedar excluida de estos beneficios. (DOF, 2014)

El gobierno implementó dos mecanismos con la finalidad de lograr la sustitución de los televisores que, con la llegada del apagón analógico, sufrieron un proceso de obsolescencia programada.

Un primer mecanismo se desarrolló por medio del programa “Mover a México”, que implicó la paulatina sustitución con televisores modernos de aquellos antiguos, con años o décadas en los hogares.

El segundo mecanismo consistió en la utilización complementaria de los viejos televisores con el apoyo de decodificadores, componentes comercializados en diferentes áreas del mercado.

El gobierno con el apoyo de diversas instituciones y el conjunto empresarial se adjudicó las licitaciones para la manufacturación y distribución de los televisores.

Su entrega se desarrolló por medio de programas sociales adscritos y registrados por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), entonces liderada por Rosario Robles. Por

otra parte, el financiamiento se encontró subsidiado por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), cuyo titular era Gerardo Ruiz Esparza.

Según datos registrados en estas instituciones, se realizó una inversión de 28 mil millones 446 mil pesos para lograr la entrega de 10 millones 112 mil televisores a lo largo de las diferentes entidades y municipios del país. (SCT 2014). 700 mil televisores se repartieron solamente en la Ciudad de México.(SCT, 2014 y ALDF, 2014)

El observatorio ciudadano Con Los Ojos Abiertos identifica dos modalidades para la participación en la producción de televisores, por Invitación Nacional y Licitación Pública Nacional Mixta. (Con Los Ojos Abiertos, 2016).

Dentro de los actores adscritos a la invitación nacional se encuentran: GRUPO HTCJ Y ASOCIADOS, S.A. DE C.V. con 60 mil televisores comercializados para esta actividad, con un costo unitario de mil novecientos noventa y un pesos por televisor y resultando en un costo total de 119 millones 460 mil pesos y la COMERCIALIZADORA MILENIO, S.A. DE C.V con 60 mil televisores comercializados, con un costo unitario de mil novecientos noventa pesos por unidad de televisión. El resultado total se establece en 11 millones 400 mil pesos en total por medio de la Invitación Nacional. (Ibíd)

Respecto a la licitación mixta, participaron el GRUPO HTCJ y ASOCIADOS S.A. De C.V con 1 millón 773 mil televisores comercializados para esta actividad, con un costo unitario de dos mil ciento noventa y cinco por unidad de televisión, representando un total de 2 mil 196 millones 696 mil 735 pesos. La COMERCIALIZADORA MILENIO, S.A. DE C.V con 892 mil 981 televisores comercializados para esta actividad, con un costo unitario de 2 mil doscientos pesos por unidad de televisión, resultando en un costo total de mil 974 millones 558 mil 200 pesos. La empresa COMARKET, S.A. DE C.V. con 320 mil 795 televisores comercializados para esta actividad, con un costo unitario de mil 890 por unidad de televisión, resultando en un costo total de 606 millones, 302 mil 550 pesos; y por último, ELEKTRA DEL MILENIO, S.A DE C.V. con 128 mil 530 televisores comercializados para esta actividad, con un costo unitario de mil novecientos noventa

por unidad de televisión y resultando en un costo total. El resultado total se estima en 250 millones 633 mil 500 pesos en un monto total obtenido por la comercialización total vía la Licitación Pública Nacional Mixta. (Ibíd)

Con el reparto masivo de televisores surgieron millones de aparatos inservibles y desechados a causa del apagón analógico. Ante este fenómeno, se desarrolló la campaña “deposita tu tele”, cuya incorporación se encontraba adherida al Programa Nacional para la Gestión Integral de Televisores Desechados por la Transición a la Televisión Digital, llevado a cabo entre la dupla Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la SCT. El programa estuvo activo durante el periodo 2014 - 2016 y consistió en la recolección de los televisores rezagados tecnológicamente para su disposición en centros de acopio.

En la ZMVM se contaron con un total de 50 centros de acopio por delegaciones políticas y 46 en los municipios metropolitanos, los cuales se pueden observar en el cuadro correspondiente. (Tabla 32)

Alcaldía	No. de población	No. de viviendas	Número de centros de acopios	Ubicación
Álvaro Obregón	749 982	197, 926	5	Edificio "Las Flores" Boulevard Adolfo López Mateos #1990 Colonia Alpes, C.P. 01010 Boulevard Adolfo López Mateos, #1990, P.H. Col. Tlacopac CAC Tacubaya Camino Real a Toluca No. 570 Entre Escuadrón 201 y Roque Velasco Cerón, Torre Pedregal Blvd. Adolfo Ruiz Cortines No. 4156 Col. Jardines del Pedregal, Sustenta Bioparque Urbano San Antonio. Av. Central No. 300, col. Carola
Azcapotzalco	400 161	117 264	1	Av. Morelos 124 BIS Col. San Pedro Xalpa Dentro de la "Unidad Deportiva Benito Juárez"
Benito Juárez	417 416	141 203	1	Edificio SCT Av. Universidad y Xola s/n Col. Narvarte, C.P. 03020,
Coyoacán	608 479	180 946	3	Catalina Buendía s/n esq. Manuela Sáenz Col. Sector Piloto Culhuacán. "Casa del Adulto Mayor" Almacén General Central SCT CALZADA DE LAS Bombas # 421 Colonia Los Girasoles, Viveros Coyoacán. Domicilio: Progreso N° 1 y 3 Col. El Carmen,
Cuauhtémoc	532 553	173 907	8	Insurgentes Sur No. 423 Col. Roma Sur C.P. 06760 Entre calles: Tlaxcala y Aguascalientes CUAUHTÉMOC Lucerna #24 esq. Abraham Gonzalez Colonia Juárez, CAC Insurgentes Av. Insurgentes Sur No. 3702 Col. Peña Pobre, M CAC Vértiz Dr. José María Vértiz No. 312 Esq. Dr. Márquez Mississippi Río Mississippi No. 71 Col. Cuauhtémoc, Reforma Paseo de la Reforma No. 164 Col. Juárez, Eulalia Guzmán # 230, Colonia Atlampa

Conjunto Ródano – Atoyac Río Ródano No. 14 y
Atoyac No. 97

Cuajimalpa	199 224	47 897	1	Calle Juárez esquina Av. Mexico S/N Col. Cuajimalpa. En las instalaciones del "Centro Cultural Dolores Castarrica"
Gustavo A. Madero	1 164 477	320 756	3	Calzada de Guadalupe No. 497 entre Tesoro y Av. Victoria Col. La Estrella (Dentro del C.S.S. IMSS) junto al teatro Tepeyac. CAC Patera Poniente 152 S/N Col. Lindavista Vallejo, C.P. 07720 Unidad Administrativa Regional OPORTUNIDADES Smetana s/n esq. Constantino Colonia Vallejo
Iztacalco	390 348		3	Explanada Delegacional Iztacalco Av. Río Churubusco S/N Colonia Gabriel Ramos Millán, C.P. 08000
		104 406		Calle sur 115 esquina calle Recreo Col. Juventino Rosas " Centro Social Recreo" CAC Pantitlán Calle Unión entre Calle 1 y Calle 2
Iztapalapa	1 827 868		4	CEA Yautica Av. De las Torres s/n Col. Ampliación Emiliano Zapata Calzada Ignacio Zaragoza # 1711 Col. Ejército Constitucionalista Explanada SUPERISSSTE Del Hospital Ignacio Zaragoza Calle Catarroja s/n, casi esquina con Av. 11. Col. San Nicolás Tolentino Frente a la recicladora Recycle. "Centro Social Catarroja" CAC Plaza Ermita Calzada Ermita Iztapalapa No. 3417
Magdalena Contreras	243 886	63 267	7	Camino Real De Contreras No. 27, Colonia La Concepción ATACAXCO Piaztic S/N Colonia Atacaxco

				CASA POPULAR Av. Luis Cabrera No. 1, Colonia San Jerónimo Lídice
				CAZULCO Prolongación Buenavista S/N, Colonia Cazulco
				CAMPAMENTO OJO DE AGUA Av. Ojo De Agua S/N, Colonia Ampliación Lomas De San Bernabé
				ESTACIONAMIENTO PÚBLICO Calle Río Blanco No. 9, Colonia Barranca Seca
				José Moreno Salido # 20 Col. Barranca Seca entre Emilio Carranza y Río Blanco (En el edicio Delegacional)
Miguel Hidalgo	364 439	120 186	5	Edificio Delegacional Miguel Hidalgo Calle Parque Lira 94 Col. Ampliación Daniel Garza
				Plan Sexenal Calle Ferrocarril de Cuernavaca s/n, Miguel Hidalgo Col. Nextitla
				Deportivo Pavon Calle Lago Erne esquina Lago Trasimeno s/n Col. Reforma Pensil
				Av. José Moran # 81 esq. Rafael Rebollar Col. San Miguel Chapultepec (Centro Cultural Poniente del ISSSTE)
Milpa Alta	137 927	31 820	Ningún centro de acopio registrado.	Parque Bicentenario. Domicilio: Av. 5 de Mayo #290, San Lorenzo Tlaltemango, Ningún centro de acopio registrado.
Tláhuac	361 593	91 254	5	SECTOR 4 San Juan Ixtayopan Calle Lázaro Cárdenas S/N Col. La Asunción Pueblo de San Juan Ixtayopan C.P. 13530, Del. Tláhuac
				SECTOR 7 Av. Ernani S/N A un costado del parque de la Solidaridad Col. Miguel Hidalgo C.P. 13200, Del. Tláhuac
				SECTOR 3 Nopalera Calle Cisnes S/N Col. Del Mar
				Av. Tlatilco esq. Las Torres Col. Santa Catarina Yecahuizotl (Centro de Bienestar Familiar Santa Catarina IMSS)
				Barrio Los Reyes Av. Dr. Juan Palomo S/N C.P. 13080,

Tlalpan	677 104	176 086	2	CEA Ecoguardas, CEA Ajusco Carretera Picacho Ajusco km. 5.5 Col. Miguel Hidalgo, BLVD Adolfo Ruiz Cortines No. 4209 Col. Jardines en la Montaña
Venustiano Carranza	427 263	123 327	1	Av. 4 s/n esq. Calle B Col. Ignacio Zaragoza (Dentro de las Instalaciones del Deportivo Ignacio Zaragoza IMSS)
Xochimilco	415 933	102 778	1	CEA Acuexcomatl Av. Año de Juárez #1900 Col. Quirino Mendoza. Pueblo de San Luis Tlaxiatemalco,

Municipio	No. de población por habitantes	Viviendas particulares habitadas	Ubicación del Centro de acopio
Tizayuca	24,240	97, 461	Sin Centro de Acopio
Acolman	152 506	32, 477	Agustinos S/N esq. Frailes,
Amecameca	50 904	11,246	Amecameca Cuauhtémoc S/N, Amecameca.
Apaxco	29 347	6, 494	Auditorio municipal, Av. Juárez esq. Calle Estrella, Col. Centro,
Atenco	62 392	12, 218	Sin Centro de Acopio
Atizapán de Zaragoza	523 296	127, 521	Sin Centro de Acopio
Atlautla	30 945	6,179	Explanada municipal, Atlautla.
Axapusco	27 709	6, 338	Explanada municipal.
Ayapango	9 863	2,298	Calle Hidalgo S/N conocido como "Cafeteria".

Coacalco de Berriozábal	284 462	74, 086	DIF Álamos, Calle Álamos S/N, Col. Villa de las Flores.
Cocotitlán	14 414	3,028	Centro Social San José 1 en calle San Antonio esq. Calle Ana, Col. San José 1. Planta baja del Palacio municipal.
Coyotepec	41 810	8, 195	Sin Centro de Acopio
Cuautitlán		36, 072	Casa de la Cultura "Luis Nishisawua", Biblioteca de San Mateo Ixtacalco, Deportivo "Rancho San Blas"
Chalco	343 701	73, 832	Teatro del pueblo CEMDIM, Chalco. CEMDIM, de San Martín
Chiautla	29 159	4, 751	Kiosko plaza municipal, Av. del Trabajo S/N,
Chicoloapan	204 107	44, 218	Av. Benito Juárez, Cabecera municipal.
Chiconcuac	25 543	4,577	Plaza de la Constitución No. 1 San Miguel Chiconcuac
Chimalhuacán	679 811	146, 477	Calle Amapola S/N, Col San Pedro.
Ecatepec	1 677 678	412, 401	Sin Centro de Acopio
Ecatzingo	9 414	2, 060	Calle Culturas S/N,
Huehuetoca	128 486	28, 872	Sin Centro de Acopio
Hueypoxtla	43 784	9, 083	Sin Centro de Acopio
Huixquilucan	267 858	59, 587	Calle Venustiano Carranza No. 35, Cabecera municipal, edicio de oficinas administrativas. Calle municiones S/N Col. San Fernando, Delegación San Fernando Av. Jesús del Monte No. 52, Col. Pirúles, centro administrativo Pirules.

Isidro Fabela	11 726	2, 455	Calle Correccaminos, Isidro Fabela
Ixtapaluca	495 563	117, 619	Calle Francisco Villa S/N, Col. Centro.
Jaltenco	27 825	6, 345	Plaza principal, Calle San Andrés, Col. Centro,
Jilotzingo	19 013	4, 271	Presidencia municipal
Juchitepec	25 436	5,775	Plaza de la Constitución S/N.
Melchor Ocampo	57 152	11, 110	Avenida Adolfo López Mateos No. 72,
Naucalpan de Juárez	844 219	212, 805	Sin Centro de Acopio
Nezahualcóyotl	1 039 867	280, 513	Sin Centro de Acopio
Nopaltepec	8 960	2, 282	Sin Centro de Acopio
Otumba	35 274	7,801	Prolongación Juárez s/n,
Ozumba	29 114	6, 189	Plaza de la Constitución S/N Col. Centro.
Papalotla	3 963	959	Plaza Morelos, Colonia Papalotla.
La Paz	293 725	61, 913	Horacio Zúñiga No. 61 entre Calle Guadalupe Victoria y Av. Del Pino, Cabecera municipal.
San Martín de las Pirámides	26 960	6, 058	Av. Tuxpan esq. Torrente, Piedras Negras,
Tecámac	446 008	95, 640	Sin Centro de Acopio
Temamatla	12 984	2, 750	Calle 2 de Marzo S/N.
		270	

Tenango del Aire	12 470	2, 590	Censos Nacionales S/N, La Palma
Teoloyucan	66 518	14, 467	Sin Centro de Acopio
Teotihuacán	56 993	12, 477	Sin Centro de Acopio
Tepetlaoxtoc		6, 464	Presidencia municipal. DIF municipal.
	30 680		
Tepetlixpa	19 843	4, 282	Explanada de plaza civica Juárez, Av. Nacional S/N. Delegación de San Esteban Cuecucuautila. Delegacion de San Miguel Nepantla, Av Sor Juana Ines de la Cruz S/N.
Tepetzotlán	94 198	21, 208	Sin Centro de Acopio
Tequixquiac	36 902	8, 208	Sin Centro de Acopio
Texcoco	240 749	55, 080	Sin Centro de Acopio
Tezoyuca	41 333	8, 147	Sin Centro de Acopio
Tlalmanalco	47 390	11, 317	Sin Centro de Acopio
Tlalnepantla	700 734	169, 246	Sin Centro de Acopio
Tultepec	150 182	22, 551	Relleno Sanitario, Avenida San Antonio Xahuento,
Tultitlán		132, 210	Deportivo "Bicentenario", Calle Primaveras S/N, Col. Valle del Tule Delegación Administrativa zona Oriente, Av. Prados Centro s/n, Unidad Morelos 3a. Sección,
	520 557		Deportivo "Toltitlán, Biv. Tultitlán poniente, No. 204, Col. Los Reyes,
Villa del Carbón	47 151	10, 258	Sin Centro de Acopio
Zumpango	199 069	37, 175	Sin Centro de Acopio

Cuautitlán Izcalli	531 041	131, 202	Sin Centro de Acopio
Valle de Chalco	396 157	88, 764	Presidencia municipal

Tabla 32. Centros de acopio de basura electrónica RAEE en la ZMVM. Elaboración propia con datos del INEGI, catálogo de entidades de la Secretaría de Desarrollo Social y el catálogo de localidades-microregiones. 2019.

A casi cinco años del apagón analógico, se puede reflexionar en torno a las múltiples consecuencias y repercusiones que tuvo en materia de transparencia y corrupción. Los datos anteriormente expuestos y otros que paulatinamente fueron saliendo a la luz permiten revelar casos de corrupción estructural por parte del Estado Mexicano y sus respectivos organismos, que desarrollaron desde diferentes lógicas un magno evento de obsolescencia programada con incidencia y beneficio hacia grupos concretos.

En el contexto nacional, el programa “Vamos por México” se entrelazó con el proceso electoral 2015 – 2016. En el verano del 2015, se desarrollaron las elecciones en la cámara de diputados nacional, la disputa por algunas gubernaturas y elecciones de diferentes estados de la república, como lo fueron Campeche, Sonora, Guerrero, entre otros. Igualmente se atravesó con las elecciones locales del 2016 en los estados de Hidalgo, Oaxaca y Sinaloa. (Sin Embargo, 2020)

Diferentes medios y organismos señalaron con argumentos y evidencias la utilización clientelar de este programa en diferentes regiones del país, en donde la obtención de televisiones se intercambiaba por un voto y el acarreamiento a eventos organizados por el PRI.

Cabe destacar que el apagón analógico se entrecruzó con tres grandes eventos de corrupción estructural que han sacudido tanto a México como a la región de América Latina: La Estafa Maestra, El caso Odedrecht y los Panamá Papers.

En cuanto al proceso de obsolescencia programada, puede argumentarse un sólido escenario multidimensional al respecto. En el plano tecnológico, la renovación del

sistema televisivo se considera que no era necesaria ni prioritaria. En el plano administrativo no fue democrática. En materia de transparencia y rendición de cuentas no fue un proceso que se caracterizará por aportar cifras estadísticas y datos transparentes en torno a las cifras económicas. En cuanto al manejo de la basura electrónica RAEE generada, no se tienen registros integrales ni se cuenta con cifras de los centros de acopio, como tampoco se sabe sobre su tratamiento y posterior disposición.

En materia de obsolescencia, este fenómeno implicó al Estado como agente que orilló a los ciudadanos deliberadamente a realizar el cambio de sus televisores o a ser forzados a la adquisición de equipo electrónico complementario para poder tener acceso al servicio de televisión digital. La implementación de este programa como parte de una supuesta lucha contra de la pobreza dio prioridad a la entrega de televisiones por medio de programas sociales que no necesariamente eran parte de las prioridades a corto plazo, como la educación, la seguridad, la alimentación y muchas más áreas vulnerables.

Como se describió anteriormente, la proliferación de la campaña de tecnologización en materia de comunicación se vio en las comunidades rurales más pobres y en las urbanas más marginales como un programa clientelar que buscaba hacer proselitismo político en un periodo de intercampañas. Una evidencia tangible acerca de este proceso, se hizo ver principalmente en materia de publicidad y propaganda política incluida dentro de las funciones del AEE: el material de cubierta se encontraba con el símbolo "Movamos a México" y lo mismo sucedía con la cortina de inicio; cada vez que se encendía el televisor se observaba el símbolo del PRI y el respectivo eslogan político.

Retomando el papel que jugó la obsolescencia fomentada por el PRI, persisten diversas dudas sobre la mayor importancia de efectuar inversiones en materia de expansión del servicio de acceso a internet, en lugar de invertir en el proceso de tecnologización de las televisiones. En un artículo del Observatorio Latinoamericano de Regulación de Medios y Convergencia (OBSERVACOM) escrito por Clara Luz Álvarez González, se deja un testimonio fundamental sobre este escenario:

...la Comisión Federal de Telecomunicaciones reconoció que, para llevar al 98% de los mexicanos acceso a servicios de banda ancha e internet a través de una red troncal de fibra óptica a construirse se requerirían 8, 375 millones de pesos en tanto que para subsidiar decodificadores y antenas se estimaba al menos un gasto de 13, 188 millones de pesos. ¿Por qué México optó por la TV digital aun cuando los recursos eran mayores?. (Alvarez González, 2014)

El contexto global de los últimos 10 años haría ver al internet como una herramienta fundamental en materia de acceso a información, consulta y documentación, uno de los pilares para una sociedad con ganas de implantar democracia en diferentes ámbitos de la vida. Es por ello que la sustitución del servicio de televisión por el de internet es una acción de obsolescencia programada por el Estado, al ser este órgano un actor aplicando políticas de retroceso y no en novedosas acciones de democratización de la información, limitando el derecho de las audiencias a un sistema televisivo obsoleto que sólo beneficiaría a diferentes actores políticos.

En materia de legalidad, uno de los elementos que caracterizó a este proceso fue la ausencia de transparencia y la gran opacidad del proceso. En un primer nivel de análisis, este fenómeno puede ser visible en la asignación de contratos para la manufacturación y distribución de los AEE con acciones de favoritismo hacia un margen empresarial en específico durante la asignación de recursos para las licitaciones y la asignación de contratos.

En diferentes artículos periodísticos se exhibe que el 75 por ciento de las adquisiciones de esta licitación se otorgó por motivos desconocidos a dos empresas: Diamond Electronics, con base en Estados Unidos, a través de su subsidiaria Comercializadora Milenio, y GRUGO HTCJ, propiedad de la compañía taiwanesa Foxconn. Esta situación implicó que cada empresa produjo 120.000 televisores como parte de la Invitación Nacional, obteniendo una ganancia de 238 millones 860 mil pesos. Como parte de su participación en las licitaciones mixtas, distribuyeron un total de 2 millones 665 mil 981 televisores obteniendo una ganancia de 4 mil 171 millones, 254 mil 935 pesos por parte de ambas empresas. (González, 2016)

Otra acción de corrupción se desarrolló como parte del proceso de opacidad en los respectivos destinatarios finales de los AEE otorgados. Según datos de diferentes medios periodísticos, basados en los diversos informes de la Auditoría Superior de la Federación (ASF) que hacen un recopilado sobre las cantidades de televisores extraviados. En el 2014 se reportó la pérdida de 398 mil televisores equivalentes a 985 millones 636 mil 216 pesos. En el 2016 se detectaron 11,533 televisiones perdidas equivalentes a 29 millones 200 mil pesos, así como 6,492 televisores siniestrados y 5,094 televisores comprados como excedente. (Ibíd.)

Algunas documentaciones han exhibido otros procesos de irregularidad en la mercantilización de televisores digitales que serían entregados por parte de la institución correspondiente, como es el caso de la empresa Synnex de México, SA de CV, cuya documentación por parte del periódico Reforma, muestra que desde junio del 2017 se ha dedicado a vender los mismos televisores que repartía con el gobierno mexicano a un precio entre mil 649 a dos mil 199 pesos, con la única diferencia que sobre la leyenda “Mover a México” pone una placa con el nombre FUZE. El mismo artículo expone que la empresa Synnex, con sede en Azcapotzalco, obtuvo el 26 de noviembre de 2015 vía adjudicación directa – número SA-009000987-N88-2015 – un contrato con la SCT para entregar 250 mil televisores digitales por un monto de 577 millones de pesos. (Reforma, 2017)

El evento del apagón analógico, como se observa, fue un caso nacional de corrupción que merece un estudio detallado con el fin de conocer todas las aristas en donde se desarrolló una continuación con los eventos de gran corrupción previamente mencionados. Sin embargo, el proceso no sólo exhibió opacidad y desvío de recursos en el plano de la manufacturación, distribución y administración de los televisores repartidos, sino otras muchas otras irregularidades dentro del proceso relacionado con el manejo de los televisores desechados desde diversos campos y en diferentes áreas.

En lo que respecta a la educación sobre la prevención, separación y disposición, no se tiene registro alguno sobre posibles implementaciones por parte del Estado y sus instituciones para incentivar a la población sobre la complejidad que este proceso implicó en materia de educación ambiental y reciclaje. La basura electrónica RAEE desechada por el apagón analógico, dada la importancia de su correcta disposición para evitar las problemáticas que surgieron posteriormente, debió desarrollar mecanismos de formación en la ciudadanía que lograsen comprender la magnitud de este problema, el desarrollo de conocimiento que pudiera fomentar aptitudes sobre los ciudadanos para fomentar una correcta decisión en torno a los televisores que fueron desechados.

En cuanto a su captación y recolección selectiva, el Estado, al no realizar una acción concreta de recolección selectiva desde la vivienda o, en su caso, el desarrollo de un servicio de logística financiado por él mismo, hizo muestra de su característica delegación de responsabilidades ante el sector informal y de un posible desvío de recursos por esta actividad. Esta situación dejó ver un vacío que pudo determinarse en el total de viviendas metropolitanas que desecharon sus televisores correspondientes, agregando que se pudo desarrollar el servicio de recolección con una propuesta que pudiera dotar de participación, garantías e inclusión a los trabajadores de los municipios que realizan el servicio de limpia.

En materia de disposición, no existió una forma de manejo que facilitará la prolongada distancia entre las colonias de los municipios y los sitios donde se acopiaron los televisores desechados.

Con relación a los lugares de acopio de 59 municipios metropolitanos que comprenden la región ZMVM, ninguno cuenta con datos sobre las unidades, montos y volúmenes recogidos durante aquel periodo, resultando en un proceso opaco, sin aportes en materia de transparencia y legalidad. Según los datos expuestos en el programa correspondiente, un total de 22 municipios no contaron con espacios de acopio, por lo que se deduce, hipotéticamente, que los respectivos televisores desechados fueron recogidos por el servicio de limpia. (Tabla 33)

Municipios sin centro de acopio	Número total de viviendas	Estimación de televisores desechados
Tizayuca	97, 461	127, 673.91
Atenco	12, 218	16, 005.50
Atizapán de Zaragoza	127, 521	167, 052.51
Coyotepec	8, 195	10, 735.45
Ecatepec	412, 401	540, 245.31
Huehuetoca	28, 872	37, 822.32
Hueypoxtla	9, 083	11. 898.73
Naucalpan de Juárez	212, 805	278, 774.55
Nezahualcóyotl	280, 513	367, 472.03
Nopaltepec	2, 282	2, 989.42
Tecámac	95, 640	125, 288.4
Teoloyucan	14, 467	18,951.77
Teotihuacán	12, 477	16,344.87
Tepotzotlán	21, 208	27,782.48
Tequixquiac	8, 208	10,752.48
Texcoco	55, 080	72,154.8
Tezoyuca	8, 147	10,672.57
Tlalmanalco	11, 317	14, 825.27
Tlalnepantla	169, 246	221, 712.26
Villa del carbón	10, 258	13, 437.98
Zumpango	37, 175	48, 699.25
Cuautitlán Izcalli	131, 202	171, 874.62
Total: 22 Municipios	1, 765, 776	2,313,166.56

Tabla 33. Estimación de televisores desechados por total de viviendas en municipios sin acceso a centro de acopio durante el apagón analógico. Elaboración propia a partir del INEGI, Encuesta Nacional sobre Consumo de Energéticos en Viviendas Particulares (ENCEVI) y El Catalogo Localidades-Microregiones. 2019

La sumatoria de los valores encontrados en la tabla previamente expuesta puede construir un panorama concreto relacionado al apagón analógico y a las cifras de televisores desechados que no estuvieron gestionados por parte del Estado mexicano. De acuerdo con la reconstrucción estadística, se plantea que ésta puede elaborarse a partir de la multiplicación del total de viviendas de los 22 municipios sin centros de acopio, por el número medio de televisiones por hogar en México.

Según datos del catálogo de localidades-microrregiones, los 22 municipios representan 1 millón 765 mil 776 viviendas que no contaron con centro de acopio para desechar sus televisiones. Agregando a esta información el promedio de televisiones por hogar en el territorio nacional, que la Encuesta Nacional sobre Consumo de Energéticos en Viviendas Particulares (ENCEVI) elaborada por el INEGI, expone en un promedio de

1.31 televisores por vivienda particular habitada, representa una cantidad de 2 millones 313 mil 166 televisiones sin un margen de disposición.

En materia de distribución de los AEE complementarios, las altas tasas de entregas de equipo compuesto por televisores y la adquisición de millones de decodificadores, hasta el momento, se desconoce cómo será su manejo a tiempo futuro. Esta serie de ausencias en materia de responsabilidades jurídicas sobre el los electrónicos repartidos deja entrever que la REP en este proceso no fue prevista y simplemente se pensó en su distribución durante el periodo del programa político y no en su futura disposición final, cuando los televisores terminen siendo basura del futuro.

En el tratamiento y aprovechamiento de los RAEE no se sabe exactamente quién desarrolló el respectivo procedimiento de reciclaje y quiénes determinaron económicamente los beneficios derivados de este. No se tiene certeza alguna con relación a los volúmenes recibidos durante el periodo que estuvieron acopiando unidades de RAEE, ni sobre su posterior disposición. Sin embargo, en el plano del reciclaje informal, este evento supuso la proliferación de su trabajo: fue un gran momento para el sector informal, con múltiples grupos sociales que participaron en el reciclaje, cuya actividad se extendió a lo largo y ancho del país, inaugurando una nueva etapa en el manejo de estos desechos.

5.13. Movimientos transfronterizos

El elevado uso de las TICS y su mal manejo en diferentes países desarrollados y subdesarrollados, ha implicado una gran dependencia en el tráfico de basura electrónica RAEE de características formales, informales e ilegales.

Las principales causas que han hecho posible este fenómeno, se deben a la insensibilidad, corrupción, impunidad y en general, a la inexperiencia de los gobiernos a la hora de manejar sus desechos. A lo que hay que agregar los vacíos jurídicos de las convenciones internacionales y regionales.

En el caso internacional, el Convenio de Basilea como instrumento jurídico clave sobre este asunto, después de casi treinta años de existencia, en 2018 se aprobó una enmienda sobre la prohibición de movimientos transfronterizos relacionados con la reutilización, reciclaje u operaciones de recuperación sobre estos residuos. En el caso de América, la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) implementado en 1994, lejos de plantear un escenario en donde los residuos se sometiesen a la evaluación por la enmienda de Basilea, facilitó los movimientos desde los países desarrollados hacia los subdesarrollados, acentuando la extensa desigualdad territorial entre México y EUA.

Dada la saturación que sufren los países debido a la alta acumulación de estos residuos, son decenas o cientos los casos en el mundo donde se movilizan de un lado para otro. En el caso de Canadá, en diferentes estudios realizados sobre esta problemática, se han incorporado rastreadores GPS escondidos en los contenedores de basura electrónica RAEE que eran entregados a depósitos de recolección pertenecientes a los organismos formales en el manejo de los desechos, cuyo destino final eran países como Corea del Sur, Pakistán, Filipinas y China.

Los lugares a donde llegan las toneladas de residuos muestran elementos en común: son espacios empresariales de características precarias y poco sanitarias, así como

comunidades de viviendas que se han dedicado al reciclaje informal a lo largo de su historia. En México existen muchos casos con estas características.

Existen investigaciones y registros periodísticos relacionados con la exportación de baterías usadas de automóviles desde EUA hacia México. En un informe realizado en el año 2011 por la asociación civil Fronteras Comunes, en conjunto con la ONG estadounidense OK International con el título “Envíos de baterías de plomo usadas desde Estados Unidos hacia México aprovechando la debilidad de las normas de protección ambiental y de salud de los trabajadores”, se expone la situación correspondiente al periodo 2008 – 2010 en torno a la exportación de esta basura electrónica RAEE. (Fronteras comunes y OK International, 2011)

El informe argumenta que desde el 2008, se fue elevando la exportación de estos residuos debido a las modificaciones en materia de normatividad nacional de calidad del aire para plomo en México, recibiendo un 39% de las exportaciones totales. En el año 2009, el 44% de las exportaciones totales y en el año 2010, el 75% de las exportaciones totales. (Ibíd)

Un caso similar, documentado en el año 2016 por parte de la misma asociación civil, detalló la relación de exportación entre Texas y el estado fronterizo de Nuevo León. Con respecto al destino final y tratamiento de los respectivos residuos, la empresa Acumuladores Omega participó en la importación de baterías usadas de automóviles para removerles el plomo, fundirlo y reutilizarlo en la fabricación de baterías nuevas. Para este proceso se utiliza una trituradora que entremezcla todos los componentes de las pilas: el ácido sulfúrico, el plástico y las láminas de plomo, para luego separar el metal y meterlo en la fundidora para crear lingotes. (UNIVISIÓN, 2016)

Un trabajador que estuvo seis años relacionado con esta actividad resultó envenenado con plomo:

“Yo empecé con mareos que me duraron un poquito más de un año, luego con náuseas y dolor de cabeza constantes, no se me quitaban ...duré como unos cuatro meses que yo no me podía sostener parado, no podía caminar, perdí movimiento hasta en los brazos...” “Luego iba yo con el doctor de la planta y entonces me dice que mi problema no era por el plomo, porque el plomo no es malo”. (Univisión, 2017)

El otro fenómeno de exportación se desarrolla por medio de lo que se conoce como contrabando hormiga. La basura electrónica RAEE tiene que ver con esta actividad, como parte de un mercado de economía de subsistencia que permite a la población en general la compra de residuos en territorio estadounidense de medio uso y ser comercializados en territorio mexicano para ser reparados o comercializados como desperdicio industrial. Un ejemplo inédito, registrado por Bloomberg, exhibe el caso acontecido en la frontera de Tijuana:

un flujo constante de personas conocidas como “hormigas contrabandistas”. Hombres y mujeres cruzan todos los días a Estados Unidos para encontrar productos electrónicos para reparar o vender o de los cuales extraer cobre, aluminio y oro...Las “hormigas” son una parte productiva del ecosistema de productos electrónicos usados, y extienden la vida de las cosas que los estadounidenses descartan....(Bloomberg, 2016)

El artículo periodístico proporciona una visión detallada sobre el desarrollo de este proceso entre los habitantes de la frontera norte para poder captar mercancías de este tipo en California:

En una mañana cálida de verano, llegan a una enorme bodega de Goodwill Industries ubicada a 400 metros (un cuarto de milla) al norte de la frontera en Otay. Dentro, 18 personas se arremolinan alrededor de un subastador que habla en español rápidamente. Hoy busca ofertas por televisores colocados en estantes y recipientes grandes. El subastador conecta algunos para mostrar que funcionan. Otros parecen dañados. “Ok, tenemos un bonito televisor Sony aquí, un poco gastado, pero lo vendemos como está”, dice el subastador. Un hombre ofrece US\$10. Otro ofrece US\$13 y un tercero, US\$16. “Vendido. Pagas y te lo llevas”, dice el subastador. Detrás de él se encuentra una bodega del tamaño de una cuadra en la que hay más productos electrónicos usados. En estantes de 12 metros (40 pies) de alto que llegan hasta el techo hay televisores, videocaseteras y computadoras. (También hay muebles, juguetes y otros productos donados). La subasta duró solo media hora....Las personas llevan lo que compraron a un estacionamiento lleno de vans, pickups y automóviles con placas mexicanas. Amado y Victoria Mendoza son pequeños participantes en este mercado. Hoy compraron seis televisores, que cargan en su minivan y llevan consigo a Tijuana. Lo mejor que compraron es un televisor de pantalla plana de 42 pulgadas que parece estar en buen estado por el que pagaron US\$20, y cuatro televisores que están rayados y desgastados y muy probablemente no funcionan. La pareja viene una vez a la semana para comprar productos electrónicos que venden en su puesto en un mercado al aire libre al otro lado de la frontera. (Ibíd)

A partir de lo descrito anteriormente, se consideran los rasgos generales de la problemática derivada del movimiento transfronterizo de RAEE.

5.14. Las cadenas de suministro global

Las diversas problemáticas relacionadas con la minería han sido históricamente salvajes y depredadoras. El caso contemporáneo de la extracción de elementos metales y minerales -se considera- es el evento primario desde el cual debe ser minuciosamente investigado el complejo problema de la composición y manufacturación de los electrónicos que con el paso del tiempo terminarán siendo basura.

Las actividades laborales dentro de las minas, como parte del primer eslabón en la cadena de producción, son desarrolladas muchas de ellas por familias enteras, incluyendo niños y niñas en condición de gran miseria, pobreza, marginalidad y vulnerabilidad. En el mundo existen miles de comunidades con estas inhumanas condiciones.

Uno de los casos que más documentados se encuentran está ubicado en la comunidad de Kasulu, República Federal del Congo, en el hemisferio central del África.



Figura 16. Mineros extrayendo cobalto en las minas de Kasulu. Recuperado de internet. 2018.

Esta comunidad es uno de los principales surtidores de cobalto (Co) y litio (Li) para el mundo que, como se ha expuesto anteriormente, son elementos clave para la creación de baterías que dotan de funcionalidad a los electrónicos. Los materiales y metales que extraen los miembros de la comunidad son comercializados a intermediarios y posteriormente enviados a diferentes empresas que, a su vez, procesan, manufacturan y distribuyen los AEE utilizados en la vida cotidiana, desde los objetos más complejos como drones, aviones y otros, hasta los más comunes como un teléfono móvil o una computadora.

Otro caso de características muy similares está relacionado con las diferentes empresas que crean, manufacturan, distribuyen y reciclan millones de AEE. Como se describió anteriormente existen elementos de alta peligrosidad para la salud humana en la manipulación de esos materiales. Esta situación entre empleo y exposición a contaminantes químicos sitúa de nuevo en riesgo a todos los trabajadores que manufacturan AEE.

Un ejemplo que resulta primordial para comprender la complejidad sobre esta situación sucedió en Corea del Sur en el año 2014, cuando se desarrolló el estallido de una lucha obrera entre los trabajadores de la empresa Samsung con una huelga de 41 días como protesta por un modelo de trabajo en donde predominaba la precarización y la propagación de diferentes enfermedades. Un estudio epidemiológico entre los trabajadores demostró, desde el verano de 2014 hasta el otoño de 2018, la existencia de 320 víctimas de cáncer de las cuales 118 murieron. Se detectaron leucemia, linfoma, cáncer en los huesos y hematopoyético. (Stop Samsung, 2018).

Samsung pidió disculpas públicas y se establecieron compensaciones por una cantidad de 150 millones de wones para cada víctima. (Ibíd)

Este es un caso que se repite en muchos lugares del mundo, siendo un problema medular.



Figura 17. Manifestación de trabajadores de Samsung en Corea del Sur. Stop Samsung. 2018.

5.15. El manejo de la basura electrónica en la ZMVM

A comienzos del siglo XXI, el manejo de los desechos comenzó una nueva etapa en su compleja historia. La basura electrónica RAEE y todas sus formas novedosas de generación, transporte, tratamiento, comercialización y disposición final abocaron en una especialización del trabajo reflejada en el espacio urbano y sus segmentos de formas muy particulares. Como resultado, surgieron nuevos elementos en la denominada morfología urbana.

Este trabajo ha tratado de exponer las recurrentes saturaciones que han acontecido en la región en cuanto al manejo de los desechos. Se ha descrito en una temporalidad poco mayor a 500 años, en donde los constantes y recurridos desplazamientos espaciales de los lugares de disposición de desechos han hecho que su historia sea lineal y en dirección hacia el exterior, determinada por su mayor alejamiento posible del centro hegemónico. Se ha demostrado que este fenómeno, de igual manera, va ligado paralelamente sobre los valiosos trabajadores que han desarrollado su vida social, habitando los tiraderos, trabajando en la basura y viviendo de los ingresos que genera su comercialización.

Bajo los rasgos previamente mencionados, se encuentra determinada la historia espacial de la Ciudad de México ligada al manejo de los desechos. Historia que parte desde la ciudad lacustre de Tenochtitlán, La Nueva España, La Ciudad de México y sus múltiples configuraciones regionales en las categorías ZMCM y ZMVM. No obstante, con la consolidación de la Megalópolis y la irrupción de la basura electrónica RAEE, se determinaron dos nuevas realidades:

- La alta tasa de generación de desechos, en conjunto con su ineficiente manejo por parte de la Ciudad y Estado de México, determinaron la búsqueda del estado de Morelos como nueva sede para depositar los residuos y a sus pepenadores locales como los nuevos trabajadores.

- La alta tasa de generación de basura electrónica RAEE y su manejo en la región ZMVM en forma de cacicazgo, han determinado a la colonia Renovación como el principal polígono urbano que concentra el trabajo con este tipo de residuos, con una presencia parcial en diversas colonias de las alcaldías y municipios.

De forma muy peculiar y sui generis, en 500 años de historia urbana de México, el manejo de la basura electrónica RAEE nuevamente establece su presencia y consolidación dentro de la Ciudad de México. La nueva morfología urbana que determina este acontecimiento queda establecida de la siguiente manera:

- Manejo disperso de los RAEE: Se ubica en diferentes alcaldías, municipios y sus respectivos cuadrantes o colonias, se desarrolla en el espacio público y privado por personas independientes que dependen, viven y sobreviven del trabajo con la basura electrónica RAEE sin ningún margen de asociación laboral o gremial.
- Minería Urbana Informal(MUI): Tiene como polígono urbano a la comunidad que vive dentro de la colonia Renovación, ubicada en la alcaldía Iztapalapa, se desarrolla en el espacio público y privado, tiene una histórica relación en el manejo de los desechos como parte de una tradición y costumbre de generaciones previas, paralelamente mantiene una forma de dominación caciquil.

Para desarrollar la exposición de los dos tipos de enfoques previamente expuestos, a continuación se expondrán algunos casos que han sido documentados y que pueden dotar de visibilidad el manejo disperso de basura electrónica RAEE, dejando para el último capítulo del presente trabajo, el escenario multidimensional relacionado con la MUI que se lleva a cabo en la colonia Renovación.

Con el fin de recopilar diferentes datos empíricos sobre los trabajadores que han sido consultados, se utilizó el enfoque y herramienta de derechos humanos que se describió

con detalles en la división correspondiente a la metodología utilizada para el presente trabajo.

5.16. Los carreteros

En cuanto a la recolección y transportación de desechos a nivel metropolitano, los trabajadores de carreta manual, “fierros” o “chachareros” son un grupo social que directamente ha incidido dentro de la recolección de la basura electrónica RAEE, así como también dentro de la categoría de residuos voluminosos. La reconstrucción de su historia así lo plantea reiteradamente en diferentes periodos.

Su temporalidad de vida laboral, que logra ser identificada desde los años sesenta, cuando comienza a ser visible su función de trabajo en las calles y avenidas de la ciudad, le da una temporalidad aproximada de medio siglo de extensión a su trabajo. Su actividad laboral en la recolección de basura electrónica RAEE, se encuentra rebasada por cualquier implementación de política pública o reforma laboral derivada del gobierno.

Como se describió anteriormente, la principal política pública en materia de separación desde la fuente de origen, se presentó en el año 2004 con la separación entre orgánicos y no orgánicos, bajo un margen de recolección separada que sólo ameritó el depósito de ambas clasificaciones en diferentes recipientes para su posterior entrega en márgenes diferenciados. Sin embargo, en materia de recolección de basura electrónica RAEE, se comenzó a contemplar a este tipo de residuos bajo la categoría “residuos de manejo especial” hasta el año 2012 y en el 2017 se empezó a recolectar una vez por semana.

La figura laboral del carretero ha complementado a las actividades de separación, sin embargo, su presencia más visible se ha identificado con el apagón analógico. Este grupo laboral representó –en compañía de la valiosa participación de los carretones de caballo y también de los recolectores de camión- uno de los principales trabajadores que desarrollaron un papel fundamental en la recolección de la basura electrónica RAEE que generó este irreversible evento.

En el contexto actual, los carreteros son un grupo social que vive y desarrolla su trabajo paralelamente al servicio urbano de limpia bajo diferentes condiciones de marginalidad y precariedad. Para el registro sobre sus condiciones sociales se acudió a un grupo de personas que se dedican a esta actividad y se elaboró un cuadro de indicadores empíricos. (Tabla 34)

Los dos trabajadores son un hombre que ronda la edad de 65 años y una mujer de aproximadamente 50 años. Ambos desarrollan su vida como pareja y también su vida laboral por medio de esta actividad y los diferentes beneficios que reportan las actividades que llevan a cabo.

La vivienda en donde los trabajadores desarrollan su quehacer cotidiano es de altos índices de precariedad y vulnerabilidad. Esta se identifica como una habitación irregular, improvisada en forma de vivienda con residuos de madera, metal, plástico y otros materiales que se erigen en forma de pared, puerta y techo, cuyas dimensiones aproximadas se estiman en diez metros cuadrados.

El espacio que abarca la vivienda, extremadamente reducido, carece de todos los servicios urbanos. Al ser un espacio improvisado, la vivienda cuenta con algunos problemas cuando se presenta mal clima, como lo son lluvias, fuertes olas de viento, entre otros.

Modalidad de trabajo	Dimensión	Indicadores	Descripción cuantitativa	Técnica o Instrumento de medición
Recicladores de carreta manual	Socioeconómica	Informalidad Precariedad	2 personas; un hombre y una mujer trabajan en la recolección, extracción y comercialización de residuos en el espacio público. 2 integrantes mercantilizan residuos en el tianguis.	Observación Entrevistas Fotografías
	Urbana	Vivienda Precaria Ausencia de servicios públicos Hacinamiento	2 personas viven en las inmediaciones de un asentamiento irregular. Ausencia de servicios públicos básicos.	
	Salud	Exposición a contaminación química	2 personas están expuestos directamente a metales pesados.	

Tabla 34. Indicadores identificados en recicladores de carreta manual. Elaboración propia. 2019.

En cuanto a su educación, los trabajadores sólo completaron la educación básica, con la primaria y secundaria concluidas. Esta situación ha impedido que las personas encuentren trabajos que puedan sustituir las actividades derivadas del manejo de la basura electrónica RAEE y de la venta en los tianguis. Sin embargo, otros trabajos que han desarrollado están relacionados con diferentes actividades como lo son la plomería, albañilería y jardinería, cuyos beneficios económicos se ven mermados al encontrarse especializados en estas áreas.

Como actividad primaria de trabajo derivada en el manejo de la basura electrónica RAEE, ambos realizan diariamente la recolección, extracción, selección y posterior traslado y comercialización en un depósito de compra y venta de materiales industriales.

En cuanto a la actividad de recolección, se desarrolla por medio de recorridos a pie dentro de diferentes colonias y unidades habitacionales que han logrado definir para su trabajo cotidiano. Por medio de la célebre frase característica de esta actividad, “se compra fierro viejo que vendan”, emitido con su propia voz, recorren diferentes calles y avenidas en busca de mercancías. La gente cuando los escucha a lo lejos, baja de sus edificios, sale de sus hogares para acercarse y ofrecer a modo de regalo, venta a un bajo precio o a consigna, diferentes cosas que ya no son utilizables ni aprovechables dentro de sus hogares o negocios. La composición de lo recolectado va desde material plástico de audio y video, ropa, calzado, muebles y AEE viejos, rezagados y descompuestos.

Las diferentes cantidades de mercancía que logran acopiar en un día de recorrido son posteriormente trasladadas a la vivienda de los trabajadores donde, en un primer momento, separan las chácharas con el fin de darles tratamiento para su posterior venta en el tianguis. Después, se separan los AEE que serán desarmados en forma de basura electrónica RAEE para su posterior venta en los depósitos.

En cuanto a las actividades de comercio desarrolladas en el tianguis los miércoles y domingos, los dos trabajadores cambian el rol de recolección para desempeñarse como vendedores de la mercancía que puede ser ingresada a éste. La mayoría de lo adquirido en los recorridos de recolección encuentra un comprador, siendo familias enteras quienes adquieren y se benefician de todo aquello que la pareja recolecta, repara, arregla para insertarlo en el tianguis.

En cuanto al segundo momento, relacionado con el trabajo de la basura electrónica RAEE, su extracción se desarrolla en la acera del hogar improvisado a un rango de distancia de aproximadamente 4 metros. Las actividades que se realizan son aquellas típicas para su manejo, por medio de la utilización de martillo, cincel, pinzas de electricista y machete para lograr pelar el cable, así como insumos de combustión en caso de ser necesario. Estas herramientas figuran dentro del margen típico con la cuáles trabajan los diferentes recicladores que se dedican a esta actividad. Cabe destacar que los trabajadores no cuentan con una protección para llevar a cabo esta actividad, realizando todos los proceso expuestos a los contaminantes químicos que emite esta actividad.

Se consideran que los factores expuestos hasta el momento son esenciales para conocer la realidad del trabajo que realizan a nivel regional los carreteros de carreta manual.

5.17. Trabajo con basura electrónica en los tianguis

Como se ha venido describiendo reiteradamente en capítulos anteriores, los tianguis de la región ZMVM son espacios de comercio que históricamente han coexistido y albergado múltiples modelos organizativos, grupos sociales con prácticas económicas y formas de generación de basura que tienen una relación estrecha con el manejo de los desechos. Su historia en un periodo de 500 años así lo demuestra y reitera conforme avanzan los estudios entre la transversalidad del manejo de los desechos, los tipos de comercio y mercados urbanos en la historia de la ciudad.

El caso contemporáneo de la basura electrónica RAEE se integra dentro de las categorías de análisis descritas en el capítulo anterior, estableciendo, de igual manera, una forma de comercialización, una forma de trabajo y empleo, como también, un canal de contaminación que puede ser encontrada a lo largo de los diferentes tianguis ubicados en la región. Sin embargo, el caso particular de Cárcel-El Salado, Santa Cruz Meyehualco y Las Torres – Renovación, son tres espacios en donde se tiene identificada esta actividad con centenares de casos que proliferan dentro de los polígonos comerciales.

Con respecto a la comercialización de AEE y basura electrónica RAEE, resulta ser un evento con una temporalidad lejana que puede ser plenamente ubicado en el México contemporáneo. Como se describió previamente, para finales de la década de los años treinta, el Ingeniero Jorge González Camarena descubría el sistema de televisor a color que, irónicamente, para la década de los cuarenta sería apoyado y patentado por Estados Unidos. Muchas de las piezas obtenidas para experimentar y llegar a consolidar su valiosa creación histórica le orilló a “chacharear” dentro los mercados de Baratillo, en donde cientos o miles de baratilleros ya vendían, para entonces, electrónicos pasados de moda, descompuestos, pedacería, piezas y refacciones derivados de lo que, ochenta años después, se denominaría formalmente por diferentes disciplinas como RAEE.

Este fenómeno, en forma de continuación histórica del ejercicio de compra y venta como actividad cotidiana de trabajo, ha encontrado su reproducción dentro de los tianguis urbanos. Actualmente son espacios que deben ser considerados como sitios de comercio de basura electrónica RAEE. Miles de televisiones, cámaras, computadoras, routers, y basura tecnológica de todo tipo y complejidad es vendida como parte de la compleja categoría económica de “chácharas” en la que se agregan todas estas partes inservibles de los aparatos electrónicos.

En lo que se refiere a trabajo, como parte del caos organizativo que se presenta actualmente en los tianguis por medio de todos los giros comerciales, dos actividades laborales en específico pueden ser catalogadas como tratamiento directo con basura electrónica RAEE dentro de sus inmediaciones: extracción-desmantelamiento y la incineración de residuos.

El trabajo dentro de los tianguis generalmente suele ser de gran similitud al que se realiza en cualquier otro espacio público con los trabajadores previamente mencionados: desmantelación de partes con desatornillado, aplastamiento de ranuras con maceta, separación de materiales, extracción de materiales específicos y la posterior conglomeración de los residuos y los materiales rescatados en su división dual.

En cuanto a los montos y cantidades de basura electrónica RAEE que se manejan dentro de los tres tianguis previamente mencionados, se consideran de gran volumen y extensión espacial. Los diferentes montones, filas y pequeñas montañas, puestos a un costado de donde se ejerce el trabajo de extracción - desmatelamiento, muestra su proliferación como una actividad cotidiana que se realiza comúnmente dentro de las espacialidades donde se ejerce el comercio.

Sin embargo, un aspecto inédito de tratamiento de RAEE, resulta ser visible en las jornadas laborales que se desarrollan durante la madrugada. A lo largo de ese horario pueden ser observados procesos de incineración de RAEE en diferentes puestos, en donde la oscuridad característica de la noche, los colores tenues que son emitidos por

parte del alumbrado público, en conjunto con las lámparas que los asistentes y vendedores portan para observar las mercancías, se entremezclan con el intenso fuego emitido por la incineración que se aplica a los residuos.

Se tienen identificados dos canales de contaminación en específico. Un canal se encuentra relacionado con los posibles impactos que se generan en el ambiente derivados de las actividades de trabajo y un segundo canal, con los residuos que son abandonados una vez que se levanta el tianguis.

Con respecto al trabajo ejecutado temporalmente para la desmantelación, el tianguis representa un universo laboral en donde la peligrosidad de los componentes químicos internos se expande ante quienes ejercen trabajo directo, como también, a los sujetos que participan en los cientos de actividades diversas que se desarrollan en este espacio. Dentro de las diferentes personalidades, pueden destacarse los transeúntes cotidianos en busca de mercancías, hasta los diversos puestos móviles y fijos que ofrecen la diversidad de servicios e insumos de corte alimentario, entre otros.

En cuanto a la generación de basura, como se describió en el anterior capítulo, el gran consumo de diferentes insumos por parte del total de participantes dentro del polígono, genera grandes cantidades de desechos que se transforman espacialmente en Tiraderos Clandestinos (TC). El fenómeno de la basura electrónica RAEE toma una singular participación, añadiéndose en forma de plásticos y metales de pequeño, mediano y gran tamaño a los montones de basura que son dejados una vez que termina el funcionamiento laboral de estos.

Se considera que los factores expuestos hasta el momento son esenciales para conocer la realidad del trabajo con la basura electrónica RAEE dentro de los tianguis urbanos.

5.18. La pepena casera

El manejo de los desechos en todas sus fases, generalmente se ha encontrado orientado hacia la invisibilidad y opacidad, resultando las actividades laborales rezagadas con el paso del tiempo.

Este vacío particularmente se acrecentó y reforzó en las últimas cinco décadas del siglo XX y parte del XXI, debido a la gran censura, arreglada e impuesta por parte de los cacicazgos políticos, espiando, persiguiendo y violentando a cualquier persona que buscará exponer la realidad de esta compleja situación.

No obstante, las condiciones paupérrimas en el manejo de la basura electrónica RAEE que logran ser visibles en las colonias, resultan ser innegables a la vista humana. Ante ello, las características históricas del manejo de la basura “lejos y fuera” se desvanecen por completo para ser regidas por medio de lo inevitable: los eventos que son plenamente observables, tangibles e identificables y que suceden diariamente dentro de las comunidades urbanas de la región.

Bajo este escenario de cotidianidad, se ha identificado una modalidad de trabajo en el espacio privado, en donde los recicladores utilizan su vivienda urbana como un recurso espacial para la reproducción de la fuerza de trabajo desarrollando diferentes actividades laborales.

La “pepena casera” es una economía de trabajo que se realiza directamente en los segmentos espaciales de las viviendas populares de los recicladores, en donde los patios, rincones, estacionamientos, aceras de hogares, cuartos especializados y azoteas son utilizados para la realización de diferentes actividades de trabajo con la basura electrónica RAEE.



Fotografía 9. Basura electrónica sobre tinaco de agua. Elaboración propia. 2019.



Fotografía 10. Fogón para incinerar basura electrónica. Elaboración propia. 2019.



Fotografía 11. Basura electrónica en vivienda urbana. Elaboración propia. 2019.

La dualidad entre el desarrollo social que caracteriza a una vivienda se transforma en una encrucijada con las actividades de trabajo relacionadas con la basura electrónica. El desarrollo de la vida cotidiana de niños, jóvenes, adultos y ancianos que se desenvuelve dentro de este espacio, se conjuga y socializa con las formas de contaminación química relacionadas al manejo de la basura electrónica RAEE.

Una aproximación general a las condiciones que están presentes en los recicladores que ejercen esta modalidad de trabajo, pueden exponerse por medio de la siguiente tabla de indicadores. (Tabla 35)

Modalidad de Trabajo	Dimensión	Indicadores	Descripción cuantitativa	Técnica o Instrumento de medición
Reciclaje en viviendas	Socioeconómica	<p>Informalidad</p> <p>Precariedad</p> <p>Vulnerabilidad</p> <p>Dependencia</p>	<p>10 personas trabajan en actividades derivadas de los RSU.</p> <p>2 personas (1 masculino y uno femenino) trabajan en actividades derivadas de los RAEE.</p> <p>1 persona del sexo masculino trabaja en la recolección de AeE en colonias de las alcaldías.</p> <p>1 persona del sexo femenino trabaja en la destrucción y separación de materiales de derivados de los RAEE.</p> <p>7 niños desarrollan su vida cotidiana dentro de las inmediaciones de la vivienda.</p>	<p>Observación</p> <p>Entrevista informal</p> <p>Fotografías</p> <p>Muestreo</p>
	Urbana	<p>Hacinamiento</p> <p>Vivienda irregular</p> <p>Servicios Vulnerados</p> <p>Vivienda ocupada como sitio de trabajo</p> <p>Vivienda vulnerable</p>	<p>En la vivienda habitan 15 personas: 6 hombres de edad adulta y 11 mujeres: 7 menores de edad Y 3 de edad adulta.</p> <p>3 servicios básicos (agua, drenaje y alimentación) vulnerados por contaminantes.</p> <p>15 personas que viven en las inmediaciones del hogar están expuestos a envenenamiento por metales pesados</p> <p>30 casas vecinas que se encuentran alrededor de la vivienda están expuestas a la presencia regular de metales pesados.</p> <p>6 personas utilizan la vivienda como sitio de trabajo.</p>	
	Salud	<p>Niveles altos en PB</p> <p>Exposición infantil a contaminantes</p>	<p>Vivienda con presencia de metales pesados en sus inmediaciones.</p> <p>15 personas expuestos a metales pesados.</p> <p>7 niños se encuentran expuestos a metales pesados.</p>	

Tabla 37. Indicadores identificados en recicladores que trabajan con basura médica en vivienda urbana. Elaboración propia. 2019.

El modelo de arquitectura que presenta la vivienda es común a las que se pueden encontrar generalmente en la ZMVM. Es una casa de una planta hecha con materiales de concreto y se compone internamente de todos los espacios que están relacionados para el aseo, alimentación, descanso, recreación y estacionamiento de automóviles.

Es en este último segmento espacial donde se desarrollan las actividades de trabajo, se encuentra en un rango de distancia aproximado ante las demás zonas en las que se divide el hogar a partir de las siguientes distancias: el baño se encuentra a una distancia de 15 metros, los dormitorios a 8, la cocina y sala están a 20 metros del espacio de trabajo. Por otra parte, la vivienda se encuentra en una cuadra de longitud a 30 viviendas que no están ligadas a las actividades relacionadas con pepena casera ni con alguna actividad de trabajo con basura electrónica RAEE.

Entre las personas que viven dentro de la vivienda están quienes trabajan con basura electrónica RAEE y quienes son ajenos a ese proceso.

Los que trabajan, lo desarrollan por medio de dos actividades. Una relacionada con la extracción de piezas o componentes y otra que tiene que ver con la combustión de cable. Por su parte, las personas que se desenvuelven ajenas a las prácticas de trabajo se encuentran representados por niños, niñas y personas de edad adulta. Las actividades que desarrollan van desde diferentes actividades de recreación y diversión que son de un orden cotidiano: juegan a la pelota, ingieren alimentos y bebidas, descansan y realizan toda clase de actividades propias de una vivienda.

El trabajo se ha llevado a cabo durante un periodo de 10 años sin interrupciones. Se desarrolla por medio de un horario cotidiano que corresponde a una temporalidad de 8 a 12 horas diarias. Al encontrarse regido por medio de acuerdos familiares, cuenta con una interrupción colectiva cuando es la hora de la comida. No obstante, particularmente en el caso de la recicladora del sexo femenino, interrumpe su trabajo momentáneamente al momento de desarrollar actividades de quehacer cotidiano como lo son las actividades de abastecimiento de alimento y despensa, el lavado de prendas, la preparación de

alimentos y sobre todo, al momento de llevar a los niños a la escuela. En el caso de la persona de sexo masculino, la actividad se interrumpe cuando recolecta volúmenes de basura electrónica RAEE, como también cuando se dirige a comercializar las mercancías que obtiene cotidianamente.

Como se mencionó anteriormente, los recicladores consiguen los diferentes tipos de desecho por medio de la recolección en colonias de los municipios y alcaldías de la ZMVM, realizando recorridos con el apoyo de una camioneta¹⁴ con la célebre megafonía: “se compran colchones, refrigeradores o algo de fierro viejo que vendan”. Otro factor que se desarrolla para la obtención de basura electrónica RAEE, se basa en la negociación que mantienen los recicladores con otros trabajadores dedicados a la misma actividad, cuyos acuerdos en circunstancias particulares, permiten la adquisición de diferentes volúmenes para continuar con el trabajo de extracción e incineración.

En lo que se refiere a la comercialización de materiales, el resultado del prolongado esfuerzo tiene como destino la colonia Renovación. Los volúmenes comercializados son entregados a los intermediarios por medio de un viaje a la semana y una cantidad diferenciada de materiales y plásticos. A través de este valioso trabajo, los recicladores pueden tener ingresos económicos con los que pagar la educación de sus hijos, la alimentación familiar y todo lo relacionado con la atención a la salud, entre muchos importantes rubros más.

Se consideran que los factores expuestos hasta el momento son esenciales para conocer la realidad de la pepena casera dentro de las viviendas urbanas de la región.

¹⁴ Esta actividad es similar al proceso de logística reversa que realizan los “chatarreros” dentro la colonia Renovación. En el próximo capítulo se describirá con mayores detalles a este grupo laboral.

5.19. Los depósitos de compra y venta de desperdicio industrial

Como se observa, el proceso de reciclaje precario de la basura electrónica RAEE se encuentra repartido en diferentes lugares y espacios de diversa complejidad. Debido a ello, se plantea que la basura electrónica RAEE -más que cualquier otro tipo de residuo común-, desarrolla e impacta por medio de profundos cambios en los espacios donde tradicionalmente se ha mantenido un oficio relacionado con el trabajo con los desechos.

El caso concreto de los depósitos de compra y venta de desperdicio industrial no ha estado exento a esta situación. Su función histórica dentro de la región ZMVM data de aproximadamente sesenta años, desempeñándose como el principal lugar de acopio y captación de los materiales derivados de los desperdicios comunes.

En los tiempos actuales, ha encontrado con la basura electrónica RAEE una nueva forma de trabajo dentro de sus instalaciones, una nueva forma de obtención de ganancias económicas para quienes la trabajan, como también, un particular impacto en el ambiente y la salud. El caso particular del espacio que sirve de ejemplificación para este trabajo, presenta las manifestaciones previamente descritas.

Las características urbanas del lugar son de una gran particularidad. El polígono está compuesto en forma de asentamiento urbano irregular con decenas de viviendas en donde habita una comunidad de cincuenta personas. Las modalidades de trabajo se han establecido desde hace cuatro décadas por medio de diferentes actividades relacionadas con el sector automotriz.

El gran catálogo de actividades laborales se compone desde trabajos comunes, que van desde la reparación de automóviles, hasta actividades de extracción de recursos materiales que se encuentran en el desperdicio de los automóviles que se conglomeran en forma de chatarra dentro de la comunidad.

Las actividades derivadas del sector automotriz han determinado dos características muy particulares dentro de la comunidad y su asentamiento de viviendas. Por una parte, los cientos o miles de automóviles inservibles y muchas pedacerías de los mismos, se establecen en el paisaje visual arrinconadas en forma de muros y montañas formando un panorama visual en donde la chatarra de automóviles predomina como un símbolo característico del lugar. Por otra parte, la histórica dedicación a las actividades de dicho sector ha determinado una práctica y útil especialización en las actividades de reciclaje aplicado a los desechos que se generan de esta actividad.

La comunidad asentada internamente, su historia, sus formas de trabajo y organización, sus costumbres y su manejo del territorio de forma sui generis, se establecen como un caso particular dentro de la ZMVM por ser uno de los primeros asentamientos urbanos fundados en la zona periférica de la región. Dentro de lo multifacético que logra expresarse en sus inmediaciones se encuentra, de forma paralela, el trabajo con basura electrónica RAEE que llevan a cabo un número específico de sus habitantes. Los indicadores encontrados se exponen en la siguiente tabla. (Tabla 36)

Modalidad de Trabajo	Dimensión	Indicadores	Descripción cuantitativa	Técnica o Instrumento de medición
Sitio de Acopio y Reciclaje	Socioeconómica	Informalidad Precariedad Subcontratación Dependencia Trabajo intrafamiliar Economía colaborativa Manutención Educación Alimentación	12 personas trabajan en el espacio. Dos personas; un hombre y una mujer son titulares del negocio. 10 personas; seis de sexo masculino y cuatro femenino trabajan temporalmente en actividades derivadas de en los RAAE-RSU dentro del depósito. 2 personas mercantilizan chácharas en el tianguis. 2 personas son dependientes totales de la generación de incentivos por el trabajo con residuos.	Observación Entrevista informal Fotografías Muestreo
	Urbana y servicios	Hacinamiento Vivienda irregular Servicios Públicos Vulnerados Vivienda ocupada como sitio de trabajo Vivienda precaria	50 personas viven en las inmediaciones del asentamiento irregular. 50 están expuestos a envenenamiento por metales pesados.	
	Salud	Identificación de metales pesados. Exposición infantil a metales pesados.	Valorización de niveles de PB en una cantidad de 733.69 y 4,894.65. 5 niños expuestos a contaminación química.	

Tabla 36. Indicadores identificados en recicladores que trabajan con basura electrónica en depósito industrial. Elaboración propia. 2019.

El trabajo con basura electrónica RAEE se desarrolla dentro de las inmediaciones de un depósito de compra y venta de desperdicio industrial que ha sido instalado por una pareja de trabajadores pertenecientes a la comunidad. Como se mencionó en el capítulo anterior, las formas de organización histórica de los depósitos a lo largo de la ZMVM, corresponden a dos modelos específicos que se han identificado con el tiempo: aquellos corporativizados hacia una asociación gremial, partido político o grupo urbano-barrial y los que se encuentran integrados como una forma independiente de trabajo y asociación.

Este depósito se encuentra organizado de forma independiente. Las diferentes tendencias políticas de organización familiar, sus dinámicas de trabajo internas, los roles de género igualitarios entre hombres y mujeres, como también las relaciones sociales entre los miembros que desarrollan sus actividades laborales y las personas externas que interactúan por diferentes circunstancias con la comunidad, permiten ver la ausencia de cualquier forma de dominación política y organizativa característica en los depósitos corporativizados hacia grupos de poder.

El depósito, por tener características propias de organización, tiene ciertas ventajas al convertirse el grupo de familiares en trabajadores independientes en una economía colaborativa que distribuye los ingresos de trabajo entre sus diferentes miembros. El número de integrantes que laboran en este sitio está compuesto por dos trabajadores una pareja de hombre y mujer que son dueños y a la vez ejecutan las diferentes tareas laborales indispensables, desde el acopiamiento, extracción y transporte, hasta la comercialización con el intermediario.

Ante el exceso de trabajo que se suscita en diferentes ocasiones debido a la gran llegada de desperdicio, se realiza la contratación de empleados temporales, principalmente por medio del empleo otorgado a familiares o colegas y amigos de íntima confianza a quienes se les paga por jornada laboral. El número máximo de trabajadores que se ha detectado en la contratación es de 10, adscritos a las actividades que sean necesarias y demandantes dentro del espacio.

Como se mencionó anteriormente, el flujo de entrada de materiales diversos, dentro de los que se encuentra la basura electrónica RAEE, son introducidos al depósito como residuos para su respectiva venta por parte de los ciudadanos que desechan o juntan materiales y después los comercializan, como también por los carreteros manuales y otros actores dentro del servicio de limpia, como barrenderos y camiones recolectores. Hay otros residuos diversos que son comercializados por parte de otros grupos de recicladores.

El presente depósito, como parte de los sitios económicos de mayor importancia en el gran abasto de materiales y mercancías derivadas del desperdicio, trabaja la basura electrónica RAEE, ejecutando principalmente la dualidad de actividades que tienen que ver con la extracción de materiales derivados de estos residuos: la extracción de metales y plásticos de los AEE, como también, por medio de la combustión en algunos desechos, como lo son cables, piezas, compuestos, entre otros.

La extracción dentro del depósito suele realizarse en un espacio que los recicladores han equipado. Se encuentra compuesto por una barrera de metal asentada en el piso, en donde es posible posicionar diferentes aparatos para aplicar fuerza y lograr su paulatino desmantelamiento y separación de las partes que se extraen. Por su parte, la incineración del cable se realiza en un espacio exterior al depósito, encontrándose a una distancia de 10 metros aproximadamente y a 15 respectivamente del conjunto de viviendas del asentamiento urbano.

La venta de materiales, al igual que los actores descritos anteriormente, se desarrolla por la doble vertiente entre los intermediarios y el tianguis.

De la misma forma, los materiales derivados de materiales reutilizables se trasladan a intermediarios que compran desperdicio industrial y están ubicados en áreas diversas de la región metropolitana, siendo el caso de la basura electrónica RAEE encontrado en La Colonia Renovación.

En el caso de las chácharas comercializadas en el tianguis, en ocasiones, los proveedores que venden desperdicios al depósito insertan objetos de reuso, como los son juguetes, material de cocina, películas, cámaras o papel (libros, fotografías, anuncios, pósters), bicicletas, padecería, accesorios de automóvil y electrónicos aún en calidad de uso.

La transportación de los múltiples materiales previamente tratados implica el trabajo aplicado en el transporte dentro de los gastos que se destacan se encuentra una inversión determinada en combustible para el desplazamiento. El tiempo, a su vez, juega un papel determinado al momento de trasladarse hasta el punto de venta en donde se encuentran establecidos los diversos intermediarios que compran el desperdicio. Este simple factor, no sólo implica a los recicladores dentro del margen de captación y tratamiento de los residuos, sino también en el plano de la logística reversa de materiales, desempeñando múltiples actividades extralaborales de transportación sin recibir remuneración económica por esta fase cubierta y desarrollada fuera del margen económico de ganancias que reciben.

En lo que se refiere a las ganancias por el valioso manejo integral de la basura electrónica RAEE, los recicladores pueden tener ingresos económicos para ser utilizados en diferentes actividades. Mismas que van desde los pagos para la educación, la alimentación y lo relacionado con la atención a la salud, entre otros.

Por su parte, el tratamiento de la basura electrónica RAEE conlleva impactos en el ambiente y la salud derivados de las respectivas actividades.

La gran actividad laboral dentro del depósito implica que su ambiente interno se encuentre determinado por el encierro de un conjunto de metales pesados. El olor acre expandido en las inmediaciones internas se establece como un factor de contaminación que cotidianamente están respirando los trabajadores.

Por medio de una valorización dentro del depósito se identificó una cantidad de 733.69 y 4,894.65¹⁵ niveles de plomo en el ambiente, lo que representa una multiplicación diez veces su cantidad aceptada dentro de los rangos de protección y cuidado a sustancias químicas. Esta situación dota de visibilidad los posibles daños a la salud que se manifiestan tanto en adultos como en niños.

Se considera que los factores expuestos hasta el momento son esenciales para conocer la realidad social que se vive dentro de los depósitos de compra y venta de material industrial y su trabajo con la basura electrónica RAEE.

¹⁵ Este dato se obtuvo gracias a la colaboración del Doctor Fernando Díaz Barriga y su grupo de toxicólogos que laboran dentro del laboratorio de la Universidad de San Luis Potosí.

6. MINERÍA URBANA INFORMAL EN LA COLONIA RENOVACIÓN

6.1. Fundación de La Reno

La colonia Renovación se encuentra ubicada en el oriente de la ciudad de México, dentro de la Alcaldía Iztapalapa.

Una aproximación histórica al área que comprende a La Reno, obliga a situarse nuevamente dentro de los tres periodos que se han venido manejando hasta esta última fase del trabajo.

En los tiempos precolombinos, se puede observar a dos lugares que antiguamente estuvieron unidos en una sola zona con múltiples vestigios humanos: tanto en Aztahuacán que su traducción del náhuatl es “Lugar de las Garzas” y a Santa Cruz Meyehualco “Lugar donde brota el agua” respectivamente. Ambos locativos han perdurado hasta los tiempos presentes, quedado divididos e inmortalizados al paso del tiempo.

Algunos mapas elaborados en épocas distintas muestran esa extensión de la colonia como un área verde fangosa en donde no existían asentamientos para el desarrollo de la vida humana. Sin embargo, muchos descubrimientos tanto arqueológicos como paleontológicos y otros, hacen ver la presencia de vida humana y su actividad material ligada a esos dos lugares.

Por una parte, en 1953 se descubrieron tres cráneos y osamentas pertenecientes a habitantes originarios que vivieron en un tiempo aproximado de 9 mil 300 años de antigüedad, es decir, en la etapa prehistórica de México. Por otra parte, se encuentra la iglesia de Santa María Aztahuacán que su construcción se identifica a finales del siglo XVI como parte de la extensión de las diferentes órdenes religiosas por el Valle de México. Ambos vestigios muestran los registros materiales más longevos relacionados con una particular cercanía con Renovación y su historia antigua.

Sin embargo, el momento culmen que caracterizó a Renovación fue su fundación contemporánea, acontecimiento que se vio intrínsecamente relacionado al autoritarismo mexicano.

Conocida en 1968 como la colonia Santa Cruz Meyehualco, posteriormente se vistió de gala y esplendor al contar con el auspicio de tres presidentes diferentes, quiénes bautizaban sexenalmente con su slogan político de campaña presidencial al pobre territorio que tenía como principal vista a cientos de casas de cartón y el mayor tiradero de basura que ha existido en la historia de México.

Primero estuvo el autoritario Luis Echeverría Álvarez, bautizándola como la colonia “Arriba y Adelante” cuyo nombre duró desde 1970 a 1976.

Posteriormente estuvo presente José López Portillo, dándole el título de “La Solución Somos Todos” con una duración de otros seis años: de 1976 a 1982.

Por último, con Miguel de la Madrid se le dio el nombre de “Renovación Moral” con una duración de casi un sexenio entero, desde 1982 hasta 1987.

La zona donde se depositaba la basura de la ciudad no sólo contó con el apadrinamiento de la alta cúpula política, también contó con el intocable poder religioso. Santa Cruz Meyehualco tenía una iglesia que mantenía como slogan en su fachada exterior la frase “Dios mío, cuida a tu pueblo” en la cruz de la iglesia y en los brazos de la virgen se repetía la misma frase. Cabe destacar que en las inmediaciones de la iglesia también existía otro slogan con la frase “Esta iglesia fue construida por Rafael Gutiérrez Moreno”. Se identifica por la comunidad que la fachada exterior de la iglesia se erigía con un nombre perverso: “La Luz del Mundo”.

Esta historia “feliz” de corporativismo entre presidencia, religión y el líder de los pepenadores tomó un giro drástico de 180 grados que nadie se esperaba. El 19 de marzo de 1987 surgió una noticia en los diarios de comunicación que estalló como dinamita en la sociedad política mexicana: “Asesinan al Zar de la Basura”. En los tiraderos de la

ciudad y del Estado de México, se murmuraba entre los trabajadores y pepenadores “Mataron a Rafael, lo madrugaron sin darle oportunidad”:

Amo y señor de los tiraderos a cielo abierto, regente absoluto del vidrio, del fierro, del papel, del trapo, del cartón, del hueso, del tetra pack, de la lámina, de todos los desperdicios generados por todos los habitantes de la ciudad de México; Rafael Gutiérrez Moreno, ex pepenador, ex chofer de carro de basura, ex líder sindical y fundador y líder vitalicio de la Unión de Pepenadores {...}ex diputado del Partido Revolucionario Institucional; patriarca benévolo, para algunos; cacique y tirano, para otros, moría dejando acéfalos –y huérfanos- a cerca de dieciocho mil pepenadores. (Unomásuno, 1987)

Había muerto el gran cacique de los desechos y fuerte político hondeado bajo la bandera tricolor del PRI a manos de su esposa, dentro del bunker que él mismo había mandado a construir para su seguridad personal. Sin embargo la historia tuvo una continuidad inesperada.

El grupo se hizo más fuerte y poderoso, el negocio de la basura desde entonces, engendró toda una arquitectura económica y política diversificada de la que poco se hablaba pero mantenía una presencia inamovible y en constante crecimiento en la ciudad. La batalla por Renovación y los diferentes tiraderos a cielo abierto implicaron un grave derramamiento de sangre del que poco se habló en su momento y que prácticamente se encuentra actualmente en permanente estado de olvido.

Familias de pepenadores lucharon en dos bandos distintos por quedarse con el importante negocio de los desechos. A dos bandas distintas pelearon a palos y pistolas, hubo muertos, hubo agresiones de todo tipo, sin embargo, uno de los grupos contó con tres ventajas que lo hicieron prácticamente invencible ante sus contrarios: el apoyo total del gobierno, de un sector del cuerpo militar mexicano y por la policía capitalina.

La familia ganadora fue la que había emanado del seno del líder abatido por una de sus esposas: la familia Gutiérrez de la Torre, una de sus muchas esposas Guillermina de la Torre y sus hijos, algunos cercanos a él y sus respectivas descendencias, fundaron en honor a su nombre La Unión de Pepenadores Rafael Gutiérrez Moreno. Desde entonces se prohibió hablar del problema de la basura y su organización caciquil. Al menos esa es la historia que se cree verdadera debido a la absoluta falta de información sobre el

periodo 1990 -2010. Ninguna nota ni ningún libro están presentes, es un agujero negro dentro de la historia reciente de la ciudad y su basura.

Un documental de un autor homónimo de 1981 muestra los resabios de lo que fueron los últimos días de vida del tiradero y también las primeras imágenes de Renovación. Pепенadores juntando todo tipo de desperdicio, niños jugando entre basura, animales comiendo residuos orgánicos, camiones de basura, casas recién construidas, entre muchos elementos más se muestra en este audiovisual que permaneció inédito por más de dos décadas:

“Rafael Gutiérrez tiene todo lo largo y ancho del tiradero, personas que vigilan y cobran cuotas...él se convirtió en el líder de los pepenadores cuando tenía 19 años en 1967, a partir de allí comenzó a imponer todas sus condiciones, es decir quiénes trabajan en qué, a quiénes se vende y a qué precio la mayor parte de la maquinaria que se utiliza en el tiradero es de él, cobra todo tipo de cuotas, organiza las grandes fiestas como la del 12 de diciembre y quince de septiembre y reyes en donde reparte juguetes a los niños y finalmente renta camiones y un hotel completo cada año para llevar a los pepenadores en la excursión...”

Esta historia lineal como el cauce de un río pestilente, siguió estando presente como un ciclo en reproducción interminable por la nueva administración recaída en los hijos de Rafael y su esposa. Aprendieron bien las lecciones que el padre les había enseñado.

En la segunda década del siglo XXI, exactamente en el 2011 el nombre de Renovación resonó agudamente en la sociedad mexicana dentro de los medios de comunicación mexicanos por una noticia aterradora: habían descubierto a un secuestrador, pedófilo y asesino en sus inmediaciones.

Se trataba de Jorge Arturo Iniestra, apodado “El monstruo de Iztapalapa”, personaje siniestro que abusó sexualmente de tres menores de edad, cuyo lamentable resultado fue la procreación de cinco hijos con una menor de 14 años que era su hijastra.

En la vivienda con el no. 33 en la calle 11, donde habitaba Iniestra, mantuvo en esclavitud a su esposa y a sus hijos por varios años, sin posibilidades de salir al exterior. Únicamente el adolescente menor y la madre Clara Tapia tenían permitido ir hacia el exterior a conseguir prebendas bajo la amenaza de traer bienes a cambió de la vida de

las menores. El adolescente vivía en condiciones deplorables, teniendo como cuarto un tinaco cubierto con plásticos y cobijas debido a que no se le permitía el ingreso a la vivienda, a él lo obligaban a vender chicles y recolectar cartón por todos los medios posibles, para después venderlo en los depósitos de la Reno, obligándolo a que le diera todo el dinero que obtuviera por esas dos actividades. De la misma forma, Clara Tapia debía realizar trabajos forzados en la venta de chácharas dentro del Tianguis de Las Torres.

La trágica vida de las menores tuvo como desenlace el inhumado asesinato de un bebé de tres meses y de la madre del menor a base de golpes y violencia extrema. Los cuerpos se mantuvieron en cautiverio durante más de un mes debajo de una cama, hasta que el monstruo y un miembro de su familia los abandonaron en la carretera que se dirige hacia el vecino estado de Puebla.

Actualmente el monstruo se encuentra purgando una condena de más de 200 años de prisión. La familia del monstruo era cómplice de las actividades que sucedían dentro de la vivienda, sabían sobre todas las atrocidades que se cometían hacia los pobres infantes, ellos igualmente fueron a parar a prisión. Se sabe que su madre Soledad Salas Torres y Claudia Iniestra Salas han sido condenadas a más de 20 años y 18 años con 9 meses respectivamente.

La madre Clara Tapia, quién había sido víctima de coerción y juzgamiento punitivo y linchamiento mediático, logró su libertad meses después de su injusta detención. Es un misterio qué suceda con ella, sin embargo, en varios medios de comunicación mostró gran valentía para platicar sobre la duela que vivió bajo estas circunstancias que le encadenaron a ser una víctima de esta familia.

Cabe destacar que esta historia perversa es el pan de cada día de muchas colonias marginales, el fenómeno de los monstruos, desgraciadamente, se ha establecido como un arquetipo cotidiano de las barbaridades que cometen sujetos con estas características dentro de la ciudad.

Siguiendo las cuestiones sobre la basura, desde mediados de los años 2000, el trabajo con la basura electrónica RAEE comenzó a mostrarse como el panorama cotidiano y el sello distintivo de Renovación hacía el resto de la ciudad.

Miles de aparatos electrónicos se apilaban como guardianes en las esquinas de las calles: refrigeradores, televisiones, videocaseteras, hornos de microondas, estufas, calentadores y otros electrónicos más comenzaron a ser los guardianes inamovibles en el espacio público. Apilados en paredes, sobre banquetas, instalados sobre bateas de camioneta, sobre azoteas de hogares de las viviendas comenzaron a ser visibles los cientos o miles de electrónicos.

Desde entonces, La Reno comenzó a ser el epicentro nacional del trabajo con basura electrónica, la pepena y el reciclaje de todo tipo de desechos.

6.2. La ecomafía

A grandes dimensiones, hacer referencia a la clase política que se engendró en los años sesenta amarrados al negocio de la basura y a la informalidad, se compone de tres poderosas facciones de personalidades distintas que han interactuado por décadas en la preservación de sus redes de interés sobre los beneficios asociados al negocio de la basura.

Por una parte, están los grupos políticos que se consolidaron previamente a la fundación del PRI como partido hegemónico, cuyo objetivo esencial en los tiempos actuales consiste en representar la estructura de protección y blindaje político a grandes dimensiones del negocio que les fue heredado del pasado y del que ansían re incorporarse en la actual transición hacia la basura zero y la economía circular y todos sus beneficios asociados y negocios emergentes.

Una segunda fase se encuentra representada por la figura del caciquismo enraizada en el líder. De aquí también se deriva la compleja estructura laboral que nació de los bienes asociados que comenzó a amasar el negocio de los desechos y paulatinamente con el paso del tiempo, comenzó a infiltrarse en áreas estratégicas de la política mexicana como en el negocio empresarial de la basura.

Por último, está el conjunto de áreas que fusionan los mundos del sistema judicial, el deporte, la religión, el crimen organizado, el medio del espectáculo, el outsourcing y otras áreas en donde se han insertado grandes cantidades de dinero que genera la basura con el fin de llevar a cabo negocios que sirven como conformación de una estructura organizativa de gran impacto mediático y productivo.

Cada facción ha contado con su particular historia que en conjunto, equivaldría a un libro adicional de información de anécdotas sobre sus andanzas para su mejor comprensión. Sin embargo, como característica esencial a destacar, se encuentran los profundos lazos en forma de nepotismo que interconecta al pasado con el presente, plasmándose en las actividades de diferentes figuras públicas insertas en la política de la actualidad, que

cargan sobre su lomo, el poder heredado, los pecados y la sangre derramada por el espectro e influencia de las delincuenciales actividades de sus ancestros predecesores.

Otra característica que se considera fundamental es la recurrente fusión que combinan estos sub mundos y sus aspectos económicos, políticos, sociales y culturales. Es decir, la ecomafia de la basura constantemente se encuentra reproduciéndose con la simbiosis entre la política con el espectáculo, el fútbol con la religión y otras fusiones paralelas del mismo tipo, conjuntando escenarios emergentes: arte, cultura, ciencia, tecnología, entre otros del mismo tipo. Las combinaciones resultan en decenas de mutaciones, ya sea por asociación política, grupal o comunitaria, por resultados matrimoniales o consanguíneos entre sus miembros, su ascendencia y descendencia.

La ecomafia cuenta como esencia organizativa la descomposición de sus tendencias políticas y morales, ya que sus miembros, sean de una corriente política de izquierda como de derecha, “ética” de clase alta, media o baja, cooperan, se organizan, actúan por un fin en común y según sean las necesidades particulares de cada caso: pueden cabildear, negociar, defender, extorsionar, atacar, eliminar, deslegitimar o promover una acción en connivencia según las circunstancias de lo que necesiten frenar, vulnerar o eliminar, acciones que van desde un golpe blando hacia una actividad, persona, institución o grupo en concreto, hasta la planeación de un evento de violencia multidimensional, como lo es un robo, una extorsión, secuestro o asesinato.

Una vez entendiendo estos preceptos antes mencionados, será más sencillo desarrollar una breve genealogía con la finalidad de ofrecerle al lector la relación de algunos personajes y su génesis grupal a la que pertenecen según las características previamente descritas.

Policía capitalina de la Ciudad de México o también conocida como “La Hermandad” desde las investigaciones del periodista Francisco Cruz: en el segundo capítulo se habló de la cruenta historia autoritaria que se desarrolló en el periodo presidencial de Gustavo Díaz Ordaz y los violentos eventos del 68, de Luis Echeverría Álvarez y el horroroso 71

jueves de corpus y de José López Portillo con la figura policial de Alfonso “El Negro” Durazo. Sin embargo, su historia es más vasta y compleja, aquí participaron otros personajes que eran jefes de Durazo: estaban Mario Meléndez Reyna, Mario Ballesteros, Jesús Hernández Toledo y Manuel Díaz Escobar, -mencionado en el segundo capítulo-, pieza clave en la lucha rusófoba-anticomunista en México, ligado a las dos represiones previamente mencionadas, como también a labores de espionaje de la CIA en México, a la muerte de Salvador Allende durante el golpe de Estado en Chile y en ser un profundo admirador del dictador chileno de extrema derecha Augusto Pinochet, quien fue el ingeniero de una maquinaria de exterminio que dirigió innumerables actos de lesa humanidad dirigidos hacia el pueblo chileno. Rescata el diario La Jornada: "los exiliados chilenos lo recuerdan como un amigo cercano" al general golpista, y como "coronel que siempre vigilaba quién era inscrito en la lista de exiliados". (La Jornada, 2003)

También estaban en esas actividades el general Marcelino García Barragán en el área militar, su hijo Javier García Paniagua en el área policiaca y de inteligencia, ejecutando ordenes represivas en contra de grupos diversos, como lo fue en el proceso de exterminio ante la juventud procomunista en los eventos de la operación Cóndor en la guerra sucia y las diferentes represiones hacia comunidades campesinas del Estado de México y otros estados.

Actualmente está en funciones públicas dentro del gobierno el nieto de Marcelino e hijo de Javier, procreado con la actriz de origen Árabe María Harfuch Hidalgo (más conocida en el medio de la farándula como María Sortré, quien participó a lado de Mario Moreno “Cantinflas” en la película “El Barrendero”): Omar García Harfuch.

Algunos datos de este personaje.

Nació en 25 de febrero de 1982 en Cuernavaca, Morelos.

Estudio la carrera de Derecho en la Universidad Intercontinental y la licenciatura en Seguridad Pública por la Universidad del Valle de México. También cuenta con una

especialización en Seguridad por la Universidad de Harvard y por el Buró Federal de Investigación (FBI).

Desempeño su primer cargo en el gobierno de Felipe Calderón, siendo titular en el 2008 como jefe del departamento de la Policía Federal Preventiva de la Secretaria de seguridad Pública, subdependencia de la Secretaria de Seguridad Pública, entonces liderada por el súper policía y su mentor Genaro García Luna, actualmente preso en Estados Unidos.

Otros cargo importante lo ejerció en la jefatura de la Policía Federal en el periodo 2012 – 2016 en Guerrero. Cabe destacar que en su liderazgo en esta instancia, ocurrió la lamentable desaparición de los 43 estudiantes de la normal de Ayotzinapa, Guerrero.

Posteriormente, de 2016 a 2018, durante el gobierno de Enrique Peña Nieto, ingresó como Comisionado de la Agencia de Investigación Criminal, sustituyendo a su jefe, el ahora prófugo de la justicia y exiliado en Israel, Tomas Zerón de Lucio.

Actualmente es el jefe de la policía capitalina en el gobierno de Claudia Sheinbaum Pardo, representa esa vieja herencia de la política autoritaria, manteniendo lazos con algunos grupos dedicados al manejo de la basura en la ciudad, vulnerando cualquier forma de participación democrática.

Sus ligas actualmente se relacionan con otros personajes desdeñables de la política mexicana, como lo son Eduardo Margolis, miembro de la comunidad judía en México, entrañable amigo de Alejandro Frank Hoeflich (mentor de Sheinbaum), quién se ha referido a él como un “Golem” y quién fuentes veraces lo señalan como agente del organismo de inteligencia israelí “Mossad” con representación en México. De esta perversa liga se destaca también Isabel Miranda de Wallace, activista, funcionaria pública y mujer electa a diversos cargos públicos por diferentes partidos políticos, autora de cientos de montajes hacia diferentes actores de la ciudadanía mexicana y extranjeros también, acusándoles de ser secuestradores ante la mirada pública y jurídica, condenas

que lamentablemente han resultado en cientos de personas injustamente puestas en prisión por un delito que no cometieron.

¿Qué intereses perversos esconden esta argamasa entre derecha extrema con la “izquierda” del actual gobierno?.

Habrá que preguntarles.

Grupo político – religioso de Jalisco: Este grupo fue fundado en los años treinta por parte de diversos caudillos que participaron en la revolución mexicana. Irónicamente se le adhirieron antiguos participantes en la lucha villista. Nuevamente aparece aquí la figura de Marcelino García Barragán, quien gobernó el estado de Jalisco en el periodo 1943 – 1947 por parte del PNR en su facción Henriquista, combinando las clásicas actividades militares con las políticas de la época. Dos de sus íntimos colaboradores políticos y aliados fraternales en el ejercicio caciquil que se ejerció históricamente en la zona, fueron Eusebio Joaquín Gonzáles (1926 – 1964) y Samuel Joaquín Flores (1964 – 2017), líderes de la famosa secta religiosa de tendencias católicas “La Luz del Mundo”. Desde allí se fraguaron todo tipo de alianzas caciquiles entre religión - gobierno: la adjudicación de terrenos viviendas en la zona de la Hermosa Providencia y la apropiación de los servicio de agua, drenaje y alumbrado público. Toda esta historia surgió en la periferia de Guadalajara, Jalisco.

En el 2019, el nieto de esta secta, Nasón Joaquín García, quién se erigió como líder dos años después de la muerte de su padre, fue arrestado en el aeropuerto Los Ángeles, Estados Unidos, acusado de los delitos de extorsión, secuestro, posesión de pornografía infantil y trata de personas. De forma aberrante, unos meses antes se le rindió pleitesía por medio de un homenaje en el palacio de Bellas Artes de la CDMX, dentro de los muchos asistentes, muchos de las áreas de la política, el arte, las ciencias y la cultura, particularmente dos se destacaron por estar ligados al gobierno actual: el secretario de gobierno de la CDMX, Martí Batres Guadarrama y el actor y también político Sergio Mayer Bretón.

Algunos datos de Nassón Merari Joaquín Gonzáles.

Nació un 7 de mayo de 1969 en Guadalajara, Jalisco.

Antes de convertirse en líder de La Luz del Mundo, fue ministro de esa misma asociación religiosa en California, Arizona y Santa Ana, periodo repartido en veinte años.

El 4 de junio de 2019 fue detenido en el aeropuerto de los Ángeles, acusado de diversos delitos: abuso sexual infantil, tráfico de personas y pornografía infantil al encontrarle en dispositivos electrónicos personales un total de 10 mil imágenes y aproximadamente 1000 videos de pornografía infantil.

Actualmente se encuentra preso y purga una condena de 20 años en la prisión. Sin embargo, el poder de la secta religiosa aún se mantiene latente y en crecimiento, a pesar del encierro de su líder, con presencia en más de 50 países de los cinco continentes.

Estos dos grupos previamente descritos, agregando al gremio de pepenadores del zar de la basura (al que se le dedicará un subcapítulo para construir su historia), se conformaron como una argamasa de grupos que comenzaron a manejar la basura dentro de la Ciudad de México. Religión, política, servicios de inteligencia, policía y militarismo, todos permeados por un halo de anti izquierdismo de la época, representaron un blindaje y sello intrínseco que comenzó a tejerse en el mundo de la basura, una historia subterránea con un origen perverso y que –aposta en beneficio del sistema-, se ha mantenido en la penumbra por muchos años.

Como se describió en el anterior subcapítulo, la iglesia existente dentro de Santa Cruz Meyehualco y posteriormente dentro de Renovación, contaba con la directa aprobación por parte del Zar de la Basura para que un cura en específico fuera representante dentro de la comunidad, esa iglesia era nada más y nada menos que La Luz del Mundo. Los altos grados de corruptibilidad como característica esencial de su estructura y la

bestialidad de este grupo en el trato sexual con menores como sello distintivo, muestran una historia perversa cobijada en los mundos de la religión y la basura traducida en impunidad sin límites.

¿Qué relación guardan los descubrimientos del presente con el pasado?. Cabe destacar que hay una historia más extensa por desarrollar sobre todos los acontecimientos descritos hasta ahora.

6.3. Las familias

La estructura política descrita previamente representa la fase alta de blindaje del caciquismo de la basura, cuyo objetivo esencial reside en ser una arquitectura funcional que en connivencia defiende al cacique desde diferentes áreas estratégicas de la política, activando todo un aparato de apoyo por medio de la deslegitimación en diferentes cauces, desestabilización y violencia en diferentes niveles, todo ello a cambio hacer subsistir los acuerdos que tengan pactados históricamente.

El segundo grupo está compuesto por quienes son operadores políticos cercanos al líder de los Pепенadores Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre y con los que conformó el caciquismo enquistado en su persona.

Una primera familia está compuesta por “Los Vázquez”. Tienen presencia en Michoacán, dominan en la zona norte de la Ciudad, especialmente en la alcaldía Gustavo A. Madero. Tienen control en todo el municipio de Nezahualcóyotl, con una influencia familiar tanto en Los Reyes La Paz, Texcoco como en Chimalhuacán. Miguel Alemán Vázquez “El Vázquez” es el líder de esta facción.

Algunos datos de su persona.

Es originario del barrio de la colonia Vallejo, en la alcaldía Gustavo A. Madero.

Estudio la carrera de Trabajo Social en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Comenzó su carrera dentro del PRI en el Frente Juvenil Revolucionario para después incorporarse al Movimiento Territorial. Ha concursado en diferentes ocasiones por diputaciones locales auspiciado por el PRI, en ninguna ha quedado elegido.

Actualmente se desempeña como jefe de la Comisión de Procesos Internos del Partido Revolucionario de la Ciudad de México. Un cargo que ejerce paralelamente es el de

asesor de la ex diputada Sandra Vaca, identificada como una de las cómplices en la red de prostitución de Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre.

Los Buendía -como se expuso en una imagen del diario La Jornada del tercer capítulo-, es una de las familias fuertes dentro del cacicazgo de la basura y todo lo relacionado con la intermediación de servicios públicos y urbanos. Es un cacicazgo muy arraigado en Chimalhuacán en donde sus miembros siguen presentes con un músculo político considerable.

Curiosamente, su líder inmortal María Guadalupe Buendía “La Loba” cuenta con un lazo familiar con la famosa personalidad del mundo del hampa Delia Patricia Buendía, conocida en los barrios populares de México como “La Ma Baker”, antigua líder del extinto Cartel de Neza, actualmente sentenciada a 60 años de prisión.

Todo este fenómeno se encuentra compartiendo en territorio que domina “El Vázquez” el municipio de Nezahualcóyotl, teniendo una influencia con los Buendía, con capital político en Chimalhuacán.

José Encarnación Alfaro “Pepé Chón” es otro personaje importante dentro de la ecomafía de la basura. Es originario de Sonora pero radicado dentro de la Ciudad de México.

Es abogado, economista y político de profesión. Cuenta con el apadrinamiento político de un viejo conocido dentro del mundo de la basura y dentro de las relaciones diplomáticas de México, Rodolfo Becerril Straffón, quien también fue importante dentro de esta ecomafía y su andamiaje operativo hasta su muerte en 2021.

Pepe Chón inició su carrera política dentro de las juventudes revolucionarias del PRI. Posteriormente fue diputado federal de 2012 a 2015. También ha ejercido otros cargos dentro del partido que van desde la tutela en secretarías técnicas, consejos y organismos internos del partido.

Un dato interesante de su persona es su relación de parentesco (es hermano) de un conocido miembro de la Unión de Pепенadores Rafael Gutiérrez Moreno “Popo Chón”, conocido por su liderazgo dentro de La Reno.

Otra familia importante es la familia Barrios Calleja. Esta poderosa familia domina toda el área del centro de la Ciudad de México, su fortaleza se desarrolla en el dominio de las rentas del comercio informal en los principales polígonos del centro histórico, sin embargo, tiene como epicentro de operaciones el barrio de Tepito.

Cuentan con un fuerte apoyo en el mundo de la basura, del cual también se benefician. Sus principales miembros son el matrimonio Alejandra Barrios Richard y su esposo, Javier Sánchez Becerra, sus hijos Silvia y Javier Alejandro Sánchez Barrios, mejor conocida como Diana Sánchez Barrios. La principal líder es la Madre Alejandra.

Algunos datos de su persona.

Desde la década de los cincuenta ha sido comerciantes, su liderazgo se emanó a finales de los sesenta, en el periodo presidencial de Gustavo Díaz Ordaz con la creación del concepto “Mercado sobre Ruedas”.

En 1983 fundó la asociación legítima cívica comercial, dedicada a la congregación de comerciantes.

Ha sido miembro del PRI desde la década de los sesenta. Ha desarrollado varios cargos entre los que están la Secretaría de Organización del partido a nivel ciudad y una consejería nacional. Su cargo más importante lo desarrolló del 2012 al 2015 como diputada local.

Ha estado en diversos momentos recluida en prisión. En el 2003 se le detuvo en Tlalneпantla, municipio del Estado de México como cómplice en el asesinato de Jorge

Ramírez Espíndola, esposo su histórica rival en el manejo del comercio ambulante, María Rosete. Pasó por este crimen dos años en prisión.

Su más reciente aprensión fue el 24 de junio de 2021, detenía por los delitos de extorsión y robo en pandilla agravada, motivo por el cual hasta el 2022 sigue su proceso en prisión.

Cabe destacar que, como expone el gran trabajo de investigación periodística “El Cartel Chilango” de Antonio Nieto, Juan José Farías, comerciante de Tepito, mejor conocido como “El Abuelo”, líder de la agrupación Carteles Unidos en el Estado de Michoacán, que en su tiempo se hizo pasar por un grupo de autodefensas que combatían al narcotráfico. (Nieto, 2020). A esta información hay que añadir que la familia Barrios ha sido una ferviente impulsora de él, antiguamente siendo uno de sus miembros y allegado en el manejo del comercio ambulante, ahora como un poderoso narcotraficante.

Otro personaje ligado a la figura de Gutiérrez de la Torre, se encuentra representado por Armando Báez Pinal, quién desempeña una fusión muy particular entre el ámbito de la política y el sindicalismo, la música y los medios del espectáculo.

Cursó sus estudios en el Instituto Superior de Estudios Musicales.

Ha sido Secretario General del Sindicato Único de Trabajadores de la Música de la Ciudad de México, Secretario de Finanzas del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Música de la República Mexicana, Subdirector de la Sección Seis de la Federación de Trabajadores de la Ciudad de México y consejero en la Asociación Nacional de Actores (ANDA) y representante en la Asociación Nacional de Locutores. En la Confederación de Trabajadores de México (CTM) ha sido Tesorero, y su cargo más importante lo ha representado en la tesorería en la asociación Sociedad de Ejecutantes de Música (EJE).

Dentro de las filas del PRI capitalino, ha sido integrante de la Comisión de Comunicación Política e Imagen del Distrito Federal, Consejero Político a nivel nacional, Secretario de

la Comisión de Financiamiento del Comité Ejecutivo Nacional (CEN) Y Consejero Político del Distrito Federal del PRI.

Esta mescolanza entre política, música, radio y mundo de la farándula se ha plasmado principalmente en el área de la medios de comunicación por medio de programas televisivos dirigidos por Báez Pinal, donde recurridamente se muestra la unión y alianzas entre los cuatro sectores previamente mencionados.

Otro personaje importante es Rene Vivanco Balp, antiguo diputado por parte del PRI.

Es Contador por la Universidad Tecnológica Americana.

Ha sido director de la Unidad de Seguimiento de la Secretaría de la Contraloría del Estado de Hidalgo. Coordinador de filiales en la Fundación Colosio DF, Delegado Nacional en la XXII Asamblea Nacional Ordinaria y Presidente de la Unidad Revolucionaria en la Benito Juárez. Fue Representante del Partido Revolucionario Institucional en el Instituto Electoral de la Ciudad de México.

Dirige la asociación civil fuerza viva de Benito Juárez, una importante asociación que tiene un peso vital en la alcaldía Benito Juárez, particularmente en la colonia del Valle.

A pesar de haber renunciado en el 2021 al PRI para migrar sus actividades al Partido Verde Ecologista de México, sin embargo, se sabe por parte de la militancia que aún tiene actividades con los actores hasta el momento mencionados.

Un dato importante de este personaje es su relación con el mundo de los centros nocturnos dedicados a la actividad sexual, como lo describió en 2020 el periodista Juan Omar Fierro:

Muchos noctámbulos proclives a visitar los antros de la CDMX lo conocen. Se ubica en la calle Holbein 213, colonia Nochebuena. Es el bar City Steak & Wine, y en él los parroquianos pueden ver, en pleno repunte de la pandemia, pasarelas de lencería, noches de chicas y dominatrix

parties. Su representante legal es Rafael Eduardo Larrea Ocampo, excandidato del PRI a diputado de la Ciudad de México, y amigo del priista René Enrique Vivanco Balp, quien a su vez es cercano a Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre –el Rey de la basura–, señalado en 2014 por operar una red de prostitución al interior de ese partido.(Proceso, 2020)

Alan Cristian Vargas Sánchez

Es originario de la alcaldía Gustavo A. Madero. Cuenta con lazos familiares con Los Vázquez.

Se le llama con el mote de “Dipuhooligan” por su estrecha relación con grupos porriles y de contrainsurgencia urbana, que van desde hinchadas de fútbol hasta grupos de choque de comerciantes, transportistas, bandas criminales y otros.

Entre sus cargos políticos importantes se destacan la diputación local por el PRI en el periodo 2012 a 2015 la presidencia del Comité Delegacional la Delegación Gustavo A. Madero de 2008 al 2011. En el 2012 fue asesor de prensa para la campaña de Enrique Peña Nieto a la presidencia y concursó por la candidatura a alcalde en la alcaldía Gustavo A. Madero en 2015.

El 2012 fue año neurálgico para los movimientos estudiantiles y juveniles en contra de la elección que garantizó del regresó del PRI a la presidencia. Uno de sus principales movimientos estuvo representado en el famoso #yosoy132 que en diversas ocasiones confrontó al recién electo Enrique Peña Nieto, una muy famosa manifestación sucedió en la Universidad Iberoamericana en donde fue abucheado y expulsado entre gritos y chillidos. La reacción autoritaria priísta puede describirse explícitamente desde un testimonio emitido por este personaje:

“que son ciudadanos, pues también nosotros, y vamos a defender las instalaciones del PRI: si quieren madriza, madriza va a haber, ya aguantamos mucho”... Enrique Peña Nieto, en su calidad de presidente, los tendrá que aguantar, pero yo no los voy a hacer y si quieren madriza... vuelven a tocar las sedes o llegan a agredir a Enrique Peña Nieto o su convoy, va haber una megamadriza, ellos no le entran a los madrazos, son habladores...”(Criptogramaelectoral, 2012)

Este testimonio no solo es una breve muestra de la violencia que le caracteriza a este personaje político. En años pasados, se vio enfrascado en otras expresiones de violencia política en contra de candidatos de su mismo partido, en donde mostró la utilización de sus grupos de choque, irónicamente, en contra de mismos priistas.

Israel Betanzos Cortes, de profesión ingeniero industrial por parte de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, es un actor importante dentro del PRI capitalino.

Inició sus andanzas políticas en el frente juvenil del partido en los noventa. En 2003 fue asesor de Norma Gutiérrez de la Torre cuando fue diputada en la asamblea de la Ciudad de México. Entre 2006 y 2009 estuvo en la Asamblea Legislativa como asesor del entonces diputado Tonatiuh González Case. En 2014 Betanzos fue nombrado presidente interino del PRI en CDMX, luego de que el PRI pidiera la renuncia de Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre. De 2015 a 2018 formó parte del Congreso local. En febrero de 2020 rindió protesta como dirigente del partido en CDMX, cargo que ocupa hasta entonces.

En marzo del 2020 cuando fue elegido presidente del PRI capitalino, inauguró su mandato con un ilustrativo discurso hacia diferentes personajes de la política de la ciudad, también enquistados en el mundo de la basura:

Saludo y agradezco a la dirigencia del partido...A mi amigo Jesús Sesma...De igual manera, saludo a mi amigo Leonel Luna, que fuimos compañeros de lucha...A Pepe Alfaro, compañero de lucha...Así también a presidentes e integrantes del órgano auxiliar, nacional y de esta ciudad...Quiero igual saludar a tres líderes inalcanzables que están aquí dando la cara, con cariño y admiración, a Doña Guillermina de la Torre, ¡muchísimas gracias!...A doña Alejandra Barrios, ex diputada y ejemplo a seguir... A Malena Acuña...A Diana Barrios que nos acompaña...A Graciela Coronel...Muchísimas gracias a la expresidenta Mariana Moguel...Amigos, Jueces y Magistrados del poder Judicial así como al Consejo de la Judicatura, académicos y maestros de la facultad de Derecho...A Nabor Ojeda...A un gran amigo, a un expresidente, un líder que reconozco su valentía y liderazgo sinigual, su astucia, que siempre me abrió las puertas del PRI, pase lo que pase, y eh aprendido mucho de él, mi gratitud que siempre me ha apoyado...Mi amigo, hermano y líder, ¡Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre!. (Youtube, 2020)

También existe una extendida presencia de personajes que son la descendencia familiar de los grupos previamente descritos, que no siguieron su camino dentro de la política, pero sí están enquistados dentro de los ámbitos de la academia, periodismo, ciencia, psicología, cultura, bellas artes, las letras, deporte, áreas que saben muy bien utilizar de forma política en beneficio de sus oscuros intereses familiares. Son hermanos, hijos, primos, sobrinos y nietos, han nacido y crecido de las costillas económicas que implican las ganancias de la basura y la barbarie que ha representado para muchos grupos sociales dentro de México.

En tres áreas diferentes -aunque existen muchas más- se han enquistado y pueden identificarse perfectamente las personalidades que derivan sus lazos familiares de los mundos de la basura, delincuencia y política: desde el ámbito del mundo editorial, las letras y el caso de la escena mexicana del skateboarding.

Ansían continuar con el legado económico que ellos reclaman a los cuatro vientos como suyo. Ellos se dicen de izquierda, liberales y revolucionarios, pero quieren mantener su relación con el negocio de la basura, con las mismas prácticas y métodos de la extrema derecha que aprendieron de sus padres, abuelos y tíos y que desgraciadamente se exportaron de México a Chile y de allí a toda Latinoamérica para erradicar toda manifestación izquierdista.

La sociedad mexicana debería exigirle esas respuestas a la Ecomafía y el mundo debería evitar una llegada de estos valores y mecanismos de operación política que pueden ser refundados en cualquier continente y pueden lastimar tanto a otros países –de izquierda como de derecha, como desarrollados o subdesarrollados- como al mismo México en un efecto boomerang.

6.4. Caciquismo urbano

Hablar de caciquismo implica hacer referencia a un punto central y fronterizo entre el manejo de la política y el control de toda la estructura social y económica inserta dentro

del mundo de la basura. Este fenómeno centra a la figura del cacique Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre como un reloj de arena con control absoluto de ambas áreas, personalizando cualquier actividad de los dos rubros en su persona, sus características y sus formas de actuar ante diferentes circunstancias.

Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre “El Rey de la Basura” o “El Temo” nació un 16 de mayo de 1968 en la Ciudad de México. Es uno de los 90 hijos que tuvo repartidos en veinte mujeres Rafael Gutiérrez Moreno, en este caso con su madre, Guillermina de la Torre:

Cuauhtémoc Gutiérrez es el cuarto vástago de la familia. Lo preceden sus hermanos Norma, Raúl y Sergio, mientras que Jorge, Rafael, Guadalupe y Christopher son los menores. De los ocho, sólo Norma y -Cuauhtémoc optaron por seguir en la política. El resto de la familia se concentró en la Unión de Pепенadores y en la planta de reciclaje que opera la familia en los terrenos que ocupaba el desaparecido basurero de Santa Catarina. (El Diario de Coahuila, 2021)

Vivió durante su infancia en diferentes lugares de Iztapalapa, desde Santa Cruz Meyehualco, Renovación y Santa Catarina en donde adquirió fama y reputación por ser el heredero directo del gran negocio de la basura que creó su padre. Existen diferentes fotografías de él joven junto con su madre, reclamando los bienes que fueron heredados por su padre.

Su vida dentro del PRI comenzó en 1982 cuando tenía 14 años, ingresando a las fuerzas juveniles, área en donde se conglomeran los jóvenes que a tiempo futuro serán funcionarios públicos, diputados y otras modalidades de trabajo representados por dicho partido. Mientras hacía carrea política, estudio la carrera de leyes en la Facultad de Derecho.

Los cargos que ha desempeñado dentro del gobierno han sido en diferentes posiciones.

Durante los años noventa, en plena consolidación de la arquitectura institucional dentro de la región ZMVM, fue un integrante de la Comisión de Desarrollo Metropolitano (CODEM), que como se explicó en el capítulo tercero, es una de las áreas estratégicas en donde se realiza la administración, evaluación y aprobación de los proyectos y

programas sociales que son aplicados a nivel región, incluyendo la liberación del FM. (Cuestione, 2019)

En 1994 se convirtió en Secretario General del Movimiento Territorial del PRI, un área del partido que se caracteriza por realizar una cooptación barrial de diferentes comunidades pobres y marginales de la región para integrarlas como capital político y darles un uso clientelar en diferentes eventos del partido (votaciones, esquirolaje, etc.).

Fue diputado federal suplente en la LV Legislatura en el periodo 1991-1994 y diputado ante la Asamblea Legislativa del DF en el periodo 2000-2003. En 2011 buscó la candidatura del PRI al Gobierno del Distrito Federal pero no logró los votos requeridos dentro del partido para contender por ese cargo. (Aristegui Noticias, 2014)

En diciembre de 2012 fue electo como presidente del PRI en el Distrito Federal para el periodo 2012-2016. Bajo este cargo, Cuauhtémoc alcanzó el peldaño más alto de su prolongada carrera política.

Cuauhtémoc tiene una historia muy particular dentro de la ciudad y sus barrios. Su paso por la política mexicana se ha caracterizado por la corrupción, impunidad y la imposición del miedo hacia sus adversarios y rivales políticos. Esa misma situación se ha repetido con periodistas, investigadores y otros actores que han levantado la voz contra este reconocido político. Son muchos los testimonios que existen al respecto.

En 1999, pasó algunas horas en el Reclusorio Oriente por despojo agravado de un predio; en 2003, se le acusó de irrumpir violentamente en un auditorio de la Federación de Sindicatos de Trabajadores al Servicio del Estado (FETSE); y en 2006, de contratar golpeadores que mataron a dos pepenadores durante una confrontación en uno de los basureros. (Cuestione, 2019)

En 2009, durante el escándalo de “las Juanitas” que consistió en cumplir las cuotas de género al proponer a una mujer en el cargo a diputada y luego hacer que renunciara para que su suplente hombre ocupara el puesto. (Ibíd.)

Se ha documentado recurridamente su enorme mansión ubicada en Cuemanco, conocida como “El castillo negro”, lugar donde actores poderosos del sector económico

y político han tenido encuentros de diverso tipo. Se rescata un testimonio presentado por la periodista de investigación y actual funcionaria pública Sanjuana Martínez:

“Me tocó asistir a algunas fiestas en el castillo con 50 o 60 mujeres totalmente desnudas. Algunas no creo hayan tenido la mayoría de edad y estaban obligadas a atender a los invitados, sin límite alguno. Había muchos políticos de diferentes partidos. Eran encerronas de fin de semana; empezaban el viernes, terminaban el lunes. Había drogas, alcohol, sexo, hombres, mujeres, niñas y niños. Lo único que faltaba eran animales. Allí se hablaba del presupuesto del partido (PRI) y de cuánto costaban las campañas”, dice un ex colaborador de Cuauhtémoc Gutiérrez. (Sin Embargo, 2014)

Sin embargo, el caso más grave que lo rodea está relacionado con la creación de redes de prostitución financiadas con dinero del erario público. En diferentes años (2003, 2011 y 2014) se han identificado casos periodísticos en donde se han exhibido con detalles sus oscuras prácticas.

No obstante, en el 2014, Carmen Aristegui difundió el funcionamiento de esta red dentro de las instalaciones del PRI capitalino por medio de una gran investigación que fue documentada por parte de una periodista infiltrada en las instalaciones del PRI capitalino:

En las oficinas centrales del Partido Revolucionario Institucional (PRI) en el Distrito Federal se oculta una red de prostitución al servicio de su actual dirigente, Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre...El equipo que lo encubre recluta a jóvenes entre 18 y 32 años. Cada semana, reciben su pago en efectivo a cambio de moverse con discreción, usar faldas cortas y, sobre todo, atender los deseos del *Jefe*...El dinero proviene de la Secretaría de Finanzas del PRI, a cargo de Roberto Zamorano Pineda, un incondicional del líder, que paga 11 mil pesos mensuales a las mujeres reclutadas que cumplen las fantasías sexuales de quien representa, en la capital del país, al partido del Presidente de México. Para atrapar a las jóvenes en esta red, el equipo de Cuauhtémoc Gutiérrez publica anuncios en internet que textualmente ofrecen “trabajo en una oficina gubernamental”... (Aristegui Noticias, 2014)

La documentación de este proceso implicó que en 2014 se diera la destitución de Gutiérrez de la Torre de la dirigencia del partido y su posterior arresto en diciembre 2021. No obstante, su posición de liderazgo en sus esferas de poder se ha mantenido intacta, representando un actor importante a pesar de encontrarse tras las rejas.

La influencia de este poderoso personaje también se ha dejado ver dentro de prisión. A comienzos de 2023 en diversas fuentes periodísticas fue difundido su perfil criminológico cuando fue trasladado a una cárcel de máxima seguridad debido a la peligrosidad que infundía su presencia en una prisión común:

En la clasificación criminológica, al político se le identificó como un primodelincuente con conductas antisociales que “tiene que recurrir a la justificación por lo que desplaza la culpa, de igual manera proyecta

dificultad para asumir responsablemente las consecuencias de sus actos". Además, el llamado "Rey de la Basura" proyecta exageración de seguridad en su persona, tendiente a adoptar el rol de controlador, toda vez que exige admiración y reconocimiento de sus pares". Gustaba de relacionarse en círculos de influencia social y de poder en diferentes ámbitos, los cuales llenaban sus aspiraciones y a sus necesidades subjetivas de admiración y grandiosidad, según la ficha técnica. Ante ello, en sesión extraordinaria del Comité Técnico del Reclusorio Preventivo Varonil Oriente determinaron solicitar el traslado "urgente" del procesado al penal del Altiplano, debido a que requiere de medidas especiales de seguridad, debido a que su conducta reiterada puso en riesgo la "gobernabilidad y "seguridad" del centro penitenciario de la capital del país.(El Universal, 2023)

Retomando la cuestión caciquil y para relacionarla con su semblanza biográfica y criminal, es necesario describir cómo funciona su actuar como líder. Para ello se agregan algunos parámetros de comportamiento que fueron identificados en los ochenta con relación a la figura de su padre:

- 1) El cacique emerge de la misma comunidad.
- 2) Gana su poder por imposición propia.
- 3) Sostiene a un grupo incondicional de seguidores.
- 4) Mantiene relaciones de servidumbre con sus trabajadores.
- 5) Es autocrático, informal, personalista y arbitrario.
- 6) Utiliza la violencia además de otras formas de control.
- 7) Es reconocido como "líder" tanto por los residentes de la comunidad como por las autoridades supralocales.
- 8) Es el principal canal para el otorgamiento de beneficios materiales a la comunidad y a sus seguidores.
- 9) Su poder económico se origina en el uso sin límites de la usura, la rapiña y la violencia.
- 10) Legitima su poder ante la comunidad a través de ser reconocido oficialmente como parte del Estado.
- 11) Legitima su poder político ante el Estado con base en su enorme poder económico y su función de "líder" ante la comunidad.
- 12) Representa los intereses de un solo individuo o de una pequeña facción.
- 13) Forma un gobierno informal dentro del propio gobierno. (Castillo Berthier, 1990)

Cuauhtémoc heredó el poder directamente de su padre como también sus patrones de comportamiento como poderoso personajes dentro del manejo de la basura como en el argot de la política mexicana. Por ello, cada uno de los trece enunciados corresponde perfectamente a su forma personalista de ejercer el poder, actitudes legitimadas por su sequito de seguidores dentro y fuera de la política.

Una característica que valdría añadir para actualizar su perfil, es su actuar personalista en forma de espejo: es decir, cualquier intromisión en un asunto relacionado con la basura -y otros que atañan a su persona por cualquier vínculo-, es tomado de forma personal y reprimida de forma personal por todo su aparato estructural. Explorar los tiraderos, facilitar los accesos, indagar sobre las relaciones políticas, sindicales o difundir los problemas ambientales y de salud que padecen los trabajadores dentro de su feudo,

entre muchas, muchas cuestiones más, representan un sometimiento general de la vida personal de quienes hayan participado en la indagación. Hostigamiento, persecución, espionaje, chantaje, aislamiento, exclusión social y laboral, exilió, linchamientos de diversos tipos y expresiones de violencia más severas, son una forma de actuar de toda la estructura que él legitima.

Una pista clave sobre este asunto se rastrea con el actual preso por el tema de los 43 desaparecidos de Ayotzinapa, el ex procurador priista Jesús Murillo Karam. Cuando fue informado con pruebas contundentes sobre las prácticas delincuenciales que ejercía Cuauhtémoc entorno a la organización de trata de personas, su respuesta negativa a hacer justicia a las víctimas quedó interpretada como una evasión personal:

Una de las razones que nos ha dado la PGR es que no quiere atraer el caso debido a que se puede interpretar como “revancha personal” del C. Lic. Jesús Murillo Karam contra Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre, ya que en el 2011 fue designado como Delegado Especial para el Distrito Federal del CEN del PRI, con el propósito de que hiciera entrar al aro a Gutiérrez de la Torre por sus conductas violentas y puesto al que renunció Murillo por que no pudo con Gutiérrez..(CATWLAC, 2014)

A esta lista se le agregan los cuantiosos testimonios de familias de pepenadores que directamente han sufrido el infortunio de vivir y trabajar bajo el yugo de este peculiar personaje, siendo reprimidos de diversas formas violentas para dar un mensaje ejemplar hacia quién intenté violar “su privacidad”, lo que representa que los pepenadores vivan una especie de fatua perversa y hostil, curiosamente no en territorio medio oriental, pero sí en las inhóspitas y pestilentes tierras de un líder poderoso de la política y la basura al que no le gusta que se hable de la basura, violencia que saben muy bien implementar con sus miembros de la ecomafia.¹⁶

Como se observa, hay una acción colectiva bien ensayada para vulnerar cualquier intromisión y difusión de información que provenga de la realidad directa sobre manejo

¹⁶ Quienes deciden evidenciar a este poderoso grupo y a su cacique, han terminado siendo unos “Juan Perros”. Este adjetivo se deriva del nombre de un cortometraje – documental de Rodrigo Imaz, que expone la historia de vida de Juan de la Garza, un solitario pepenador en condición de pobreza y marginalidad, en Cuatro Ciénegas, desierto del estado de Coahuila, sin familia ni amigos, viviendo únicamente acompañado de perros y basura, orillado a un estado de abandono y exilió permanente.

de los desechos: ¿En qué momento nos encontramos ahora? ¿Valdrá la pena seguir legitimando estas formas autoritarias de violencia y censura?.

6.5. La unión de pepenadores RGM

La unión de pepenadores Rafael Gutiérrez Moreno (RGM) está compuesta por quienes detentan el principal poderío económico, social y delictuencial del mundo de la basura.

Estos grupos se dedican a toda la logística para llevar a cabo el manejo del negocio: desde la organización en la simple recolección de residuos, el manejo clientelar de los pepenadores y, como resulta el caso documentado en este capítulo, el traslado de materiales extraídos de la basura electrónica hacia mercados de diferentes regiones del mundo.

Hablar de la Familia Gutiérrez de la Torre es hablar de la familia más poderosa en el manejo de los residuos a nivel de México como país. Ellos son una especie de bisagra que logran conectar a los grupos poderosos política y económicamente como también a toda la estructura y base social y delictuencial que está engendrada en los barrios populares, en los tiraderos como también en otros escenarios con las mismas características.

Su herma Norma Gutiérrez de la Torre, es conocida como “La Princesa de la Basura. Al igual que Cuauhtémoc, su vida se desarrolló dentro de las inmediaciones de la Colonia Renovación, Santa Cruz Meyehualco y Santa Catarina.

Su papel dentro de la política ha sido desempeñado dentro de las filas del PRI. Ha desarrollado el cargo de diputada local durante el periodo 2003 – 2006. Sin embargo, su forma de liderazgo político se ha perpetuado dentro de la Colonia Renovación, en donde mantiene control de todas las actividades políticas que surgen dentro, de igual forma controla todos los negocios relacionados con la basura.

Norma Gutiérrez de la Torre comparte la misma relación entorno a Cuauhtémoc dentro del PRI. Se observa su presencia comúnmente en las juntas, eventos y fiestas que se

realizan en las diferentes sedes del partido, manteniendo un status de primera importancia hacia a la militancia.

Por su parte, Ignacia Valdez, la Nachita Pink, nacida en la década de los setenta, cuenta con una relación muy cercana con los hermanos Gutiérrez de la Torre. Su función económica en el manejo de la basura del sector salud es su principal rol dentro de La Reno.

Aquí se destacan también Guillermina de la Torre, madre de Norma y Cuauhtémoc, conocida como “La Zarina de la Basura”. Cristopher Gutiérrez de la Torre hijo y hermano menor.

6.6. ¡La madre de la pepena!

Desde los años setenta hasta la segunda década del XXI, con la consolidación de la comunidad de habitantes y viviendas urbanas que están presentes en la colonia Renovación, de manera sistemática se desarrolló una especialización en el trabajo con los residuos caracterizados por una particular carga simbólica.

Resulta complicado exponer a grandes detalles la totalidad de los procesos de trabajo que suceden internamente en La Reno. Su complejidad se debe a la vasta variedad de materiales, objetos, instrumentos, aparatos e insumos que reciben un tratamiento local y posteriormente son insertados en forma de mercancía por la figura del intermediario hacia múltiples sectores que se abastecen de este proceso.

Intentando situar este fenómeno para su entendimiento general, es necesario mencionar algunas consideraciones que anteriormente fueron descritas sobre el panorama actual del manejo de los desechos a nivel región.

Se mencionó la concepción universal de los residuos por medio de dos clasificaciones: los derivados como insumo actividades de reciclaje y los de reuso, cuyo objetivo se centra en su reutilización como objeto y no como materia prima.

Dentro de La Reno, el caso específico del manejo de los residuos sólidos derivados del sector salud es un tipo de trabajo clave sobre esta particular situación. Este proceso ha logrado documentarse, haciendo particular evidencia sobre una dependencia económica muy particular que tienen los pepenadores en la cotidiana transformación de estos atípicos desechos en un extenso entramado de mercancías.

Como se mencionó en el primer capítulo, la generación de los residuos sólidos del sector salud está relacionada con actividades que son desarrolladas dentro de las instancias hospitalarias público – privadas.

Dentro del sector público, los grandes hospitales son los principales generadores de este tipo de residuos. De igual forma en el sector privado, compuesto principalmente por pequeñas clínicas y centros de atención a la salud, laboratorios hasta hospitales de

mediana y gran dimensión. A pesar de esta división, resulta muy difícil identificar cuál sector genera mayores índices de residuos.

Sin embargo, un rasgo en común que relaciona tanto a los hospitales del sector público como al privado, es la dependencia obligatoria hacia los servicios de manejo y gestión de sus residuos por parte del múltiple entramado de empresas privadas que ofrecen acciones de recolección, traslado, disposición o tratamiento final.

Como se describió en el capítulo segundo y tercero, los primeros esfuerzos para lograr el tratamiento de este tipo de residuos, surgieron durante los años noventa con la NOM-087-ECOL-1995, en donde se plantearon los primeros datos generales sobre los impactos de este tipo de residuos y las reglas para su manejo.

En los primeros años de los dosmil, se creó la NOM-087-ECOL-SSA1-2002, un recurso legal para desarrollar su tratamiento por medio de la incineración y el coprocesamiento con la finalidad de obtener insumos para la construcción (ladrillos, asbesto, cemento, etc.) y la eliminación de este tipo de residuos a nivel nacional.

Esta situación determinó que la basura del sector salud no fuera dispuesta en confinamientos ni en lugares de disposición, como lo son todas las infraestructuras expuestas anteriormente (TCA, SDF y RS).

La actividad laboral de la comunidad dentro de la Reno en forma de viejas tradiciones representa un quiebre y una profunda contradicción hacia esta situación.

En términos económicos, la especialización de los pepenadores resulta ser una forma de trabajo que es intermediada por parte de los líderes internos de la colonia.

Las formas de trabajo a grandes dimensiones resultan en una logística que desarrolla colectivamente la comunidad. Esto se debe principalmente a la existencia de diferentes condiciones para el desarrollo sistemático del trabajo: se tienen condiciones de resguardo y almacenamiento, de recuperación y trabajo, de disposición final y una comercialización de las mercancías.

Los tipos de residuos que son manejados internamente se encuentran compuestos por diferentes clasificaciones. Van desde Residuos Biológicos Infecciosos (RBI), Biosanitarios, Anatomopatológicos y Punzocortantes.

Estas clasificaciones se encuentran representadas materialmente en insumos, instrumentos, objetos y herramientas como lo son jeringas, termómetros, pulsómetros, camas de hospitales, placas petri, trapo industrial, bolsas de suero, bolsas de sangre, bisturí, ventiladores, vestuario de latex, vestimenta de hospital, medicamentos caducos, entre una extensa lista que no es posible de determinar con exactitud.

Los sitios en donde se desarrolla su manejo y limpieza, han podido documentarse que son similares al manejo la basura electrónica RAEE, representados en los segmentos espaciales que corresponden al ámbito público y privado. De igual forma, los sitios presentes se encuentran adscritos dentro de las inmediaciones de las calles y avenidas en el espacio público, las naves industriales, las tiendas y las viviendas urbanas en los segmentos espaciales del ámbito privado.

Una aproximación al paisaje urbano de La Reno, compuesto por diferentes calles y avenidas, muestra cientos de bolsas y contenedores con las siglas que corresponden a la simbología de RBI y otras bolsas con otros colores con las que se identifica a la basura del sector salud.

Paralelamente se encuentran presentes grupos de recicladores trabajando de diferentes formas y bajo diferentes circunstancias los tipos de basura previamente mencionados.

Para el trabajo con la basura médica en las inmediaciones del espacio privado, se identifican condiciones de diferente complejidad.

El caso de las naves industriales, las principales actividades que se han identificado es una constante descarga de cientos de contenedores de decenas de camiones que traen consigo diferentes tipos de basura médica.

De forma paralela, se ha podido identificar que dentro surgen múltiples actividades en la clasificación de los tipos de basura médica para posteriormente ser entregadas a los pepenadores y que éstos comiencen su complicado tratamiento.

El caso de las viviendas urbanas resulta ser el escenario donde se muestra con lujo de detalles la económica local y el ambiente de miseria que ha predominado históricamente a La Reno.

En su interior, el ejercicio de la pepena casera lo desarrollan padres, madres e hijos sin ninguna protección de por medio.

El trabajo con la basura médica implica un constante escurrimiento de los fluidos en el suelo y pared. En el suelo constantemente pueden observarse porciones líquidas y sólidas de basura médica. Su olor resulta ser similar al de una morgue que se expande a lo largo de la vivienda, la cocina, los cuartos y a todos los espacios internos.

De los diferentes fluidos encontrados sólo es posible identificar la sangre, debido a sus característicos tonos ocres, rojizos y oxidados.

El quehacer cotidiano muestra a los niños jugando en el suelo, con sus juguetes encima de sangre combinada con agua y cloro. Las familias comen a cinco metros de donde se ejecuta la actividad laboral y todos los habitantes duermen en sus inmediaciones bajo un ambiente interno de contaminación que hasta el momento es imposible de valorar.

Todo este panorama infrahumano surge para complacer la voraz voluntad de abastecer las mercancías que comercia el gremio local.

Siguiendo la elaboración de indicadores empíricos por medio del enfoque-herramienta de derechos humanos, una aproximación a las múltiples condiciones que están presentes en los recicladores que ejercen la pepena casera con basura médica, pueden valorarse por medio de la siguiente tabla. (Tabla 37)

Modalidad de Trabajo	Dimensión	Indicadores	Descripción cuantitativa	Técnica o Instrumento de medición
Reciclaje en viviendas	Socioeconómica	Seguridad social Informalidad Precariedad Vulnerabilidad Dependencia	8 personas trabajan en actividades derivadas de la basura médica. 2 personas (1 masculino y uno femenino) trabajan en actividades derivadas de los RAEE. 1 persona del sexo masculino trabaja en la recolección de RAEE en colonias de las alcaldías. 1 persona del sexo femenino trabaja en la destrucción y separación de materiales de derivados de los RAEE. 18 personas dependen de la venta de residuos 26 personas dependen económicamente del dinero que se obtiene por el trabajo con los residuos.	Observación Entrevista informal
	Urbana y Servicios	Hacinamiento Vivienda irregular Servicios Vulnerados Vivienda ocupada como espacio de trabajo	En la vivienda habitan 26 personas: 7 hombres de edad adulta y 9 mujeres, 7 menores de edad Y 3 de edad adulta. 10 actores utilizan la vivienda como sitio de trabajo. 3 servicios básicos (agua, drenaje y alimentación) vulnerados por contaminantes desconocidos. 26 actores que viven en las inmediaciones del hogar están expuestos a los efectos de la basura médica.	
	Salud	Exposición infantil a contaminación.	26 personas se encuentran expuestas a metales pesados y otros contaminantes no identificados. 7 menores de edad se encuentran expuestos a metales pesados y a otros contaminantes no identificados.	

Tabla 37. Indicadores identificados en recicladores que trabajan con basura médica en vivienda urbana. Elaboración propia. 2019.

Dentro de La Reno, todos los materiales que son recuperados de los residuos sólidos del sector salud son vendidos hacia una intermediaria, de nombre Ignacia Valdez, que localmente es conocida con el sobrenombre de “La Nachita Pink”, cuyo rol en la historia de la colonia es de particular trascendencia por tener descendencia directa con “El Dientón”, antiguo cacique de Santa Cruz Meyehualco.

Sin embargo, cabe destacar que se desconoce con exactitud cuántos tipos de residuos sólidos del sector salud se manejan bajo este esquema laboral y cuáles son los destinos exactos a donde llegan una vez insertados dentro del sector de abastecimiento y mercancías. Sin embargo, su arribo nuevamente al escenario del sector salud resulta ser inminente. (FIGURA 18 Y 19)



Figura 18 Trabajo con basura médica en la colonia Renovación. Akash Dhiman, Artcenter College of Design, Eua – India, 2019.

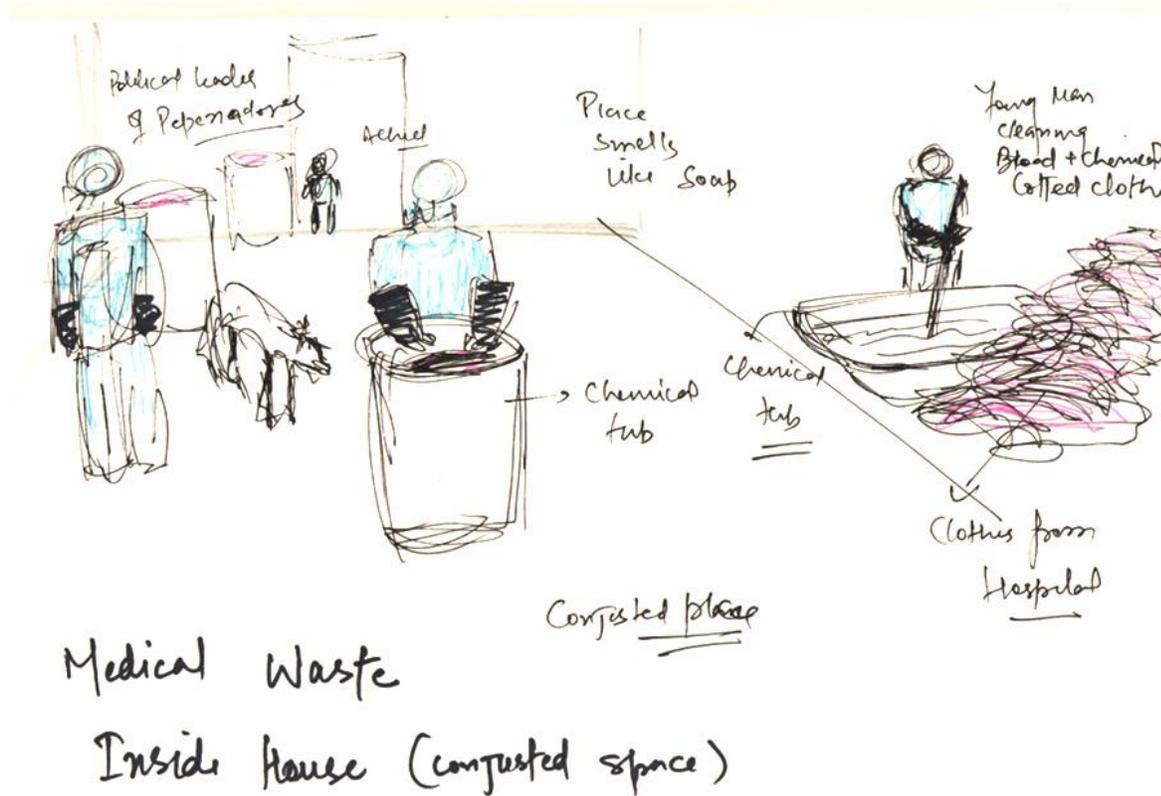


Figura 19 Trabajo con basura médica en la colonia Renovación. Akash Dhiman, Artcenter College of Design Eua – India, 2019

Una película que retrata una escena relacionada con la participación de este sector es La Zona del uruguayo Rodrigo Plá (2007). La película se centra en el concepto de ciudad y desigualdad: una mini ciudad residencial con muchas comodidades que se encuentra dividida por una gran valla circular que les brinda protección y división ante un barrio marginal inmenso. Una intromisión de tres muchachos para robar una casa, implica que los vecinos entren en un pacto de silencio y complicidad por múltiples violencias llevadas a cabo ante los jóvenes, entre una de ellas, el descubrimiento de dos cadáveres por medio de los camiones de recolección privado de desechos especiales que brinda atención a “La Zona”:

- Tres impactos de bala en la espalda, al parecer de diferente calibre.
- Y aquí un orificio de salida, dos orificios de salida.
- Tiene apenas 24 horas de fallecido.
- ¿Qué tiene allí?
- [Extrae un anillo de la boca]
- MKL
- [Un tercer actor resquea entre los desechos del camión]
- ¡Aquí hay otro, es el gey del taller, es el velador!
- Mercedes Kierkenia Levi. Falta otro muerto, sigan. (Plá, 2007)

6.7. Minería urbana informal

Como se expuso en el cuarto capítulo, la metodología de la MU tiene una relación muy particular con el concepto de logística reversa, que es el resultado de las diferentes fases de trabajo que desarrollan cientos o decenas de miles de trabajadores en las áreas de recolección, tratamiento y disposición final de la basura electrónica RAEE.

Paralelamente y de forma análoga a las características que establece la metodología de la MU, el funcionamiento de la Minería Urbana Informal (MUI) puede ser identificado dentro del trabajo que realiza colectivamente la comunidad de La Reno.

Esta situación previamente descrita, es uno de los objetivos primarios del presente trabajo, por lo cual, darle una explicación entendible y detallada a las actividades de la comunidad y relacionarlas con lo que explica y detalla la MU será de vital importancia para construir las bases metodológicas de la MUI.

La MUI como parte de un proceso de trabajo industrial, posee sus propias dinámicas de trabajo que pueden tener su medición y cuantificación por medio de diferentes actividades laborales que los pepenadores desarrollan cotidianamente en su trabajo.

Esta integración de los pepenadores en los diferentes procesos de trabajo, con un rol y función específica, en conjunto total, quedan determinados como una logística reversa de características informales, que se visibiliza como un evento coordinado y que a grandes rasgos resulta en una cadena de suministro local que tiene un impacto directo en el mercado global, determinando una cadena de suministro.

En el caso de la MUI, la cadena de suministro tiene una naturaleza económica que se propone, en un primer momento, tenga como primera dimensión el análisis y la contabilidad sobre los tipos y costos destinados hacia las diferentes actividades.

En este caso, las diferentes propuestas que se encuentran en la literatura de la MU mantienen algunas dimensiones sobre la contabilización o dimensionalización de los costos.

El caso particular de Fernández Protomastro, al ser el autor principal que aborda el tema de la aplicación del margen diferenciado de logísticas, considera el sistema de costos

diversos derivados de la gestión, transporte, tratamiento, mano de obra y otros servicios, como un conjunto de actividades económicas de constante remuneración hacia diferentes actores y que se realizan con el objetivo primordial de hacer funcional el sistema integrado de gestión de los RAEE. (Protomastro, 2010)

Siguiendo esta perspectiva, el conjunto de los servicios representados en forma de logística, paralelamente se establecen como un sistema de costos en donde fluye el sistema de distribución que va dirigido hacia gastos que se derivan de la actividad de conglomeración de materiales e insumos y hacia el ofrecimiento de servicios específicos.

Para el caso de la economía que consolida a la MUI, los costos en sus clasificaciones directo-indirecto y total, son tres variables que determinan con detalles a cada una de las fases laborales.

Se conoce generalmente como costo directo a aquel gasto asociado hacia un tipo de servicio que es de carácter primario y fundamental en una organización laboral. Este tipo de costo es un tipo de pago que se asigna por medio de la realización de un trabajo que es primordial en una organización laboral que lleva a cabo funciones económicas que se derivan en múltiples costos. (Restrepo, Estrada y Ballesteros, 2010)

Por su parte, el costo indirecto ha sido definido como un gasto que no es directamente atribuido a un solo servicio sino a un conjunto de actividades o trabajos que son de corte secundario, que son de igual importancia y trascendencia, cuyo desarrollo se da paralelamente al costo directo. Este tipo de costo es un tipo de pago que se ejerce por medio de la realización de una actividad indirecta, que es secundaria o complementaria de un tipo de trabajo en específico. (Ibíd.)

El resultado del costo directo e indirecto, se da con el costo total, cuya determinación se establece con la distribución de las ganancias en un negocio o empresa en específico. (Ibíd.)

Valorando la MUI a partir de estas tres variables, se encuentran identificados los servicios que ejecutan los trabajadores dentro de La Reno de la siguiente forma:

Costos directos

- Recuperación y conglomeración
- Pepena y tratamiento
- Compra de materiales

Costos indirectos

- Impactos en la salud y ambiente
- Herramientas y uniforme de protección
- Tratamiento en impactos laborales
- Tratamiento en impactos familiares
- Resguardo y almacenamiento
- Educación y especialización
- Negocios bajo remuneración secundaria

Costo Total

- Distribución de los ingresos totales generados por la comercialización

A continuación se describirán las actividades laborales que hacen factible que suceda este proceso laboral.

6.8. Costos directos

6.9. Recuperación

Un primer momento de análisis para dimensionar de los costos directos dentro de la MUI, consiste en la identificación del número total de actividades laborales que se desarrollan dentro de La Reno.

Una de las principales vertientes que se consideran como un costo fijo a corto, mediano y largo plazo, se encuentra relacionado con las diferentes formas de trabajo que tienen que ver con la recolección o adquisición de basura electrónica RAEE por diferentes vías.

Estas modalidades de adquisición de basura electrónica RAEE están determinadas en dos formas específicas.

Por una parte, están aquellas desarrolladas por parte de la Unión de Pепенadores utilizando métodos de adquisición de residuos por medio de su compleja participación en subastas y licitaciones público – privadas.

Se tiene paralelamente identificada la recuperación de grandes toneladas por medio de los canales transfronterizos.

En cuanto al proceso que le concierne a las licitaciones, han sido identificadas de la siguiente forma:

“Las licitaciones son la regla general para las adquisiciones, de arrendamientos y servicios, son convocadas mediante una convocatoria pública para que se presenten propuestas libremente, aseguradas al Estado las mejores condiciones en cuanto a calidad, precio, financiamiento, oportunidad, crecimiento económico, generación de empleo, eficiencia energética, uso responsable del agua, optimización y uso sustentable de los recursos, así como la protección al medio ambiente.” (Portal Licitacion-es, 2019)

Las licitaciones logran ser llevadas a cabo por medio del apoyo de consultorías y despachos jurídicos para la adquisición de AEE y basura electrónica RAEE, que ejercen la REP para la recuperación de basura electrónica RAEE proveniente de diferentes generadores industriales.

El proceso de recuperación de RAEE que se llevan a cabo por medio de las licitaciones público - privadas, las formalidades que están implicadas, se encuentra la cuestión formal (permisos ambientales, contratos, etc.) y el servicio de logística de transporte que traslade los electrónicos hacia el destino correspondiente.

Las licitaciones, al ser recursos que se inscribe dentro de la vía formal y legal, su resultado directo desemboca en un destino de características informales, debido a que posteriormente la basura electrónica RAEE que se adquiere por esta vía, llega hacia Renovación y desarrolla su respectivo tratamiento por parte de los pepenadores locales.

Un segundo aspecto que se destaca con respecto a la recuperación de basura electrónica RAEE, consiste en el complejo fenómeno de movimiento transfronterizo que se desarrolla desde la frontera norte con Estados Unidos y llega hacia la Ciudad de México, específicamente a La Reno.

Los movimientos transfronterizos, como se describió anteriormente en el cuarto capítulo, es un proceso que tiene una íntima relación con diferentes tipos de mercancías diversas, que van desde el paso entre fronteras de objetos de uso cotidiano, hasta los residuos peligrosos o la transportación de armas de fuego y drogas, entre otros paralelos.

Siguiendo el caso particular de la basura electrónica RAEE, anteriormente se citó al diario Bloomberg y la nota periodista realizada por parte de Isabella Cota, en donde se expone con gran margen de detalles el contexto en el que se desarrolla este fenómeno y actividad. Vale la pena exponer el subtítulo del artículo “En la colonia Renovación de la Ciudad de México, la vida y los negocios giran en torno a la basura electrónica, y mucha de ella viene de Estados Unidos. (Bloomberg, 2016)

Como puede ser identificado dentro del artículo, en lo que respecta al movimiento transfronterizo de basura electrónica RAEE, las actividades que implican desde su adquisición hasta su transferencia vía terrestre desde la frontera del país o de Estados Unidos con un destino específico hacia la colonia Renovación, implican una serie de actividades diferenciadas en donde las redes económicas de valor se tornan y se manifiestan en cada una de las actividades.

Se puede identificar costos sobre la inversión basura electrónica RAEE, una lógica de transporte que logra realizar el traslado hacia la capital del país y un pago posterior una vez que son comercializados.

No obstante, de la misma manera que sucede con las licitaciones, la información con la que se cuenta con respecto a los movimientos transfronterizos es un gran agujero negro siendo mayoritariamente escasa.

A pesar de esta situación, es evidente que se carecen de fuentes de mayor precisión que puedan describir muy detalladamente cómo se desarrolla este fenómeno con un gran margen de evidencias de todo tipo. Sin embargo, las decenas de toneladas de basura que son manejadas por parte del gremio local, las múltiples historias que circulan dentro de la comunidad, las experiencias laborales entorno a estos fenómenos dejan previsto un escenario que es imposible de refutar.

Una segunda modalidad con la cual el gremio local de la Colonia Renovación adquiere basura electrónica RAEE, se identifica con el total de actividades de pepena de este tipo de desechos que se ejecutan los diferentes grupos de recicladores agrupados dentro y fuera de la colonia Renovación.

Las cuatro modalidades de trabajo de la basura electrónica RAEE mencionadas en el capítulo cuarto, crean un escenario que se desarrollan con características similares en las diferentes alcaldías de la Ciudad, como en municipios metropolitanos de la región ZMVM, resultando en el abastecimiento a la cadena de suministro dentro de La Reno.

Un tercer aspecto que está relacionado a la recuperación de basura electrónica RAEE es aquel que desarrollan activamente los recicladores oriundos de la colonia en sus desplazamientos cotidianos hacia diferentes colonias de la Ciudad de México y de los municipios de la ZMVM.

Este fenómeno de trabajo logístico, ha dado pauta a la creación de un grupo laboral llamado por la comunidad de La Reno como “Los Chatarreros”, trabajadores que desarrollan sus labores cotidianas con una camioneta de carga, anunciando sus servicios de compra de fierro viejo y desperdicio industrial. Al contrario de los recicladores que se encuentran agrupados fuera de la colonia e ingresan a ésta sólo a comercializar, Los Chatarreros hacen su entrada dentro de diferentes alcaldías y municipios, recolectando basura electrónica RAEE que finalmente tendrá su traslado hacia la colonia Renovación.

6.10. Trabajo

Un segundo momento de análisis para establecer dimensionalización de los costos directos dentro de la MUI, consiste en la identificación del número total de actividades laborales e impactos ambientales que se desarrollan dentro de La Reno.

Se destaca en un primer momento, el fenómeno que se relaciona con el trabajo o pepena de la basura electrónica RAEE.

Como se describió en el capítulo anterior, las formas de trabajo que están presentes corresponden a dos escenarios en específico: uno relacionado con las actividades de trabajo en el espacio público y las que se desarrollan en el espacio privado.

Las formas de trabajo identificadas a lo largo del polígono urbano que comprende a la Colonia Renovación, son similares a las mencionadas en el cuarto capítulo.

La gran proliferación de trabajo con basura electrónica RAEE, las decenas y cientos de personas trabajando en las calles y avenidas o en depósitos de compra venta de desperdicio industrial, resultan ser uno de los símbolos característicos del lugar. A lo largo y ancho del paisaje urbano de La Reno pueden observarse y puntearse estos ejemplos para su medición cuantitativa.

Para identificar con plenitud este fenómeno, se recurrió a la realización de un ejercicio cartográfico dentro de la colonia. Se identificaron dos tipos de variables para dos modalidades de trabajo.

Por una parte y como se mencionó anteriormente, se estableció la identificación del total de trabajadores realizando actividades relacionadas con la basura médica. Al ser la gran mayoría de éstas actividades laborales en las diferentes viviendas urbanas y en naves industriales del polígono, las que resultaron ser punteadas, estuvieron únicamente relacionadas sólo con el segmento del espacio público.

En el caso del trabajo con la basura electrónica RAEE, es posible identificar plenamente las actividades tanto en el espacio público y en el privado.

En el espacio público se identificaron un total de 42 grupos laborales que representan a 128 actores realizando diferentes actividades dentro del espacio público. Se han registrado las siguientes formas:

- 36 actores realizando descarga
- 61 actores extrayendo y desmantelando
- 11 actores incinerando piezas y componentes

El número de actores realizando descarga se encuentran relacionado con todas aquellas actividades que tienen que ver con bajar paulatinamente la basura electrónica RAEE desde un sitio o una infraestructura determinada. Pueden ser de gran tamaño y están compuestas por trailers, remolques, camiones de redila, tortón o camiones recolectores de residuos.

Otras infraestructuras de menor tamaño, se encuentran representadas por las camionetas utilizadas por los chatarreros y los carros comunes que son llenados con diferentes unidades de electrónicos para su posterior venta por actores foráneos a la colonia, igualmente se encuentran presentes las carretas de ruedas como infraestructuras en donde se descargan este tipo de residuos.

Otro tipo de infraestructura pueden ser aquellas que se encuentran relacionadas al lugar donde se almacenan los diversos volúmenes de basura electrónica RAEE dentro del polígono. Estas pueden estar compuestas desde viviendas urbanas, bodegas, los depósitos de compra y venta de desperdicio industrial, las tiendas y naves industriales.

Las formas de descarga son manuales cuando son volúmenes pequeños y mecánicas cuando se trata de montos y volúmenes con mayor peso.

Las manuales son todos aquellos procedimientos de descarga que se aplican con el apoyo de los brazos o la utilización de diablitos para descargar y transportar hacia la zona de trabajo.

Las formas de descarga mecánicas se desarrollan con la utilización del apoyo de la fuerza humana de los recicladores en la acumulación de lotes para posteriormente ser montadas hacia un montacargas y transportadas para posteriormente ser desmanteladas.

Con relación a la extracción y tratamiento de la basura electrónica RAEE, como en capítulos previos se hizo mención, el trabajo se desarrolla dentro de las inmediaciones del espacio público.

En el caso de las actividades que se encuentran dentro de la Colonia Renovación, las calles, avenidas, estacionamientos y aceras perimetrales que están al exterior de las viviendas urbanas, son utilizadas como espacios de trabajo para realizar las múltiples actividades que le conciernen al tratamiento de este tipo de residuos. En un recorrido cotidiano se han identificado a 61 actores bajo estas condiciones.

Este tipo de actividad laboral en su totalidad, ya sea dentro o fuera de la colonia Renovación, su funcionalidad general se desarrolla por medio de acciones de trabajo

que son muy comunes y análogas, motivo por el cual, su punteo se puede determinar en términos generales bajo las formas de trabajo similares.

Otra modalidad laboral que se encuentra comúnmente dentro del espacio público de la Colonia Renovación está relacionada con la incineración de diferentes insumos y componentes. En esta actividad se han identificado a 11 actores ejecutando dicho proceso laboral.

En las inmediaciones del tianguis de La Reno o Las Torres, polígono comercial que se encuentra dentro de lo que le concierne al espacio público, se han registrado un total de 136 actores trabajando basura electrónica RAEE.

Por su parte, en el espacio cerrado se han identificado un total de 16 depósitos de compra y venta de desperdicio industrial que en total representan a 170 actores trabajando basura electrónica RAEE. Dentro de sus múltiples actividades que ejecutan, se han registrado las siguientes:

- 20 actores realizando descarga
- 118 actores extrayendo y desmantelando
- 32 actores cargando insumos materiales

Las formas de descarga no se distinguen en lo absoluto de las funciones que se desarrollan dentro del espacio público. En esta fase se encuentra presente la descarga manual, paralelamente se encuentra el apoyo por medio de los diablitos y montacargas. Durante los diferentes depósitos se han identificado a 20 actores realizando la descarga bajo estas dos lógicas de trabajo.

En lo que se refiere al conjunto de actividades relacionadas con la extracción y desmantelamiento, existe la proliferación de las mismas actividades manuales que se encuentran regularmente dentro del espacio público. Sin embargo, la gran acumulación de basura electrónica RAEE en conjunto dota al espacio privado de características singulares.

Dentro de estos espacios, a diferencia de los que se encuentran en diferentes lugares de la ZMVM, paralelamente a las grandes mercancías que resguardan en su interior para el posterior tratamiento y extracción, se encuentra una presencia mayoritaria de recicladores que dentro obtienen un ingreso particular como remuneración de los diferentes roles de trabajo que realizan cotidianamente.

Las grandes extensiones que tienen los depósitos dentro de La Reno, logran observarse a simple vista desde el exterior.

Se pueden cuantificar cómo realizan su trabajo cotidiano los diferentes actores dentro de éstas inmediaciones, identificando y enumerando a los recicladores que dedican su tiempo laboral dentro de los depósitos. Dentro de los diferentes espacios punteados, se han identificado a 118 actores extrayendo y desmantelando diferentes tipos de basura electrónica RAEE.

Muchas de las actividades donde se realiza la extracción y tratamiento de la basura electrónica RAEE resulta complicado su punteo e identificación, debido a que algunos depósitos están dentro de espacialidades desde las cuales no es posible observar desde el espacio público.

Un fenómeno similar sucede dentro de las viviendas urbanas y dentro de las diferentes naves industriales que están presentes en diferentes áreas del polígono urbano.

A diferencia de las diferentes actividades que están presentes en el espacio público, una que es desarrollada particularmente en el espacio privado, se encuentra representada por la compra y venta de los materiales metales y plásticos que se conglomeran por medio de los diferentes caminos económicos previamente mencionados.

El número total de actores realizando las respectivas actividades de carga de basura electrónica RAEE, se encuentran relacionado con todas aquellas actividades que tienen que ver con ascender paulatinamente la basura electrónica RAEE desde el depósito de compra y venta de desperdicio industrial hacía una infraestructura en específico.

Las infraestructuras son las mismas que cuando se realiza la descarga de insumos. Es decir, se encuentran presentes los trailers, remolques, camiones de redila, tortón y

camiones recolectores de residuos para la realización de esta actividad, cuya actividad se ha cuantificado en 32 actores cargando insumos materiales.

Bajo este margen diferenciado de actividades que se desarrollan entre el espacio público y privado, se considera que se encuentra la identificación general de los costos directos que se desarrollan dentro de La Reno.

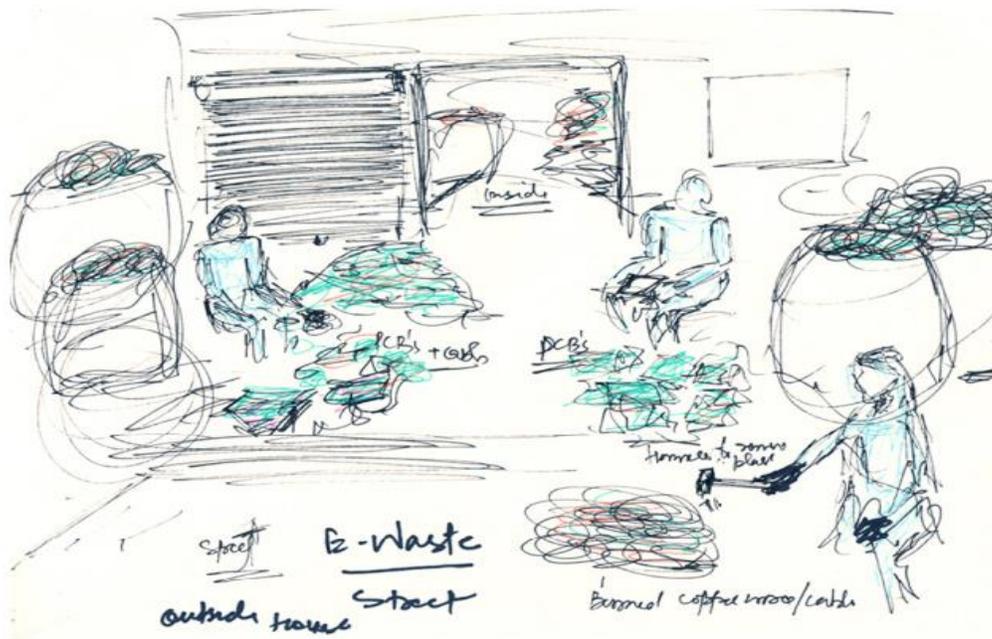


Figura 20. Desmantelamiento de desechos electrónicos en las calles. Akash Dhiman, Artcenter College of Design Eua – India, 2019.

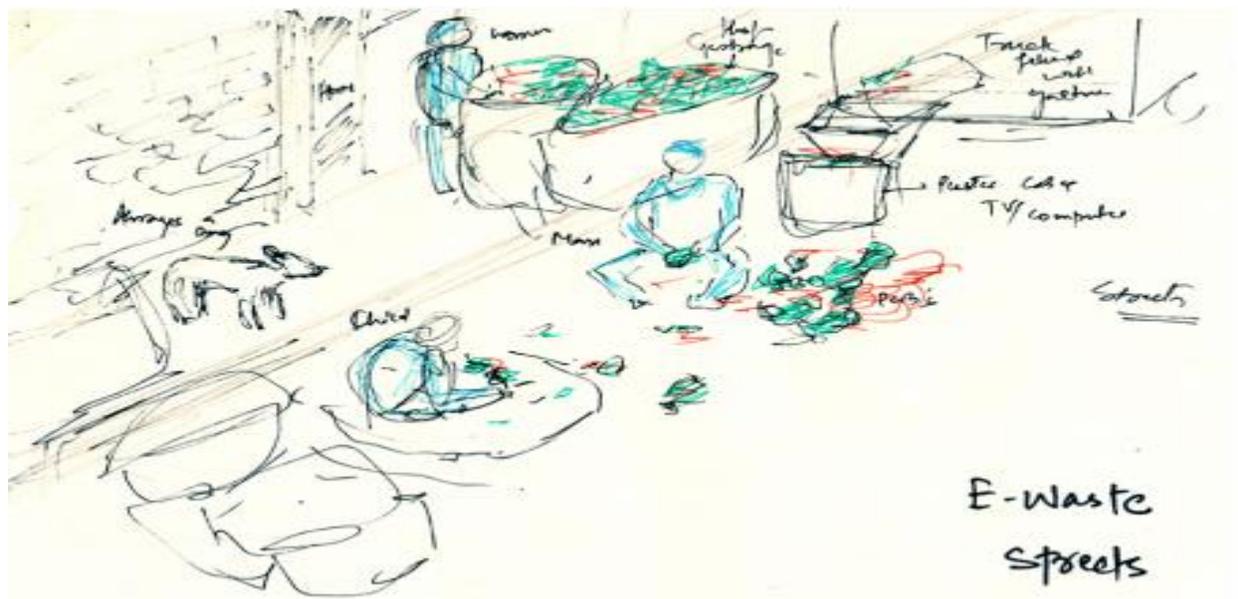


Figura 21. Desmantelamiento de desechos electrónicos en las calles. Akash Dhiman, Artcenter College of Design Eua – India, 2019.

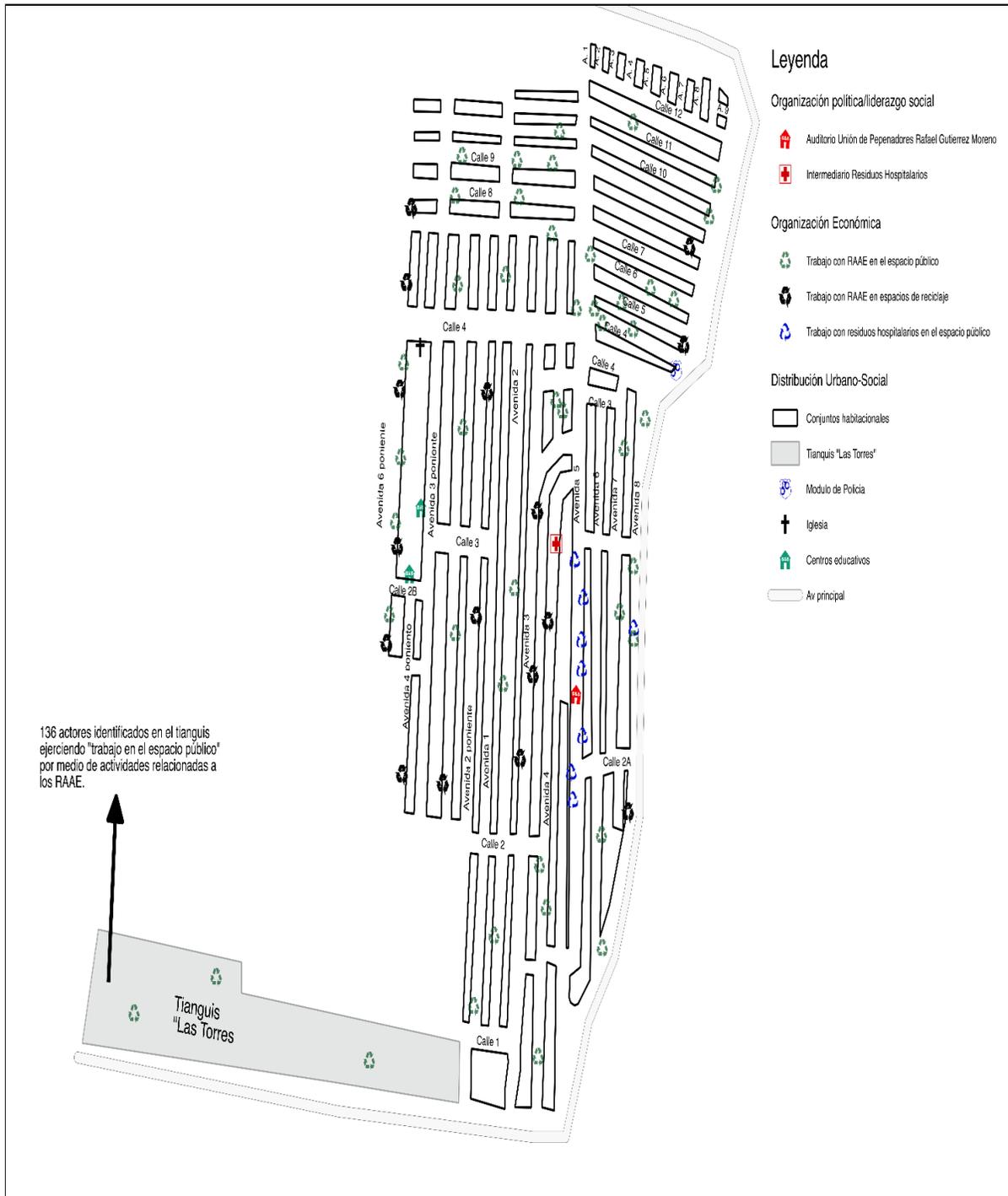


Figura 22. Modelo de cartografía social en la colonia Renovación. Elaboración propia, 2019.

6.11. Costos indirectos

En lo que respecta a la dimensionalización de los costos indirectos dentro de la MUI, se debe realizar la paulatina detección e identificación de los impactos en el ambiente y en la salud humana que se encuentran presentes en el ambiente y en la totalidad de los espacios que tiene una relación directa o indirecta con el trabajo de la basura electrónica RAEE.

Como se ha descrito reiteradamente, el manejo de la basura electrónica RAEE es una fase del servicio urbano que es llevada a cabo de forma parcial e ineficiente por parte de las autoridades correspondientes de la ciudad.

Las formas de separación que han implementado en dos décadas, tanto en la ciudad como en el resto del área metropolitana resultan ser segmentarías. Las campañas de acopio por medio de los programas “ponte las pilas” y “los tianguis del trueque” son sólo formas minoritarias de cómo se ejecuta el manejo de la basura electrónica RAEE. Sus cifras y datos duros así lo exponen y demuestran.

Ante este fenómeno, el cacicazgo local representado por la Unión de Pepenadores Rafael Gutiérrez Moreno ha representado un papel importante como grupo laboral dentro del manejo de la basura electrónica, igualmente en la venta mayoritaria y exportación de los diferentes insumos hacia diferentes áreas del mercado global.

El resultado de este complejo proceso resultará en el corto, mediano y largo plazo, en miles o millones de diferentes teléfonos celulares, computadoras, televisores y millones de otros AEE que serán comercializados para ser usados por la sociedad para diferentes tareas y actividades que se inscriben dentro del vasto catálogo de las TICS.

Sin embargo, cabe destacar que todo el proceso tiene como punto inicial el trabajo elemental de los recicladores que se encuentran ubicados dentro y fuera de La Reno, realizando su recuperación y conglomeración, su tratamiento y su posterior comercialización que será remunerada únicamente de forma monetaria.

Sin embargo, paralelamente a la actividad laboral y a los componentes comercializados, se encuentran un mar de daños e impactos a la salud presentes en los trabajadores, en su entorno más próximo y en actores ajenos al trabajo.

Como se describió en el capítulo anterior, las actividades con las cuales se ejerce la extracción y tratamiento de los diferentes componentes que se encuentran dentro de la basura electrónica RAEE, están determinadas por su extracción mediante la aplicación de fuerza física y la incineración acompañada o no, de diferentes sustancias complementarias para lograr una mejor combustión a la hora de desprender cierto tipo de materiales que están adheridos como son los plásticos u otros aditivos.

Partiendo de la triada de momentos identificados para el análisis e identificación los respectivos daños resultantes de esta actividad, se puede vislumbrar un panorama de contaminación muy particular que sucede dentro de la comunidad.

Ante este fenómeno, son desconocidas las condiciones epidemiológicas que están presentes dentro de los habitantes de La Reno y en las diferentes viviendas urbanas que componen al polígono. No obstante, algunos testimonios encontrados dentro de la nota periodística de Isabella Cota pueden exponer un panorama poco alentador sobre esta situación.

Un primer testimonio hace referencia directa sobre los síntomas que han sido documentados por parte de los ciudadanos que han padecido los efectos de la contaminación química característica de la zona:

...La belleza no es evidente para todos. Ciertamente no lo es para la familia de Said Deive Martínez, que vive en la colonia Renovación desde que nació, hace menos de cuatro años. Dentro de una pequeña casa de ladrillo y concreto Said, que tiene ojos negros grandes y una cierta timidez, se asoma hacia afuera a través de la ventana. Al otro lado de la calle, hombres revisan una pila de monitores de computadoras, preparándose para romper las pantallas. “¡Las rompen allí mismo!”, dice Valentín Deive Martínez, el padre del niño...La madre de Said, Guadalupe Castillo, rompe en llanto cuando habla sobre lo que le sucedió a su hijo. En diciembre de 2013, Said tuvo fiebre, vómito y convulsiones violentas. El bebé, que entonces tenía 11 meses, pasó ocho días en cuidado intensivo en el Hospital Infantil de Iztapalapa, por infección estomacal y de riñón, según los registros médicos. Los doctores pensaron que Said inhaló o tragó algo tóxico de la basura electrónica que rodea su casa, pero no sabían con exactitud qué le pasaba. Cuando el bebé fue dado de alta, los médicos instaron a sus padres a llevarlo al neurólogo por las convulsiones, temiendo una intoxicación por metales pesados. El especialista determinó que por alguna razón el desarrollo del cerebro de Said se había retrasado, pero no estaba seguro de la razón. “No puedo describir lo que sentí”, dice el padre del niño...Deive es de Michoacán, un estado al sureste de México, y trabaja como mecánico de automóviles cerca de su casa. Se mudó a la colonia con su esposa para vivir con sus

padres y lo ha lamentado desde entonces. La pareja quiere regresar a Michoacán, pero no tienen dinero. Han pedido a los vecinos que retiren la basura o, de ser posible, que se muden a otro lugar. “Hemos intentado hablar con ellos muchas veces”, dice Castillo. “Pero se molestan. Es más, han sido agresivos”....Su vecina María de la Luz Hernández interrumpe su tarea de romper una impresora y se molesta de que haya alguien preguntando a qué se dedica. El hijo de Hernández, un hombre robusto de unos 20 años de edad, mueve una carga de cartuchos de impresora. Sus brazos están manchados de negro por el tóner. “No tienes por qué hablar con nadie”, le dice a su madre. La enfermedad de Said no tiene nada que ver con los desechos electrónicos, dice Hernández, la madre del niño sólo busca un culpable. “Sé que no es la basura, eso es ridículo”, dice. “Si así fuera, todos los niños estarían enfermos”. (Bloomberg, 2016)

Un segundo testimonio está relacionado con un actor que no pertenece a la comunidad de recicladores. Sin embargo, debido a su función dentro del campo de la medicina, vale la pena rescatar su experiencia con respecto a la contaminación química y a los efectos adversos que están presentes en la comunidad infantil:

Al otro lado de la calle, el Dr. Valentín García estaciona su sedán, preocupado por lo que ve. Durante 22 años García, un hombre regordete y medio calvo con un ceño permanentemente fruncido, ha tenido un consultorio en Renovación. “Hay niños viviendo aquí, personas mayores intentando respirar en este ambiente tóxico”, dice, mientras sacude la cabeza en señal de desaprobación. “No es un lugar para que viva la gente”...En Renovación, dice García, ha habido un aumento en la incidencia de enfisema, bronquitis y fibrosis pulmonar desde que el procesamiento de desechos electrónicos comenzó a aumentar. Al menos 25 niños han llegado a consulta con el tipo de dolores y problemas de aprendizaje que suelen ser síntomas de plumbosis (envenenamiento con plomo). Dos tercios de ellos eran hijos de personas que trabajan con desechos electrónicos. (De acuerdo con CDC, ningún nivel de plomo en la sangre de los niños es seguro). “Sus madres suelen decir que sus hijos tienen problemas de aprendizaje y me piden vitaminas para ayudarlos”, dice. “Todo lo que puedo hacer es mandarlos al hospital para que sean diagnosticados y tratados”. (Ibíd)

Parece ser inevitable que este fenómeno de contaminación química es un evento que a tiempo futuro afectará en el corto y mediano plazo a miles de familias.

La presencia de metales pesados dentro del ambiente y en la sangre de niños, adultos y ancianos es un evento que ocasionará graves daños en materia de salud para la comunidad de La Reno.

Un segundo momento en donde se inscriben los costos indirectos, están presentes en la identificación paulatina del número total de actividades laborales que se desarrollan dentro y fuera de La Reno que no son remuneradas económicamente bajo el esquema de costos directos.

Dentro del conjunto de estas actividades, se destacan, en primer lugar, el fenómeno que se relaciona con el tratamiento o pepena de la basura electrónica RAEE.

Como se describió en el capítulo anterior, las formas de trabajo que están presentes en la basura electrónica RAEE corresponden a dos escenarios en específico: uno relacionado con las actividades de trabajo en el espacio público y aquellas que le competen al espacio privado.

Dentro de las características generales de la logística reversa, el resguardo y almacenamiento de basura electrónica RAEE en el espacio privado, se encuentran establecidas como una actividad de remuneración complementaría.

En múltiples casos identificados en los recicladores que se encuentran dentro y fuera de La Reno, diferentes viviendas urbanas sirven como espacios para almacenar basura electrónica RAEE, esta situación repercute directamente en los servicios urbanos, en la habitabilidad y salud de los miembros que habitan la mismas.

Cabe destacar que por ejercer funciones dentro de la espacialidad de las viviendas urbanas como microfábricas y almacenes, los recicladores no reciben ninguna remuneración económica por el desarrollo de este par de actividades.

Como se ha descrito anteriormente relacionado a la transportación, la logística reversa plantea a esta actividad como uno de los principales ejes de trabajo desde el cual se centra este concepto.

La utilización por parte de los recicladores de diferentes tipos de infraestructuras para realizar la transportación de basura electrónica RAEE, según sea el caso de automóvil, camión u otros tipos, nunca se encuentra remunerado como una actividad de pago externo o pago complementario. De forma contraria, esta actividad laboral siempre se encuentra remunerada por parte de las propias ganancias que obtienen los recicladores una vez que se comercian los insumos.

Como es el caso de la inversión de gasolina, el tiempo invertido en el traslado, los arreglos y las reparaciones que en cierto momento sean necesarias sobre la infraestructura móvil, siempre serán costos cubiertos por los mismos recicladores.

Por su parte, en materia de educación y especialización, más allá del impacto sobre el servicio público y las formas de manejo implementadas desde el ámbito gubernamental,

los recicladores desarrollan una actividad de gran especialización en la extracción de materiales, como también en la obtención de recursos estratégicos que son un pilar fundamental para una infinidad de procesos industriales dentro de la era de las TICS. Sin embargo, su actividad laboral sólo logra ser remunerada en forma de costo directo vía monetaria.

Bajo este escenario en el cual, los recicladores conglomeran un margen de actividades extra sin ninguna función de tratamiento y protección, ni pago extra o remuneración de cualquier otro tipo por actividades, que dentro del margen de la logística reversa se contemplan como remuneradas, se establecen las bases sobre los costos indirectos dentro del esquema de la MUI.

6.12. Costo total

Un tercer y último momento de análisis para dimensionar los costos totales, consiste en identificar el número total de cantidades y volúmenes que son comercializados como resultado final del desarrollo de la MUI.

Como se ha descrito anteriormente, las tiendas y los depósitos de compra y venta de desperdicio industrial que se encuentran dentro y fuera de la Colonia Renovación, se abastecen de diferentes materiales que diferentes actores -descritos anteriormente-, comercian ante estos espacios con el fin de obtener una ganancia monetaria.

El caso de la Unión de Pепенadores Rafael Gutiérrez Moreno, el costo total de la MUI está representado por el resultado económico de los materiales e insumos derivados de la basura electrónica RAEE que son comercializados por parte del gremio hacia los compradores externos de otras regiones, como es el caso particular de su exportación hacia China.

Este fenómeno se desarrolla como de una logística de negocios internacionales que es muy difícil o prácticamente imposible describir con detalles particulares. Ante este fenómeno, se desconocen los acuerdos entre ambas naciones, los actores que participan desde México y en China, los costos del traslado logístico por medio de ferry y sobre todo, cabe destacar que se desconoce la temporalidad exacta desde cuándo se ha llevado a cabo este negocio.

Desde la medición del costo total resulta posible hacer una medición perfecta y exacta de la desigualdad económica y social entre los recicladores que viven dentro y fuera de La Reno y este gremio laboral.

CONCLUSIONES

El objetivo primordial del presente estudio ha sido abordar de forma práctica, la relación que ha existido entre el manejo de los desechos y sus intrínsecos lazos históricos con el comercio dentro de los tianguis urbanos, cuya temporalidad mínima es de 500 años de coexistencia en la cambiante Ciudad de México.

Para el cumplimiento de esta extensa y laboriosa tarea, se han agregado diferentes tipos de documentación y evidencias que interactúan en un esquema sociológico - multidisciplinario, que va desde los aportes de la Historia, el Urbanismo, la Economía, las Ciencias Ambientales y otras importantes disciplinas. Los diferentes resultados teóricos y prácticos del presente trabajo se exponen a continuación.

El breve análisis realizado sobre el periodo precolombino, sitúa a la antigua Tenochtitlán como el complejo resultado de aproximadamente 5000 años de historia en diferentes periodos y bajo la influencia de un crisol de múltiples grupos humanos que habitaron desde el preclásico hasta el postclásico. Por esta razón, el aprovechamiento de la basura representa ser un bien común que posiblemente sea el resultado de un milenio o mayor tiempo de asimilación por parte de los grupos que vivieron en Mesoamérica. A pesar de su relevancia, no se encuentra incluida en el enfoque conceptual de análisis de Mesoamérica propuesto por el célebre antropólogo Paul Kirchhoff.

Ante lo mencionado previamente:

- Se considera importante realizar un análisis histórico desde un enfoque en reversa, para comprender con mayor rigor, los orígenes remotos de la presencia de los desechos tanto en el servicio de limpia como en las actividades de comercialización de los antiguos pueblos indígenas.

En los últimos 500 años de historia de México, han coexistido dentro del servicio urbano de los desechos, del comercio y en un segmento importante de la sociedad mexicana, una cantidad indefinida de acciones culturales muy antiguas, que se traducen en el quehacer cotidiano de la actualidad en cientos de oficios laborales, en acuerdos que determinan las formas de adquisición, comercialización, distribución y remuneración que están presentes sistemáticamente en diferentes periodos de la historia.

Esta situación previamente descrita, es uno de los fenómenos más importantes de identificar, ya que tanto los trabajadores dedicados a limpia, los comerciantes de chácharas y la ciudadanía, los utilizan para su subsistencia económica diaria. Dadas estas circunstancias, se recomienda lo siguiente:

- Garantizar los canales económicos que representan una forma de subsistencia para la tercia de grupos.
- Tener en cuenta que su exclusión representaría una forma de despojo de un bien común que han adquirido históricamente, situación que desembocaría en un ejército de desempleo incuantificable, un severo problema para cualquier gobierno, sea de izquierda o derecha.

La forma de apropiación política del negocio que representa tanto el manejo de los desechos como la administración de los tianguis urbanos por medio del cacicazgo, ha sido una práctica que tiene como origen histórico a la figura del asentista que ha sido analizada con detalles en el presente trabajo. Sin embargo, para la llegada del siglo XX, la irrupción del aparato corporativo del Estado inaugurado por parte del PRI, dio pauta a la creación de un régimen caciquil, personalista, arbitrario y autoritario que ha persistido en ambos servicios urbanos en la última mitad del siglo XX hasta el siglo XXI.

La Unión de Pепенadores Rafael Gutiérrez Moreno es el modelo caciquil con mayor fortaleza, domina varias zonas dedicadas al manejo de la basura y el comercio dentro de la ZMVM. Su presencia a lo largo y ancho del espectro metropolitano, es el resultado de una participación corporativa en los dos servicios urbanos, generando cotos de poder y una base laboral en situación de informalidad y miseria, características que se han planteado y argumentado teóricamente dentro de la categoría “terciarización informal” utilizada en el marco teórico en el presente trabajo.

En la colonia Renovación y en otras áreas de la región, ha surgido un fenómeno de lo que Max Weber en su teoría sociológica ha denominado como transferencia al patrimonialismo. Bajo esta categoría teórica y su contenido, se ha argumentado la continuidad de una organización caciquil, sus lazos económicos y políticos heredados

del pasado en forma de patrimonio personal y grupal, cuya principal representación se encuentra relacionada por parte de los familiares y principales sucesores del Zar de la Basura: su esposa, Guillermina de la Torre, su hija Norma Gutiérrez de la Torre y su hijo Cuauhtémoc Gutiérrez de la Torre, entre otros caciques y su descendencia.

El sindicato de limpia ha sido un organismo sindical que ha sido deficiente desde su creación. Las formas de ejercicio autoritario dentro del mismo han sido descritas hasta el momento, situación que permite repensar su papel dentro de otros eventos que hasta ahora son generalmente desconocidos dentro de la violenta historia que ha representado el PRI como forma de gobierno en México.

En el actual contexto, su importancia se centra en la conglomeración de miles de actores que realizan el servicio de la limpia dentro de la ciudad. También se encuentra presente el sindicato dentro del área del Estado de México, fragmentado y aún en vías de consolidación. Debido a estas circunstancias, se consideran importantes la implementación de las siguientes acciones:

- Eliminar los cotos de poder político que permiten la legitimación de redes políticas dentro del sindicato, permitiendo el cacicazgo, el intermediarismo, la corrupción e impunidad.
- Realizar la contratación de los trabajadores que no tienen base laboral y se encuentran en calidad de voluntarios con la finalidad de otorgarles derechos laborales y prestaciones sociales.
- Otorgar mejores condiciones de trabajo en todas las fases laborales.
- Respetar las formas de organización y comercialización que han realizado históricamente los trabajadores dentro de este servicio.
- Incentivar el trabajo por medio de la creación de cadenas de valor que puedan lograr una interacción entre trabajadores del servicio de limpia y los diferentes

actores que reutilizan desperdicio y aquellos que comercializan con mercancías derivadas al reúso.

Los tianguis dentro de la región se encuentran ubicados en diferentes áreas estratégicas tanto de la Ciudad de México como del resto de municipios que integran a la ZMVM. De una forma análoga, dentro de los miles de tianguis, puede identificarse la comercialización de chácharas de forma recurrente, una actividad en constante crecimiento debido a la constante integración de nuevos actores que se dedican y subsisten de esta actividad. Ante este fenómeno, se recomienda los siguientes puntos:

- Dotar a la comercialización de chácharas dentro del tianguis como un derecho colectivo bajo el argumento de ser una práctica histórica mínima de 500 años de vida heredada ancestralmente, sincretizada en forma de mestizaje durante la colonia y presente actualmente en el quehacer cotidiano de la región ZMVM como una forma de subsistencia económica, social y cultural para millones de personas.
- Garantizar el empleo a todos los actores que laboran en estas actividades y a aquellos que se van integrando paulatinamente dentro en la comercialización de este bien común.
- Eliminar los cotos de poder que se legitiman dentro de la organización de los tianguis.
- Establecer actividades que puedan activar la economía de los tianguis por vías alternas bajo actividades de diferente tipo. (conciertos, eventos públicos, etc.)

Dentro de los tianguis, la gran mayoría de chachareros, regularmente son gente que vive dentro de la miseria y marginalidad más acentuada. Ante este fenómeno, se destacan las siguientes recomendaciones:

- Otorgarle apoyos a todos los comerciantes que se dedican a esta oportunidad por medio de la inscripción a programas sociales y a servicios básicos.

- Atender por medio de la innovación y desarrollo a los miles de niños, jóvenes y adultos que se encuentran realizando actividades directa o indirectamente.

Un caso paralelo surge con cientos, miles o millones de ciudadanos tienen una gran dependencia hacia los diferentes productos y objetos que son comercializados por parte de los chachareros dentro de los tianguis urbanos. La brutal pobreza que caracteriza a diferentes sectores de la ciudadanía que vive en la ZMVM la hace cada vez más dependientes de las chácharas: su vestimenta, su acceso a la alimentación, a la cultura y otros factores de vital importancia se verían afectados en su totalidad por decisiones estrepitosas. Ante esta situación, se recomienda lo siguiente:

- Hacer la propuesta de establecer a la adquisición de chácharas derecho colectivo centenario e histórico, una práctica cultural de corte económico – urbano con la finalidad de otorgarle un rango de derecho humano al acceso a la cultura y al sustento cotidiano para la población del país.
- Mejorar los canales económicos por medio de plataformas digitales y otro tipo de redes económicas con la finalidad de otorgar productos de mejor precio y calidad tanto para los trabajadores de limpia, los comerciantes y los ciudadanos que adquieren productos de reúso.

El desperdicio orgánico en los mercados públicos, supermercados y en la CEDA, representan un bien común que ha englobado a personas en condiciones de marginalidad, pobreza y a comerciantes a la asistencia hacia éstos lugares, como forma de subsistencia alimentaria diaria. Ante este complejo fenómeno, se consideran lo siguiente:

- Establecer a la adquisición de mermas, mercancías en forma de saldo y otras de tipo similar como una práctica cultural de corte económico – urbano, con la finalidad de otorgarle un rango de derecho humano al acceso a la cultura y al

sustento cotidiano, con ello garantizar el libre desarrollo de quiénes dependen de esta importante actividad.

Los pepenadores han sido el grupo social que históricamente han desarrollado actividades diversas para la solución al problema de la basura dentro de la región. Su participación laboral se encuentra compuesta por miles de hombres y mujeres de diferentes etapas de la vida (infancia, juventud y vejez).

Como se describió en el presente trabajo, la vivienda de los pepenadores se encuentra inmersa dentro de un área que se encuentra inmatriculada por parte del cacique. Ante esta situación, se recomienda:

- Realizar un censo con la finalidad de establecer el derecho a la vivienda digna. Otorgar toda la asesoría que sea necesaria con la finalidad de hacer propietarios únicos a los pepenadores, desplazando a la figura caciquil del intermediarismo que existe en las viviendas que se encuentran dentro de los tiraderos de basura y zonas de transformación urbana.
- Apoyar en materia urbana – arquitectónica su proceso construcción y de abastecimiento de servicios dentro de las mismas

La infancia dentro de los sitios donde se depositan los desechos de la región, se caracterizan por encontrarse vulnerada debido a las diferentes condiciones paupérrimas que han legitimado los caciques. Ante estos fenómenos, se considera oportuno lo siguientes:

- Atender la salud de la infancia por medio de la realización de diferentes diagnósticos que puedan determinar los problemas derivados de la contaminación a corto, mediano y largo plazo.
- Implementar diferentes mecanismos que puedan impactar en la educación por medio de la impartición educativa por parte de las instituciones del Estado y por medio de programas especializados que puedan explotar la capacidades de los

infantes en temas de primer orden y necesidad (tecnología, deportes, cuidados, entre muchos más).

La juventud dentro de los tiraderos se encuentra representada por decenas o cientos de miles de hombres y mujeres en un rango de edad de 20 a 35 años. Ante esto, se consideran las siguientes actividades:

- Atender las problemáticas derivadas de la salud en el corto, mediano y largo plazo.
- Implementar diferentes mecanismos que puedan impactar en la educación para los actores que desean incorporarse al sistema educativo.
- Realizar procesos de Innovación que puedan impactar en materia laboral y respectivamente en las economías de los jóvenes trabajadores dentro del sistema de limpia.

La vejez es una etapa de la vida que se encuentra recurrentemente presente dentro de los tiraderos, miles de hombres y mujeres en edad avanzada han sido los actores que han ejercido el seleccionamiento de los desechos durante los últimos cuarenta años. Ante esta situación, se recomienda lo siguiente:

- Atender las problemáticas derivadas de la salud en el corto, mediano y largo plazo.
- Implementar formas de trabajo por medio de la innovación y desarrollo que los puedan integrar a las nuevas formas de mercado laboral.
- Implementar un programa de retiro que pueda otorgar una pensión a los trabajadores que han desarrollado actividades laborales dentro del servicio de limpia, según la normativa que corresponde a las leyes laborales del país.
- Realizar diferentes prácticas que puedan otorgarle una digna vejez a los trabajadores.

Las formas de comercialización y el manejo de los desechos expuestos en la anterior sección, pueden ser identificadas de forma empírica y práctica a lo largo y ancho del crecimiento de la Ciudad de México como región metropolitana con una morfología urbana consolidada con el tiempo.

Bajo el mismo esquema se puede vislumbrar un panorama de análisis aún no realizado dentro del contexto de México como país, fragmentado en miles de municipios y decenas de entidades federativas, situación que se prevé, se reproducirá en mayores niveles debido a la crisis económica y a los aprovechamientos que cada vez suman a miles de personas más a integrarse y reproducir estas actividades económicas.

La incineración de residuos o también llamada coprocesamiento, es una actividad que no ha sido recomendable en el mundo por parte de expertos, debido a que resulta dañina para la salud humana y para el medio ambiente, añadiendo que desplaza a la mano laboral que trabaja dentro del servicio de limpia y consecuentemente, a quién realiza la comercialización y consumo con mercancías derivadas del reúso. Ante este fenómeno, se consideran oportunas las siguientes acciones:

- Clausurar la actividad de coprocesamiento que esté presente en la ZMVM y en el resto del país.
- Medir y cuantificar los problemas de contaminación en áreas naturales a corto, mediano y largo plazo que estén a un costado de hornos y plantas incineradoras.
- Se considera esencial brindar apoyo integral a las comunidades afectadas en materia institucional, legal, de derechos humanos y asistencia médica para evitar y frenar este tipo de procesos.
- Trabajar en comunidad a partir de mapeos, cartografías y en general por medio de diferentes herramientas las problemas a nivel local que surgen en los poblados de corte urbano, rural, campesino e indígena.

La Minería Urbana como metodología para el manejo de la basura electrónica RAEE se encuentra inconclusa, debido a que no existe ninguna medición ni cuantificación con las formas tradicionales de trabajo que existen por parte de los pepenadores dentro de diferentes barrios o áreas de trabajo. Ante esta situación, se consideran de vital importancia atender las siguientes recomendaciones:

- Implementar el principio precautorio con el fin de evitar riesgos relacionados con el medio ambiente y con la salud de los trabajadores y personas expuestas indirectamente hacia las actividades derivadas de la Minería Urbana.
- Establecer la metodología de la Minería Urbana Informal como una forma de medición e integración de las diferentes áreas laborales con la variable costo en sus dimensiones directo, indirecto y total.
- Garantizar la valoración del trabajo por medio de la categoría MUI y con ello, integrar las diferentes actividades laborales de los actores que se dedican al trabajo con este tipo particular de desechos.
- Garantizar la seguridad ambiental de los trabajadores cuando se realiza el proceso de MUI, en la minería tradicional y en la manufacturación de AEE.

Como se observa, existe un mundo de posibilidades para lograr un equilibrio en ambos servicios y sus diferentes áreas de gran importancia para la sociedad mexicana.

De la misma forma, se pueden vislumbrar de manera detallada lo complicado que podría resultar el proceso de tomar decisiones de forma radical y estrepitosa. Cabe preguntarse de forma seria ¿Cuál será el futuro sobre esta situación? ¿Cuáles serán los alcances y las metas cumplidas según lo requerido? ¿Qué podemos hacer al respecto? ¿Cuál es nuestro papel en la historia?. Sólo el tiempo tendrá la respuesta.

Cabe recalcar que existe un gran trabajo y esfuerzo por delante, por parte de la sociedad mexicana que posiblemente pueda servir como ejemplo hacia el resto de países que atraviesan -o a tiempo futuro atravesarán- los mismos problemas con los desechos, similares a los que hemos padecido los mexicanos por décadas.

México, ante los fenómenos sui generis que manifiesta cotidianamente (violencia, corrupción, pobreza, etc.), con la solución al problema de la basura, resultaría mundialmente en un modelo “mexicanizado” de cambiar una de las problemáticas más difíciles de medir y cuantificar en otras realidades pertenecientes a otros países. Una problemática que se engendra, enraiza y conglera con otros problemas de una enorme complejidad, que regularmente suelen ser ignorados, no suelen conocerse de fondo o simplemente no se quieren mirar por lo explícito que resultan para la sensibilidad humana.

Sin duda alguna, la justa solución a la problemática de la basura resultaría en una verdadera revolución y un cambio radical hacia todo aquello que odiamos, aborrecemos y reprobamos como sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

Albert, Lilia y Jacott, Marisa (2015). México Tóxico: Emergencias Tóxicas, México, D.F: Editorial Siglo XXI, págs. 207 – 210.

Álvarez Martín, María José (1998). Las plantas de selección de basura de México, Distrito Federal: Escenografía de la modernidad. Estudios Demográficos Y Urbanos, 13(1), 79–112. México, D.F.: El Colegio de México.

Alloza Aparicio, Angel y Zofío Llorente, Juan (2013). La trepidante carrera de sir Benjamin Wright. Comerciante, factor y asentista de Felipe IV. Hispania. Revista española de historia: Madrid, España. [En línea]: https://www.academia.edu/12725559/La_trepidante_carrera_de_Sir_Benjamin_Wright_Comerciante_factor_y_asentista_de_Felipe_IV

Audelo Cruz, Jorge Mario (2005). Sobre el concepto de corporativismo: una revisión en el contexto político mexicano actual. Universidad Nacional Autónoma de México - Instituto de Investigaciones Jurídicas. México, Ciudad de México.

Arellano Ramírez, Fausto (2017). “Conflictos, Practicas y Resistencia: El Mercado de Baratillo De Fray Bartolomé de las Casas, Ciudad de México (1901 – 1919)”, Tesis para obtener la licenciatura en Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX.

Armenteras, D., González, T. M., Vergara, L. K., Luque, F. J., Rodríguez, N., & Bonilla, M. A. (2016). Revisión del concepto de ecosistema como “unidad de la naturaleza” 80 años después de su formulación: Asociación Española de Ecología Terrestre: *Alicante, España*. [En línea]: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54045357011>

Ayala Hernández, Berenice (2008). “Análisis de la evolución de la gestión de los residuos sólidos urbanos en el Distrito Federal: 1980 – 2008, Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias en Medio Ambiente y Desarrollo Integrado, México, D.F: Instituto Politécnico Nacional, p. 73 y 125.

Beck, Ulrich (2000). La sociedad del riesgo global. Editorial Siglo XII. España, Madrid.

Bernaché Pérez, Gerardo (2023). William Rathje y los estudios de la basura. En “La ciencia Social de la basura”. Revista Vínculos, Sociología, análisis y opinión, Año 4. Núm. 7, marzo - agosto 2023. Guadalajara, Jalisco

Bobbio y Bobero, Noberto (1978). Qué Socialismo?, España: Editorial Plaza y Janés.

Bonet García, Francisco (16/03/2007). Generalidades del concepto de nicho ecológico. Réplica del III taller sobre modelización de nichos ecológicos de GBIG. Global Biodiversity Information Facilit. [En línea]: https://www.gbif.es/wp-content/uploads/2007/03/M302-Nichos_Ecologicos-FJBonet.pdf

Canal Once (2015/21/11). TAP, Especial Directores. Felipe Cazals. [Video]: <https://www.youtube.com/watch?v=exRq2qu-Mww>

Canal Once (2013/18/10). Conversando con Cristina Pacheco - Aurelio de los Reyes. [Video]: <https://www.youtube.com/watch?v=oVeZYRfjCWs>

Canal Once (2017/03/02). Conversando con Cristina Pacheco - Aurelio de los Reyes. [Video]: <https://www.youtube.com/watch?v=3R0ApoCJuGc>

Candido, Antonio (2007). Literatura y Sociedad. Estudios de teoría e historia literaria. Universidad Nacional Autónoma de México. México, Distrito Federal.

Capel, Horacio (2002). La morfología de las ciudades. I. Sociedad, cultura y paisaje urbano. Ediciones del Serbal: Barcelona, España.

Castells, Manuel (1996). La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Volumen I. La sociedad red, México, D.F: Editorial Siglo XXI,

Castillo Berthier, Héctor (1990). La Sociedad de la Basura: Caciquismo urbano en la Ciudad de México. Segunda Edición, México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales.

_____ Las paredes gritan: LA BASURA YA NO SERÁ DE LOS POBRES... Zona Submetropolitana 29/10/2016. Periódico el metro

_____ El Zar de la basura. Publicado en: 2016, El Libro Rojo, Continuación IV 1980-1993, Coordinado por Gerardo Villadelángel Viñas, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 271-302.

_____ La basura no desaparece. Publicado en: 2016, Ubiquitous Trash, Hong Kong, China, Ataraxia.

Comisión de Conurbación del Centro del País (COMETAH) (1998) Programa de ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México. [En línea]: <http://www.paot.org.mx/centro/programas/POZM.pdf>

Cortés, Hernán (1975). Cartas de Relación, Editorial Porrúa, México, D.F.

Combes, Hélène (2011). ¿Dónde estamos en el estudio del clientelismo?. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. México, Distrito Federal.

Cota, Isabella y Smith, Michael (2016). Encontramos Su Último Teléfono, Junto a Su Vieja Videocasetera. Bloomberg México, México, D.F.

Cruz, Francisco (2023). García Luna, El señor de la muerte, Editorial Planeta, México, CDMX.

De Ruiz Lombardo, Sonia (2000). Evolución de México Tenochtitlán en la ciudad de México en el fin del segundo milenio, México, D.F: Colegio de México, Gobierno del Distrito Federal, pp. 96 -104.

Díaz del Castillo, Bernal (1939). Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España, México, D.F: Editorial Pedro Robredo.

Dhiman, Akash (2019). Recycler is the ultimate user. Thesis paper, Pasadena, California: Artcenter College of Desing.

El Universal noticias. 18 de abril, 2020. México, Gonzáles Camarena adivino el futuro [En línea]: <https://www.eluniversal.com.mx/espectaculos/gonzalez-camarena-adivino-el-futuro>

_____ 19 de octubre, 2019. México, El antiguo oficio de ser ropavejero. [En línea]: <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/mochilazo-en-el-tiempo/el-antiguo-oficio-de-ser-ropavejero>

_____ 15 de noviembre, 2019. México, Usar desechables empezó como una moda. [En línea]: <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/mochilazo-en-el-tiempo/usar-desechables-empezo-como-una-moda>

_____ 19 de enero, 2020. México, Las manos que seleccionan la basura. [En línea]: <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/mochilazo-en-el-tiempo/las-manos-que-seleccionan-la-basura>

_____ 17 de marzo. 2016. México. La CDMX pagara casi 2 millones de pesos diarios a Morelos por basura. [En línea]: <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/df/2016/03/17/la-cdmx-pagara-casi-2-mdp-diaros-morelos-por-basura>

Excelsior Noticias. 28 de diciembre, 2011. Basura del DF llega a Morelos [En línea]: <https://www.excelsior.com.mx/2011/12/28/comunidad/797790>

Ferro, Mark (2008). El cine una visión de la historia. Editorial Aka: España, Madrid. Link: <https://profeemiliohistoria.files.wordpress.com/2018/07/marc-ferro-el-cine-una-visic3b3n-de-la-historia.pdf>

Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos. (1 de octubre, 2018). Datos generales que caracterizan a Mesoamérica. [En línea]: <http://www.famsi.org/spanish/about.htm>

Fiscalía Especial para Movimientos Sociales y Políticos del Pasado (FEMOSPP). (2006). Informe Histórico presentado a la sociedad mexicana: Fiscalía especial FEMOSPP. Serie: México: Genocidio y delitos de lesa humanidad. Documentos fundamentales 1968-2008. Tomo IX. México.

Florescano, Enrique (1996). Etnia, Estado y Nación: Ensayo sobre las identidades colectivas en México, México, D.F: Editorial Aguilar, pp. 82 – 105.

Daneels, Annick, & Guerrero, Luis. (2012). La Joya, Veracruz, un sitio prehispánico construido con tierra: sistemas constructivos y pruebas de preservación en trópico húmedo. *Intervención (México DF)*, 3(6), 34-43. Recuperado en 02 de mayo de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-249X2012000200005&lng=es&tlng=es.

Dávalos, Marcela (1997). Basura e Ilustración. La limpieza de la ciudad de México a fines del siglo XVIII. México, D.F: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Delgado, Gian Carlo, De Luca, Ana y Zentella, Verónica (2015). Adaptación y mitigación urbana del cambio climático en México. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F: Centro de investigaciones interdisciplinarias en ciencias y humanidades y Programa de Investigación en Cambio Climático,

El Diario.es(15 de julio, 2018). "Vivo de limosnas": así es el ejército no pagado que recoge la basura en Ciudad de México. [En línea]: https://www.eldiario.es/internacional/vivo-limosnas-ejercito-ciudad-mexico_1_2026310.html

Estrada Mejía, S., Restrepo de Ocampo, L., & Ballesteros Silva, P. (2010). Análisis de los costos logísticos en la administración. *Scientia Et Technica*, 2(45). [En línea]: <https://doi.org/10.22517/23447214.313>

Fernández Protomastro, Gustavo (2013). Minería urbana y la gestión de los recursos electrónicos. Buenos Aires: Grupo Uno.

GAIA – Global Alliance For Incinerator Alternatives. (4 de marzo, 2018). Ocean Plastic in the world. [En línea]: <https://www.no-burn.org/hiddencosts>

Gamboa Cabezas, Luis Manuel (2007). El palacio quemado, Tula. Seis Décadas de Investigaciones. En "Arqueología Mexicana. Los Toltecas"Vol. 15, Núm. 85: Miguel Hidalgo, Distrito Federa. [En línea]:https://www.academia.edu/40152111/Arqueología_Los_Toltecas?email_work_card=view-paper

Gamboa, Federico (1925). El Evangelista: novela de costumbres mexicanas. México, D.F: Editorial Excelsior.

Gatti, Antonietta (2006). Nanopatologie: cause ambientali e possibilità di indagine, Ambiente Risorse Salute n. 110, San Vito-Modena, Italia.

Gatti Antonietta & Montanari, Stefano (2015). Case Studies in Nanotoxicology and Particle Toxicology. San Diego: Academic Press.

Garza Gustavo y Schteingart, Martha (2010). Los Grandes problemas de México, Tomo II Desarrollo urbano y regional. El Colegio de México, México, Distrito Federa.

Grupo Carso (1 de octubre de 2016). [En línea]: <https://www.carso.com.mx/>.

Giddens, Anthony (2000). Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas. Editorial Taurus. España, Madrid.

González Casanova, Pablo (2009). De la sociología del poder a la sociología de la explotación: pensar América Latina en el siglo XXI. En "De la sociología del poder a la sociología de la explotación: pensar América latina en el siglo XXI". Siglo del Hombre Editores - CLACSO. Buenos Aires, Argentina.

Graciela Tenorio. (1 de marzo de 2020). Israel Betanzos tomó protesta como Presidente PRI CDMX. [Archivo de video] Youtube. [En línea]:https://www.youtube.com/watch?v=iM8_iOqfkVs

Harvey, David (2006). París, Capital de la modernidad. Ediciones Akal: Madrid, España.

Heineberg, Heinz (2006). German geographical urban morphology in an international and interdisciplinary framework- International Seminar on Urban Form (ISUF). Berlin, Germany.

Ianni, Octavio (1996). Teorías de la globalización. Editorial Siglo XXI – CEIICH – UNAM: México, Distrito Federal.

Instituto de Investigaciones Sociales UNAM (IIS UNAM). (2013). "Estudio de las condiciones del nivel socioeconómico asociadas a las actividades de recolección y disposición de residuos". Ciudad de México.

Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) (2020) Zonas metropolitanas nacionales, Zona Metropolitana del Valle de México, 1 de febrero, 2020. [En línea]: https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825006792.pdf

Jaureguí, Mario (2011). La intersección Multidisciplinar. Bogota, Colombia: Plataforma Urbana. [En línea]: <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2011/12/29/la-interseccion-multidisciplinar/>

Kirchhoff, Paul (1960). Mesoamérica: Sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales. México, D.F: Escuela Nacional de Antropología e Historia.

_____ Encuesta Nacional sobre Consumo de Energéticos en Viviendas Particulares (ENCEVI). 6 de julio, 2018. [En línea]: <https://www.inegi.org.mx/programas/encevi/2018/>

La Jornada. (7 de julio, 2005). Chacharear en los tianguis, práctica atávica del chilango. [En línea]: <https://www.jornada.com.mx/2005/07/03/index.php?section=cultura&article=a02n1>

_____ (19 de agosto, 2000) Refriega caciquil en Chimalhuacán. [En línea]: <https://www.jornada.com.mx/2000/08/19/>

Legambiente (2020). Rapporto Ecomafia 2020. Disponible en: <https://www.legambiente.it/primo-piano/rapporto-ecomafia/>

León Salazar, Carlos (2009). Imaginarios sociales y significados de la actividad laboral en el comercio en el tianguis de la bola, Universidad Autónoma de México Iztapalapa, México, D.F.

León Portilla, Miguel (2010). Los antiguos mexicanos a través de sus crónicas y cantares. Fondo de Cultura Económica, Primera Edición electrónica: Tlalpan, Ciudad de México. [En línea]: https://enriquedussel.com/txt/Textos_200_Obras/PyF_pueblos_originarios/Antiguos_mexicanos-Miguel_Portilla.pdf

Lerner, Victoria (1968). Consideraciones sobre la población de la Nueva España, El Colegio de México, México, págs. 336 – 344.

Loyola Díaz, Rafael (1998). La crisis Obregón – Calles y el Estado Mexicano. México, D.F: Editorial Siglo XXI.

Luppi, Petro y Mucciarella, Stefano (2016). Ciudad de México: El funcionamiento informal del servicio de recolección y la separación del orgánico. Instituto Latino de Cooperación Técnica: Benito Juárez, Ciudad de México.

Limón, Cristopher (2015). Televisores digitales para apagón analógico costaron 2 mil pesos en promedio, Portal de transparencia Con Los Ojos Abiertos, CDMX, [En línea]: <http://conlosojosabiertos.org.mx/index.php/component/zoo/item/televisores-digitales-para-apagon-analogico-costaron-2-mil-pesos-en-promedio>

Luz Álvarez, Clara (2014). TV Digital en México: lo que no debe hacerse. Observatorio Latinoamericano de Regulación Medios y Convergencia. Disponible en: <https://www.observacom.org/tv-digital-en-mexico-lo-que-no-debe-hacerse/>

MAASS, José Manuel y Martínez-Yrizar Angelina (1990). Los ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto. En: Ecología y Conservación. Soberón, J. y Bonfil C. (Eds.). Número especial de la revista Ciencias No. 4: Distrito Federal, México.

Martí, Eduardo (2020). Los contratistas militares de Felipe V en Cataluña 1715-1720. Universidad Nacional Autónoma de México – Instituto de Investigaciones Históricas. México, Ciudad de México

Marquez López Lisett y Pradilla Cobos, Emilio (2008). Desindustrialización, terciarización y estructura metropolitana: un debate conceptual necesario. Universidad Central de Venezuela: Caracas, Venezuela.

- Mayntz, Renate (1972). Sociología de la Organización. Alianza Editorial: Madrid, España.
- Morín, Edgar (1975). El cine o el hombre imaginario. Editorial Seix Barral: España, Barcelona.
- Medina, Martin (1999). Reciclaje de desechos Sólidos en América Latina, Colegio de la Frontera Norte, pp.7-31
- Miranda Pacheco, Sergio (2008). Creación del departamento del Distrito Federal, México, UNAM.
- Moskat, Vladimir (2017). Basura Cero: Una propuesta política. En “Ecología Política de la basura. Pensando los residuos desde el Sur.” (Ed.). Solís F. Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo: Quito, Ecuador. [En línea]: <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/LIBRO-ECOLOGIA-POLITICA-DE-LA-BASURA-2017.pdf>
- Moya Fonseca, Luis Antonio (2015). Implementación e Impacto del Fondo Metropolitano: Análisis Comparado de las Zonas Metropolitanas de Guadalajara y Valle de México, Instituto Nacional de Administración Pública A.C, México D.F., Pág. 90.
- Nicolescú Basarab (1996). La Transdisciplinariedad. Manifiesto. Ediciones Du Rocher: Francia, Paris. Link: <http://www.ceuarkos.edu.mx/wp-content/uploads/2019/10/manifiesto.pdf>
- Nieto, Antonio El cártel chilango: Origen, poder y saña de la Unión Tepito, Editorial Grijalbo - Penguin Random House, México, CDMX.
- Nordhaus, Williams y Samuelson, Paul (2010). Economía con aplicaciones a Latinoamérica. Editorial McGraw - Hill Interamerica: Distrito Federa, México.
- Oficina de Información Científica y Tecnológica (INCyTU). (2018). Residuos electrónicos [en línea]. Ciudad de México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Olvera Ramos, Jorge (2007). Los mercados de la Plaza Mayor en la Ciudad de México, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México.
- Organización Panamericana de la Salud (PAHO WHO). (1998). Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en la Zona Metropolitana del Valle de México, Plan Regional de Inversiones en Ambiente y Salud, Serie Estudios No. 14, Departamento del Distrito Federal/Secretaría de Obras y Servicios, Dirección General del Estado de México/Secretaría de Ecología.
- Organización de las Naciones Unidad (2023). Día internacional de Cero Desechos. [En línea]: <https://www.un.org/es/observances/zero-waste-day>

Organización de las Naciones Unidas (2021). La economía circular: un modelo económico que lleva al crecimiento y al empleo sin comprometer el medio ambiente. [En línea]: <https://news.un.org/es/story/2021/03/1490082>

Ostrom, Elinor (2000). El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva. Universidad Nacional Autónoma de México. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Fondo de Cultura Económica: Ciudad de México, México.

Piaget, Jean (1961). La formación del símbolo en el niño. Editorial Fondo de Cultura Económica. México, Distrito Federal.

Periódico Reforma (31 de agosto, 2018). Venden teles...que fueron "regaladas". [En línea]: https://www.youtube.com/watch?v=V_xuVzAzXGE

Piña Chan, Román (1977). Quetzalcoatl: serpiente emplumada, México, FCE, pp. 7 – 22.

Paré, Luisa (1975). Tianguis y economía capitalista. Asociación Nueva Antropología: Distrito Federal, México.

Pradilla Cobos, Emilio (2004). Zona metropolitana del Valle de México: Megaciudad sin Proyecto, Ciudades, núm 9, Instituto Universitario de Urbanística, Universidad de Valladolid, España, p. 85

Peraldi, Michel (2001). Cabas et containers. Activités marchandes informelles et réseaux migrants transfrontaliers. París: Maisonneuve & Larose y mms.

Luppi, Pietro y Mucciarella, Stefano (2012). Ciudad de México: El funcionamiento informal del servicio de recolección y la separación del orgánico

PROFEPA (2014). Retiran más de tres millones y medio de kilos de residuos peligrosos de la empresa Ecoltec por órdenes de la PROFEPA: PROFEPA.

Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos y de Manejo Especial del Edo. Méx., 2009.

Programa de ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (2011), Programa Universitario de Estudios de la Ciudad(PUEC), Coordinación de Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. pág. 75.

Rawls, John (2012). Teoría de la justicia. Fondo de Cultura Económica, Primera edición electrónica: Tlalpan, Ciudad de México. [En línea]: https://www.google.com.mx/books/edition/Teoría_de_la_justicia/EcP0kVVhFJkC?hl=es-419&gbpv=1

Reglamento Interno de la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de agosto de 1998.

Revista Proceso (08 de octubre, 1985). DDF Limpia la ciudad de vendedores ambulantes para favorecer los mercados del mundial de Televisa.

_____ (19 de diciembre, 2011) Cierran Bordo Poniente, el último tiradero del DF [En línea]: <https://www.proceso.com.mx/nacional/2011/12/19/cierran-bordo-poniente-el-ultimo-tiradero-del-df-96383.html>

Reverse Logistic Gropu (5 de septiembre de 2017) [En línea]: <https://rev-log.com/mx/>

Rodriguez, Darinka (2016). Apagón analógico: Las empresas que el gobierno benefició. Revista Alto Nivel, México. [En línea]: <https://www.altonivel.com.mx/empresas/negocios/apagon-analogico-las-empresas-que-el-gobierno-beneficio-58015>

Richard C Thompson, Ylva Olsen , Richard P Mitchell , Anthony Davis , Steven J Rowland , Anthony WG John , Daniel McGonigle , Andrea E Russell(2004). Lost at sea: Where is all the plastic? *Ciencia* 304, 838 – 838.

Sandoval Hernández, Efrén (2023). Entre chácharas y ropa usada, proceso globalizador y comercio de fayuca en la frontera de Texas y los tianguis de Monterrey. Estudios Sociológicos De El Colegio De México: Ciudad de México, México.

Saviano, Roberto (2006). Gomorra, Un viaje al imperio económico y al sueño de poder de la Camorra. Penguin Random House – Editorial Debolsillo: Ciudad de México, México.

Sahajwalla, Veena, Microfactory Technologies Transforming Waste into Value Added Materials And Products, UNSW Sidney. Disponible en: <http://www.grihaindia.org/grihasummit/presentations/10tgs/Veena-Sahajwalla.pdf>

SEDEMA (2020). Base de datos del programa Reciclación, Resultados. 5 de abril, 2020. [En línea]: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/reciclatron/#.YFZzpq8zblU>

_____ Inventario de Residuos Sólidos 2014. 3 de octubre, 2018, [En línea]: <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/programas/residuos-solidos/inventario-residuos-solidos-2014/IRS-2014.pdf>

_____ Inventario de Residuos Sólidos 2015. 3 de octubre, 2018, [En línea]: <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/IRS-2015-14-dic-2016.compressed.pdf>

_____ Inventario de Residuos Sólidos 2016. 3 de octubre, 2018, [En línea]: https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/IRS_2017_FINAL_BAJA.pdf

_____ Inventario de Residuos Sólidos 2018. 8 de agosto, 2019, [En línea]:

<https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/inventarioderesiduossolidos-ciudaddemexico-2019.pdf>

Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL). (2018). El Catalogo Localidades-Microregiones. 6 de julio, 2018. [En línea]: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/Default.aspx>

Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2008). El fondo metropolitano, acciones de medio ambiente y recursos naturales. [En línea]: http://www.hacienda.gob.mx/EGRESOS/PEF/temas_gasto_federalizado/fondo_metropolitano/081210_fondo_metropolitano_semarnat.pdf

Schteingart, Martha (2010). División social del espacio y segregación en la Ciudad de México. Continuidad y cambios en las últimas décadas. México, CDMX: El Colegio de México.

Schultze Rainer, Olaf (2006). La Democracia. En Antologías para el estudio y la enseñanza de la ciencia política. Volumen II: Régimen político, sociedad civil y política internacional. México: Universidad Nacional Autónoma de México - Instituto de Investigaciones Jurídicas.

Sepúlveda, Alejandra, Schlupe, Mathias, Renaud, Fabrice G., Streicher, Martin, Kuehr, Ruediger, Hagelüken, Christian y Gerecke, Andreas C., (2010). Una revisión del destino ambiental y los efectos de las sustancias peligrosas liberadas de los equipos eléctricos y electrónicos durante el reciclaje: ejemplos de China e India. Filadelfia, EUA: Examen de evaluación del impacto ambiental, 8 – 41.

Sin Embargo (08 de julio, 2014). El pantano de Cuauhtémoc se hace más profundo. [En línea]: <https://www.sinembargo.mx/08-04-2014/955696>

Stop Samsung – No More Deaths. (8 de mayo, 2017). About the victims. [En línea]: <https://stopsamsung.wordpress.com/about-the-victims/>

Tokman, Victor (2001). De la informalidad a la modernidad. Santiago, Chile: Oficina Internacional de Trabajo: [En línea]: https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_articulo/tokman.pdf

Ubiquitous Trash. Hong Kong Edition (2016). Tres Art Collective, Ataraxiara, Hong Kong, China.

IPEN For a Toxics Free Future (8 de junio, 2017). Pops recycling contaminats childrens toys toxic flame retardants. [En línea]: <https://ipen.org/documents/pops-recycling-contaminates-childrens-toys-toxic-flame-retardants>

University of New South Wales. (UNSW) (2018, Abril, 4). Micro-factories - turning the world's waste burden into economic opportunities. [En línea]: <https://www.youtube.com/watch?v=Vb9R0QBmrWc>

Univisión. (17 de marzo, 2017). La mayor planta de reciclaje de envases para Coca-Cola en el mundo se aprovecha de mano de obra infantil en México. [En línea]: <https://www.univision.com/noticias/univision-investiga/la-mayor-planta-de-reciclaje-de-envases-para-coca-cola-en-el-mundo-se-aprovecha-de-mano-de-obra-infantil-en-mexico>

_____ La industria que está envenenando a los mexicanos. [En línea]: <https://www.univision.com/noticias/univision-investiga/la-industria-que-esta-envenenando-a-los-mexicanos>

Ventosa, Ignasi, Calaf María y Jofra, Marta (2014). Minería Urbana: extracción de recursos de los vertederos [en línea]. Barcelona: Fundación Mapfre. Seguridad y Medio Ambiente.

Vommaro, Gabriel y Combes, Heléne (2017). El clientelismo político: Desde 1950 hasta nuestros días. Editorial Siglo XXI: Buenos Aires, Argentina.

Weber, Max (2004). Economía y sociedad. Editorial Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Zermeño, Sergio (1978). México: Una Democracia Utópica, Editorial Siglo XXI, México, D.F.

Ziccardi Contigiani, Alicia (2020). Alicia Ziccardi. Ciudades latinoamericanas. La cuestión social y la gobernanza local. Antología esencial. México, CDMX: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales y el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México.

FILMOGRAFÍA

Benet, Ricardo (2005). Noticias Lejanas. FOPROCINE, CCC.

Galindo, Alejandro (1948). Una familia de tantas. Producciones Rodríguez Hermanos.

Fernández, Emilio (1951). Víctimas del pecado. Producciones Calderón S.A.

Hernández Cordón, Luis (2015). Te prometo anarquía.

Imaz, Rodrigo (2016) Juan Perros. 212 Berlín Films.

Osorno, Diego Enrique (2023). El Show: crónica de un asesinato. N+ producciones.

Ripstein, Arturo (1979). Cadena perpetua. Dasa Films S.A., CONACINE y ECHASA.

_____ (1986). El imperio de la fortuna. IMCINE Y Azteca Films.

Cuarón, Alfonso (2018). Roma. Participant Media y Esperanto Filmoj.

González Iñárritu, Alejandro (2001). Amores perros. Altavista Films y Zeta Films.

Plá, Rodrigo (2007). La zona. Sacher Film.

Estrada, Luis (1999). La ley de Herodes. Bandidos Films.

Landeta, Eduardo (1951). Trotacalles

Rocha, Gregorio (1985). Sábado de mierda. CUEC.

Isaac, Alberto (1965). En este pueblo no hay ladrones. Grupo Claudio.

Martínez Merling, Rogelio (1993). La vida de los pepenadores de Bordo de Xochiaca. Centro de Capacitación Cinematográfica.

Autor Homónimo (1981). Pepenadores Wastepicker. Balamh TV/Productora independiente

FUENTES LITERARIAS

Bernal, Rafael (1946). Tres novelas policiacas. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Elizondo, Salvador (1965). Farabeuf o la crónica de un instante. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Garibay, Ricardo (1981). De lujo y hambre. México, D.F.: Nueva Imagen.

Gamboa, Federico (1925). El Evangelista: novela de costumbres mexicanas. México, D.F.: Editorial Excélsior.

Gibson, William (1998). Conde Cero. España, Barcelona: Editorial Minotauro.

Ibargüengoitia, Jorge (1972). Viaje por la América Ignota. México, D.F.: Editorial Joaquín Mortis.

ANEXO ESTADÍSTICO

Anexo 1. Adquisición de barredoras mecánicas por año y Delegación Política en el periodo 1972 – 1985

Año Delegación Política	1966	1968	1970	1971	1972	1973	1978	1979	1980	1984	1992	1994	1998	1999
Álvaro Obregón					1				10		1			
Azcapotzalco	1	1		1					7					
Benito Juárez		4	5	3		1		6						
Coyoacán				5					9					
Cuajimalpa de Morelos														1
Cuauhtémoc			2						7	2				
Gustavo A. Madero				3			2		2					
Iztacalco				1					3			1	2	
Iztapalapa														
Magdalena Contreras														
Miguel Hidalgo	1	1		5				2	9					
Tlahuàc													1	
Milpa Alta														
Tlalpan				1	2				3					
Venustiano Carranza				3			3							
Xochimilco									2					

Fuente: Ayala Hernández

Anexo 2. Adquisición de camiones recolectores por año y Delegación Política en el periodo 1972 – 1985

Año Delegación Política	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Álvaro Obregón				4	1	16	1							12
Azcapotzalco	3	1		4		4	1							7
Benito Juárez	1	4		7		19		8	16				13	
Coyoacán	4			2		6			15				11	
Cuajimalpa de Morelos				-		1			5					3
Cuauhtémoc	11	4		14	1	18	2		26	3	21		34	
Gustavo A. Madero	10	2	1	6	1	64	9		28		1	1	2	7
Iztacalco									11		2			
Iztapalapa	1	2		1		2			15	2			9	
Magdalena Contreras									5					1
Miguel Hidalgo		2	1	4		27		1	13		5		18	
Tlahuàc		1							5			1	3	1
Milpa Alta									1		2			
Tlalpan				1		1			8					
Venustiano Carranza	2	3				4	4		19	4				
Xochimilco														2

Fuente: Ibíd.

Anexo 3. Adquisición de camiones recolectores por año y Delegación Política en el periodo 1972 – 1998

Año Delegación Política	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Álvaro Obregón				4	14	4	4	5	6	3	8	-	
Azcapotzalco	5			6	9	2	14		14		6	-	
Benito Juárez				3	-	18	5	-	-	-	3	-	
Coyoacán	2	1			9	3	9	-			3	-	
Cuajimalpa de Morelos					2	1	1	4			3	-	
Cuauhtémoc				8	12	18	2	-			3	-	
Gustavo A. Madero	22	7		9	-	11	3	11			3	-	
Iztacalco					8	9	-	2			10	18	
Iztapalapa				5	30	65	2	-			3		
Magdalena Contreras				3	8	2	1	-			3	6	
Miguel Hidalgo	10			7	4	20	-	-			-	5	1
Tláhuac	3			2	6	3	-	6			-		
Milpa Alta					4	3	3	2			3		
Tlalpan					13	6	-	2			3		
Venustiano Carranza	1			6	39	31	-	-			4		
Xochimilco	1			3	7	2	-	-				4	

Fuente: Ibíd.

Anexo 4. Cantidad de RSU recibida en las estaciones de transferencia del DF en el periodo 1985 – 1999

Estación de transferencia	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Álvaro Obregón	-	-	-	-	-	-
Azcapotzalco	-	3, 979	14, 260	11, 362	18, 000	46, 361
Benito Juárez	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Coyoacán	87, 239	211, 163	230, 437	237,234	228, 000	242, 314
Cuauhtémoc	-	-	-	93, 150	78, 000	164, 857
Gustavo A. Madero	1, 403	184, 184	258, 980	237, 659	162, 000	205, 846
Iztacalco	1,403	184,184	258,980	237,659	162, 000	-
Iztapalapa I	88, 481	172, 753	206, 770	296, 815	336, 800	297, 737
Iztapalapa II (Central de abastos)	-	-	-	-	-	-
Magdalena Contreras	-	-	-	-	-	-
Miguel Hidalgo	ND	ND	ND	ND	ND	-
Milpa Alta	-	-	5, 037	5, 014	5,200	5, 426
Tlalpan	-	-	-	-	-	-
Venustiano Carranza	23, 851	72, 864	77,993	83,525	79,000	153, 248
Xochimilco	-	23, 299	91, 080	92, 253	93, 000	80, 593

Fuente: Ibíd.

Anexo 5. RSU recibidos en las estaciones de transferencia del DF en el periodo 1991 – 1999

Estación de transferencia	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Álvaro Obregón	-	42, 552	245, 403	343, 861	360, 972	332, 895	302, 594	299, 069	295, 669
Azcapotzalco	21, 558	15, 227	245, 985	189, 910	54, 672	193, 771	245, 892	281, 684	346, 609
Benito Juárez	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Coyoacán	311, 099	315, 987	301, 623	338, 392	330, 743	341, 941	371, 407	400, 529	401, 026
Cuauhtémoc	251, 871	348, 016	357, 015	344, 245	293, 769	270, 151	278, 815	310, 377	325, 464
Gustavo A. Madero	281, 088	339, 413	204, 120	344, 846	563, 616	1,431,519	205, 263	213, 454	253, 603
Iztacalco	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iztapalapa I	450, 392	597, 602	102, 681	307, 026	295, 758	253, 892	369, 217	368, 269	357, 206
Iztapalapa II (Central de abastos)	-	-	535, 176	460, 540	443, 636	403, 339	344, 936	405, 130	432, 169
Magdalena Contreras	-	40, 799	47, 157	59, 678	56, 890	56, 304	5, 452	-	-
Miguel Hidalgo	-	70, 014	134, 062	211, 171	214, 271	217, 308	242, 886	238, 780	223, 068
Milpa Alta	9,849	11,212	30, 862	27, 125	23, 893	21, 633	24, 638	22, 734	21, 564
Tlalpan	-	65, 553	78, 661	83, 317	77, 437	69, 613	114, 349	118, 750	111, 415
Venustiano Carranza	188, 210	247, 688	180, 787	229, 219	229. 328	213, 005	248, 303	271, 357	293, 568
Xochimilco	102, 913	128, 673	144, 575	158, 579	130, 119	140, 132	140, 024	153, 823	152, 412

Fuente: Ibíd.

Anexo 6. Tiraderos a cielo abierto y Sitios de disposición final en los municipios metropolitanos en la década de los noventa

Municipio	Clasificación del sitio de disposición final	Superficie hectáreas	Residuos recibidos	Municipio	Clasificación del sitio de disposición final	Superficie hectáreas	Residuos recibidos
Acolman	En proceso de saneamiento	1,00	8,00	Naucalpan	Controlado	40,00	1,200,00
Amecameca	Sin control	3,00	50,00	Nextlalpan	Sin control	3,00	6,00
Apaxco	Sin control	5,00	25,00	Nicolas Romero	Controlado	4,00	130,00
Atizapan de Zaragoza	Relleno Sanitario	45,00	750,000	Nopaltepec	Sin control	0,80	6,00
Atlautla	Sin control	2,50	7,00	Otumba	Sin control	1,00	8,00
Axapusco	Sin control	1,00	28,00	Ozumba	Sin control	1,00	25,00
Ayapango de Ramos Millán	Sin control	7,00	2,00	Papalotlá	En proceso de saneamiento	5,00	1,87
Coacalco	Controlado	8,00	130,00	San Martín de las Pirámides	Sin control	0,06	10,25
Cocotitlán	Sin control	0,20	3,00	Tecamac	Sin control	2,00	50,00
Coyotepec	Sin control	1,00	10,00	Temamatla	Sin control	0,50	1,00
Cuahtitlan de México	Sin sitio	-	-	Tenango del Valle	En proceso de saneamiento	1, 50	50,00
Cuahtitlan Izcalli	En proceso de Saneamiento	7,00	390, 00	Teotihuacan		2,00	40,00
Chicoloapan	Sin control	1,00	23,00	Tepetlaoxtoc	Sin control	2,00	10,00
Chimalhuacan	Sin control	2,00	43,00	Tepetlixpa	Sin control	1,50	5,00
Ecatepec	En proceso de saneamiento	3,00	1, 500, 00	Tepotzotlan	Controlado	5,00	45,00
Huehuetoca	Sin control	4,00	20, 00	Tequixquiac	Sin control	0,07	15,00
Huixquilucan	Controlado	1,00	150, 000	Tlalmanalco	Sin Control	2,00	30,00
Isidro Fabela	Sin control	1,00	4,00	Tlalnepantla	controlado	5,00	800,00
Jaltenco	Sin control	1,50	7,00	Tultepec	Sin control	1, 50	60, 00
Juchitepec	Sin control	7,00	20,00	Tultitlán	Sin control	7,00	145, 00
Melchor Ocampo	Sin control	1,00	30,00	Zumpango	Sin control	2,00	40,00

Fuente: PAHO WHO.

Anexo 7. Generación de RSU en las Alcaldías de la CDMX en el periodo 2013 – 2016

Alcaldía	2013	2014	2015	2016	Alcaldía	2013	2014	2015	2016
Azcapotzalco	517	519	507	510	Magdalena Contreras	251	254	257	259
Benito Juárez	684	686	699	703	Miguel Hidalgo	804	806	812	817
Coyoacán	807	812	795	800	Milpa Alta	154	234	244	243
Cuauhtémoc	1,320	1325	1,293	1301	Tláhuac				
Cuajimalpa	177	180	183	184	Tlalpan	832	839	853	858
Gustavo A. Madero	1,702	1,709	1,704	1,715	Venustiano Carranza	851	855	842	847
Iztacalco	469	412	472	475	Xochimilco	440	444	435	437
Iztapalapa	2,256	2,274	2,272	2288					

Fuente: Inventario de Residuos Sólidos de la CDMX.

Anexo 8. Vehículos utilizados para la recolección de RSU por año en las delegaciones y en los municipios metropolitanos en el periodo 2011 – 2016

	2010	2012	2016		2010	2012	2016
Municipio				Municipio			
Tizayuca	49	48	42	Melchor Ocampo	23	16	15
Acolman	-	3	32	Naucalpan de Juárez	270	200	204
Amecameca	7	5	7	Nezahualcóyotl	148	126	107
Apaxco	4	13	3	Nopaltepec	2	2	2
Atenco	-	11	11	Otumba	4	4	4
Atizapán de Zaragoza	93	87	135	Ozumba	3	4	4
Atlautla	7	4	3	Papalotla	7	3	1
Axapusco	4	3	3	La Paz	21	26	25
Ayapango	2	5	3	San Martín de las Pirámides	3	3	3
Coacalco de Berriozábal	27	15	18	Tecámac	-	3	158
Cocotitlán	3	3	4	Temamatla	7	4	3
Coyotepec	5	6	13	Tenango del Aire	2	7	2
Cuautitlán	13	11	10	Teoloyucan	18	20	25
Chalco	3	14	32	Teotihuacan	8	12	7
Chiautla	3	7	8	Tepetlaotoc	8	4	5
Chicoloapan	6	5	5	Tepetlixpa	2	2	2
Chiconcuac	4	3	3	Tepotztlán	13	12	13
Chimalhuacán	126	24	39	Tequixquiac	7	8	8
Ecatepec	60	7	543	Texcoco	12	8	15
Ecatzingo	1	1	1	Tezoyuca	2	-	7
Huehuetoca	12	12	26	Tlalmanalco	35	9	10
Hueyoxtlá	3	4	4	Tlalnepantla	115	113	113
Huixquilucan	68	70	54	Tultepec	31	-	19
Isidro Fabela	2	2	3	Tultitlán	30	18	16
Ixtapaluca	135	22	22	Villa del Carbón	4	8	8
Jaltenco	3	7	16	Zumpango	63	6	6

Jilotzingo	5	7	8	Cuautitlán Izcalli	-	62	63
Juchitepec	4	4	3	Valle de Chalco	26	27	34

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones 2011, 2015 y 2017.

Anexo 9. Destino de Volúmenes de RSU por Alcaldía.

Origen	Destino	Disposición Anual(ton/año)		
		2014	2015	2016
	Cañada	54, 740	112, 836	188, 652
	Cuautla	-	-	635
	Cuautitlán	157, 236	99, 603	23, 821
	Milagro	26, 052	72, 856	72, 856
Álvaro Obregón	Tepetzotlán	2, 617	-	-
	Planta de Composta	74, 767	53, 440	51, 146
	Planta Santa Catarina	34, 569		
	Planta San Juan de Aragón(patio)	63, 701	81, 756	97, 463
	FASE I	13, 002	510	523
	FASE II	33, 425	25, 465	37, 652
	Cañada	49, 039	33, 244	38, 062
	Cuautitlán	143, 393	127, 899	-
	Cuauhtla	-	-	545
	Chicoloapan	-	4,782	-
	Milagro	30, 114	99, 369	242, 805
Azcapotzalco	Tepetzotlán	6, 287	-	-
	Planta de Composta	44, 255	38, 068	39, 576
	Planta Santa Catarina	-	18, 014	60, 232
	Planta San Juan de Aragón	47, 264	676	1, 600
	FASE I	11, 420	264	-

	FASE 2	27, 371	18, 037	2, 635

Origen	Destino	Disposición Anual(ton/año)		
		2014	2015	2016
Benito Juárez	Tepotztlán	-	-	-
	Planta de Composta	19, 450	16, 441	15, 944
	Planta Santa Catarina	8, 934	11, 313	11, 917
	Planta San Juan de Aragón		19, 101	14, 958
	FASE I	5, 658	475	686
	FASE II	9, 701	7, 032	19, 527
	Cañada	140, 531		214, 217
			168, 573	
	Cuautla	-	-	1,001
	Cuautitlán	210	1, 998	6, 514
CEDA	Chicoloapan	-	10, 861	17, 218
	Milagro	100, 976	126, 862	58, 753
	Tepotztlán	-	-	-
	Planta de Composta	46, 762	27, 592	34, 910
	Planta Santa Catarina	-	-	338
	Planta San Juan de Aragón	17, 984	2, 207	15, 205
	FASE I	1, 459	-	-

	FASE II	2, 267	179	151
--	---------	--------	-----	-----

Origen	Destino	Disposición Anual(ton/año)		
		2014	2015	2016
	Cañada	120, 148	122, 376	169, 643
	Cuautla	-	2, 370	1, 151
	Chicoloapan	-	2, 450	-
	Cuautitlán	-	-	-
Coyoacán	Milagro	82, 442	82, 538	41, 710
	Tepotzotlán	-	-	-
	Planta de Composta	116, 686	107, 379	95, 866
	Planta Santa Catarina	17, 958	27, 985	20, 162
	Planta San Juan de Aragón	20, 024	32, 302	40, 095
	FASE I	8, 320	169	547
	FASE 2	15, 529	12, 194	26, 596
	Cañada	71, 199	104, 682	71, 396
	Cuautla	-	-	28, 350
	Cuautitlán	61, 506	14, 336	28, 350
	Chicoloapan	-	-	43, 773
Cuahtémoc	Milagro	24, 604	55, 458	11, 417
	Compactadora CEDA	-	-	-
	Planta de Composta	20, 913	18, 947	28, 655
	Planta Santa Catarina	23, 039	18, 010	16, 596
	Planta San Juan de Aragón	31, 551	24, 094	21, 915
	FASE I	4, 348	226	1, 197
	FASE II	15, 310	8, 653	26, 630

Origen	Destino	Disposición Anual(ton/año)			
		2014	2015	2016	2017
	Cañada	3, 239	3,334	1, 597	
	Cuautitlán	1, 594	4, 853	-	
	Milagro	2, 204	2, 465	-	
Gustavo A. Madero	Tepotztlán	-	-	1, 354	
	Planta de Composta	51, 731	43, 603	41, 421	
	Planta Santa Catarina	-	-	-	
	Planta San Juan de Aragón	-	-	-	
	FASE I	29, 975	2, 376	26	
	FASE II	-	-	-	
	Cañada	211, 598	211, 944	264, 678	
	Cuautitlán	8, 596	3, 71	12, 613	
	Cuautla	-	-	1, 315	
	Chicoloapan	-	-	27, 740	
Iztapalapa	Milagro	99, 823	152, 947	112, 784	
	Tepotztlán	-	-	-	
	Planta de Composta	107, 071	69, 945	38, 302	
	Planta Santa Catarina	16, 421	17, 005	3, 448	
	Planta San Juan de Aragón	24, 966	27, 502	41, 509	
	FASE I	5, 203	93	22	
	FASE 2	7, 471	2, 427	897	

Fuente: Elaboración propia a partir de inventarios de residuos de la CDMX.

Anexo 10. Generación de RSU en los municipios metropolitanos en el periodo 2010 - 2016

Municipio	2010	2012	2014*	2016	Municipio	2010	2012	2014*	2016
	Generación de RSU (TON/DÍA)					Generación de RSU (TON/DÍA)			
Acolman	-	6 600	108	66 500	Naucalpan de Juárez	800,000	518 100	663	1 050 000
Amecameca	35,700	47 500	37	47 000	Nezahualcóyotl	829,000	1 200 000	1,008	1 200 000
Apaxco	12,000	22 000	22	18 000	Nopaltepec	6,400	5 000	6	7 770
Atenco	70,000	70 000	39	56 000	Otumba	30,800	10 000	26	28 800
Atizapán de Zaragoza	400,000	450 000	396	495 915	Ozumba	30,000	20 000	22	50 000
Atlautla	12,000	8 000	19	36 000	Papalotla	5,000	4 000	4	5 000
Axapusco	16,000	9 000	16	9 000	La Paz	138,000	36 000	218	210 000
Ayapango	4,000	3 300	6	5 000	San Martín de las Pirámides	29,100	10 000	19	8 640
Coacalco de Berriozábal	300,000	28 000	219	423 300	Tecámac	-	319 300	319	185 850
Cocotitlán	6,000	6 500	9	12 000	Temamatla	6,000	6 000	7	9 000
Coyotepec	19,000	8 640	28	10 000	Tenango del Aire	8,000	9 000	7	15 000
Cuautitlán	100,000	125 000	110	94 920	Teoloyucan	30,000	30 000	47	13 470
Chalco	-	250 000	271	260 000	Teotihuacan	44,500	70 000	38	68 500
Chiautla	12,500	12 000	19	32 500	Tepetlaoxtoc	25,000	20 000	16	19 669
Chicoloapan	140,000	20 500	118	20 000	Tepetlixpa	14,400	7 000	13	19 000
Chiconcuac	5,000	21 000	37	15 000	Tepotztlán	48,000	60 000	77	66 000
Chimalhuacán	400,000	360 000	491	565 000	Tequixquiac	10,000	18 000	26	12 000
Ecatepec	200,000	2 500 000	1, 514	2 400 000	Texcoco	184,000	87 000	210	95 000
Ecatzingo	2,100	3 500	6	3 000	Tezoyuca	7,000	-	26	11 200
Huehuetoca	80,000	90 000	70	138 000	Tlalmanalco	43,800	35 000	34	46 000

Hueypoxtla	16,000	9 000	25	11 890	Tlalnepantla	650,000	710 000	822	705 460
Huixquilucan	26,000	300 000	181	198 000	Tultepec	79,000	-	83	55 000
Isidro Fabela	10,000	4 000	7	10 000	Tultitlán	53,000	480 000	424	134 900
Ixtapaluca	538,000	68 100	334	124 000	Villa del Carbón	50,000	24 000	26	25 000
Jaltenco	4,000	8 000	17	6 320	Zumpango	150,000	150 000	118	80 000
Jilotzingo	11,000	12 000	12	7 500	Cuautitlán Izcalli	-	490 010	443	239 050
Juchitepec	15,400	13 000	18	14 000	Valle de Chalco	250,000	500 000	294	204 000
Melchor Ocampo	29,000	24 000	35	14 000					

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones 2011, 2015 y 2017. Los datos del año 2014 fueron agregados del "Anexo VI. Resultados del estudio de generación y composición por municipio" del Estudio de valorización y aprovechamiento de residuos sólidos urbanos en el Estado de México.

Anexo 11. Sitios de disposición de residuos en la ZMVM.

Ubicación	Tipo de Relleno	Categoría	Latitud	Longitud	Cantidad	Cantidad	Cantidad Total
					Edo. Mex.	CDMX	(ton/día)
					(ton/día)	(ton/día)	
Amecameca	TCA	C	19° 6'8.46"N	98°45'11.54"O	35	0	35
Apaxco	RS	C	19°58'15.49"N	99° 9'1.99"O	20	0	20
Atlautla	TCA	C	19°03'21.24"N	98°45'33.92"O	18	0	18
Atizapán de Zaragoza	RS	A	19°35'8.74"N	99°16'48.87"O	832	0	832
Axapusco	TCA	C	19°42'34.96"N	98°43'10.96"O	13	0	13
Ayapango	RS	C	19° 7'15.10"N	98°50'46.48"O	22	0	22
Chicoloapan	RS	A	19°23'53.20"N	98°50'46.49"O	618	0	618
Chimalhuacán	RS	A	19°22'28.00"N	98°53'45.43"O	483	0	483
Cocotitlán	TCA	D	19°12'56.13"N	98°50'51.34"O	8	0	8
Cuautitlán Izcalli	RS	C	19°39'34.94"N	99°15'25.66"O	106	1,599	1706
Ecatzingo	TCA	D	18°59'51.25"N	98°46'11.61"O	3	0	3
Ecatepec de Morelos	RS	A	19°38'31.23"N	98°58'22.73"O	199	0	199
Huehuetoca	SC	B	19°50'18.01"N	99°50'24.36"O	67	0	67
Isidro Favela	TCA	D	19°33'18.44"N	99°23'45.35"O	6	0	6
Ixtapaluca (El Milagro)	RS	A	19°19'6.90"N	98°49'33.73"O	863	3,023	3,887
Ixtapaluca (La Cañada)	RS	A	19°19'21.14"N	98°48'14.61"O	0	3,218	3,218

Fuente: Ibíd.

Anexo 12. Sitios de disposición de residuos en la ZMVM.

Ubicación	Tipo de Relleno	Categoría	Latitud	Longitud	Cantidad	Cantidad	Cantidad Total
					Edo. Mex.	CDMX	(ton/día)
					(ton/día)	(ton/día)	
Jaltenco	TCA	C	19°45'57.53"N	99° 5'47.60"O	17	0	17
Naucalpan de Juárez	RS	A	19°29'39.16"N	99°17'54.84"O	657	0	657
Nezahualcoyotl	TCA	A	19°25'22.08"N	98°59'39.50"O	1,006	0	1006
Nopaltepec	TCA	D	19°48'37.11"N	98°43'0.34"O	6	0	6
Otumba	TCA	D	SD	SD	0	0	0
Ozumba	TCA	D	19° 3'14.38"N	98°48'43.32"O	20	0	20
Tecámac	RS	A	19°39'17.61"N	99° 0'9.75"O	2, 025	0	2025
Temamatla	TCA	C	19°11'27.52"N	98°53'24.65"O	14	0	14
Tepetlixpa	TCA	D	19° 0'34.11"N	98°49'35.94"O	12	0	12
Tepotztlán	RS	A	19°45'24.09"N	99°13'50.41"O	555	51	606
Tlalmanalco	TCA	C	19°13'4.07"N	98°46'48.76"O	32	0	32
Tlalnepantla de Baz	RS	A	19°35'5.21"N	99°12'29.05"O	813	0	813
Teotihuacan	SC	C	19°45'7.19"N	98°53'17.15"O	36	0	36
Tequixquiac	SC	C	19°52'30.46"N	99°10'7.81"O	23	0	23
Tultepec	SC	B	19°42'7.25"N	99° 5'16.65"O	56	0	56

Fuente: Ibíd.

Anexo 13. Materiales acopiados en los tianguis en el periodo 2013-2017

Año	No. Asistentes	Cantidad de materiales recuperados									RAEE acopiados por clasificación				
		Papel	Tetrapack	Cartón	Pet	Aluminio	Lata Fierro	Vidrio	HDPE	Litros de Aceite acopiado	A	B	C	D	E
2012	36,606	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	40,004	27247	14040.35	21212	29651	1642.01	2498	31232	5694	-	14606	2577.27	461.04	-	-
2014	37,232	19,297	-	16,279	-	1,056	2,554	28,073	23,355	-	11,926.70	3,119.10	1,826.65	-	-
2015	19703	21,028	17,078	15,342	19,392		3,814	27,941	10,289	-	16,361		2,059	-	-
2016	20389	17,520	12,104	14,649	20,708	1,195	4,012	26,378	5,263		5,621	2,351	242	-	-
2017	43,386	20,369.00	14,120.00	15,516.00	20,166.00	1,926.00	4,301.00	31,520.00	5,681.00	463	1,689.00	83.6	68.2	114	13,218.00

Fuente: Inventarios de RSU.

Alcaldía	2013	2014	2015	2016	2017
Álvaro Obregón	280	299	299	362	262
Azcapotzalco	287	288	280	357	282
Benito Juárez	389	389	389	389	389
Coyoacán	668	668	653	673	795
Cuajimalpa	141	141	141	132	157
Cuauhtemoc	857	748	748	688	741
Gustavo A. Madero	1100	1155	1155	1155	1, 155
Iztacalco	339	317	317	299	299
Iztapalapa	1630	1630	1639	2550	2550
Magdalena Contreras	130	130	130	130	130
Miguel Hidalgo	800	339	384	384	439
Milpa Alta	119	119	119	119	119
Tláhuac	153	153	153	211	153
Tlalpan	312	312	312	312	312
Venustiano Carranza	408	408	389	404	322
Xochimilco	236	208	195	217	217
TOTAL	6, 219	7, 304	7, 294	8, 382	8, 322

**Anexo 14.
Número de
Barrenderos en
la CDMX**

Fuente: Ibíd.

Anexo 15. Número de trabajadores en la CDMX del régimen de transportación por situación laboral en el periodo 2014 – 2017

Año	2014			2015			2016			2017		
	Base	CT	Voluntario	Base	CT	Voluntario	Base	CT	Voluntario	Base	CT	Voluntarios
Álvaro Obregón	396	79	2000	386	79	2000	381	0	0	1052	0	0
Azcapotzalco	189	0	0	198	0	0	199	0	0	197	0	0
Benito Juárez	273	0	ND	273	0	ND	273	0	ND	286	0	0
Coyoacán	157	0	600	117	0	600	118	44	600	158	42	600
Cuajimalpa	70	35	180	70	35	180	69	0	160	70	39	120
Cuauhtémoc	341	0	0	341	0	0	247	0	0	300	0	577
Gustavo A. Madero	309	0	0	309	65	0	303	62	689	310	58	692
Iztacalco	167	0	250	167	0	250	165	0	300	593	0	300
Iztapalapa	248	0	0	380	0	0	267	55	850	333	55	850
Magdalena Contreras	105	0	120	105	0	140	105	0	50	105	0	60
Miguel Hidalgo	233	0	ND	228	0	550	290	0	271	285	0	ND
Milpa Alta	54	6	50	54	6	0	58	0	0	58	0	0
Tláhuac	115	0	0	115	17	178	109	0	0	125	18	180
Tlalpan	270	27	70	310	65	85	310	65	85	310	41	85
Venustiano Carranza	163	ND	98	160	0	98	163	0	98	163	0	98
Xochimilco	123	36	120	107	62	200	121	0	0	133	0	150
TOTAL	3,213	183	3488	3,330	329	4281	3,178	226	3103	4478	253	3,712

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones 2011, 2015 y 2017. Los datos del año 2014 fueron agregados del “Anexo VI. Resultados del estudio de generación y composición por municipio” del Estudio de valorización y aprovechamiento de residuos sólidos urbanos en el Estado de México.

Anexo 16. Número de trabajadores del servicio de limpia en los municipios adheridos a la ZMVM.

Municipio	Hombres	Mujeres	Gerentes y directivos	Administrativos y contables	trabajadores técnico operativos	Cantidad total de trabajadores por municipio
Tizayuca	129	36	-	-	-	165
Acolman	79	5	-	-	84	84
Amecameca	42	1	-	-	43	43
Apaxco	28	2	1	2	27	30
Atenco	9	2	-	-	11	11
Atizapán de Zaragoza	449	2	1	5	445	451
Atlautla	26	1	1	5	31	37
Axapusco	18	5	2	21	-	23
Ayapango	7	2	1	2	6	9
Coacalco de Berriozábal	59	3	2	5	55	62
Cocotitlán	14	3	1	1	14	17
Coyotepec	4	4	1	4	3	8
Cuautitlán	49	2	1	6	44	51
Chalco	126	10	2	1	133	136
Chiautla	26	1	-	-	27	27
Chicoloapan	10	0	-	-	-	10
Chiconcuac	45	2	4	2	41	47
Chimalhuacán	188	42	1	5	224	230
Ecatepec	3450	1629	4	8	5067	5079
Ecatzingo	7	0	1	3	3	7
Huehuetoca	35	1	1	1	34	36
Hueypoxtla	12	0	1	11	-	12
Huixquilucan	247	7	1	8	245	254
Isidro Fabela	11	0	2	-	9	11
Ixtapaluca	37	0	-	-	37	37
Jaltenco	15	0	-	-	15	15
Jilotzingo	27	1	-	-	28	28
Juchitepec	26	0	1	2	23	26

Melchor Ocampo	6	0	2	2	2	6
Naucalpan de Juárez	953	795	10	151	1587	1748
Nezahualcóyotl	651	2	3	8	642	653
Nopaltepec	13	1	2	1	11	13

Fuente: Ibíd.

Anexo 17. Número de trabajadores del servicio de limpia en los municipios adheridos a la ZMVM.

Municipio	Hombres	Mujeres	Gerentes y directivos	Administrativos y contables	trabajadores técnico operativos	Cantidad total de trabajadores por municipio
Otumba	17	1	1	1	16	18
Ozumba	27	0	1	1	25	27
Papalotla	4	0	1	1	2	4
La Paz	146	3	3	3	143	149
San Martín de las Pirámides	18	1	2	17	0	19
Tecámac	13	0	-	-	13	13
Temamatla	9	0	1	0	8	9
Tenango del Aire	5	0	-	-	5	5
Teoloyucan	29	-	1	1	27	29
Teotihuacan	19	1	2	1	17	20
Tepetlaoxtoc	10	1	-	1	10	11
Tepetlixpa	8	1	1	2	6	9
Tepotztlán	87	10	1	1	95	97
Tequixquiac	19	2	1	6	14	21
Texcoco	71	0	1	2	68	71
Tezoyuca	15	0	1	-	14	15
Tlalmanalco	14	1	2	3	10	15
Tlalnepantla	325	15	2	19	319	340
Tultepec	60	0	3	0	57	60
Tultitlán	67	0	1	1	65	67
Villa del Carbón	25	0	-	1	24	25
Zumpango	11	-	-	-	11	11
Cuautitlán Izcalli	341	96	3	8	426	437
Valle de Chalco	82	5	4	8	75	87
Total:10778	8118	2660	78	415	10341	10778

Fuente: Ibíd.

Anexo 18. Número de trabajadores de limpia en los municipios metropolitanos registrados en el año 2016 por régimen de contratación y sexo

Municipio	Confianza		Base o Sindicalizado		Eventual		Honorarios		Otro	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Acolman	-	-	5	2	74	3	0	0	0	0
Amecameca	18	1	24	0	0	0	0	0	0	0
Apaxco	25	2	3	0	0	0	0	0	0	0
Atenco	-	-	-	-	-	-	0	0	9	2
Atizapán de Zaragoza	152	0	297	2	0	0	0	0	0	0
Atlautla	2	0	5	2	0	0	0	0	19	9
Axapusco	18	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Ayapango	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0
Coacalco de Berriozábal	26	3	18	0	0	0	0	0	15	0
Cocotitlán	13	3	1	0	0	0	0	0	0	0
Coyotepec	1	4	3	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán	1	1	44	0	4	1	0	0	0	0
Chalco	12	1	51	5	0	0	0	0	63	4
Chiautla	26	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Chicoloapan	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
Chiconcuac	34	0	11	1	0	0	0	0	0	1
Chimalhuacán	176	42	12	0	0	0	0	0	0	0
Ecatepec	76	1	112	5	0	0	0	0	3262	1623
Ecatzingo	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
Huehuetoca	2	1	24	0	9	0	0	0	0	0
Hueypoxtla	1	0	0	0	11	0	0	0	0	0
Huixquilucan	104	4	143	3	0	0	0	0	0	0
Isidro Fabela	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ixtapaluca	0	0	21	0	16	0	0	0	0	0
Jaltenco	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0
Jilotzingo	16	1	11	0	0	0	0	0	0	0
Juchitepec	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Melchor Ocampo	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0
Naucalpan de Juárez	24	57	838	638	32	25	0	0	59	25

Nezahualcóyotl	437	0	214	2	0	0	0	0	0	0
Nopaltepec	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Ibíd.

Anexo 19. Número de trabajadores de limpia en los municipios metropolitanos registrados en el año 2016 por régimen de contratación y sexo

	Confianza		Base Sindicalizado ^o		Eventual		Honorarios		Otro	
Otumba	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ozumba	2	0	20	0	5	0	0	0	0	0
Papalotla	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
La Paz	3	0	44	0	36	3	0	0	63	0
San Martín de las Pirámides	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tecámac	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
Temamatla	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tenango del Aire	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Teoloyucan	1	0	28	0	0	0	0	0	0	0
Teotihuacan	2	0	0	0	0	0	17	1	0	0
Tepetlaoxtoc	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1
Tepetlixpa	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tepotzotlán	81	9	6	1	0	0	0	0	0	0
Tequixquiac	5	2	7	0	0	0	0	0	7	0
Texcoco	3	0	46	0	22	0	0	0	0	0
Tezoyuca	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
Tlalmanalco	12	0	2	1	0	0	0	0	0	0
Tlalnepantla	67	8	178	2	80	5	0	0	0	0
Tultepec	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tultitlán	0	0	52	0	10	0	5	0	0	0
Villa del Carbón	18	0	7	0	0	0	0	0	0	0
Zumpango	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0
Cuautitlán Izcalli	101	34	240	62	0	0	0	0	0	0
Valle de Chalco	82	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Total: 10,690	1700	189	2495	726	306	37	44	3	3526	1664

Fuente: Ibíd.

