

Ciudad de México a 14 de octubre de 2024.

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar

Director de la División

Ciencias y Artes para el Diseño

UAM Xochimilco

Presente

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

“Pueblos y barrios del sur-orienté de la zona metropolitana del valle de México”

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, UNIDAD DE XOCHIMILCO

PERIODO:

Del 15 Julio 2020, al mes 07 de abril 2021.

PROYECTO:

“Pueblos y barrios del sur-orienté de la zona metropolitana del valle de México”

CLAVE:

XCAD000393

RESPONSABLE DEL PROYECTO: DR. RICARDO ADALBERTO PINO HIDALGO

ASESOR INTERNO: DR. RICARDO ADALBERTO PINO HIDALGO

Número Económico: 23478

Nombre: Nayeli Catuar San Juan

Matrícula: 204239190

Licenciatura: Planeación Territorial

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Cel: 5637175582

Correo electrónico: natasha_moy@hotmail.com

Introducción

El servicio social tiene como finalidad el poder aplicar los conocimientos adquiridos durante la realización de nuestros estudios en la carrera (Planeación Territorial), poner en práctica mis conocimientos en un área que despierta la necesidad de seguirse preparándonos. Representa devolver a la comunidad lo que recibí de educación.

Este trabajo tiene como fin dar cuenta de las actividades realizadas, así como las metas y objetivos alcanzados en el periodo en que se realizó el servicio social en el proyecto "Pueblos y barrios del sur-oriente de la zona metropolitana del valle de México" coordinado por el Dr. Ricardo A. Pino Hidalgo; en él se expone su metodología, las conclusiones y se incluyen algunas recomendaciones.

Los Objetivos del Proyecto de Servicio Social son:

- Establecer cuáles son los principales factores urbanos que determinan la expansión física de sus asentamientos humanos, el creciente índice de motorización, la desarticulación del sistema de transporte público y la terciarización de su economía.
- Definir las particularidades ecosistémicas que debieran de condicionar y determinar las actividades humanas en la región, en relación a sus condiciones bioclimáticas, en particular aquellas que se vinculan con el recurso hídrico, el suelo y las condiciones atmosféricas.

En participar nuestro trabajo se centró en la elaboración de un diagnóstico de la situación urbano ambiental en que se encuentran los pueblos que han quedado "absorbidos" por la expansión urbana de la Ciudad de México, poniendo énfasis en la generación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

Objetivo general

Dada la importancia que tienen los RSU en la problemática de la contaminación atmosférica y de suelos y agua, se hace necesario contar con una base de información que permita tener una aproximación territorial y ambiental y que ayude a la comprensión de su dinámica; por lo que los objetivos de nuestro trabajo fueron:

- Identificar los problemas que representa la generación, recolección, traslado y confinamiento de los Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de México y la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).
- Generar una base de información académica y de carácter oficial que ayude a la realización de un análisis de la problemática de los RSU en la Ciudad de México, sus alcaldías y en la ZMVM con impacto en los pueblos y barrios.

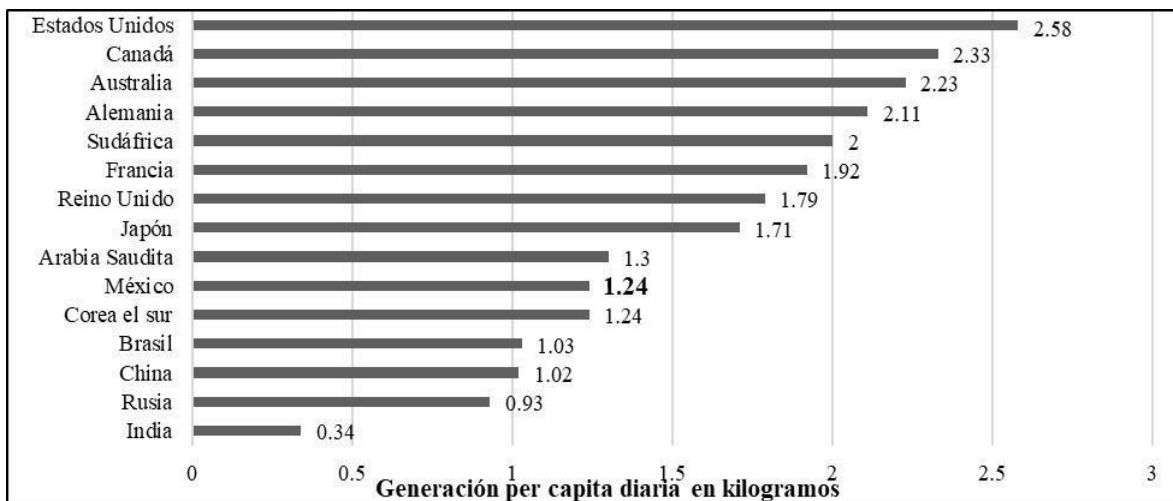
Actividades realizadas

Sin lugar a dudas la gestión de residuos sólidos es uno de los grandes problemas a nivel mundial y México no es excepción por lo que conocer la situación de nuestro país es necesario, en este sentido

Calzada del Hueso No. 1100. Col. Villa Quietud. Alcaldía Coyoacán, CDMX, Edificio P, 2do piso, Cubículo 210 Área Taller de Ecología Social. Tel. 5554833196. Ext. 3078.

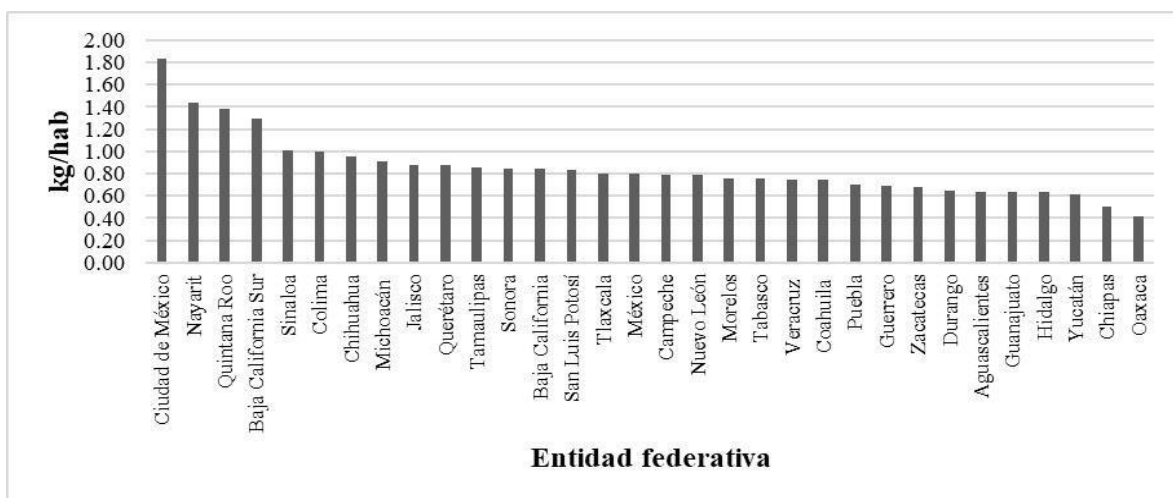
una de las primeras actividades realizadas tuvo que ver la búsqueda de datos a nivel mundial para diversos países y que pudiera ayudar a tener un contexto de la situación de México. La producción de residuos sólidos por habitante es un indicador sumamente importante para establecer el peso que tiene cada país en la problemática a nivel mundial, y que coloca a México muy por debajo de EU y Canadá, pero por encima de China y la India.

Generación de residuos por cápita y por país



De la misma manera, se continuó con la recolección de datos a nivel nacional teniendo como referencia los valores por entidad federativa y que permitió ubicar a la Ciudad de México con la mayor producción de RSU a nivel nacional; pero para tener un acercamiento mucho más real se cruzó dicha información con la población como se aprecia en el siguiente gráfico en que se observa dicha relación representada por el valor kg/habitante en cada entidad en donde nuevamente es la Ciudad de México la que alcanza el mayor valor seguido de los estados de Nayarit, Quintana Roo y Baja California Sur.

Generación de residuos per cápita y por entidad federativa



En términos de normatividad y de instrumentos de política pública se estableció que prevalecen dos niveles: 1) Federal en que prevalecen la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y 2) Ciudad de México, destacando la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal y el Reglamento de la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal por lo que la información se puede agrupar en estos grandes rubros. A su vez, puede desglosarse a nivel alcaldía encontrándose programas específicos, tal es el caso de la Alcaldía Xochimilco que cuenta con un subprograma referido a los RSU, como se observa en el siguiente gráfico:

Cuadro N° 38. Programas de Acción para mejorar el Medio Ambiente de la Delegación Xochimilco

Programa	Subprograma	Ubicación	Plazo de Ejecución
1. Control de la contaminación del aire	Estudio vial para el mejoramiento de los niveles de servicio en vialidades primarias y secundarias	Zona urbana y poblados rurales	Corto
2. Control de la Contaminación de agua y suelo	Estudio de factibilidad para la integración de un sistema de captación, tratamiento y disposición de aguas negras.	Suelo urbano	corto
	Estudio de factibilidad para la integración de un sistema de recolección, manejo, disposición y reutilización de los residuos sólidos de la Delegación.	Centro urbano, barrios, poblados y comunidades	Corto
3. Captación de Agua	Estudio de factibilidad para la integración de un sistema de captación de agua superficial y subterránea.	Zona de la Montaña	Corto
4. Restauración ambiental y Mejoramiento de paisaje Chinampero	Limpieza, desazolve y dragado de canales, así como recuperación de canales y apancles tapados.	Zona Chinampera	Permanente
	Proyecto para la protección de los bordes de las chinampas para evitar su desgaste por erosión	Zona Chinampera	Corto
	Reforestación de las Chinampas con especies endémicas que fijen el subsuelo.	Zona Chinampera	Corto
	Fomento de proyectos ecoturísticos acordes a las necesidades socioeconómicas y ecológicas de la	Zona chinampera	Corto

Así, entre las actividades realizadas estuvieron las de poder acceder a los datos oficiales de las instancias encargadas de la contabilidad de los residuos sólidos urbanos en las 16 Alcaldías de la Ciudad de México; en particular se buscó la información de lo que se genera diariamente por cada alcaldía, además de la identificación de los diferentes puntos o bordos donde estos son almacenados, sus trayectos a los puntos de transferencia y su destino final. Para tal fin se elaboraron diversas tablas de Excel en las que se capturó y organizó toda la información recabada, siendo una revisión que se compone por un periodo de 15 años aproximadamente, desde el 2004 hasta el 2021.

Detalle de base de datos generada

Desechos sólidos por alcaldías en la Ciudad de México, (2004-2020)																				
Toneladas por día.																				
Demarcación	2004	2005	2006	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Ávaro Obregón	9	88	1859	1883	99	102	424,990	82	49,139	637	71	650	665	699						
Azcapotzalco	228	112	151	256	226	245	543,713	323	139,802	513	2,733	519	507	510						
Benito Juárez	9	18	9	13	64	142	1,393,42	104	52,389	679	70	686	699	703						
Coyoacán	34	16	17	22	84	275	277,915	289	57,493	802	50	812	795	800						
Cuajimalpa de Morelos	1	2	94	99	18	22	839,343	28	19,124	174	23	180	183	184						
Cuauhtémoc	31	107	59	70	82	110	960,582	123	68,261	1,303	129	1,325	1,293	1,301						
Gustavo A. Madero	44	53	83	96	101	429	59,934	433	224,018	1,693	86	1,709	1,704	1,715						
Iztacalco	20	10	8	24	26	31	47,011	40	351,163	465	23	472	472	475						
Xochimilco	29	15	10	18	25	28	22,517	42	39,929	435	57	444	435	437						
Delegación (central de ab							745,902			585		585	585	585					13,149	
Total: (ton/día)	1467	2811	4229	6870	1625	2428	8,288,357	2,327	1,605	12,740	4,161	12,893	12,843	12,920						

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente

* En tres delegaciones de la cdmx, se concentra el 41.17% de la generación total de residuos, en contraste el 5% de las delegaciones que generan menos.

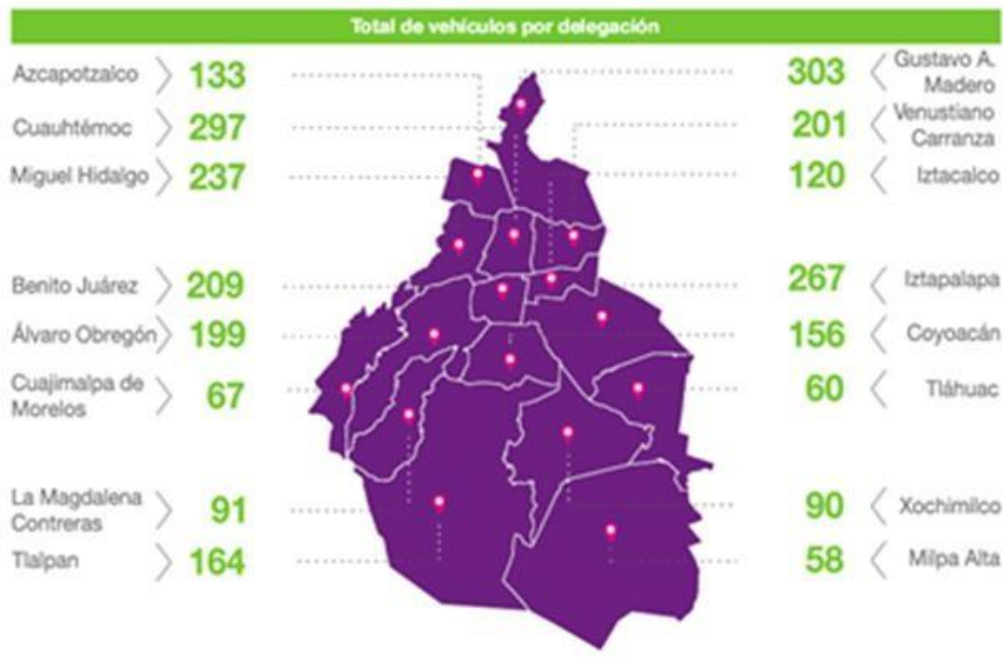
*.5%

2018, este año no aparece registros ni en Inegi ni en la secretaria del medio ambiente

2017, 2020 y 2021, la información está pendiente ya que no salieron libros esos años con la información de basura en todas las alcaldías, me comentaron que estuviera pendiente de su publicación para esta investigación.

Fuente: elaboración propia como parte de los trabajos del Servicio social.

Para la elaboración de las tablas que conforman la base de datos de RSU se realizaron diversas búsquedas de información en diversas fuentes como bases de datos en línea y físicas, contando con el apoyo de diversas instituciones en las que me presente a solicitar información, vale la pena destacar que dicho trabajo se realizó siendo aún pandemia por COVID-19, lo cual dificultó la atención y entrega de información dadas las restricciones sanitarias; sin embargo fue posible obtener información para la realización de nuestro trabajo. Entre las instituciones que nos apoyaron se encuentran: la Semarnat, la Sedatu, el INEGI y la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México.



Entre los documentos recuperados que alimentan las bases de datos podemos destacar los *Inventarios de Residuos Sólidos* publicado por el Gobierno de la Ciudad de México desde el año 2013 a la fecha. Otro documento importante es la *Ley de residuos sólidos del Distrito Federal* publicada en

el año 2003 en la Gaceta Oficial del DF que sienta las bases para la gestión de los RSU en la capital, así como el *Reglamento de la Ley de residuos sólidos del Distrito Federal* del 2008; en este mismo sentido el *Programa de gestión integral de los residuos sólidos para el DF* en sus versiones 2009-2014 y 2016-2020 ayuda a entender la estrategia seguida por la autoridad local.

Finalmente, se contribuyó a la generación de tablas, gráficos y planos que coadyuvaron a la investigación y diferentes materiales que fueron utilizados en la presentación de avances de investigación y ponencias en eventos especializados.

Metas alcanzadas

Con el desarrollo de estas actividades se alcanzaron a cumplir las metas que se había propuesto al inicio del servicio social, generando una base de información que permitirá avanzar en la elaboración de un diagnóstico de la situación de los residuos sólidos en la Ciudad de México, sus dieciséis alcaldías y en los diversos pueblos, barrios y colonias que la conforman.

Las tablas generadas tienen la posibilidad de dar continuidad al trabajo incorporando nuevos datos (no localizados) o su actualización que los datos que se van generando en las diversas instancias encargadas de la gestión de los RSU, tanto en la Ciudad de México como a nivel federal.

Resultados y conclusiones

Los resultados obtenidos en la tabla realizada titulada Desechos Sólidos por alcaldías en la Ciudad de México, (2004-2020), donde se maneja toneladas por día, podemos observar que las alcaldías con mayor desechos registrados son Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc, Coyoacán, Benito Juárez, Álvaro Obregón, Azcapotzalco.

Siendo las primeras tres alcaldías las que concentran el 41.17 %, de la generación total de residuos sólidos, en contraste con el porcentaje de las delegaciones que generan menos.

Cabe mencionar que solo el 5% de generación de residuos sólidos provienen de Cuajimalpa de Morelos siendo la alcaldía con menor registro de desechos sólidos.

Para el año 2018, no aparecen registros del INEGI ni de la Secretaría del Medio Ambiente.

Para los años 2017, 2020, y 2021, la información está pendiente ya que no se publicaron libros esos años con la información de desechos sólidos para todas las alcaldías, me comunicaron de la Secretaría del Medio Ambiente y del INEGI que estuviera pendiente de la publicación para mi investigación.

Como resultado podemos llegar a la conclusión que su conglomeración de personas determinan la generación de desechos sólidos, ya que según el INEGI Gustavo A. Madero es la segunda alcaldía más poblada, además posiblemente su poder adquisitivo juega un papel importante. Y su zona industrial que es clave para la economía de la Ciudad de México.

Recomendaciones

Se recomienda continuar con esta investigación como planificadores Territoriales, ya que, en base a lo recabado se realicen propuestas para el mejor manejo de los residuos sólidos, siendo que no somos ajenos y se encuentran en el mismo espacio donde habitamos, y en medida de generar propuestas innovadoras podremos frenar el impacto de estos en los mantos freáticos o acuíferos, siendo estos fundamentales para la vida humana y la biodiversidad ya que constituyen una fuente importante de agua dulce.

Bibliografía y/o Referencias Electrónicas:

Acosta Moyado, Luz Dehni “Formulación de un Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en el conjunto habitacional Vistas de Picacho, México” en

Asamblea Legislativa del Distrito Federal 2019. “Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal” publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 22 de abril de 2003 (Última reforma publicada en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México el 25 de junio de 2019).

Asamblea Legislativa del Distrito Federal 2009. “Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Para el Distrito Federal 2009-2014”, publicado en la *Gaceta Oficial del Distrito Federal* el 4 de noviembre de 2009.

Asamblea Legislativa del Distrito Federal 2009. “Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos Para el Distrito Federal 2016-2020”, publicado en la *Gaceta Oficial del Distrito Federal* el 4 de noviembre de 2016.

Hernández, M. et al 2016. “Generación y composición de los residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe” en revista Internacional *Contaminación y Ambiente* N° 32 (Especial Residuos Sólidos).

ONU/Hábitat 2019. “Recolectar y eliminar residuos de manera eficiente” en ONU- Hábitat: <https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/recolectar-y-eliminar-residuos-de-manera-eficiente>

Romero Regus, Luis y Ricardo A. Pino Hidalgo 2002. “Residuos sólidos urbanos, territorio y sistemas de información geográfica” en revista *Diseño y Sociedad* N° UAM-Xocmilco, México.

Secretaría del Medio Ambiente, GCM 2009. *Instructivo para llenado del formato del Plan de manejo de residuos sólidos para Generadores no sujetos a la LAUDF*, Ciudad de México.

Secretaría del Medio Ambiente, GDF 2013. *Inventario de residuos sólidos*, Ciudad de México en: <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/IRS-2013.pdf>

Secretaría del Medio Ambiente, GDF 2016. *Inventario de residuos sólidos*, Ciudad de México en:

Calzada del Hueso No. 1100. Col. Villa Quietud. Alcaldía Coyoacán, CDMX, Edificio P, 2do piso, Cubículo 210 Área Taller de Ecología Social. Tel. 5554833196. Ext. 3078.

<https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/IRS-2016.pdf>