

La dignificación de los pepenadores a través de la Red de Recuperadores de León, Guanajuato

The dignification of waste pickers through the León, Guanajuato, Recovery Network

Recibido: 11 de febrero de 2025

Aceptado: 30 de mayo de 2025

María Gabriela Luna Lara¹

Melissa Estefanía Castro Orozco²

Fernando Trujillo Jiménez²

RESUMEN

La gestión de los residuos en las ciudades se ha ido tecnificando y legislando; sin embargo, todavía sigue invisibilizado el trabajo informal que realizan los pepenadores. El objetivo de esta investigación es describir el programa denominado Red de Recuperadores que fue implementado en la ciudad de León, en el estado de Guanajuato, México. El programa tiene la finalidad de dar los primeros pasos para la dignificación de las personas que contribuyen al reciclaje de materiales. Se aplicó un cuestionario a 1649 recuperadores que se integraron a la Red, así como la realización de entrevistas y observación de campo de diferentes espacios públicos de la ciudad en donde realizan la recuperación de materiales. Los principales resultados señalan que es un grupo heterogéneo y, en general, les resulta difícil identificar riesgos laborales. Se concluye que contar con información sistematizada apoya la medición de su contribución al reciclaje, además de facilitar la elaboración de políticas públicas para mejorar su empleo y calidad de vida.

PALABRAS CLAVE: Grupo desfavorecido, trabajador no cualificado, distribución por sexo, tratamiento de desechos, legislación ambiental

ABSTRACT

Waste management in cities is becoming increasingly technology-driven and regulated; however, the informal work carried out by waste pickers remains largely invisible. This paper aims to describe the program known as the "Recyclers' Network," which is being implemented in the city of León, in the State of Guanajuato, Mexico. The program provides the first steps towards giving dignity to those who take part in recycling. A questionnaire was administered to 1,649 waste pickers who joined the network, along with interviews and field observations of various city public spaces where they collect materials. The main results indicate that this is a heterogeneous group and they generally find it difficult to identify occupational hazards. It is concluded that having systematized information supports the measurement of their contribution to recycling and facilitates the development of public policies to improve their employment and quality of life.

KEYWORDS: Disadvantage group, unskilled workers, sex distribution, waste treatment, environmental legislation

¹ Departamento de Psicología, División de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato. Blvd. Puente de Milenio # 1001, León, Guanajuato, México, C.P. 37670, Teléfono 4772674900 ext. 3612 Correo electrónico gabyluna@ugto.mx

² Sistema Integral de Aseo Público (SIAP), Río Santiago # 200, León, Guanajuato.



Introducción

La necesidad de preservar la salud de la población influyó en que se instaurara un sistema muy complejo para mantener los espacios públicos limpios. Esto, que en general implica el barrido de calles y la recolección de residuos domiciliarios que son trasladados al relleno sanitario. Depositar la basura en un alejado sitio de disposición final obedece a la lógica de la economía lineal en la que se producen objetos que se desechan después de su consumo. No obstante, conforme fue aumentando la cantidad y composición de los residuos, los daños al medio ambiente se hicieron evidentes y, para minimizarlos, se desarrolla la tecnología del reciclaje, comenzando así el pensamiento de la economía circular. En ésta se busca que, en lugar de desechar los objetos una vez consumidos, éstos puedan ser recuperados, clasificados y tratados para que un porcentaje de su composición vuelva a entrar al ciclo productivo como materia prima.

De esta forma, la basura ofrece la posibilidad de generar recursos económicos a través de la recuperación de materiales que se pueden vender a la industria. Los tiraderos a cielo abierto son los lugares donde algunas personas encontraron la oportunidad de un autoempleo que, pese a ser informal y riesgoso, les brinda un ingreso e, incluso, un lugar para vivir, ya que históricamente ha sido común que se establezcan y multipliquen viviendas dentro y en los alrededores de estos puntos de depósito.

Por otra parte, los avances tecnológicos en la gestión de los residuos han ido transformando los tiraderos a cielo abierto en rellenos sanitarios en donde se controla el acceso, se registra la cantidad de basura que ingresa, se compacta y también se da tratamiento a los líquidos y gases generados, con el fin de disminuir el impacto ambiental. A pesar de las tendencias hacia la tecnificación, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, 2020) refiere que el 47.80% de los sitios de disposición final en México aún no cuentan con infraestructura básica para la protección al ambiente, por lo que todavía hay muchos retos al respecto.

Con todo y los rezagos en infraestructura, sí ha habido avances a nivel legislativo, en el sentido que la normatividad ya prohíbe el trabajo en el interior de los sitios de disposición final. La prohibición de la recuperación o pepena en estos lugares ha provocado que las personas diversifiquen su labor y busquen materiales en otros lugares.

Castillo (2024) atribuye estas tendencias al surgimiento del discurso de la ecología. Uno de los puntos centrales de este discurso es la basura es conceptualizada como residuo sólido de interés para las grandes industrias del reciclaje. Así, los recuperadores se convierten en el primer eslabón de la cadena de valor, los establecimientos que les compran los productos, en el segundo y el último, las empresas que utilizan los materiales como materia prima para elaborar nuevos bienes (Villanova, 2012). Al convertir los tiraderos a cielo abierto en rellenos sanitarios y acompañar esta política pública con normatividad para prohibir la pepena ahí directamente, las personas recuperadoras tuvieron que salir de esos sitios y recorrer las calles para buscar materiales; esto hizo necesario contar con los medios de transporte para poder comprar productos de mayor tamaño y peso, como electrodomésticos y trasladarlos para ser desarmados y luego vendidos como materiales.

Medina (1999) hacer un recorrido histórico del reciclaje, desde la antigüedad hasta la actualidad, y muestra que no es algo nuevo. La novedad son los materiales (unicel, tetrapack, entre otros), la forma de producción, el consumo globalizado y la tecnificación de los procesos de desecho. Todo esto ha generado una industria del reciclaje que exige una economía circular, distinta a la economía lineal que sólo buscaba alejar los residuos de las ciudades.

Por tanto, la legislación nacional y local va encaminada a mejorar el manejo de los residuos y minimizar los efectos negativos al medio ambiente. La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos entró en vigor en el 2003 y sienta las bases para que los estados y municipios desarrollen marcos legales en la materia. Dos años después, en el 2005, el Estado de Guanajuato promulgó la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y Municipios de Guanajuato, cuya última modificación tuvo lugar en el 2024. Por su parte, el Municipio de León, se crea uno de los 33 organismos operadores del servicio de limpia y recolección de residuos que trabajan en México (SEMARNAT, 2020), cuya gestión se valora positiva ya que puede tener continuidad con sus programas a pesar de los cambios de las administraciones municipales. El denominado Sistema Integral de Aseo Público (SIAP-León) nace en el 2009 y su actual reglamento es aprobado en el 2023.

Con la finalidad de mejorar el servicio de recolección en el SIAP se crean varios programas que atienden la diversidad de problemáticas que se generan en la ciudad con respecto a la basura y al notar un vacío de información sobre las personas que se autoemplean recuperando en las calles materiales valorizables, es que se crea el programa de Red de Recuperadores el 2018, y al ir integrando a las personas, se va creando un censo, el cual se mantiene actualizado, con datos que se obtienen de un cuestionario que se aplica a los nuevos integrantes.

Cabe señalar que es hasta el 2024 en la Ley de Economía Circular del Estado de Guanajuato se reconoce a los recuperadores conceptualizándolos como grupos informales de personas acopiadoras. Y atribuye a los Ayuntamientos la función de regularizar e integrar un padrón oficial de personas acopiadoras para desarrollar o fortalecer un mercado de acopio y reciclaje.

De acuerdo con Aguilar et al. (2019), garantizar un buen servicio de limpieza, recolección y tratamiento de basura debe contemplar aspectos sociales, históricos, económicos, legislativos así como la dignidad y respeto de los derechos humanos de los trabajadores. Además, plantean la importancia de visibilizar el trabajo informal que realizan los recuperadores o pepenadores, quienes forman parte del primer eslabón de la cadena de valor de los materiales reciclables, como sus dinámicas de trabajo para su futura y progresiva incorporación al sector formal. Con ello, se podría mejorar su calidad de vida, además de aumentar la cantidad de materiales que dejarían de enterrarse en los rellenos sanitarios y, de este modo, contribuir a la economía circular.

Boy y Paiva (2009) muestran como son denominados los recuperadores de materiales en diversos lugares, “pepenadores” en México, los “hurgadores” en Uruguay, los “basurriegos” en Colombia, los “catadores” en Brasil, los “segregadores” en Perú, los “cirujas” o “cartoneros” en Buenos Aires. En el caso de México, la palabra “pepena” tiene su origen en el náhuatl y significa recoger o escoger, entonces, el pepenador es quien escoge entre la basura o recoge de la calle los materiales que pueden ser valorizables.

Hay quienes proponen que se les llame recicladores (Segura et al., 2022) para dar el valor a su trabajo, pero Medina (1999) argumenta que se mantenga la distinción entre los que recuperan y quienes reciclan, porque se tiene que considerar la distinción entre reúso y reciclaje. El reúso se puede hacer a nivel casero y cotidiano -como cuando una cubeta rota es convertida en maceta-, pero el reciclaje ya implica un proceso industrial. Si bien es cierto que al hacer la separación en el origen o transportar los materiales a centros de acopio se favorece el proceso, en estricto sentido, no se hace reciclaje en las calles, aunque ese nombre tenga connotaciones positivas y deseables en la actualidad. Los recuperadores reutilizan algunos objetos y contribuyen al reciclaje.

Otra forma de conceptualizar ese trabajo es llamarlos “recicladores de oficio” o “recicladores de base” para distinguirlos de los recicladores formales que gestionan las empresas. Los recicladores formales cuentan con la tecnología para transformar el material recolectado en materia prima que servirá para otro proceso industrial. De acuerdo a Cass et al. (2022) cuando se visibiliza y se consideran a los trabajadores informales se realiza un reciclaje inclusivo.

No sólo hay una diferencia en cómo se les nombra, sino también en las actividades que realizan; por ejemplo, hay que distinguirlos de los ropavejeros o chatarreros. Bedoya (2015) describe el trabajo de los ropavejeros en Colombia, quienes compraban y vendían ropa usada. En México, el ropavejero se diversifica a otro tipo de productos, además de la ropa, encuentra un mayor rendimiento en el fierro, por lo que también adquieren el nombre de “chatarreros”.

El oficio ha ido evolucionando. Dejan el carrito o carreta tirada por caballos porque éstas se prohíben por protección animal, y actualmente utilizan una camioneta. Con un megáfono anuncian su servicio de comprar a la ciudadanía lo que desean tirar, regularmente son desechos voluminosos o tecnológicamente obsoletos como las televisiones o computadoras, que posteriormente desarmen. Además, tienen un circuito de venta de estos subproductos. Para realizar este trabajo se debe contar con capital para comprar los desechos, transportarlos, y recuperar la inversión con la venta de los materiales.

A diferencia de los ropavejeros o chatarreros, los recuperadores no compran los materiales, sino que los obtienen al buscar entre las bolsas que las personas sacan de sus casas, esas que consideran basura y no pretenden vender. Además, los recuperadores no usan automóvil, sino recolectan los materiales en bolsas, triciclos o diablitos porque es difícil que puedan adquirir en un vehículo o invertir en gasolina. Por eso, los recuperadores son un grupo desfavorecido: se encuentra en las peores condiciones, su trabajo es informal y no reciben sueldo ni prestaciones sociales.

La diversidad de maneras de trabajar en la recuperación de materiales ha provocado que se tengan distintas clasificaciones. Rubio (2015) señala que, en Argentina, hay una diferencia entre cartonero y carretonero. El primero, sólo se dedica a la recolección y venta de cartón, ese material lo consigue en los negocios que tienen que deshacerse del embalaje de sus productos. No se le considera recuperador, porque no busca el cartón entre la basura, y tiene un estatus mayor que el carretonero, quien es el que presta el servicio de recolección de basura en casas y comercios en donde el sistema municipal no llega, por tanto, realiza un autoempleo, donde su ingreso lo obtiene de seleccionar y vender los materiales con un valor comercial.

En México, González (2017) indica que los pepenadores de la ciudad de Orizaba, en el Estado de Veracruz, se dividen en: a) “tricicleteros”, porque usan este vehículo para transportar lo que recuperan; b) “diablos”, porque utilizan una herramienta de carga llamada coloquialmente “diablo”, un carro manual de carga en forma de “L” con dos ruedas en la base; c) recolectores de residuos orgánicos, que recogen material biodegradable de mercados, florerías y panteones; d) recolectores intermediarios, que tiene una camioneta y compran el material a tricicleteros y diablos; e) pepenador urbano-indigente, recoge material valorizable de bolsas de basura o contenedores de la calle y f) clasificadores de PET (Siglas del Tereftalato de Polietileno, material de las botellas de plástico) para canjeo, ya que buscan ese material para participar en un programa municipal que les retribuye con la disminución en el pago del predial.

Otro ejemplo lo da Cancino (2023), quien clasifica a los pepenadores en tres tipos: 1) el pepenador ambulante, que recolecta en la calle; 2) el pepenador ambulante especialista, que se enfoca a uno o pocos tipos de materiales, como las botellas de plástico o cartón y 3) los pepenadores formales que son los que van en los camiones de recolección municipal y quienes, a la par de ir recolectando los residuos domésticos, van también realizando la separación. Cabe aclarar que éstos suelen ser voluntarios sin pago ni prestaciones y que su ganancia viene de la venta de los productos separados.

Son varias las causas que llevan a las personas a involucrarse en el trabajo con residuos. Entre los principales motivos están las crisis económicas, así como el hecho de que este tipo de trabajo ofrece una alternativa de sustento para personas que migran del campo a las ciudades donde no logran insertarse en trabajos formales. Otra razón es que la recuperación de residuos acoge una creciente porción de trabajo de mujeres y niños pues, a pesar de que se han generado leyes y prohibiciones, en la práctica no se ha logrado erradicar el trabajo infantil en este sector informal, ya que representa una fuente de ingreso significativo para las familias. Así lo indican reportes globales (Fernando y Zutshi, 2023; Zolnikov et al., 2021) y de Latinoamérica (Medina, 1999; Villanova, 2012; Quispe y Quispe, 2021; Duque y Silva, 2022; Najar, 2024).

Varios países latinoamericanos ya han hecho esfuerzos para visibilizar a estos trabajadores, incluyendo el contemplarlos en la legislación. En Brasil (Filipak et al., 2020), Argentina (Paiva y Perelman, 2008; Boy y Paiva, 2009; Rubio, 2015) y Colombia (Bedoya, 2015; Segura et al., 2022) estos trabajadores han logrado asociarse en cooperativas que colaboran con los sistemas formales de recolección y tratamiento de la basura, por lo que su trabajo es reconocido y remunerado. En consecuencia, el cooperativismo se plantea como una opción favorable para mejorar las condiciones de vida de este sector.

Para el caso mexicano Cervantes y Palacios (2012) mencionan que los estudios del trabajo informal comenzaron de los años de 1970, debido al crecimiento de las ciudades, y se enfocaron en lo que ocurría en las áreas marginales de la capital de país. Mas recientemente, además de la Ciudad de México (Villanova, 2012; Castillo, 2024) y el Estado de México (Aguilar et al., 2019), las investigaciones pasan a incluir lugares como Baja California (Favela et al.,

2013), Orizaba (González, 2017), San Luis Potosí (Leija, 2024) y León (Tagle, 2024). En todas se puede observar que los recuperadores continúan en desventaja estructural porque no cuentan con medios de transporte para poder llevar los materiales recolectados a sitios de venta que paguen mejores precios. Las distancias y el costo de la gasolina los orillan a vender en los lugares más cercanos a los puntos de recuperación original, aunque ahí no les paguen mejor. Además, los costos de los materiales son muy fluctuantes debido a causas atribuibles, incluso, al mercado internacional y sobre las que no tienen ninguna incidencia.

El Sistema Integral de Aseo Público de León, Guanajuato

La limpieza, recolección de residuos domésticos, tratamiento y desecho en un sitio de disposición final son competencia municipal. Existen diferentes formas de realizar la recolección de residuos domésticos, ya sea con contenedores o puerta a puerta. En algunos lugares, se realiza un campaneó; es decir, por medio de una campana se anuncia a la población que el camión recolector se aproxima y es momento de sacar la basura a la calle. También se realiza por horarios; de esta forma los residuos se quedan en la calle o en contenedores algunas horas a la espera de que pase el camión recolector. Es justamente durante este lapso que algunas personas han encontrado la oportunidad de buscar y seleccionar el material valorizable económicamente. En León, la recolección domiciliaria se realiza de puerta a puerta; no hay campaneó, pero sí unas rutas y horarios establecidos. Con este sistema, la población saca de sus casas sus bolsas de basura y si el servicio pasa muy temprano, por lo general, lo hacen la noche anterior.

Con la finalidad de fomentar la separación en origen, es decir, en los hogares, desde hace más de veinte años se instauró el programa “Basura que no es basura” y que consiste en que el camión recolector tenga un día asignado a la semana para recibir los objetos valorizables. Diversas administraciones del gobierno municipal lo han mantenido y ello le ha dado al programa reconocimiento entre la población. Actualmente, este servicio de recolección diferenciada sólo se ofrece a los fraccionamientos cerrados, porque se tiene contacto con los presidentes de las asociaciones de colonos quienes, a su vez, tienen una comunicación directa con sus vecinos y se encargan de recordar los días, horarios y tipo de residuos que se deben separar.

El actual organismo operador denominado Sistema Integral de Aseo Público (SIAP-León) nace en el 2009 como una entidad descentralizada de la administración municipal, quien contrata a empresas privadas para dar el servicio de barrido de calles y recolección de basura doméstica. La disposición final de los residuos está concesionada a privados y se realiza en el relleno sanitario “El Verde”. Éste es uno de los cinco rellenos sanitarios que existen en el estado de Guanajuato y cuenta con tecnología para la producción de electricidad a partir de la captura del gas metano (Semarnat, 2020).

Cada año, se realiza la convocatoria para licitar los contratos para la prestación de los servicios; se hace una continua supervisión, vigilancia y, en su caso, sanción cuando no se cumple con los lineamientos de calidad establecidos en los contratos. En dichos contratos se establece que los trabajadores deben tener seguridad social y prestaciones de ley, además de portar uniformes con cintas o aplicaciones reflejantes para reducir accidentes durante los trabajos nocturnos.

También se da seguimiento a las denuncias ciudadanas y se escucha a la población en los eventos del municipio denominados “Miércoles ciudadano” realizados en el Ayuntamiento de León y “Mi barrio habla” que se organiza en diferentes colonias de la periferia de la ciudad.

Los camiones recolectores son compactadores, lo que reduce la cantidad de viajes que tienen que hacer al relleno sanitario, en tanto que el servicio de recolección diferenciada utiliza un camión a cielo abierto para posteriormente poder realizar la separación y venta de materiales. Varios de los programas puestos en marcha para fomentar la separación y reciclaje son reconocidos por la población reconoce, aunque todavía persisten retos en la prevención; esto es, en la reducción en la generación de residuos y su separación. Por esta razón, se hace necesario promover la educación de la ciudadanía en estos temas (Tagle, 2024).

Además de incorporar aspectos técnicos en la gestión de residuos, se debe reconocer la importancia de los recuperadores (Herrera et al, 2018; Quispe y Quispe, 2021; Najjar, 2024), en este mismo sentido Fernando y Zutshi (2023) afirman que, a nivel internacional, los recuperadores son la clave principal en el sistema de recolección porque no sólo separan, sino que transportan, reparan, venden o reutilizan. Chavolla (2023) llega a asegurar que, en México, el reciclaje depende de los pepenadores.

Al analizar literatura académica sobre la gestión de residuos, Duque y Silva (2022) concluyen que existe la necesidad de datos para la toma de decisiones y señalan el limitado número de investigaciones sobre aspectos conductuales y del sector del trabajo informal, aunado a que faltan mecanismos de cuantificación de los residuos que se reciclan (Ortiz et al., 2020). Por consiguiente y dada la necesidad de contar con información para mejorar el sistema de recolección, se desarrolló un programa para conocer las características de las personas que recuperan materiales en las comunidades urbanas y rurales del municipio de León. El programa también busca establecer un vínculo de colaboración con ellos para tratar de mejorar sus condiciones de trabajo y calidad de vida. Si bien es cierto que no es factible incorporarles formalmente al SIAP, si hay una intención de dignificar su trabajo, de visibilizar su esfuerzo y de colaborar para su beneficio.

Programa Red de Recuperadores

El programa Red de Recuperadores se crea en el 2018, por el reconocimiento de que el trabajo informal contribuye al reciclaje y de que no se contaba con datos para medir la cantidad de materiales que se reciclan. Su meta inicial fue llevar a cabo un censo para conocer la cantidad de personas que se dedican a recuperar materiales de la basura doméstica y conocer su perfil, a partir de sus datos demográficos. Se comenzó por hacer una campaña de difusión del programa en la radio y medios impresos, además se les buscó directamente en las calles de diferentes puntos de la ciudad, al igual que en lugares públicos de encuentro, como plazas y afuera de lugares de culto religioso.

En un principio, las personas mostraron desconfianza por miedo a tener que pagar algún tipo de impuesto o no poder seguir con su actividad porque, si bien no es prohibida, sí es informal. Al ver que la intención era de colaboración, accedieron al registro; lo hicieron proporcionando fotocopia de una identificación y contestando un cuestionario. El programa ha ido cambiando y mejorando su logística hasta lograr contar con una base de datos de 1,649 sujetos, en octubre del 2024. Las personas que se quieren incorporar a la Red de Recuperadores acuden con cita a las oficinas del SIAP, en donde no sólo se les registra en el programa, sino que se les brinda una pequeña capacitación sobre temas de higiene, seguridad personal, hábitos de ahorro, entre otros. También hay un monitoreo cada seis meses para actualizar sus datos vía telefónica y una visita anual para actualizar el gafete.

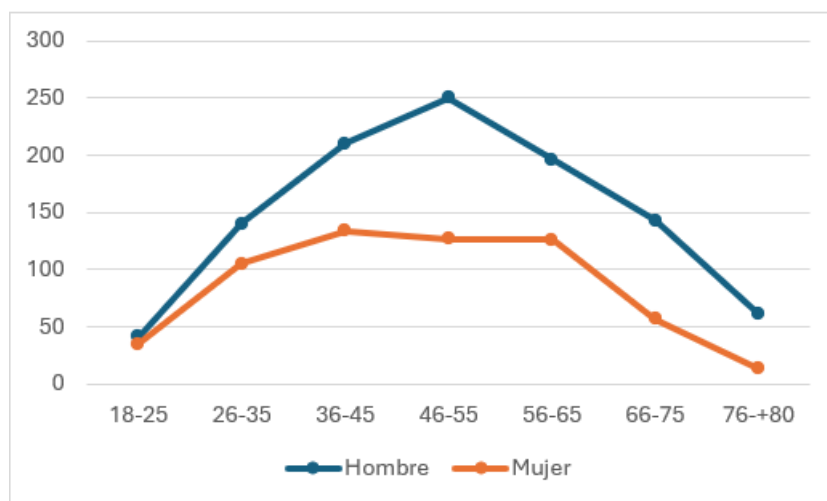
Ya comenzado el registro y después de escuchar las necesidades expresadas por los recuperadores, se gestionó un presupuesto para que el SIAP adquiriera los insumos para imprimir y otorgarles un gafete como miembros de la Red de Recuperadores, una gorra que les cubra del sol y funcione como distintivo, así como un chaleco con cintas reflejantes que sirva como elemento de seguridad para los que trabajan en la noche. Entendiendo que estas prendas se desgasten, en la visita anual de seguimiento en las instalaciones del SIAP, las personas pueden canjear la gorra y chaleco usado por uno nuevo y actualizar su gafete.

El SIAP trabaja de manera transversal con otras dependencias del municipio. Por ejemplo, en el 2021 se gestionó que la Secretaría de Economía realizara la compra de triciclos que posteriormente fueron donados a algunos recuperadores registrados en la Red para que pudieran aumentar la cantidad de materiales recuperados y, por tanto, sus ingresos económicos. Las donaciones se repitieron en 2023 y 2024, cuando también se entregaron diablitos, puesto que a muchas personas mayores se les dificulta mover el triciclo y prefieren algo más pequeño. Estas donaciones han sido un incentivo para que las personas acudan a registrarse en el programa.

A continuación se describen las características de los recuperadores haciendo una comparación entre hombres y mujeres. Se destaca que hay un número mayor de hombres trabajando en este sector (63%) y un 37% de mujeres involucradas en esta actividad. En la figura 1 se muestran los rangos de edad y su distribución por sexo.

Figura 1.

Distribución de edad y sexo



Elaboración propia

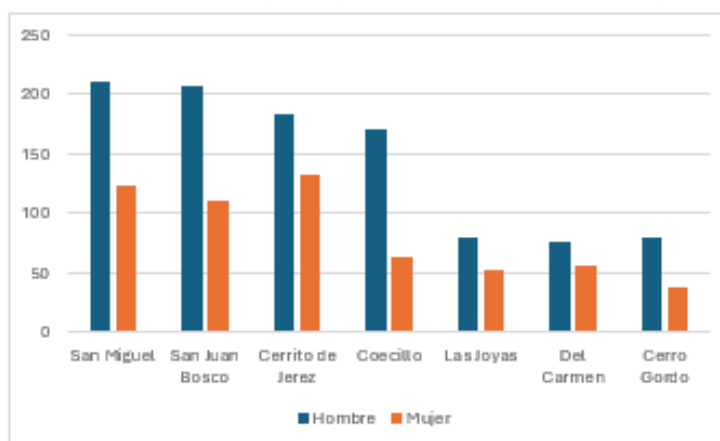
De acuerdo con Villanova (2012), por los bajos salarios, muchos se ven obligados a complementar su ingreso con la recuperación de materiales para la industria del reciclaje. Aquí se encontró que el 48% de hombres se encuentran en ese supuesto, porque combinan con la recuperación de materiales otro tipo de trabajos. Para las mujeres la recuperación como actividad principal representa el 59 %.

La ciudad de León está dividida en siete delegaciones y, como se puede observar en la figura 2, los recuperadores se encuentran distribuidos en toda la ciudad. Por lo general, trabajan en la misma colonia donde viven y, en su mayoría, se desplazan entre una o dos colonias.

Las rutas y horarios en que laboran se relacionan con los horarios de los camiones recolectores. Lo hacen de esta manera porque la población saca su basura de sus casas o pequeños comercios antes de que pase el camión y ese es el momento en que los recuperadores aprovechan para buscar los materiales de su interés. En general trabajan toda la semana, aunque hay un porcentaje que disminuye su horario laboral los sábados y domingos.

Figura 2.

Cantidad de recolectores por delegación de la ciudad de León, Guanajuato



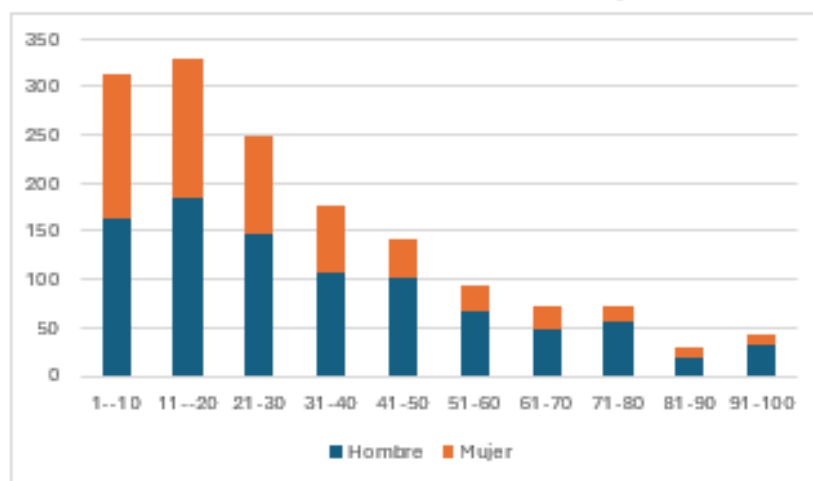
Elaboración propia

La forma de recolección es muy variada. Hay quien solo utiliza una bolsa y a pie va recorriendo las calles; otros van en bicicleta, carretilla, diablito, triciclo (de estos últimos, algunos son propios y otros los consiguen prestados). Menos del 1% reportó trabajar en automóvil, moto o camioneta. Cabe destacar que las carriolas y los carritos de mandado son mayoritariamente utilizadas por mujeres.

El tipo de materiales que recolectan es muy diverso porque eligen todos aquellos que se pueden vender en negocios acopiadores; esto incluye el plástico de las bebidas, ya sea transparente o de colores; aluminio; papel; cartón o metales. Además de comida, ropa, calzado, muebles que pueden utilizar o comercializar en tianguis. La cantidad de materiales en kilos recolectada por día se presenta en la figura 3. Se puede apreciar que la distribución por sexo es muy similar en el rango de uno a 20 kilos, pero en la medida que el peso aumenta, los hombres recolectan más materiales, que las mujeres.

Figura 3.

Cantidad de kilos de materiales recolectados por día



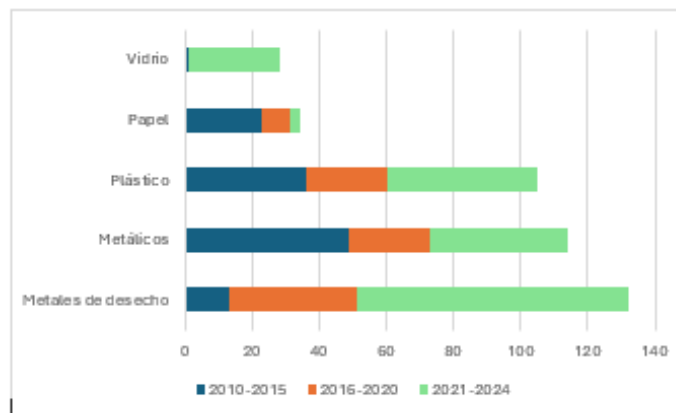
Elaboración propia

Como se ha señalado, los recuperadores son el primer eslabón de la cadena de reciclaje, y venden sus materiales a negocios acopiadores. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) cuenta con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Al consultar ese directorio, se encontró que, en el 2024, en la ciudad de León, Guanajuato estaban registrados 413 negocios que se dedican a la compra y venta de materiales. Al analizar las fechas de registro, se puede observar un aumento en el número que coincide con el desarrollo de la industria del reciclaje. Por ejemplo, en el 2010 cuando se tiene el primer registro, sólo había 62 comercios; en el 2024, la cifra asciende a 190, de los cuales, casi la mitad se registraron en los últimos 4 años.

El DENUE clasifica a los negocios en 5 tipos, según el material que compran y acopian: 1) materiales de desecho; 2) metales; 3) plástico; 4) papel y 5) vidrio. En la figura 4 se puede observar que la mayor cantidad de negocios comercializan materiales de desecho, los que, a su vez venden a las industrias que los incorporan en sus procesos productivos. Estos datos permiten identificar el circuito formal que siguen algunos materiales. Sin embargo, es de notar que se dejan fuera productos como ropa o zapatos y lo que los recuperadores denominan “cháchara”, o sea, los objetos que aún tienen valor de uso, ya que, de ser necesario, pueden ser reparados para posteriormente utilizarlos o venderlos afuera de sus casas o en algún tianguis (mercado público ambulante).

Figura 4.

Periodo de registro y tipo de material que comercializan los negocios de compraventa



Elaboración propia a partir del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)

Con la finalidad de contextualizar y comprender esta información, se realizó observación de espacios públicos y se efectuaron entrevistas con recuperadores. Dos de ellos (un hombre y una mujer) fueron contactados en la calle cuando realizaban su labor y no tenían inscripción al programa Red de Recuperadores.

En las oficinas del SIAP se tuvo contacto con dieciséis recuperadores. Cuatro (tres hombres y una mujer) asistían para inscribirse al programa por primera vez; diez (cinco hombres y cinco mujeres) ya tenían tiempo en el programa y asistían para actualizar sus datos y distintivos (gorra, chaleco y gafete). A todos se les informó sobre el objetivo de la entrevista e importancia de conocer sus experiencias y se les indicó que se garantizaría su anonimato. Los que tuvieron tiempo e interés en conversar autorizaron que la entrevista fuera grabada; posteriormente, se realizó la transcripción y el análisis por medio del software *Maxqda*.

La razón recurrentemente expresada para inscribirse en el programa Red de Recuperadores fue para no tener problemas con la policía y la expectativa de obtener un triciclo.

- “Pues, me va bien, pero la patrulla me pide el permiso y sí me han dicho que me puedo ir a apuntar, pero me queda muy lejos. Dicen que hasta te pueden dar un triciclo, por eso quiero investigar bien para ir” (Hombre, No registrado en la Red)

La mayoría lleva muchos años realizando la recuperación de los materiales, antes que se implementara el programa. Algunos tenían familiares que trabajaban en un tiradero a cielo abierto que ya se encuentra clausurado, o eran recolectores voluntarios que separaban la basura en los camiones de anteriores administraciones. Hay personas que realizan este trabajo en familia; incluso llegaron a registrarse un abuelo, con su hijo, su nieto y la esposa de este último, quien no se registró pero llevaba en brazos al bisnieto. Algunos enseñan a sus hijos o familiares, pero también se puede observar que se rompe la tradición porque a los hijos les da vergüenza o no se les quiere involucrar en la actividad:

- “Mi esposo todo el tiempo ha sido basurero y estuvo bien que llevara a mis hijos desde chiquitos. Se enseñaron y, ahora, mis hijos son también como nosotros, pepenadores. Desde chiquitos perdieron la vergüenza; nunca tuvieron vergüenza, no la conocieron” (Mujer registrada en la Red).

- “A mi me enseñó mi madre. Que en paz descanse. Mi madre trabajó mucho en la basura. Yo soy la que sigo, porque mis otras hermanas, no; a ellas les da vergüenza y a mi no me da vergüenza andar en la basura. A mis hijos luego me los traje, pero no les gusta; ya no me quisieron seguir” (Mujer registrada en la Red).

•

“Mis nietos, a veces, me dicen: Abuelita ¿me llevas?. Y yo les digo: “No, mi hijo ¡usted tiene que estudiar!” (Mujer registrada en la Red).

También hay quienes combinan esta actividad con otro tipo de empleo, como la albañilería, ayudante, carnicerías o elaborando zapatos. Hay quienes comenzaron a recuperar las botellas porque perdieron el trabajo.

- “Desde la pandemia, todo lo de la pandemia, estuve recolectando porque, donde estaba trabajando, se les bajó el trabajo; empezaron a descansar a bien harta gente, corrieron gente y, pues, yo tuve que ver la opción, pues vi que hay bien hartos recolectores. Bueno, en ese entonces no había muchos y también estaban dando el apoyo de triciclos” (Hombre registrado en la Red).

En general, refieren que aprovechan el tiempo que transcurre entre que las personas sacan su basura a la banqueta y pasa el camión. En algunas colonias, la basura permanece en la calle durante la noche y, en otras, en el día; de eso depende su horario de trabajo. Los recuperadores entrevistados no mencionaron pertenecer a algún tipo de organización formal; pero, al igual que lo planteado por Dias (2015), sí tienen una práctica mediante la que se ponen de acuerdo con dueños de negocios o residentes para recolectar los materiales valorizables y, de esa manera, se van estableciendo lugares de trabajo que respetan entre ellos. Existen, también, códigos de convivencia más sutiles para evitar la competencia por los materiales; en otras palabras, no recuperar donde anteriormente ya pasó otra persona.

- “Un amigo, me dice: “Tú eres pepenador fresa”, porque no me gusta agarrar sucio. Me gusta sólo lo limpio. No me gusta andar agarrando las bolsas, como muchos que hacen eso. Yo hablo con los dueños de los negocios y ya me dicen: ¡Ahí te va todo lo que es limpio!” (Hombre registrado en la Red).

- “En esa calle hay puro cartón, pero ellos tienen sus rejuntadores de cartón. Allí uno no se debe meter. Yo los veo y los respeto porque es su fuente de trabajo de ellos: ¡ni un cartón les agarro!. Yo tengo mi lugar y no voy a invadir un lugar de un compañero o de una pobre señora.... y tienen necesidad” (Hombre registrado en la Red).

De acuerdo con Ortiz (2020), las políticas públicas no deben hacerse generales, sino específicas por el tipo de material que se recicle, porque cada material tiene una tendencia de inclusión en la industria del reciclaje y diferenciados precios en el mercado. Además, hay recuperadores especialistas (Cancino 2023); por ejemplo de cartón (Rubio, 2015).

- “Basura de casa, no; yo puro negocio. Las personas nos lo guardan; yo, puro cartón de negocios; el cartón está más limpio, tiene menos suciedad. Por ejemplo, en un Bara, tienen en donde ponerlo y luego yo, y lo pido, y me lo dan; y mi trabajo es ir abriendo las cajas e ir acomodando; y he juntado hasta 150 kilos” (Hombre registrado en la Red).

Lo que más les beneficia es que las personas los conozcan y les tengan confianza, ya que, así, les dan ropa, zapatos, comida o cháchara que ellos pueden utilizar o vender.

-“Si he escuchado del programa, pero está muy lejos. Además aquí ya me conocen y las personas de los negocios ya me conocen y me juntan la botella” (Mujer, No registrada en la Red).

Otra ventaja de ser reconocido por los vecinos es que no llaman a la policía. El contexto de inseguridad hace que la población desconfíe de las personas que transitan por la calle, más aún si permanecen fuera de sus casas, porque se llega a pensar que están vigilando para, posteriormente, robar. Por eso son denunciadas ante la policía; entonces ven benéfico el contar con un gafete del SIAP que les ayuda a continuar con su labor. Los recuperadores y los policías lo llaman “permiso”; aunque, en estricto sentido, no lo es, porque cualquiera puede realizar la actividad.

-“Sí, me han parado varias veces, la patrulla. Me dicen: ¿qué anda haciendo?, y yo les digo: ¡Aquí juntando botellas!. Y me dicen: ¡Tiene que ir a registrarse!. Entonces, con lo que den aquí (el gafete), ya va a ser una seguridad también para mí y para las personas que me dan cosas; que sepan que no ando haciendo mal” (Hombre de reciente incorporación a la Red).

Favela et al. (2013) plantean que, a pesar de su importancia, los recuperadores no son reconocidos socialmente y sufren de estigmatización y discriminación por parte de la población.

En este mismo sentido Zolnikov et al. (2021) encontraron que el público en general suele considerar la práctica de la recolección de residuos como un problema más estético y una molestia social; sin embargo, quienes se dedican a este sector ven la práctica como una fuente de ingresos, vinculada directamente a su sustento.

—“Pues, la gente lo cataloga a uno que anda de basurera. Las personas como uno, que no trae gafete, ¡Mira la basurera!, ¡Mira!, ¡Siempre anda mugrosa!, porque así es el trabajo de uno. Yo digo, simplemente, ¡Que respeten a uno!. De veces, así, en la calle, le hablan de puros apodos: lo hacen sentir, que peor que cualquier otra persona y, pues ¡no!, ¡uno está trabajando como cualquier trabajador!” (Mujer de reciente incorporación a la Red).

Fernando (2023) destaca que los recuperadores realizan varias acciones que benefician al reciclaje. Además de obtener los materiales, les realizan un tratamiento, tienen que aplastar las latas o botellas, ordenar los cartones para reducir el volumen de los materiales; además separan las botellas por colores porque, revueltas, el costo es menor.

Algunos no pueden almacenar los materiales en su casa y los tienen que vender diario o cada tercer día; pero los que sí cuentan con espacio prefieren juntarlo por semana. De esta manera, sus viviendas también fungen como su centro de trabajo, porque tienen que clasificar y acomodar. Esto conlleva el riesgo sanitario que implica tener materiales en casa (Villanova, 2012).

Según refiere Dias (2015), vender sus productos en locales establecidos es la forma en la que los recuperadores vinculan su trabajo informal con la economía formal. Transportan los materiales a los puntos de venta con las mismas herramientas que cuentan para la recuperación, ya sean bolsas, triciclos, diablitos o carriolas. No obstante, para aumentar la ganancia, deben recolectar un peso mayor, por lo que en muchas ocasiones, los medios que comúnmente emplean para mover los materiales resultan insuficientes. Esta dificultad de trasladar los materiales al centro de venta, de acuerdo a Favela et al. (2000), los deja en desventaja porque, a veces, tienen que recurrir a intermediarios. En este mismo sentido, Leija (2024) advierte sobre los intermediarios que suelen aprovechar las desventajas de estos trabajadores que no siempre pueden ir a buscar el mejor precio. Durante las entrevistas, hubo quienes comentaron que los mismos dueños de esos negocios pasan con un vehículo a sus casas a recoger los materiales, eso lo ven como una ventaja, aunque dependen del precio que les paguen; es decir, no pueden buscar otras opciones porque no tienen vehículo para transportar lo acopiado durante la semana.

Los comercios que compran los materiales se han ido regulando y tienen que dar una nota donde se especifique el peso de cada material y la cantidad pagada. Los recuperadores, simplemente la reciben y la tiran porque los precios van fluctuando y saben que cambian de un día a otro.

—“Sí. Vendemos en un mismo lugar, [en el que] vendemos siempre. Bueno, más que nada, porque van por el material. El muchacho donde vendemos va y recoge las barcinas, porque llenamos barcinas (bolsas grandes de más de un metro de alto)” (Hombre de reciente incorporación a la Red).

—“El precio de los materiales sí varía, según que como esté el dólar, según que cuando está arriba el dólar, están arriban los materiales. Pues ya ve como se la echan los que compran. En donde compran, no están de acuerdo todos; ¡compran a como quieren! Por decir, unos compran a un precio y otros a otro; o sea, no son precios estables” (Hombre registrado en la Red).

Filipak et al. (2020) señalan cómo los recuperadores, al tener esta actividad como una fuente de ingresos, si bien son capaces de enunciar los riesgos, en sus narrativas enseguida dan una negación inmediata de la gravedad, un discurso que parece defender la existencia del riesgo como inherente al trabajo, considerándolo natural. No reconocen la relación del empleo con enfermedades; aunque padecen crónicas no infecciosas como la diabetes, las van monitoreando en centros de salud o con los doctores de las farmacias.

—“Nada más tiene uno que agarrar las cosas con cuidado. La otra vez me picó un alacrán, nada más por sacar un zapato, y ahí una señora me dio un litro de leche y una cabeza de ajo y con eso se me quitó. Sí me dijo: “¡Ahorita le hago un remedio!” (Hombre registrado en la Red).

—“Una vez me corté la mano, de repente, así solté la bolsa y me empezó a salir sangre y una señora me dijo: “¡Señora, pásese a lavarse su mano!” y le dije: “¡No!, ¡no me pasa nada!””, pero traía el chorrote de sangre. A veces uno no se fija, mete la mano y hay vidrios y uno se anda casi mochándose los dedos. Y nada más me lavé la mano y así seguí pepenando” (Mujer registrada en la Red).

Najar (2024) señala que la exposición a los residuos puede tener efectos negativos a la salud y, en este mismo sentido, Zolnikov et al. (2021) destacan que, debido a la amplitud de los problemas de salud que enfrentan los trabajadores, se necesita más investigación para evaluar correctamente los efectos de este trabajo sobre su salud, a lo largo del tiempo, para garantizar datos precisos y una respuesta enfocada en esta problemática.

Cabe destacar que se observan acciones como consumir alimentos provenientes de los desechos (Villanova, 2012) y que esto no es considerado un riesgo.

—“Estábamos reciclando y hallamos una Coca, un refresco y un sándwich con su papel; y no, pues, agarré la Coca y un señor miró que estábamos comiendo y me dijo: “¿A poco comes de la basura?”. ¡Pues, primero lo huelo y a ver, a ver qué pasa! ¿Por qué? Porque no traigo para comer y dijo: “¡Deja apoyarte!””, y me dio dinero” (Hombre registrado en la Red).

—“Una vez, acabando de chacharear, vi una naranjita, una naranjita en un periódico y pa’dentro, pus, cuando traigo mucha hambre” (Mujer registrada en la Red).

Para enfrentar las enfermedades, mejorar los ingresos y tener una percepción positiva por parte de la población, se han planteado los beneficios de formar asociaciones o cooperativas (Leija, 2024). Sin embargo y al analizar las experiencias en países como Brasil y Argentina, Villanova (2012) afirma que las cooperativas no parecen ser una solución a la informalidad laboral, sino que, por el contrario, la reproducen. En este sentido Paiva y Perelman (2008; Boy y Paiva, 2009) refieren un programa similar en Argentina con el que se intentó valorizar su trabajo, llamándoles “recuperadores de residuos”, brindándoles servicios médicos, uniformes y credenciales. A pesar estas acciones, los beneficiarios del programa argentino valoran que ha sido escasa la mejoría de sus condiciones de vida, ya que social y académicamente no hay un reconocimiento de su trabajo.

Conclusiones

La recolección de la basura comenzó con un sistema lineal, cuyo objetivo central era sacar la basura de la ciudad. Actualmente, se impulsa la lógica circular, en la que algunos materiales provenientes de los desechos se vuelvan a incorporar a la industria para producir nuevos productos. La relevancia de recolectar los residuos fue, en un principio, una cuestión de salud pública; posteriormente, empezó a destacar el aspecto ambiental. En contraste, para las personas recuperadoras, la importancia radica en el beneficio económico por ser una forma de autoempleo; a pesar de que se trate de un autoempleo precario sin prestaciones ni seguridad social.

Desde la administración pública, se tiene la misión de recolectar residuos e implementar medidas de reciclaje para minimizar la cantidad de desechos que van al relleno sanitario, maximizando así su vida útil. Para lograr este fin, se reconoce el trabajo informal y se implementa el programa Red de Recuperadores descrito en esta investigación, junto con el perfil demográfico y dinámicas que enfrentan estos trabajadores. Esto es un conocimiento relevante porque se documentan, analizan, visibilizan procesos sociales, y se conceptualizan acciones cotidianas que han tenido poco desarrollo académicamente. También se proporciona información para apoyar la toma de decisiones para mejorar el programa e incidir en la mejora de las condiciones de trabajo de los recuperadores de León, Guanajuato.

Con los hallazgos obtenidos, se apunta a una intervención integral con los recuperadores y otros actores relacionados, como la policía y los acopiadores intermediarios, así como la sociedad en su conjunto. Todos tendrían que reconocer su trabajo y sus derechos. Es conveniente hacer cambios cotidianos que incentiven la reflexión sobre el tipo de consumo que se realiza y la necesidad de separar los residuos desde la fuente, es decir, en los hogares o lugares de trabajo, fomentando la separación de materiales.

Por otra parte, hay que considerar la paradoja que se genera con la modernización de la recolección. Al utilizar camiones compactadores, se logra una eficiente recolección y traslado; no obstante, la población ve que su incipiente conducta de separación tiene poca efectividad porque puede constatar cómo los materiales separados por ellos son revueltos y comprimidos por igual en el camión y, en consecuencia, se desalientan a seguir separando.

El oficio de pepenador se asocia al estigma de trabajar con la basura. En contraste, el llamarlo “recuperador” hace alusión a que contribuye a que los materiales no pierdan valor. En otras palabras, su trabajo es con materiales específicos, no con basura o, al menos, “convierten” la basura, es decir, la revoltura, en un insumo para una cadena de valorización; por tanto, su trabajo es una pieza fundamental para la industria del reciclaje. El cambio en la manera de nombrarlos no será insuficiente si no se acompaña de políticas públicas que formalicen su actividad.

Tampoco pueden funcionar acciones generales, porque esta población es heterogénea en su forma de trabajar, en el tiempo que le dedican a la actividad, en los ingresos que generan, entre otros. Hay quienes comenzaron esta actividad a partir de la pandemia de Covid 19, ya que perdieron sus empleos. Otros la realizan desde hace años y se han integrado más miembros de sus familias, como padres, hermanos y esposas. Para otros, esta actividad es su única fuente de ingreso, pero hay otras personas que lo alternan con otros empleos. Por ello, se requieren acciones menos generalistas que consideren las especificidades de este sector.

Con la creciente industria del reciclaje, la recolección adquiere mayor aceptación por parte de la población y, cada vez, es más claro que los recuperadores no se llevan “la basura” —es decir, la revoltura de materiales—, sino que “recuperan” materiales específicos, como cartón o botellas de plástico, los que luego ingresarán a la cadena de valor de esta industria. Esto ayuda a disminuir un poco el estigma, porque se acepta que no trabajan con la basura, sino con la recuperación de insumos.

Con la Red de Recuperadores se busca que ellos se reconozcan a sí mismos, al igual que lo haga la sociedad, con un nombre que dignifique su labor, de una tarea históricamente estigmatizada. Al reconocer su trabajo, la población podría apoyarlos, separando sus desechos según los diferentes tipos de materiales. La educación se debe enfocar en que la población realice la separación en casa y, de ser posible, conocer a los recuperadores y establecer con ellos estrategias de entrega de materiales, contemplando un horario o frecuencia distinta al que se tiene para el desecho de la basura y que sea conveniente para ambos.

Otra implicación práctica sería difundir entre la población que pongan los materiales valorizables en bolsas transparentes para facilitar el trabajo de los recuperadores, así como disminuirles riesgos. Además de implementar programas de prevención de riesgos laborales, ya que ellos minimizan los daños o lesiones que han tenido al realizar la recuperación de materiales.

Canalización con otras dependencias gubernamentales, orientando sobre programas sociales disponibles y cómo acceder a ellos; por ejemplo, el procedimiento para tramitar becas de estudio para sus hijos o nietos. O la manera de recibir atención psicosocial para sus familias al contar con familiares con problemas de drogadicción.

Algunas líneas de investigación que se derivan de los resultados presentados previamente, sería evaluar el impacto de este trabajo en la familia, porque en ocasiones se acopian los materiales en sus casas. Además de explorar las condiciones de trabajo en los negocios de compra y venta de materiales, su relación con los recuperadores y empresas mayoristas a quien venden los materiales

Algunos limitantes identificadas es que hay algunas imprecisiones en datos registrados; por ejemplo, la cantidad y tipo de materiales que recuperan. Porque no se cuenta con una manera estandarizada de los contenedores que usan para almacenar el material, si lo hacen en bolsas, no se especifica el tamaño de las mismas y el peso del material es estimado arbitrariamente.

Finalmente, el programa aquí presentado es incipiente, requiere de mejoras, de monitoreo y de sistematización de datos que den cuenta de avances en la calidad de vida de los recuperadores, así como en el volumen de materiales de reciclaje que se evita lleguen al relleno sanitario y sobre todo en el reconocimiento de la población de este sector que muchas veces es invisibilizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, R. A., Cram, S., Sánchez, M. T., Murillo, S. C., & Araiza, J. A. (2019). La valorización de los residuos sólidos urbanos en el Estado de México, una visión geográfica. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 35(3), 693–704. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37066256015>
- Bedoya-Ramírez, J. (2015). Las prácticas culturales de los ropavejeros en la plaza España de Bogotá. *Revista Jangwa Pana*, 14(1), 90–98. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588069647009>
- Boy, M., & Paiva, V. (2009). El sector informal en la recolección y recuperación de residuos de la ciudad de Buenos Aires. 2001-2008. *Quivera. Revista de Estudios Territoriales*, 11(1), 1–11. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40113194001>
- Cámara de Diputados (2003). *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos* <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPGIR.pdf>
- Cancino, L. P. (2023). Características de la informalidad de los pepenadores y las experiencias de la formación de cooperativas de recicladores. *La Escoba*, 7, 23-27. <https://golfo.ciesas.edu.mx/wp-content/uploads/2023/06/Boletin-7-La-Escoba-Febrero-2023.pdf>
- Cass, T., Chandran, P., Allen, C., Narayan, L., & Boampong, O. (2022). *La responsabilidad extendida del productor (REP) y las personas recicladoras*. WIEGO. https://www.wiego.org/wp-content/uploads/2023/03/technical-brief-no-15-SP_0.pdf
- Castillo, H. (2024). Sobre montañas de basura. *Nuevos Diálogos*, 6, 45–51. <https://nuevosdialogos.unam.mx/comentarios/sobre-montanas-de-basura/>
- Cervantes, J. J., & Palacios, L. (2012). El trabajo en la pepena informal en México: nuevas realidades, nuevas desigualdades. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 27(1), 95–117. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31226401003>
- Chavolla, H. (2023). ¿Quién gobierna la basura y el reciclaje? *InterNaciones*, 10(24), 209–226. <https://doi.org/10.32870/in.vi24.7237>
- Congreso del Estado de Guanajuato. (2005). *Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y Municipios de Guanajuato*. <https://www.congresogto.gob.mx/leyes/ley-para-la-gestion-integral-de-residuos-del-estado-y-los-municipios-de-guanajuato>
- Congreso del Estado de Guanajuato. (2024). *Ley de Economía Circular para el Estado de Guanajuato y sus Municipios*. https://congreso-gto.s3.amazonaws.com/uploads/reforma/pdf/3589/LECEG_NVA_17Septiembre2024.pdf
- Días, S. (2015). *Mitos y realidades sobre la economía informal y las trabajadoras y los trabajadores que laboran en ella*. WIEGO. <https://www.wiego.org/wp-content/uploads/2019/09/WIEGO-Myths-Facts-Informal-Economy-espanol.pdf>
- Duque, C., & Silva, F. (2022). Gestión de residuos sólidos urbanos: Un estudio sobre oportunidad y potencialidad

- señaladas por la literatura científica. *Espacios Públicos*, 23(57), 9–24. <https://doi.org/10.36677/espaciospublicos.v23i57.18597>
- Favela, H., Ojeda, S., Cruz, S., Taboada, P., & Aguilar, Q. (2013). Los pepenadores en la recuperación de reciclables en sitios de disposición final en Baja California, México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 29(3), 59–65. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37029665007>
- Filipak, A., Stefanello, S., Okada, J. M., Hunzicker, M. H., & Santos, D. V. D. (2020). “We are the engine”: Recycling workers’ healthcare. *Interface: Communication, Health, Education*, 24, 1–15. <https://doi.org/10.1590/INTERFACE.190472>
- Fernando, S. J., & Zutshi, A. (2023). Municipal solid waste management in developing economies: A way forward. *Cleaner Waste Systems*, 5, 100103. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2023.100103>
- González, M. C. (2017). *Entre basura y realidades sociales. La pepena urbana y la recolección informal de residuos en Orizaba, Veracruz*. Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/bdh/files/2018/06/Entre-basura-legal-24-de-enero.pdf>
- Herrera, I. D., Herrera, E. P., Collaguazo, G., Lorente, L. L., & Saraguro, R. V. (2018). Revisión de buenas prácticas en el sistema de recolección de residuos: un análisis para la implementación local. *Desarrollo Local Sostenible*, 11(32) 1-27. <https://www.eumed.net/rev/delos/32/israel.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (s.f.) [Comercios al por mayor en León, Guanajuato] *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas* Recuperado el 15 de enero de 2025 de <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- Leija, R. A. (2024). Disputas por la basura. Análisis de los mecanismos que reproducen y contrarrestan su apropiación desigual. *Alteridades*, 34(67), 119–133. <https://doi.org/10.24275/YPUX3366>
- Najar, E. (2024). Manejo de residuos sólidos en zonas urbanas en América Latina. *Visión de Futuro*, 28(2), 78–97. <https://doi.org/10.36995/J.VISIONDEFUTURO.2024.28.02.003.ES>
- Medina, M. (1999). Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. *Frontera Norte*, 11(21), 7–31. <https://doi.org/10.17428/RFN.V11I21.1411>
- Ortiz-Pech, R., Burgos-Suárez, L. C., & Rivera-de la Rosa, A. R. (2020). Generación, reciclaje y disposición final de los principales residuos en México, 2000-2014. *Gestión y Ambiente*, 23(1), 73–87. <https://doi.org/10.15446/ga.v23n1.78405>
- Paiva, V., & Perelman, M. (2008). Recolección y recuperación informal de residuos. La perspectiva de la teoría ambiental y de las políticas públicas. Ciudad de Buenos Aires 2001-2007. *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*, 7(7), 35–54. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369236768002>
- Quispe, A., & Quispe, V. (2021). Reutilización y reciclaje de residuos sólidos en economías emergentes en Latinoamérica: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 13184–13202. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1316

- Rubio, J. (2015). El oficio del reciclador de cartón en Buenos Aires, Argentina; Cali, Colombia; y Monterrey, México. *Trayectorias*, 17(40), 114–140. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60735446005>
- Segura, J., Alarcón, G., & Rodríguez, J. (2022). *Reciclaje: de lo informal a lo formal*. Uniminuto. <https://repository.uniminuto.edu/items/bc91fcba-13fc-4da8-9e7b-4c9b7e52bfe8>
- SEMARNAT. (2020). *Diagnóstico básico para la gestión integral de los residuos*. SEMARNAT. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/554385/DBGIR-15-mayo-2020.pdf>
- Tagle, D. (2024). *Mirada y reflexión de la gestión de residuos sólidos urbanos en León, Guanajuato*. Universidad de Guanajuato. <http://repositorio.ugto.mx/handle/20.500.12059/11225>
- Villanova, N. (2012). ¿Excluidos o incluidos? Recuperadores de materiales reciclables en Latinoamérica. *Revista Mexicana de Sociología*, 74(2), 245–274. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32123139003>
- Zolnikov, T. R., Furio, F., Cruvinel, V., & Richards, J. (2021). A systematic review on informal waste picking: Occupational hazards and health outcomes. *Waste Management*, 126, 291–308. <https://doi.org/10.1016/J.WASMAN.2021.03.006>