

Prácticas de manejo de residuos sólidos urbanos en el jardín comunitario del barrio de Tlaxcala, de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas

Urban solid waste management practices in the community garden of the Tlaxcala, neighborhood of San Cristóbal de Las Casas, Chiapas

Marielen González Aquino

Gerardo González Figueroa

Antonio Saldívar Moreno

Correspondencia: margleza18@gmail.com

Maestra en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural. El Colegio de la Frontera Sur. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9817-6028>

Correspondencia: ggonzalez@ecosur.mx

Académico ECOSUR. Departamento de Salud

Correspondencia: asaldivar@ecosur.mx

Investigador Titular y profesor. Departamento de Sociedad y Cultura. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2330-0770>

Fecha de recepción:
25-mayo-2022

Fecha de aceptación:
19-julio-2023

Resumen

Alcanzar el ideal de vida de los países denominados del Primer Mundo en occidente, sigue siendo un espejismo desarrollista que muchas sociedades persiguen; sin embargo, debido a las prácticas impuestas por el sistema capitalista, se viven los embates y contradicciones de este: necesidades y consumo. Uno de los principales problemas en este contexto son los residuos sólidos urbanos (RSU) provenientes de la industrialización de productos. Este artículo presenta las diversas motivaciones que conducen a personas de distintos sectores de la sociedad a realizar prácticas de manejo de RSU dentro del jardín comunitario del barrio de Tlaxcala, en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, entre las que destacan las de mujeres de escasos recursos y de origen indígena que se dedicaban al ambulante y decidieron llegar en busca de un apoyo en especie o económico; por otro lado, de las personas voluntarias quienes buscaban alternativas para escapar del encierro pandémico y reconectar con la naturaleza. Dichas motivaciones fueron descritas y analizadas desde una perspectiva teórica de la Ecología Política, con el objetivo de comprender cómo se transforman y materializan estos lugares al implementar una estrategia participativa para los distintos procesos de manejo de RSU. En concordancia con ese enfoque teórico, se utilizó una metodología con enfoque cualitativo: la Investigación Acción Participativa (IAP) durante un periodo de seis meses, así como la aplicación de entrevistas en profundidad, resultando en un mayor compromiso por parte de quienes participan dentro del jardín y descubriendo que son distintas las motivaciones que conducen a las personas a asistir a este tipo de espacios, que surgen de necesidades de tipo emocional, económica y de protección.

Palabras clave: acción participativa, acción social, ecología política, motivaciones, procesos comunitarios.

Abstract

Achieving the ideal life style imposed by the so called first world countries in western society continues to be a developmentalist mirage that many societies continue to pursue; nevertheless, due to imposed practices by the capitalistic system, hardships and contradictions are constant: needs and consumption. One of the main problems in this context are urban solid wastes (USW) that come from the industrialization of products. This investigation presents diverse motivations that lead people from different sectors of society towards practices of urban solid waste management specifically in the community garden located in the Tlaxcala neighborhood in San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Among these motivations, those of indigenous women with low income that worked as street vendors and decided to seek for economic support or in-kind payment stand out. On the other hand, volunteers who searched for a way to escape the pandemic isolation and reconnect to nature are present. These motivations were described and analyzed from the standpoint of Political Ecology Theory with the objective of comprehending how these territories materialize and transform by implementing a participatory strategy in the processes of urban solid waste management. In alignment with this theoretical approach a qualitative methodology was used: Participatory Action Research (PAR) during a period of six months, as well as interviews in depth. This approach and research resulted in a greater commitment from the people who participate in the garden and the understanding of different motivations that lead people to be part of these processes and spaces, coming from emotional, economic and protection needs.

Key words: participatory action, social action, political ecology, motivations, community processes.

Introducción

Con la intención de llevar “progreso” a muchos lugares en la posguerra, se hicieron acuerdos entre países para alcanzar el “desarrollo”; en el discurso se prometía aliviar el sufrimiento de las personas más desprotegidas. El plan del presidente Harry Truman (1945-1953) estaba basado en un supuesto trabajo justo y democrático. Proponía elevar la producción como una clave para alcanzar la prosperidad, producción basada en la aplicación del conocimiento científico, industrialización de productos, tecnificación de la agricultura, así como una adopción generalizada de la educación y los valores culturales modernos (Escobar, 1998).

A través de los años, esta idea desarrollista se fue desvalorizando por algunos sectores de la sociedad, debido al deterioro ambiental a escala mundial y a que la adopción del desarrollismo produjo transformaciones profundas en los modos de vida de las personas. Es sabido el hecho de que los daños a la salud de la población tienen una relación directa con sus condiciones socioambientales. La consecuencia directa de la urbanización, sin la menor planeación, además de generar una alta concentración en la generación y disposición de residuos, también es consecuencia de una enorme marginalización de poblaciones que conviven con la contaminación producida por los residuos, que en su mayoría no generan y son pésimamente manejados (Donoso, 2017).

La presente investigación tiene como objetivos analizar las principales motivaciones por las que un grupo de personas realiza acciones sociales, para resolver el problema de contaminación por residuos sólidos en el barrio de Tlaxcala, de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Además, describir cómo se construyen los procesos comunitarios que incluyen prácticas de manejo de residuos sólidos urbanos (RSU) y proponer la utilización de una metodología participativa en lugares comunitarios para la transformación de los espacios. Las actividades dentro del jardín comunitario del barrio de Tlaxcala (JCBT) cobraron importancia en las redes sociales en el año 2019, además de los barrios vecinos, con reacciones positivas por las prácticas implementadas dentro de este, en las que se incluía el manejo de residuos sólidos.

El barrio de Tlaxcala ha presentado en diferentes ocasiones fuertes inundaciones, debido a factores que se vinculan con el deterioro del ambiente en la región y al incremento de RSU en las calles y los ríos de la ciudad. Se considera necesaria la realización de un estudio más específico con una organización como la del Jardín Comunitario, debido a que las investigaciones anteriores que incluyen el manejo de los residuos sólidos suelen ser más

de un enfoque técnico y con una metodología cuantitativa (Aguado, 1998; Martínez, 2011; Rojas et al., 2014).

Espacios como el JCBT y similares a este, representan un área de oportunidad ya que muchos de los residuos pueden ser compostables, reciclables y reutilizables, lo que reduciría de manera significativa el total de residuos depositados en los sitios de disposición final. Cabe mencionar que, aunque la Ecología Política presenta herramientas teórico-analíticas que dan una idea de cómo subsanar las problemáticas con los RSU, no tiene una estrategia práctica que indique una respuesta positiva de parte de los actores, por lo que abordar la problemática desde este marco teórico y utilizando la investigación acción participativa para su operacionalidad resulta alentador para experiencias similares.

Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

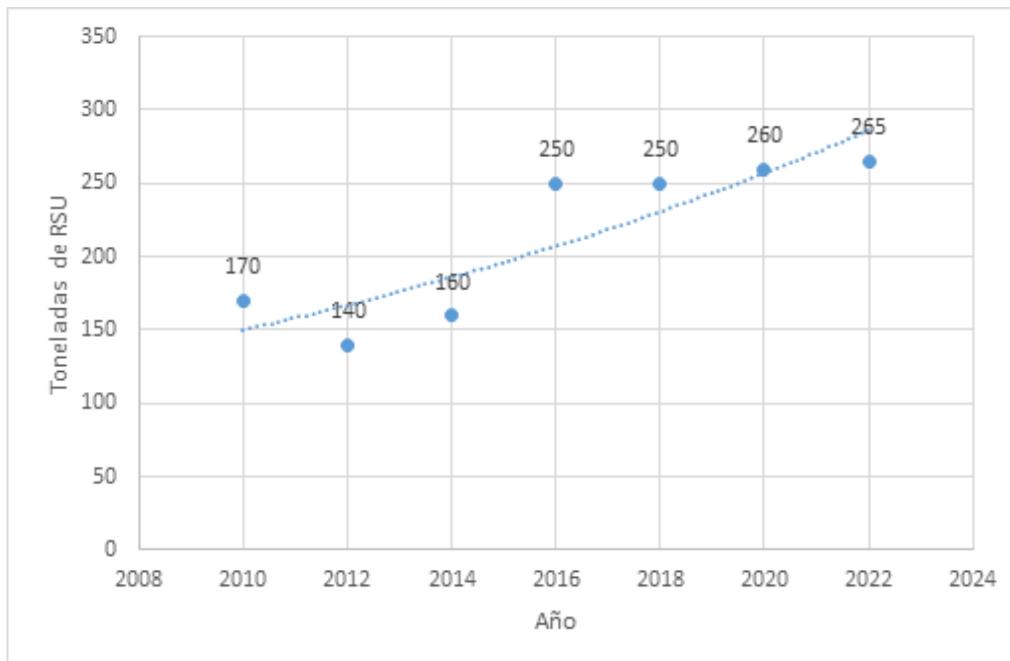
Según la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (08 de octubre de 2003), Art. 5, un residuo es aquel material en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso (dentro de contenedores) que es desechado por su propietario. Los RSU son los provenientes de cualquier actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que se generan con características domiciliarias. Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2016), los RSU son los que se producen en las casas-habitación como consecuencia de la eliminación de los materiales que se utilizan en las actividades domésticas. Para André y Cerdá (2006), un residuo es algo que está mal, ya que carece de valor, tanto de uso como de cambio; en su mayoría son generados en las ciudades y la mayoría de las personas está dispuesta a pagar para deshacerse de ellos. Su incremento está relacionado con el aumento de la población y los hábitos de consumo actuales (Giusti, 2009; como se citó en SEMARNAT, 2016).

La producción mundial de RSU para 2012 se calculó en 1,300 millones de toneladas diarias y se estima que para 2025 podría ser de 2,200 millones de toneladas (Hoornweg y Bhada-Tata, 2012; como se citó en SEMARNAT, 2016). En México, según la cifra más reciente publicada en 2015, la producción de RSU llegó a 53.1 millones de toneladas (SEMARNAT, 2016). Específicamente en Chiapas se generan 3,891 toneladas diarias de RSU (Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural [SEMAHN], 2018), y en San Cristóbal de Las Casas alrededor de 260 toneladas diarias. De acuerdo con datos del INEGI (s.f.), el

promedio en el incremento de los RSU generados diariamente tuvo un aumento del 34.61 % (aproximadamente) de 2010 a 2022, siendo el 2016 el año en el que se generaron 250 toneladas de residuos diarios, lo que significó un incremento del 36% con respecto al bial anterior. En la Gráfica 1 se puede observar la generación de RSU diaria de 2010 a 2022: la generación ha ido incrementando a lo largo de los años.

Gráfica 1

Promedio diario de generación de Residuos Sólidos Urbanos en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, 2010-2022



Fuente: elaboración propia, con base en el INEGI (s.f.).

Antecedentes

Diversos autores han trabajado la problemática de los RSU desde distintos enfoques teóricos. Tal es el caso de Rojas et al. (2014), quienes trabajaron en tres barrios semiurbanos de la ciudad de Cuernavaca, Morelos, y se planteó un enfoque de promoción de la salud a través de la educación con herramientas metodológicas de la educación popular en salud; este fue un estudio cuali-cuantitativo.

La basura se percibe como problema asociado a daños a la salud y medio ambiente. Se identificó a la mujer como responsable del manejo de residuos sólidos. Se favoreció la relación vecinal e incorporación de acciones de separar residuos y barrer las calles con más frecuencia. (Rojas et al., 2014, p. 96)

Por su parte, Martínez (2011) realizó un trabajo en Tziscaco, en el municipio de La Trinitaria, Chiapas, desde la propuesta teórica de la hermenéutica, que es una aproximación al problema de investigación considerando la interpretación de la vida cotidiana, de las condiciones socio-históricas, con una metodología cualitativa. Tanto las prácticas como percepciones han estado en constantes adecuaciones como forma de hacer frente a transformaciones a nivel comunitario, como la diversificación en el consumo de productos, lo que conllevó cambios en la composición de los residuos. Esto último también está ligado a los cambios de actividad productiva, pues los habitantes de Tziscaco cuentan con recursos provenientes del turismo.

Por otro lado, y con el objetivo de conocer la generación *per cápita*, de los residuos sólidos domésticos, Aguado (1998) realizó un estudio en tres colonias de diferentes estratos sociales en San Cristóbal de Las Casas, mediante un enfoque cuantitativo. El resultado fue que la generación *per cápita* era de 0.421 kg por día; además, se obtuvo la clasificación de 29 categorías de materiales y aproximadamente un 60% del total de los residuos era orgánico.

Elementos de la Ecología Política y su importancia en los procesos de transformación social y apropiación territorial

La Ecología Política es una construcción entre pensamiento crítico y acción política que va tomando aportes de diversas disciplinas como: la economía ecológica, el derecho ambiental, la sociología política, la antropología de las relaciones cultura-naturaleza y la ética política (Left, 2003). Surge como una herramienta teórico-analítica, aproximadamente en la década de los ochenta, con la preocupación por el estudio del acceso, despojo, uso y usufructo de los territorios (Delgado, 2013). Toma como reto la generación de una teoría del poder con base en el poder político de la naturaleza. Una teoría del poder que le sea propia, lo que implicaría un aporte fundamental para anunciar la emergencia de una trascendente concepción del mundo y además la creación de una nueva epistemología (López, 2019).

La operabilidad de la ecología política requiere, entre otras cosas, de las motivaciones de los grupos movilizados. Grupos de personas que buscan una sociedad ambientalmente sana

y la preservación de la naturaleza, así también la valoración del ambiente como proveedor de medios de vida y sustento para las comunidades (Pérez-Rincón, Crespo-Marín, Vargas-Morales, 2017). Se trata de adoptar una postura política, donde las relaciones entre los seres humanos y de estos con la naturaleza, se construyen a través de relaciones de poder –en el saber, la producción y la apropiación de la naturaleza– (Left, 2003).

Aunque el aumento de la población es un factor importante para el aumento de los residuos en el mundo, el aumento en el consumo de energía de las personas es lo que realmente preocupa; así, para satisfacer a las demandas, se han registrado despojos sistemáticos de tierras, tanto legales como ilegales (Delgado, 2013). Para la ecología política es importante retomar el sentido profundo de “la política”, es decir, “lo que se hace” (López, 2019). El despojo de bienes colectivos sin resistencia social no existe, la resistencia es cada vez más propositiva para la construcción de propuestas alternativas de y para los espacios territoriales concretos (Delgado, 2013). Por otro lado, se tiene que, “para el capitalismo global depredar la naturaleza no es una opción: es una condición de funcionamiento” (López, 2019, p. 106).

Motivaciones

Para entender acerca de las motivaciones que llevan a las personas a actuar de manera independiente frente a las distintas problemáticas que enfrentan en su día a día y que repercuten tanto a nivel local como global, se hace necesaria la definición de **acción social**, vinculado a las prácticas de manejo de RSU. Para ello, Lutz (2010), menciona que por **acción** debe entenderse una conducta humana siempre que los sujetos en acción enlacen a ella un sentido subjetivo, como la forma elemental de sociabilidad que permite a un individuo y ser relacionado con los demás, y agrega que no existe una acción social posible libre de condicionamiento y previo a esta existen causas que la generan y condiciones que permiten su manifestación, “esta acción es esencialmente una acción orientada hacia los demás, tanto en las motivaciones que le dieron origen como en sus efectos” (p. 207).

La acción social es un proceso dinámico en el que los estados motivacionales están en continuo flujo, en un estado de crecimiento y declive perpetuo; algunos se reducen por las etapas de anticipación, activación y dirección, conducta activa y retroalimentación (*feedback*) del rendimiento y resultado (Soriano, 2001). De acuerdo a lo anterior, se entiende que las construcciones acerca de la relación hombre-naturaleza-territorio tienen motivaciones

diferentes, se trata de un proceso que sucede simultáneamente tanto en la subjetividad de los actores como en la dimensión objetiva de la vida social por medio de acciones colectivas o movimientos sociales (Lamberti, 2011).

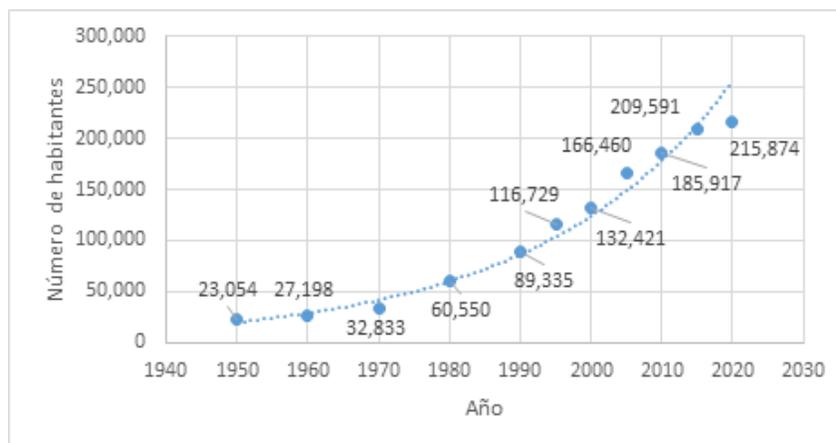
Materiales y métodos

Área de estudio: características generales

San Cristóbal de Las Casas está ubicada en el sureste de México y representa el centro económico de la región de Los Altos; por diversas razones (conflictos políticos y religiosos), su crecimiento demográfico sostenido se comenzó a experimentar después del último cuarto del siglo XX (Berreyssa y Cruz, 2020). En la actualidad, son diversas las procedencias de quienes habitan la ciudad y variadas sus formas de vivir, ya que sus residentes aumentaron sobre todo después de 1994, generando cambios estructurales. En la Gráfica 2 se observa que, para 2020, la población en San Cristóbal de Las Casas fue de 215,874 habitantes (52.6% mujeres y 47.4% hombres), en comparación a 2010, cuando la población creció un 16.1% (Gobierno de México, s.a.). Este crecimiento desordenado tiene muchas consecuencias, entre ellas, la basura, la crisis del agua, entre otras que se ligan entre sí. La Gráfica 2 representa el censo de 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 1995, 2005, 2010, 2015 (intercensal) y 2020.

Gráfica 2

Tendencia de crecimiento poblacional de 1950 a 2020



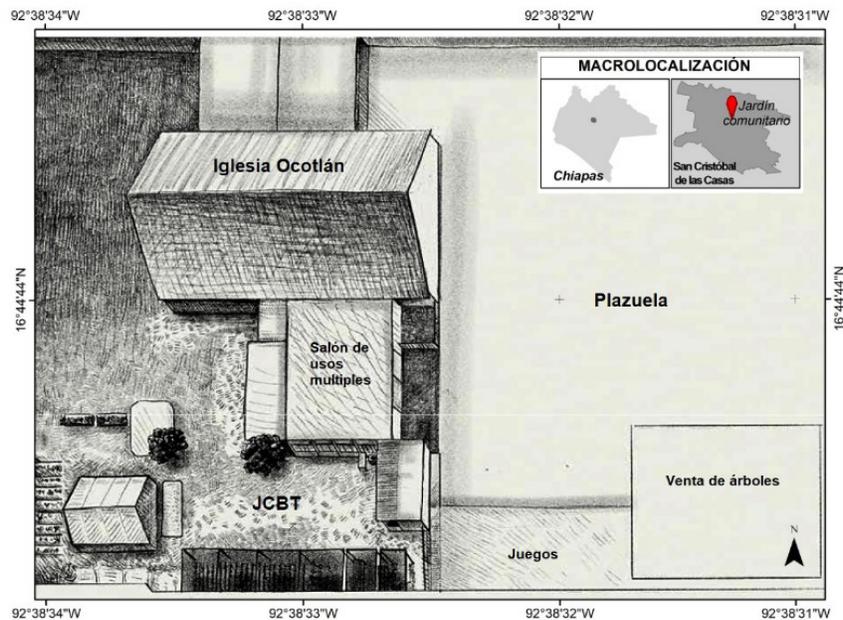
Fuente: elaboración propia, con base en el INEGI (2009).

El Jardín Comunitario del Barrio de Tlaxcala (JCBT)

El jardín comunitario del barrio de Tlaxcala se encuentra ubicado al norte de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, a un costado de la iglesia de Ocotlán. En la siguiente imagen (ver Figura 1) se muestra –con coordenadas integradas– el espacio que corresponde al jardín.

Figura 1

Ubicación del Jardín Comunitario del Barrio de Tlaxcala



Fuente: Grecia Cruz Paz, con base en una ilustración realizada por un artista anónimo.

Metodología: Investigación Acción Participativa

Para el presente estudio se utilizaron algunos elementos de la Investigación Acción Participativa (IAP), que según Fals (1999) “surge al descubrir formas de producir convergencias entre el pensamiento popular y la ciencia académica” (p. 77). Se trabajó con voluntarios, participantes frecuentes y personas a cargo del espacio, durante enero a junio de 2021, y se dividió en dos periodos. En los distintos procesos participaron un total de 10 personas en constante rotación, debido a las necesidades y número de voluntarios que asistían al jardín. Fueron tres las personas entrevistadas, elegidas según su constancia, su compromiso

y experiencia para con las prácticas de manejo de residuos. Las entrevistas se realizaron con base en un guion previo que consideró aspectos socioculturales en general y particulares, referidos a las motivaciones que encauzan la acción social en el manejo de residuos sólidos. No fue necesario hacer una validación previa del instrumento, toda vez que la interacción fluida y constante entre entrevistadora y entrevistados, acorde al enfoque de la IAP, hizo que las respuestas se confrontaran en campo. Además, al ser entrevistas semiestructuradas permitieron hacer ajustes mínimos en su aplicación cuando fue necesario.

Alatorre (2014) refiere que es posible hacer investigaciones a corto (semanas), mediano (meses) y de largo plazo (años), en las cuales se busque la trascendencia de lo local, aunque hay que construirlo con la gente desde lo más inmediato. A continuación, se presenta en la Figura 2 un esquema construido a partir del video en YouTube titulado “Proceso de Investigación, Acción Participativa (IAP)”.

Figura 2

Esquema para ejercer la operatividad de la IAP



Fuente: Morales y Ferguson (2019).

Se realizaron tres entrevistas grabadas con previa autorización de los participantes, para las cuales se hizo la entrega y posterior firma de una carta de consentimiento informado. Después fueron transcritas para analizarlas e interpretarlas. Se realizaron un total de 19 preguntas, de las cuales: cinco se enfocaron en la historia y las prácticas del jardín comunitario; siete de su

experiencia personal, su participación en el jardín y motivaciones para realizar prácticas con residuos sólidos; y siete acerca del sistema de recolección municipal.

Resultados

De acuerdo con la información de las personas entrevistadas, el proyecto surge entre el 2013 y 2014 en la colonia Prudencio Moscoso. El acercamiento al patio de la iglesia, que es en donde se encuentra operando actualmente el JCBT, se hizo por medio de un acuerdo con la mesa directiva de la iglesia, en el que la persona encargada de las actividades del jardín sembraría flores para la iglesia y de esta manera se mantendría vigente el permiso por el uso del espacio. Para 2018, y con el apoyo de voluntarios, se empieza a hacer uso del espacio con el que ahora cuentan y con el objetivo de producir alimentos de manera agroecológica y para la separación de residuos.

Una de las primeras actividades para las prácticas de manejo de residuos fue la entrega de cubetas de 20 litros a vecinas y vecinos del JCBT, para la recepción y manejo de los residuos orgánicos y posteriormente la obtención de abono. Otra de las prácticas que realizaron fue el convenio con ECOCE, que permitía la recepción de PET, el cual decidieron abandonar debido a que fomentaba el consumo de bebidas embotelladas. Así, con el paso del tiempo se establecieron días y horarios en los que el JCBT mantendría las puertas abiertas para quienes desearan asistir, ya sea como visitantes o voluntarios colaboradores. Pero fue hasta el 2020, y debido a la pandemia del COVID-19, que las actividades dentro del jardín pasaron de ser prácticas meramente altruistas a prácticas necesarias para la subsistencia de algunas personas.

De esta manera, se empezaron a acercar, tanto instituciones y colectivos independientes, como personas de la sociedad civil, para dar distintos talleres sobre las prácticas agroecológicas y las de manejo de los residuos. De manera práctica, por tema de interés, se empezaron a organizar los asistentes y a abrir el jardín comunitario de manera constante (lunes, miércoles y viernes de 10 a.m. a 2 p.m.) desde abril de 2021. Posteriormente, recibieron sus primeros apoyos económicos por parte de organizaciones como: FASOL (Fondo de Acción Solidaria) y Amigos de San Cristóbal A. C., y de ciudadanos que apoyan el proyecto. También se empieza a consolidar la tiendita solidaria, que recibía productos directamente del productor o productora, y la intención de hacer la presente investigación con

una simple petición (la cual, no fue difícil de cumplir) y cito textualmente “meter las manos a la tierra”. En cuanto al tema de los residuos, estos se seguían recibiendo y se almacenaban en un espacio particular sin darle ningún tipo de manejo y sin aprovechar el lixiviado y el abono.

Motivaciones de las personas asistentes al jardín comunitario del barrio de Tlaxcala

En cuanto a las motivaciones que conducen a las personas que convergen en el jardín, estas son variadas debido a que están las de escasos recursos y de origen indígena que se dedicaban al ambulante y que decidieron llegar en busca de un apoyo en especie o económico; voluntarias, algunas con la necesidad de escapar del encierro pandémico y buscando reconectar con la naturaleza; y quienes daban talleres gratuitos. También las personas que funcionaban como las responsables de abrir el jardín y de dirigir alguna área en específica con un compromiso social y con el objetivo de involucrar a más personas en prácticas comunitarias y de conciencia ambiental. En la Tabla 1 se aprecia la caracterización y motivaciones de las personas por grupo. Esta caracterización es el resultado de lo observado en el periodo de enero a junio de 2021 y se complementó con las entrevistas semiestructuradas.

Tabla 1

Caracterización de personas que interactúan en el jardín comunitario del barrio de Tlaxcala

	¿Por qué llegan?	¿Cuál es su relación con el JCBT?	¿Qué las/los motiva?
Mujeres de escasos recursos	Porque en ese lugar pueden cultivar sus alimentos, consumirlos y en algunas ocasiones venderlos, además de que forman parte de la iniciativa Muk Ta Luch	Forman parte de la iniciativa Muk Ta Luch y dan clases de bordado y telar de cintura de lo que hacen una recuperación voluntaria.	El hecho de que pueden participar de las actividades del jardín, generar algunos ingresos y hacer lo que les gusta sin descuidar a sus hijos

Voluntarios	Porque buscan espacios en donde puedan aprender sobre procesos agroecológicos que les permita hacer un intercambio de saberes.	Se encuentran en plena libertad de decidir las actividades en las que se involucrarán y una vez comprometidos, deben permanecer en comunicación con el coordinador en caso de faltar algún día.	“Ayudar” en espacios en donde sus conocimientos sean requeridos y aprender de las personas con las que interactúan.
Comité de la iglesia	Se encuentran en constante supervisión de las áreas del JCBT, para corroborar que se realicen prácticas que no afecte la apariencia de este.	Son quienes dan el permiso para que se realicen distintas prácticas dentro del espacio.	El hecho de que, si requieren de mano de obra para mantenimiento de la iglesia o alguna herramienta o algún recurso, acuden al JCBT, para solicitarlo.
Junta directiva del barrio	Esencialmente a hacer sus juntas de vecinos en las que, en algunas ocasiones, el coordinador del JCBT es invitado.	La comunicación es directa con quien dirige el JCBT.	Consideran que deben salvaguardar la seguridad y limpieza del salón de usos múltiples.
Vecinas y vecinos que depositan residuos	Porque depositan sus residuos orgánicos.	Depositare sus residuos, intercambiar algunas palabras con las personas del jardín.	El intercambio de residuos por hortaliza, plantas, semillas, abono o lixiviado.
Visitantes en general	Porque vieron alguna publicación en las redes, sobre algún taller o venta de productos o porque pasaron por ahí y quieren conocer	Únicamente de visitantes y consumidores de productos que el jardín ofrece en ese momento.	La participación en actividades agroecológicas y de cuidado del ambiente.
Otros colectivos/ iniciativas	Por algún intercambio, a buscar alguna herramienta, a reuniones, a talleres o simplemente a participar de las actividades del jardín.	De intercambio de experiencias, herramientas y talleres.	La creación de redes con grupos comprometidos con el cuidado de la naturaleza, para el intercambio de saberes y experiencias.

Organizaciones civiles	Para conocer de lo que se trata la iniciativa.	En algunas ocasiones se consolidan apoyos económicos o en especie.	Incentivar a que se generen más iniciativas como esta y a que no desaparezcan las que ya está.
Coordinadores del JCBT	Porque se comprometen de manera natural con el trabajo social.	Mantener el espacio libre de actividades que comprometan el acceso al espacio.	Seguir realizando actividades de cuidado del ambiente que involucre a niñas niños y jóvenes.
Responsables del espacio del JCBT y del salón de usos múltiples	Son quienes abren y cierran el lugar y el cuarto de las herramientas.	Mantener el espacio abierto en los horarios pre establecidos, involucrarse en las actividades que consideren de su interés y recibir y dar información a visitantes y voluntarios.	Ver crecer el espacio junto a quienes colaboran y seguir creando redes de colaboración que les permitan continuar con prácticas ambientales.
Encargada de la investigación	Por la necesidad de encontrar procesos que disminuyan las problemáticas causadas por el incremento de RSU.	El de una participante más, que está ahí para fungir como guía de las prácticas de manejo de RSU y aprender de ellos.	Conocer el funcionamiento interno de espacios como el del JCBT, descubrir nuevas formas de organización que presenten alternativas sostenibles antes problemáticas ambientales y construir en conjunto procesos para el manejo sostenible de RSU.

Fuente: elaboración propia.

Tipos de residuos y sus prácticas de manejo

Dentro del espacio que comprende el JCBT existen diferentes tipos de residuos como: orgánicos (domésticos y diferentes tipos de estiércol), plásticos (macetas, bolsas para maceta, guacales, pet, bidones), costales, madera (rejas, palets, vigas, restos de construcción). La Tabla 2 muestra la clasificación de los RSU encontrados dentro del JCBT. Cabe mencionar que algunos materiales como macetas, bolsas para maceta, semilleros y hasta herramientas, se convirtieron en residuos debido a las inundaciones.

Tabla 2*Clasificación de los residuos sólidos urbanos dentro del JCBT*

Tipo de residuos	Características	¿Quién los lleva?	¿Qué se hace con ellos?	Producto final ¿venta/truque?
Orgánicos	Residuos domésticos, estiércol de borrego, conejo, gallina, vaca y caballo.	Vecinos, voluntarios, visitantes y quienes colaboran o participan en el JCBT	Compostas, lombricompostas, abonos directos, en el caso del estiércol de borrego.	SI
Madera	Tablas, polines y palets, nuevos, restos de cimbra, restos de construcciones, rejas,	Organizaciones, visitantes y voluntarios.	Bancas, lombricompostas, cuarto de herramientas, cocina comunitaria y delimitaciones entre camas de cultivo.	NO
Plásticos	Macetas, botellas, guacales, bidones, cubetas, bolsas.	Organizaciones, visitantes, colaboradores.	Para hacer trasplantes, macetas, para guardar lixiviado y para guardar cosas.	SI
Tela/Ropa	Ropa usada y restos de prendas.	Visitantes y debido a las inundaciones se encuentran al escarbar un poco.	Se reparte entre las mujeres de escasos recursos y lo de las inundaciones se tira directamente al camión de la basura.	NO
Metales	Láminas, latas, fierros.	Se descubren en la tierra, debido a las inundaciones. En cuanto a las láminas, de organizaciones y visitantes.	Se reutiliza en alguna reparación o se almacena. En cuanto a las láminas se utiliza en los espacios para lo que fueron donadas.	NO

Fuente: elaboración propia.

En los inicios del proyecto, la persona encargada del jardín concretó un convenio con la empresa Ecoce (organización con más de 20 años en el reciclaje) para el reciclaje de pet a cambio de incentivos en insumos, lo cual resultó en un incremento en el consumo de productos embotellados con plásticos de un solo uso y el incumplimiento en los acuerdos

por parte de la empresa, por lo que la recolección de pet duró unos meses. Después, surgió la iniciativa de entregar cubetas de 20 litros a vecinas y vecinos del jardín para que llevaran sus residuos de manera constante, pero esto duró unos cuatro meses, debido a que quienes llevaban los residuos perdieron el interés. Cuando se comenzó la investigación dentro del jardín, no se realizaban prácticas de manejo de residuos que siguieran un proceso constante, debido a que la asistencia de voluntarios era variable, por lo que las prácticas de manejo eran mínimas y de acuerdo a las necesidades.

A lo largo de la investigación se pudieron realizar dos ciclos de participación e intervención para el manejo de los RSU, en los que se lograron algunos resultados positivos. Para ambos periodos el papel de quien investiga fue el de una participante activa dentro del JCBT. Primeramente, se habló con las personas asistentes al jardín para formar un equipo encargado de las prácticas de manejo de residuos. En la Figura 3, se muestra el primer ciclo con la utilización de la IAP, el cual fue de enero a marzo y se trabajó de manera directa con dos personas asistentes al jardín y de manera indirecta con todas las personas que asistían al jardín en ese periodo.

Figura 3

Primer ciclo de operacionalización de la IAP, enero-marzo, 2021



¿Cuál es la problemática?

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el diario de campo y la observación participante.

En la Tabla 3 se puede observar el resultado que se obtuvo del primer ciclo, en el que se tuvieron que buscar las formas en las que se abordarían las nuevas problemáticas.

Tabla 3

Resultados del primer ciclo, enero-marzo, 2021

	Positivos	Nuevas problemáticas
Compostera lenta	Limpieza y establecimiento del espacio.	Proliferación de mosquitas, pudrición de residuos orgánicos y lixiviado y no se generó abono
Compostera lenta de tres cajones	Donada por una familia del barrio: Limpieza y establecimiento del espacio para su instalación.	Atracción de fauna nociva, captadora de agua de lluvia por su ubicación y no se generó abono
Lombricompostera	Construida con madera donada y clavos reciclados: Limpieza y establecimiento del espacio para su instalación.	nula reproducción de lombrices, sobrecalentamiento en algunas zonas, cero producciones de lixiviado y de abono
Plásticos	Recuperación de macetas y bolsas de plástico que les fueron donadas un año antes y que se encontraban enterradas y enlodadas debido a las inundaciones.	(Proyecto de niñas y niños del JCBT) Conflictos entre las y los participantes lo que provocó el retiro de algunos de ellos.
Madera	Recuperación de madera para leña, para delimitar y camas de cultivo.	Discusiones entre si cocinar o no con leña y apatía por parte de algunas compañeras para cocinar.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el diario de campo y la observación participante.

Para el segundo ciclo, se convocó a una reunión para analizar y reflexionar sobre algunas cosas que no funcionaron bien en el primer periodo y sobre las que sí. La Figura 4 muestra el segundo ciclo de aplicación de la IAP dentro del JCBT, comprendido de abril a junio, en el que se obtuvo una sobreproducción de hortaliza, lo que permitió la apertura de un comedor comunitario, así como la venta y trueque tanto de hortalizas como de plantas en macetas recuperadas, abono (en cantidades pequeñas) y lixiviado de lombrices.

Figura 4

Segundo ciclo de operacionalización de la IAP, abril-junio, 2021



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en el diario de campo y la observación participante.

En la Tabla 4 se hace una sistematización de lo aplicado en el segundo ciclo. Esta muestra los resultados tanto positivos, así como las nuevas problemáticas que resultaron de este.

Tabla 4*Resultados del segundo ciclo, abril-junio, 2021*

	Positivos	¿Ingresos económicos?	Nuevas problemáticas
Compostera lenta	Generación de aproximadamente 100 litros de abono orgánico.	Sí. Al menos la mitad se pudo vender en 10 pesos el litro.	Aunque el compromiso de las personas que se involucran en las prácticas de manejo de residuos ha aumentado, aún hace falta quien dirija todos los procesos para obtener resultados positivos. Además, de que se necesitan al menos tres personas que de manera constante, les den seguimiento a estas prácticas, algo con lo que, en la actualidad, no se cuenta.
Compostera lenta de tres cajones	Generación de 60 aproximadamente de abono orgánico.	No. Todo se utilizó en la hortaliza.	
Lombricompostera	Aprendizaje de acuerdo a qué sí y que no agregar a la lombricomposta. ¹ Y la generación de un bidón de 20 litros de lixiviado.	Sí. Se vendió en 20 pesos el litro de lixiviado.	
Plásticos	Venta y trueque de plantas en maceta y en bolsas de plástico.	Sí. Por al menos tres meses, de manera constante se estuvieron vendiendo y truequeando macetas. El dinero se dividía entre los participantes al final del mes.	
Madera	Leña para la cocina comunitaria	No. Lo que se cocinaba con esa leña, se consumía de manera gratuita entre las personas que llegaban al jardín.	

Fuente: Elaboración propia.

Prácticas de manejo de residuos orgánicos

Se puso especial atención a estos residuos debido a diferentes factores como: la participación de las personas para su manejo, el conocimiento, el interés, las herramientas y los espacios con lo que se contaba. Se observó también que las prácticas de manejo de RSU dentro del JCBT son viables, toda vez que tanto las personas que asisten al espacio como la que coordina

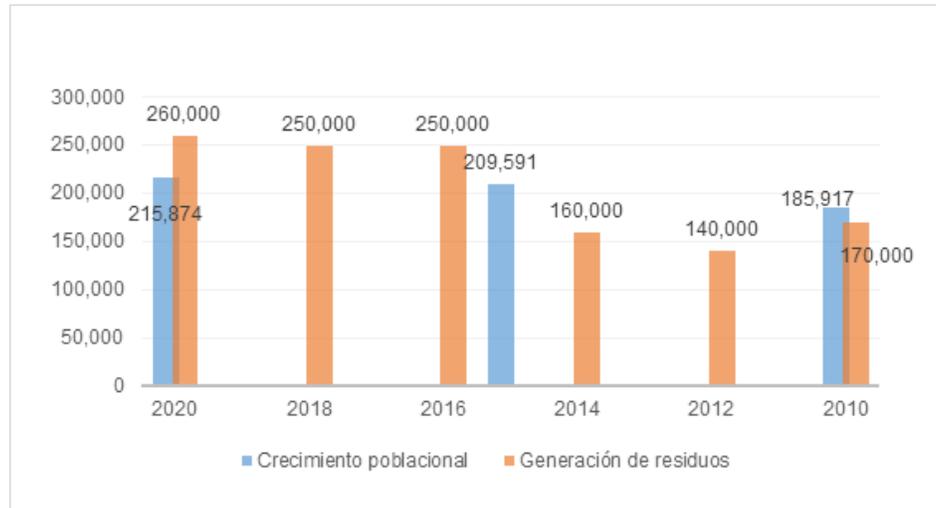
¹ Debido a que se contaba con grandes cantidades de estiércol de caballo, se optó por usarlo en el arranque, lo que provocó un aumento de temperatura y la muerte de muchas lombrices.

se encuentren comprometidas con estas prácticas, ya que se obtuvieron resultados positivos después de resolver algunas dificultades dentro de los procesos. Este periodo final no solamente requirió de una mayor capacidad organizativa por parte de las personas, sino que, motivados por los resultados obtenidos, se involucraron en conocer los procesos que se deben seguir para la obtención de abonos orgánicos.

Discusión

Dentro de las diversas problemáticas que existen en San Cristóbal de Las Casas, se hace hincapié en los RSU, debido a que el incremento no se detiene y esto representa mayores riesgos a la salud de las personas y al ambiente, toda vez que no se les da un manejo adecuado. Estos residuos generados, en su mayoría en las casas-habitación y como consecuencia de la eliminación de materiales que se utilizan en las actividades domésticas, fueron encontrados dentro del jardín comunitario el cual funciona como un lugar de acopio para estos residuos.

Tal como lo menciona Delgado (2013), aunque el aumento poblacional sea tomado como un factor importante para el incremento de los residuos, al final es el consumo de energía de las y los habitantes lo que realmente debe preocupar, pues, aunque el crecimiento poblacional sea menor, los hábitos de consumo de las personas están en constante cambio, lo que propicia el incremento de RSU. En la Gráfica 3 se compara el crecimiento poblacional (en miles) frente al incremento (representado en kilogramos) de RSU: el incremento de residuos está por encima del crecimiento poblacional, excepto en el año 2010.

Gráfica 3*Comparativo: crecimiento poblacional vs incremento de RSU*

Fuente: INEGI (2009; s.f.).

Los resultados de la investigación coinciden con los obtenidos por Aguado (1998) en cuanto a la necesidad de realizar prácticas de manejo de residuos, sobre todo orgánicos; por otro lado, estas prácticas ligadas a las distintas motivaciones encontradas en las personas que interactúan en el JCBT se asemejan a lo que muestra Martínez (2011), debido a que son dos lugares en los que su economía depende del turismo. En cuanto al trabajo de Rojas et al. (2014), la similitud es encontrada en que la basura se percibe como un problema asociado a daños a la salud y el ambiente, y aunque dentro del jardín comunitario no se le designa de manera directa a las mujeres, se da por hecho que ellas son las responsables del manejo. Lo contrastante entre los estudios antecesores y el presente es que son abordados desde distintas metodologías, las cuales permitieron cumplir con los objetivos planteados.

Con respecto a las relaciones de poder mencionadas por la Ecología Política, se puede afirmar que dentro del jardín comunitario del barrio de Tlaxcala existen elementos externos, como la mesa directiva del barrio y el comité de la iglesia de Ocotlán, de quienes depende el uso del espacio que comprende el jardín; no obstante, a lo largo del estudio se pudo observar que, en dos ocasiones, las partes involucradas tomaron la decisión de quitarles tanto el acceso al jardín como al salón de usos múltiples; sin embargo, después de varios acuerdos, el jardín comunitario sigue operando.

Una de las preocupaciones de la Ecología Política es el estudio por el acceso, despojo, uso y usufructo de los territorios (Delgado, 2013), algo que, en este caso, resalta debido a que, aunque existe una apropiación de los espacios por parte de las personas que se caracterizaron anteriormente, el despojo es una realidad para ellos, ya que en cualquier momento el comité de la iglesia puede pedirles el espacio para otros fines. Movilizarse para actuar requiere de motivaciones individuales que al juntarse con otras empuja a la realización de acciones sociales en pro del ambiente –para este caso–, y de conveniencia para todas y todos, así como de convergencia de saberes, sin dejar de lado los conflictos que surgen al organizarse en colectividad. Tomar ese sentido profundo de la política es lo que verdaderamente toma importancia, debido a que las personas que participan de las diferentes prácticas dentro del JCBT son plenamente conscientes de que con sus acciones en colectivo están cuidando su relación con la naturaleza y apropiándose de los espacios que estaban destinados a ser –en este caso– una especie de basurero.

Conclusiones

En general, se puede afirmar que aquellas personas en las que se detecta falta de compromiso para llevar a cabo actividades que conducen al manejo de RSU dentro del espacio del JCBT, es debido a que el problema parte de que los residuos son vistos como eso, como problemas y no como una oportunidad para buscar nuevas formas de habitar los espacios. Es necesario construir conciencia ciudadana frente a la problemática con los RSU, para de esta manera lograr un involucramiento –dentro de la urbanidad– de las autoridades municipales, en donde se construyan políticas públicas eficaces, y ahí converjan distintas instancias y saberes como instituciones académicas de todos los niveles escolares, tanto públicas como privadas, las juntas de vecinos de diferentes barrios, colonias y personal del municipio para dar seguimiento a las distintas actividades. Buscar entre todas y todos diferentes soluciones encaminadas a mitigar la producción de RSU y buscar alternativas ecológicas. Con la aplicación la IAP dentro del JCBT, se pudo observar que se obtenían conocimientos sólidos, es decir, que se podían comprobar acerca del manejo de los RSU; las personas que participaron en las prácticas con el manejo de estos adquirieron mayor conciencia ambiental redujeron considerablemente el consumo de productos industrializados, sobre todo con los que alimentaban a sus hijos.

Las formas en las que actualmente se realizan las prácticas de manejo de residuos dentro del jardín comunitario, resuelve ciertas necesidades (alimento, ingreso económico, comunidad, afectos) generadas por diversos factores; no obstante, esto no representa una disminución importante en el consumo de productos industrializados por parte de quienes llevan sus residuos para ser compostados o reutilizados. Dentro de las limitaciones que se pudieron encontrar, fueron que en ocasiones no se contaban con las suficientes manos para realizar todos los procesos de manejo de RSU, así como los conocimientos que ahorraran pasos y facilitaran el trabajo. El número de personas entrevistadas también fue una de las limitantes, debido a que se seleccionaron personas que participan dentro del JCBT de manera frecuente y que tienen un historial de prácticas de manejo de RSU y una conciencia ambiental que facilita su bajo consumo de alimentos procesados y el tiempo en el que se realizó la investigación fue muy corto a pesar de que se obtuvieron algunos resultados positivos.

El estudio realizado a lo largo de seis meses pudo dar cuenta de que, con organización, constancia, pero sobre todo con personas motivadas, se pueden obtener resultados positivos, por lo que se puede sugerir que, para operacionalizar las propuestas de la Ecología Política, se puede hacer uso de una herramienta metodológica que sirva como guía en los procesos en los que se interviene.

Referencias

- Aguado, J. (1998). *Residuos sólidos domésticos en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas: Generación per cápita y caracterización*. [Tesis para obtener el grado de Maestría]. El Colegio de la Frontera Sur.
- Alatorre, G. (2014). Investigación desde y para la acción transformadora: Metodologías participativas. En Ballesteros (Coord.). *Taller de investigación cualitativa* (pp. 103-132). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- André, F. y Cerdá, E. (2006). Gestión de residuos sólidos urbanos: análisis económico y políticas públicas. *Rastreador*. <https://www.researchgate.net/publication/277260510>
- Berryessa-Erich, F. y Cruz, T. (2020). Mecanismos de mercantilización y revaluación del suelo urbano en San Cristóbal de Las Casas (1998-2003). En Toledo (Coords.). *Miradas etnográficas sobre la ciudad de San Cristóbal de Las Casas y localidades alteñas de Chiapas. Siglos XIX-XXI* (pp. 138-168). UNICACH.

- Delgado, G. (2013). ¿Por qué es importante la ecología política? *Nueva sociedad*. <https://www.nuso.org/revista/244/emancipacion-o-dependencia-los-recursos-naturales-en-america-latina/>
- Donoso, M. (2017). Pequeña historia sobre cómo los residuos invadieron nuestro continente. En Solíz (Coord.). *Ecología Política de la Basura: pensando los residuos desde el Sur* (pp. 71-92).
- Escobar, A. y Escobar, A. (1998). *La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo*. Editorial Norma.
- Fals Borda, O. (1999). Orígenes universales y retos de la IAP. *Análisis Político*. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/anpol/article/view/79283>
- Gobierno de México (s.a.). *San Cristóbal de Las Casas*. <https://datamexico.org/es/profile/geo/san-cristobal-de-las-casas?redirect=true#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20total%20de%20San,%25%20mujeres%20y%2047.4%25%20hombres.>
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). *Censos económicos 2009*. Última actualización: 16 de marzo de 2021. Consultado el 22 de marzo de 2022. <https://inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>.
- _____ (s.f.). *Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México (s. f.)*. Última actualización: 28 de febrero de 2022. Consultado el 22 de marzo de 2022. <https://inegi.org.mx/programas/cngmd/2021/#Tabulados>.
- Lamberti, M. (2011). Ecología Política de la globalidad. En Alimonda H. (Coord.). *La naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina* (pp. 303-331). CLACSO.
- Leff, E. (2003). La Ecología Política en América Latina. Un campo en construcción. *Revista latinoamericana*. <http://journals.openedition.org/polis/6871>
- Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos. 08 de octubre de 2003. DOF 22-05-2015.
- López, M. (2019). Ecología política: necesidad de una nueva teoría del poder en América Latina, basada en el poder político de la naturaleza. *Controversias y concurrencias latinoamericanas*, 11(19), 101-109.
- Lutz, B. (2010). La acción social en la teoría sociológica: Una aproximación. *Argumentos (Méx.)*, 23(64) 199-218.

- Martínez Martínez, A. E. (2011). *Percepciones y prácticas en torno a los residuos sólidos en Tziscaco: aproximación hermenéutica*. [Tesis para obtener el grado de Maestría]. El Colegio de la Frontera Sur. <https://biblioteca.ecosur.mx/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=000050326>
- Morales, H. y Ferguson, B. (2019). *Proceso de Investigación, Acción Participativa (IAP)*. https://www.youtube.com/watch?v=4_C2jXJjtA&t=3s.
- Pérez-Rincón, M. Crespo-Marín, Z. y Vargas-Morales, J. (2017). Dinámica económica, especialización productiva y conflictos ambientales en países andinos. En Alimonda, H., Toro, C. y Martín, F. (Coords.). *Ecología Política Latinoamericana: pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y rearticulación epistémica* (pp. 351-410). CLACSO.
- Rojas, A., Rodríguez, R., Álamo, U., Pacheco, L., Treviño, S. y Márquez, M. (2014). Experiencia de participación comunitaria para el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos en México. *Global Health Promotion*, 22(2), 99-106. <https://doi.org/10.1177/1757975914543576>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (2016). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave de Desempeño Ambiental y Crecimiento Verde*. https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe15/tema/pdf/Cap7_Residuos.pdf
- Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMAHN) (2018). *Texto de nueva creación, publicada mediante periódico oficial número 039 de fecha 19 de junio de 2019*. https://www.congresochiapas.gob.mx/new/Info-Parlamentaria/LEY_0083.pdf?v=Nw==
- Soriano, M. (2001). La motivación, pilar básico de todo tipo de esfuerzo. *Proyecto social. Revista relaciones laborales*, 9, 163-184.