



UDCS

Mi Universidad

Moises Santiz Alvarez

Parcial II

Investigación Epidemiológica Avanzada

Dr. Erick José Villatoro Verdugo

Medicina Humana

Cuarto Semestre Grupo A

Comitán de Domínguez, Chiapas a 11 de abril de 2025



PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA EN COMITÁN DE
DOMIGUEZ, CHIAPAS

EL PROBLEMA ESTA MAS CERCA DE LO QUE CREEMOS.

Problema de sanidad en Comitán, Chiapas.

Nombre de los autores:

Rodolfo Alejandro Santiago Gómez

Moisés Santiz Álvarez

Erwin Emmanuel Pérez Pérez

Asesor del proyecto:

Dr. Erick Jose Villatoro Verdugo

4to semestre grupo A

19 de marzo del 2025



Hemos utilizado este logo, como parte de concientizar a la población, para que las personas conozcan la forma en que pueden ayudar a mejorar el ambiente en Comitán.

Introducción:

La acumulación de basura se ha convertido en un problema crítico de salud pública a nivel global, especialmente en áreas urbanas con alta densidad poblacional, como lo es en Comitán de Domínguez. Este fenómeno no solo afecta la estética y el medio ambiente, sino que también tiene implicaciones directas en la salud humana. La inadecuada gestión de los residuos sólidos genera focos de infección, contaminación del agua, el aire y el suelo, además de propiciar la proliferación de vectores de enfermedades como ratas, moscas y mosquitos.

Entre las principales enfermedades relacionadas con la mala disposición de la basura se encuentran el dengue, el zika, el cólera y otras infecciones gastrointestinales. Por lo tanto en este trabajo de investigación, nos centramos en las consecuencias que implica, en que población es más frecuente y cómo podemos solucionar este problema de salud pública.

Objetivos

Principal:

Nuestro objetivo es reducir la contaminación por residuos sólidos urbanos en el municipio de Comitán de Domínguez, a través de la mejora en la gestión y disposición final de la basura, promoviendo la participación comunitaria y la concientización sobre el manejo adecuado de los desechos.

Específicos:

- 1- Promover la práctica de separar los residuos reciclables, orgánicos y no reciclables en los hogares, comercios y lugares públicos de Comitán de Domínguez.
- 2- Establecer puntos de recolección y reciclaje accesibles en diferentes sectores del municipio para facilitar el proceso de recuperación de materiales reciclables.
- 3- Realizar campañas de sensibilización y capacitación sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar para evitar la acumulación de basura y reducir su impacto ambiental.
- 4- Mejorar la calidad y cobertura de los servicios de recolección de basura en todo el municipio, garantizando una disposición final adecuada y sostenible.

- 5- Establecer alianzas con empresas y organizaciones locales para la creación de proyectos conjuntos que favorezcan la gestión integral de residuos y la sostenibilidad del municipio.

Misión:

Nuestro proyecto tiene como misión crear un entorno más limpio, saludable y sostenible para los habitantes de Comitán de Domínguez, implementando estrategias efectivas para la gestión de residuos sólidos, que promuevan la educación ambiental y el respeto por el entorno natural. A través de un trabajo conjunto entre autoridades locales, empresas y la comunidad, se busca transformar el manejo de la basura en un compromiso colectivo y responsable.

Visión:

Ser un modelo de gestión integral de residuos sólidos a nivel regional, donde la ciudadanía esté comprometida con la conservación del medio ambiente, la reducción de residuos y el fomento de la economía circular. Se aspira a lograr una ciudad más limpia, saludable y con una población consciente y activa en la gestión adecuada de la basura.

Explicación del problema:

La acumulación y manejo inadecuado de los residuos sólidos es un problema creciente en Comitán de Domínguez. La falta de infraestructura adecuada para la recolección y disposición final de la basura, sumada a una cultura de consumo desmedido y la escasa conciencia ambiental de algunos sectores de la población, ha provocado una alta contaminación tanto en áreas urbanas como rurales.

Este problema de salud se presenta en los siguientes barrios de Comitán, Barrio del cedro, Chichima, Jerusalén, Cerrito concepción, la cueva. En estos barrios se ven afectados principalmente por motivos de que los camiones de basura pasan muy pocas veces a la semana, de igual manera en las áreas o esquinas más bien no existe un control sobre el tema de la acumulación de la basura, los perros van y dispersen toda la basura, ya que la falta de contenedores, los pocos camiones de basura que hay y la constante huelga que los trabajadores de limpieza de la ciudad organizan.

El desecho irresponsable de residuos en espacios públicos, la insuficiencia en los puntos de reciclaje y la acumulación de basura en calles y ríos, impactan negativamente la salud pública, el medio ambiente y la calidad de vida de los habitantes. Este fenómeno no solo afecta la estética de la ciudad, sino que también pone en riesgo la biodiversidad local y contribuye al cambio climático.

El proyecto busca enfrentar estos desafíos mediante la mejora de la gestión de los residuos y el fomento de hábitos sostenibles que permitan mitigar el impacto de la basura en la comunidad,

promoviendo la participación activa de todos los sectores sociales en la solución de esta problemática.

Antecedentes de la problemática

I. Crecimiento demográfico y urbanización:

En las últimas décadas, Comitán ha experimentado un aumento significativo en su población debido al crecimiento urbano y la migración de personas desde otras áreas del estado y del país. Este fenómeno ha generado un incremento en la producción de residuos sólidos, lo cual ha dificultado la capacidad de los servicios municipales para recolectar, tratar y disponer adecuadamente de la basura.

II. Falta de infraestructura adecuada:

Aunque existen programas y servicios de recolección de basura en la mayoría de las colonias, la infraestructura para la disposición final de los residuos sigue siendo deficiente. El vertedero municipal está saturado y no cuenta con las condiciones adecuadas para garantizar una correcta gestión de los desechos. Además, en muchas zonas de la ciudad, la recolección no es constante, lo que genera acumulación de basura en la vía pública.

III. Conciencia ambiental insuficiente:

La falta de educación ambiental en la población es otro factor importante en el problema. Muchos habitantes no están lo suficientemente informados sobre la clasificación de residuos ni sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar. Esto provoca que una gran parte de los desechos generados no sean tratados adecuadamente, lo que aumenta la carga de basura en el municipio.

IV. Impacto en la salud pública:

La acumulación de basura en las calles genera condiciones propicias para la proliferación de enfermedades. Insectos, roedores y otros vectores de enfermedades encuentran refugio en los residuos, lo que pone en riesgo la salud de los habitantes, especialmente en áreas con alta densidad poblacional y en comunidades vulnerables.

V. Contaminación ambiental:

El vertido inadecuado de residuos en espacios no habilitados para ello ha ocasionado la contaminación del suelo y el agua. Esto, a su vez, afecta tanto la biodiversidad local como la calidad de vida de los ciudadanos. En particular, el uso de basureros a cielo abierto genera la emisión de gases de efecto invernadero, contribuyendo al cambio climático.

VI. Acciones y políticas locales:

En respuesta a esta situación, el gobierno local ha implementado algunas medidas como campañas de recolección y reciclaje, pero estas no han sido lo suficientemente efectivas debido a la falta de

recursos y a la limitada participación ciudadana. Existen algunos esfuerzos por parte de organizaciones civiles y colectivos para mejorar la concientización y promover prácticas más sostenibles, pero estos aún son insuficientes para afrontar la magnitud del problema.

Antecedentes de proyectos similares

1. Programa de Recolección y Separación de Residuos

En varios puntos de la ciudad, se implementaron programas destinados a la separación de residuos orgánicos e inorgánicos. Estos programas incluían la entrega de contenedores diferenciados para que los ciudadanos pudieran clasificar su basura en el momento de la recolección. El objetivo era facilitar el reciclaje y la disposición adecuada de los residuos.

Razones de fracaso:

- Los contenedores siguen estando en el mismo lugar pero se llenan constantemente de manera muy rápida pero no son depositados o recogidos adecuadamente
- Falta de conciencia ciudadana: La población no mostró un interés activo en separar la basura debido a la escasa información y sensibilización sobre la importancia del reciclaje.
- Inadecuada capacitación: Los habitantes no fueron capacitados adecuadamente para la correcta separación de residuos, lo que resultó en la mezcla de los materiales reciclables con los residuos orgánicos o no reciclables.
- Deficiencia en la infraestructura: Los contenedores de reciclaje no fueron suficientes o adecuados, lo que llevó a la acumulación de basura fuera de los mismos, causando más desorden en las calles. **2.**

Campañas de Concientización Ambiental

El gobierno local y algunas organizaciones no gubernamentales (ONGs) han implementado campañas de concientización sobre la importancia de la reducción, reutilización y reciclaje de residuos, con el objetivo de cambiar los hábitos de la población y promover un manejo más responsable de los desechos.

Razones de fracaso:

- Impacto limitado: Las campañas no alcanzaron a una gran parte de la población, especialmente en comunidades rurales o zonas marginadas, donde la educación y los recursos son más limitados.
- Desinterés de la población: Muchos ciudadanos no percibieron una urgencia real sobre el problema de la basura, lo que hizo que las campañas no generaran el cambio de actitud esperado.
- Escasez de recursos: Las campañas a menudo fueron cortas y no contaban con los recursos necesarios para ser sostenibles o para realizar un seguimiento efectivo de sus resultados. **3. Planta**

de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos

En algunos momentos se ha propuesto la instalación de una planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos que permita reciclar o tratar adecuadamente los desechos generados en el municipio. El objetivo era reducir la cantidad de basura que va a los vertederos y aumentar la tasa de reciclaje.

Razones de fracaso:

- Falta de inversión y financiamiento: La construcción y operación de una planta de reciclaje requiere grandes inversiones, tanto en infraestructura como en personal capacitado. El municipio no ha podido asegurar los recursos financieros suficientes para llevar a cabo este proyecto de manera eficiente.
- Mantenimiento deficiente: Incluso si algunas plantas fueron construidas, muchas veces carecían del mantenimiento adecuado para funcionar de manera continua, lo que llevó a que el proceso de reciclaje no fuera tan efectivo como se esperaba.
- Problemas logísticos: Las rutas de recolección de residuos no siempre estaban alineadas con las necesidades de la planta, lo que dificultaba la recolección y el tratamiento efectivo de los materiales reciclables.

4. Proyectos de Basura Cero y Reciclaje Comunitario

En algunos sectores de Comitán, se intentó implementar el modelo de “basura cero” promoviendo la participación de las comunidades para reducir la generación de residuos y aumentar el reciclaje. En este marco, se realizaron esfuerzos para promover la reutilización de materiales, el compostaje de residuos orgánicos y la venta de materiales reciclables.

Razones de fracaso:

- Resistencia cultural: Muchas personas tienen hábitos arraigados que dificultan la adopción de nuevas prácticas. La falta de incentivos claros para participar en estas iniciativas y la falta de comprensión de los beneficios a largo plazo generaron poca participación de los habitantes.
- Escalabilidad limitada: Aunque algunos sectores tuvieron éxito en pequeñas escalas, no hubo capacidad para replicar el modelo de forma efectiva en toda la ciudad, principalmente por la falta de apoyo institucional y recursos.
- Problemas logísticos: La falta de infraestructura adecuada, como centros de acopio de materiales reciclables o sistemas de distribución de compost, hizo que los esfuerzos por implementar estas soluciones no fueran sostenibles a gran escala.

5. Vertedero Controlado y Manejo de Basura en el Relleno Sanitario

El municipio implementó proyectos para mejorar el manejo del vertedero municipal, que históricamente ha sido un basurero a cielo abierto. Se intentó mejorar las condiciones del vertedero, promoviendo un manejo más controlado y la disposición adecuada de los residuos para evitar la contaminación de los suelos y aguas.

Razones de fracaso:

- Falta de tecnologías adecuadas: A pesar de los intentos por mejorar el vertedero, no se utilizaron tecnologías adecuadas para el manejo de residuos a gran escala, como sistemas de biogás o la impermeabilización de los espacios.
- Saturación del vertedero: El vertedero se encontraba saturado por el volumen de residuos generados, lo que impidió su operación de forma óptima y provocó el desbordamiento de residuos hacia áreas no controladas.
- Falta de monitoreo y gestión efectiva: La falta de personal capacitado y el deficiente monitoreo ambiental del vertedero aumentaron los riesgos de contaminación y la creación de un foco de enfermedades.

Marco teórico

La gestión de residuos sólidos es uno de los problemas más apremiantes a nivel global, y Comitán, como muchas otras ciudades, enfrenta desafíos relacionados con el manejo inadecuado de la basura. Este fenómeno no solo refleja una crisis de infraestructura, sino también una falta de conciencia social y la carencia de políticas públicas efectivas que puedan garantizar una gestión adecuada de los residuos. A medida que la población de Comitán crece y la urbanización avanza, la generación de basura aumenta, lo que genera más presión sobre el sistema de gestión y disposición de residuos, afectando tanto a la calidad de vida de los ciudadanos como al medio ambiente.

La población de Comitán, que históricamente ha sido una ciudad de menor densidad poblacional comparada con otras urbes de México, ha comenzado a experimentar una rápida urbanización, lo cual se ha traducido en un mayor consumo y, por ende, en un incremento en la producción de residuos. Este fenómeno está relacionado con el proceso de modernización de la ciudad, el aumento del comercio y la mejora en los niveles de vida, lo que se refleja en un cambio en los hábitos de consumo. Si bien la modernización tiene aspectos positivos, como la mejora de la infraestructura urbana y el acceso a nuevos servicios, también ha traído consigo un incremento de productos de un solo uso, envases plásticos y electrónicos, lo que dificulta la correcta disposición de estos materiales.

El problema de la basura en Comitán también se ve exacerbado por la falta de un sistema adecuado de clasificación y reciclaje, por la falta de uso de las tres Rs. Aunque existen algunos esfuerzos por promover la separación de residuos en el hogar y en los comercios, la implementación de estos procesos ha sido débil. Muchas personas desconocen la importancia de separar los residuos reciclables de los no reciclables, lo que genera una mezcla de materiales que no pueden ser tratados adecuadamente en las plantas de reciclaje. Este desconocimiento sobre la clasificación de los desechos impide que se aprovechen de manera eficiente los materiales reciclables, como el papel, vidrio, plástico o metales, que podrían reutilizarse y reducir la cantidad de residuos que llegan al vertedero.

Los principales implementos para solucionar los problemas:

El vertedero de Comitán, que se encuentra en las afueras de la ciudad, ha sido una de las principales soluciones utilizadas para la disposición de residuos. Sin embargo, este método no es sostenible a largo plazo. Los vertederos, cuando no están gestionados adecuadamente, pueden tener graves consecuencias ambientales. La acumulación de basura en grandes cantidades genera la emisión de gases de efecto invernadero, como el metano, que contribuyen al cambio climático. Además, los lixiviados (líquidos generados por la descomposición de los residuos) pueden filtrarse en el suelo y contaminar las fuentes de agua cercanas, lo que pone en riesgo la salud pública. En Comitán, al igual que en muchas

otras localidades de México, el vertedero no cumple con los estándares ambientales necesarios para evitar estos problemas, lo que agrava la situación.

Una de las soluciones propuestas para enfrentar este problema en Comitán es la implementación de un sistema de separación de residuos más eficiente, que promueva el reciclaje y la reutilización de materiales. La creación de centros de acopio y la promoción de la economía circular, en la que los materiales reciclados se reutilizan para la fabricación de nuevos productos, podría reducir considerablemente la cantidad de basura que llega a los vertederos. Sin embargo, para que esta solución sea efectiva, es necesario educar a la población en temas de reciclaje, separación de residuos y consumo responsable.

La falta de infraestructura adecuada para el reciclaje también está relacionada con la ausencia de una industria que pueda procesar los residuos reciclables. Mientras que en algunas ciudades más grandes de México existen plantas de reciclaje capaces de procesar grandes cantidades de material, en Comitán la capacidad de reciclaje es limitada. El costo de establecer y mantener estas plantas es elevado, y muchas veces las autoridades municipales carecen de los recursos suficientes para implementarlas. Este vacío en la infraestructura de reciclaje también limita las oportunidades de empleo en el sector ambiental y desperdicia el potencial de los materiales reciclables, que podrían ser fuente de ingresos para la economía local.

Además de la falta de reciclaje, otra gran preocupación en Comitán es la proliferación de basureros clandestinos. Aunque el municipio ha intentado erradicar estas prácticas, los basureros ilegales siguen siendo una constante, sobre todo en las áreas periféricas de la ciudad y en zonas rurales. La falta de educación y concientización en torno a la gestión adecuada de residuos y la disposición de basura en lugares no autorizados ha contribuido a la formación de estos basureros. Estos lugares no solo son una amenaza para el medio ambiente, sino que también afectan la estética del municipio, generan malos olores y favorecen la proliferación de plagas, lo que pone en riesgo la salud pública.

Los obstáculos frente a las acciones de reciclaje:

El reciclaje en Comitán también ha sido obstaculizado por la escasa participación del sector privado. En muchas ciudades, las empresas desempeñan un papel importante en la recolección de materiales reciclables y en la creación de mercados para estos productos. Sin embargo, en Comitán, el sector privado no ha desarrollado la infraestructura necesaria para apoyar el reciclaje, lo que limita la efectividad de los esfuerzos del gobierno local. La creación de incentivos fiscales y programas de colaboración con empresas podría mejorar esta situación, alentando la creación de empresas de reciclaje y promoviendo una economía circular.

En términos de salud, los impactos de la basura en Comitán son evidentes. El manejo inadecuado de los residuos, la proliferación de basureros clandestinos y la acumulación de basura en las calles pueden generar una serie de problemas sanitarios.

Los problemas que más afectan a las poblaciones:

La basura es un foco de atracción para roedores, insectos y aves, que pueden actuar como vectores de enfermedades. La descomposición de los residuos orgánicos, además, contribuye a la liberación de compuestos tóxicos que contaminan el aire y el agua, lo que genera riesgos para la salud de los habitantes. Las enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas son algunas de las más comunes en áreas con una mala gestión de residuos.

Un aspecto que también debe abordarse es la quema de residuos, una práctica común en áreas rurales y en las afueras de la ciudad. Quemar basura genera emisiones tóxicas, como dióxido de carbono y partículas finas, que afectan la calidad del aire y contribuyen a problemas respiratorios y cardiovasculares en la población. Esta práctica es especialmente peligrosa en una región como Comitán, que cuenta con una población vulnerable, en su mayoría compuesta por personas de escasos recursos que no tienen acceso a servicios de salud adecuados.

Por otro lado, uno de los enfoques más prometedores para mitigar el problema de la basura en Comitán es la educación ambiental. La sensibilización sobre los impactos de la basura, el reciclaje y la importancia de reducir el uso de productos desechables es fundamental para fomentar un cambio cultural en la ciudad. A través de programas educativos en escuelas, campañas de información para la comunidad y la promoción de buenas prácticas en los hogares y comercios, se podría generar una mayor conciencia sobre el manejo adecuado de los residuos y sus consecuencias. De esta forma, la ciudadanía podría asumir un rol más activo en la solución del problema de la basura.