

PRIMERA CARACTERIZACIÓN NACIONAL DE RECICLADORES DE OFICIO DE PANAMÁ.

First national characterization of reclycers of Panama.

Francisco Farnum¹ y Raúl Kelly²

¹Universidad de Panamá. Frank0523@hotmail.com ²Movimiento Nacional de Recicladores de Panamá.

RESUMEN

Incorporar datos fiables a la caracterización de los recicladores de Panamá es una tarea importante para la gestión de desechos en el país; por lo que el Movimiento Nacional de Recicladores de Panamá (MNRP) emprendió la investigación para responder a interrogantes como: ¿Cuántos recicladores trabajan en Panamá? y ¿Cuáles son sus condiciones laborales? Los antecedentes se basan en las Actas de Misión a Vertederos (AAUD, 2015), el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos (INECO, 2017) y el Informe de Avanzada (MNRP, 2018). A partir de estos informes se diseñó un proyecto de cuatro fases el cual se ejecutó de febrero a septiembre de 2018. La primera fase exploratoria, la segunda descriptiva, documental de campo, la tercera fase de análisis de los datos y la última fase de divulgación de resultados que se realizó mediante un encuentro nacional con todos los recicladores y autoridades relacionadas. Se priorizaron los vertederos de las cabeceras de provincia, cuatro instrumentos se desarrollaron, para recolectar datos cualitativos y cuantitativos, tres de estos instrumentos fueron aplicados previo al trabajo de campo, lo que permitió optimizar los recursos y dar contexto al proyecto. Se determinaron 30 vertederos, se entrevistaron 522 recicladores y 24 gobiernos locales, recopilando datos demográficos, sociales, vivienda, organizacional, familiar ente otros. Finalmente, se construyó la línea base que permitirá el diseño de planes de gestión integral de residuos y que servirá de plataforma para la creación de políticas públicas inclusivas, basada en la ciencia y la innovación social. Los principales logros fueron la generación del capital social formado en el proyecto, capacidad de provocar una transformación sistémica, capacidad de generar masa crítica y la capacidad de generar confianza en los procesos de gestión de los desechos sólidos urbanos.

PALABRAS CLAVE: Recicladores, Línea Base, Políticas públicas, Capital social, gestión de desechos

ABSTRACT

Incorporating reliable data into the characterization of recyclers in Panama is an important task for waste management in the country; so the National Movement of Recyclers of Panama (MNRP) undertook the investigation to answer questions such as: How many recyclers work in Panama? and What are their working conditions? The background is based on the Landfill Mission Acts (AAUD, 2015), the National Plan of Integrated Waste Management (INECO, 2017) and the Preliminary Report (MNRP, 2018). Based on these documents, a four-phase project was designed, which was carried out from February to September 2018. The first exploratory phase, the second descriptive phase, field documentary, the third phase of data analysis and the last phase of dissemination of results that was accomplished by a National Meeting with all recyclers and related authorities. Landfills in the provincial capitals were prioritized, four instruments were developed to collect qualitative and quantitative data, three of these instruments were applied in the Preliminary visits, which allowed to optimize resources and give context to the project. 30 landfills were determined, 522 recyclers and 24 local governments were interviewed, collecting demographic, social, housing, organizational, family and other data. Finally, a baseline was created that will allow the design of integral waste management plans and that will serve as a platform for the creation of inclusive public policies, based on science and social innovation. The main achievements were: the generation of social capital formed in the project, capacity to provoke a systemic transformation, capacity to generate critical mass and the ability to generate confidence in the processes of management of solid urban waste.

KEYWORDS: Recyclers, Baseline, Public policies, Social capital, waste management

INTRODUCCIÓN

En el principio de las civilizaciones, el manejo de los desechos era fácilmente asimilable por la naturaleza, dada la composición y características de los desechos. Con la revolución industrial aumenta el volumen de los residuos y los avances en la ciencia facilitan la obtención de nuevos materiales, difíciles de degradar. (ONUDI, 2007). Esto, sumado al crecimiento de las poblaciones, el acelerado proceso de urbanización, así como la modificación en los patrones de consumo, acentúa los problemas relacionados a la gestión de residuos (Patiño, 2008). La expansión

humana, su predominio en prácticamente todos los ecosistemas y la lógica de producción y consumo evidencian su origen antropogénico, haciendo de este, un problema global por sus interrelaciones de diversa índole (Guzmán Chávez & Macías Manzanares, 2012)

El desafío que implica la gestión de los residuos sólidos urbanos en el mundo no exceptúa Panamá. Abordar el problema requiere el análisis de factores políticos, difusión del conocimiento, jurídicos, tecnológicos y económicos (Duran, 1997) estos factores se agrupan en tres planos: económico, socio-cultural y ecológico, el Triple Bottom Line o la triple cuenta (Elkington, 1994). Conociendo lo complejo de estas interacciones, se facilita el análisis con un enfoque de sistemas, Dado un determinado objetivo.

“Un primer ministro canadiense (Maning 1967) inserta en el enfoque de sistema en su plataforma política: ...Existe una interrelación en todo los elementos y constituyentes de la sociedad. Los factores esenciales de los problemas, puntos, políticas y programas públicos deben ser siempre considerados y evaluados como componentes interdependientes de un sistema total.” (Bertalanffy, 1976)

El Biólogo Bertalanffy con La Teoría General de los Sistemas, nos permite desde un punto de vista conceptual introducir nociones de la Ciencia tales como organización, totalidad, crecimiento, diferenciación, orden, jerarquía, control, que pueden ser manejadas con cierto rigor. (Ramírez, 1999).

Así también Chong, Quintero y Maggiori (2014) proponen un modelo conceptual del sistema de gestión de residuos para la ciudad de Panamá, constituido por seis elementos: generación, separación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final, el cual es utilizado de referencia para este trabajo de investigación; analiza cada elemento, desde el plano ecológico, socio-cultural y económico.

En los últimos años se ha hecho evidente la necesidad de establecer políticas encaminadas a regular la gestión de los residuos sólidos en la república de Panamá, en ese sentido, la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD) ha realizado estudios de línea base, con el fin de diseñar el Plan Nacional de gestión integral de residuos. Considerando el aspecto humano, como eje central, la caracterización de la población recicladora constituye parte fundamental de la línea base de dicho plan. INECO empresa que realizó el Plan Nacional de Gestión de Residuos señala “El conflicto social podría presentarse si los planes de gestión, afectan la normal operación de los recicladores, ya que este es su único medio de supervivencia”

(INECO, 2017). Por otro lado, La Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo estimó, que entre el 50% y el 90% de los materiales reciclables utilizados en la industria o exportados en América Latina y el Caribe, es recuperado por los recicladores de base.

El manejo de los residuos se puede plantear de dos formas, en términos de saneamiento o recuperación de materiales, (Ackerman, 2005) en ambas formas los recicladores de base cumplen un rol en el actual Sistema de Gestión de Residuos. La caracterización de los recicladores es una fase descriptiva con fines de identificación (Sanchez Upegui, 2010), lo que conlleva hacer una descripción de forma estructurada (Bonilla Castro, Hurtado Pietro, & Jaramillo Herrera, 2009)

Considerando los elementos teóricos que se plantearon en la sección anterior, se generaron algunas preguntas guía para esta investigación como:

¿Cuál es el impacto ecológico, económico y sociocultural de los recicladores sobre la gestión de los residuos sólidos?

En Panamá, la población recicladora ha realizado contribuciones al desarrollo del modelo de gestión de residuos generando aportes como: conocimiento, sensibilización y capacitación de recurso humano que han sido necesarios para alcanzar los objetivos planteados por la AAUD; además, el Artículo 4, de la Ley 33 del 30 de marzo del 2018, que establece la inclusión de la población recicladora de oficio como uno de los principios rectores de la Política Basura Cero.

Dos trabajos que hacen referencia a la población recicladora: las Actas de Misión a Vertederos de Provincias (AAUD, 2015) y el Plan Nacional de Gestión Integral de residuos (INECO, 2017). Sin embargo, resulta información incompleta e imprecisa. Por tanto, a pesar de que los recicladores de base reflejan buenas características para la gestión de los Residuos Sólidos, el sistema no presenta articulación entre los actores; lo que indica que el problema es multifactorial

El presente trabajo se propone caracterizar a los recicladores de oficio en vertederos de la república de Panamá; ya que el problema que representa la gestión de residuos es el primero entre los 23 temas analizados, según la encuesta de percepción ciudadana (Scodelaro, y otros, 2015). También, la Ley 33 del 30 de marzo de 2018 que establece la Política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos, contiene como uno de sus principios rectores, la inclusión de los recicladores de oficio, en los Planes de gestión de residuos Nacional y Municipales; he aquí la necesidad que tienen las instituciones y gobiernos locales

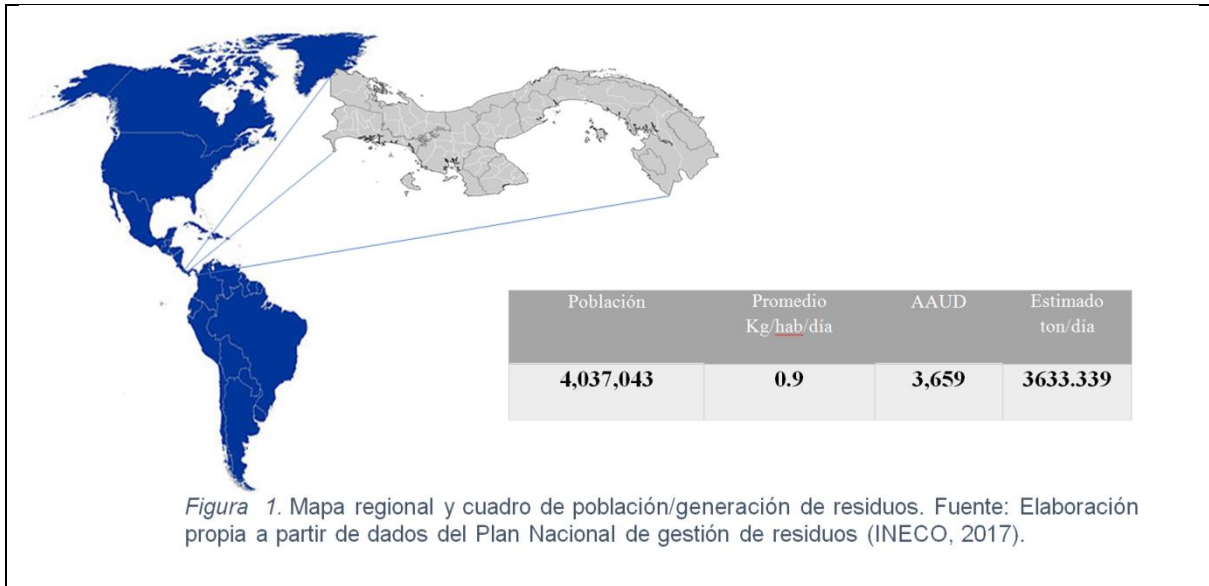
de conocer y documentar científicamente la gestión de los residuos a nivel nacional. Este panorama se desarrolla frente a la falta de expertos y especialistas que participen en los procesos de consulta distribuidos en las fases de creación de los planes de gestión integral de residuos; por ello la importancia de esta primera caracterización nacional de recicladores de oficio, la cual es también la primera liderada por una organización de recicladores, en Latinoamérica y tal vez en el mundo. El aporte principal de este trabajo lo representa la generación de una línea base de los recicladores de Panamá y esto servirá para generar acciones futuras específicas que contribuirán a la mejora del sistema de gestión de residuos sólidos.

METODOLOGÍA

El proyecto Primera Caracterización Nacional de Recicladores, es de corte (etnográfico) descriptivo, transversal realizado en Panamá entre los meses de abril a septiembre de 2018.

La población de estudio estaba conformada por todos los recicladores presentes en vertederos del país. A efectos de seleccionar la muestra, se consideraron factores como: acceso a los sitios, contactos informantes claves, número estimado de recicladores en sitio. Así se determinó la muestra a partir de 23 vertederos a lo largo del país.

El estudio se realizó en Panamá que se encuentra localizada al sur del hemisferio norte, ubicada entre las coordenadas: los 7°12'07" y 9°38'46" de Latitud Norte y los 77°09'24"y 83°03'07" de Longitud Oeste. Limita al norte con el Mar Caribe, al sur con el Océano Pacífico, al Este con Colombia y al Oeste con Costa Rica, tiene una superficie de 74,177.3 km² no incluye áreas de masa de agua continentales con 1,142.51 km². (Figura 1). Políticamente, Panamá se divide en 10 provincias, 77 distritos, 655 corregimientos y 5 zonas comarcales; la topografía está constituida por 70% de tierras debajo de menos de 700m de altura y 30% restante por tierras altas, en algunas regiones por encima de los 1500m altura, posee 52 cuencas hidrográficas: 32 al sur y 18 al norte; el clima es tropical cálido y húmedo, con precipitaciones promedio de 2300mm al sur y 3500mm al norte.



SITIOS DE MUESTREO

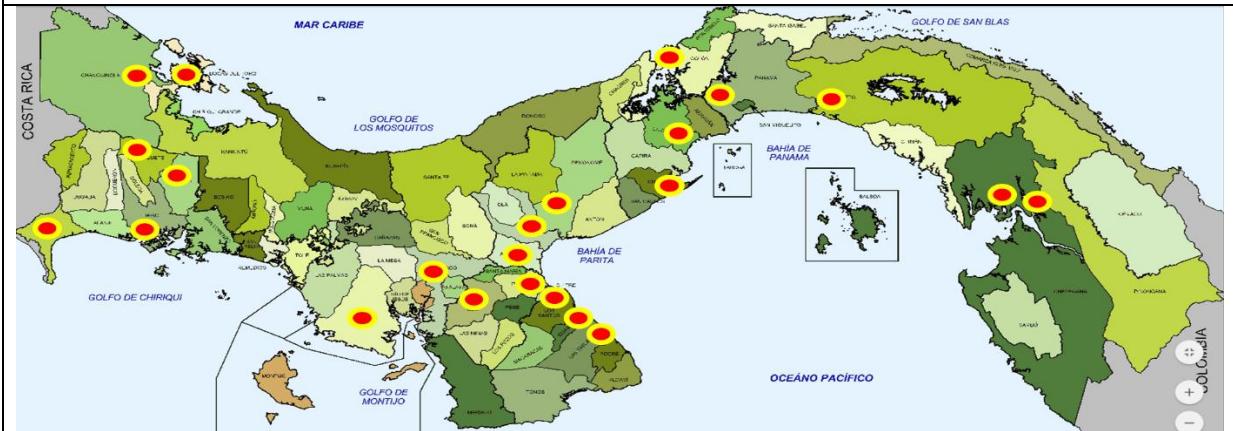
El área seleccionada comprende vertederos en las 10 provincias, sus cabeceras y otros distritos en los que se conoció la presencia de recicladores, mediante la avanzada. (Tabla 1 y Figura 2)

Tabla 1. *Sitios que conforman los sitios de muestreo.*

Provincia	Distrito
Bocas del Toro	Bocas del Toro y Changuinola
Coclé	Aguadulce, Natá y Penonomé
Colón	Colón
Chiriquí	Barú, Boquete, David y Gualaca
Darién:	Chepigana y Pinogana
Herrera:	Chitré y Ocú
Los Santos:	Guararé, La Villa y Las Tablas
Panamá:	Panamá y Chepo.
Panamá Oeste:	Chame y La Chorrera (clausurado)
Veraguas:	Santiago y Soná

Fuente: Elaboración propia (2018).

Figura 2. Mapa ubicación de los sitios de muestreo



Fuente: Elaboración propia (2018).

Metodológicamente el trabajo fue dividido en las siguientes fases: (Figura 3)

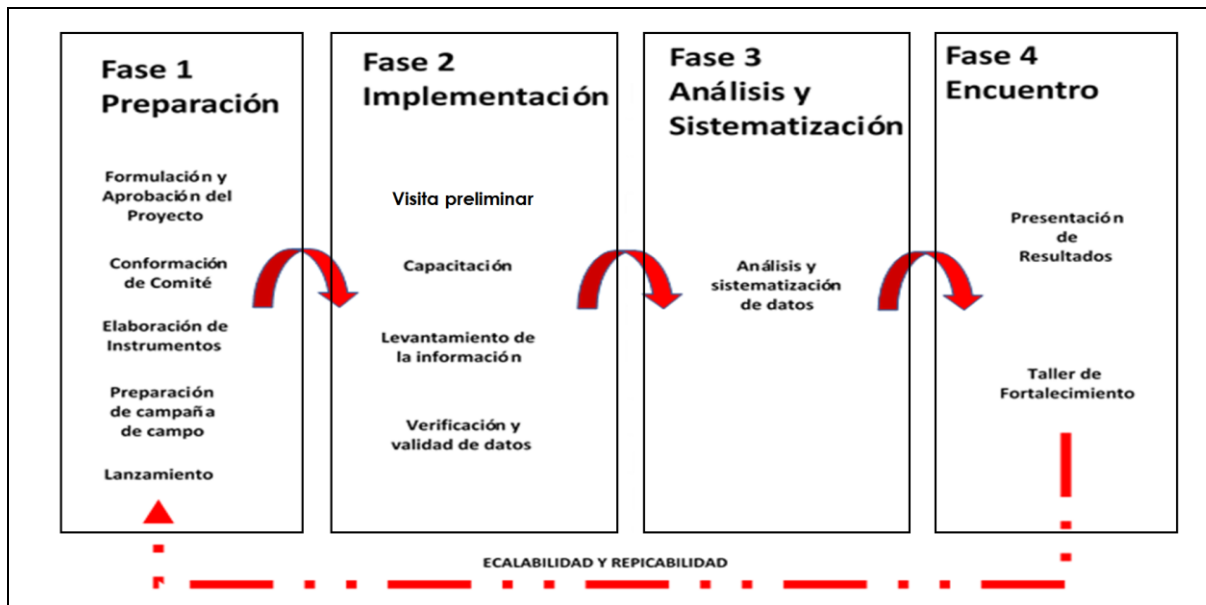


Figura 3. Diagrama de fases de la investigación. Fuente. Elaboración propia (2018).

Las cuales se describen así:

FASE 1 - PREPARACIÓN

En esta etapa se formuló la propuesta y se logró la aprobación del proyecto por parte del BID; se conformó un comité local, integrado por Líderes del MNRP, FAS Panamá, la UP y la USMA, con el apoyo logístico de CGTP. Este comité trabajó en estrecha colaboración con la Red LACRE y sus asesores de Chile y Colombia, permitiendo la transferencia de conocimiento. Esta fase cerró con el lanzamiento del proyecto donde se contó con la participación de miembros de la secretaría de la Red Lacre y se presentó la metodología de investigación a las sedes universitarias, prensa y público en general.

FASE 2 - IMPLEMENTACIÓN

Esta etapa inició con la avanzada y contempló el componente cualitativo de la investigación, sustentado en tres instrumentos: 1) cuestionario para entrevistas a Municipios; 2) cuestionario para discusiones grupales con los recicladores y; 3) un formulario de observación de campo en vertederos. La evaluación de los resultados de esta avanzada permitió estructurar el contexto de cada vertedero y seleccionar en cuales se realizaría el censo. Además, optimizar los recursos. se visitaron 30 vertederos y se realizaron reuniones con los gobiernos locales, para presentar el proyecto y solicitar su colaboración.

Posterior a la avanzada, la siguiente etapa fue la de capacitación.

Para la aplicación del instrumento de censo se realizó un taller de sensibilización y capacitación dirigido a los profesores de las distintas sedes universitarias que acudieron a la convocatoria realizada por la UP y que serían los responsables de capacitar al grupo de estudiantes, que, en cada provincia apoyarían el trabajo de aplicación del instrumento. Participaron un total de 6 Profesores. Los profesores capacitados, acompañados de miembros del Comité Local, impartieron 8 horas de inducción y capacitación a los estudiantes de las Sedes universitarias, como parte de la preparación para el trabajo de campo.

Aplicación del Instrumento de caracterización

El trabajo de campo se realizó en 3 etapas, la primera Bocas del Toro y Chiriquí; la segunda en Panamá, Colón, Veraguas, Herrera, Los Santos y Coclé y; por último, Darién y Panamá Oeste

En esta fase se aplicó el instrumento (Tabla 2) mediante una entrevista estructurada. La planificación inicial contempló realizar las entrevistas en las cabeceras de provincia y cinco vertederos adicionales para un total de 15 vertederos.

Tabla 2. Estructura del instrumento de caracterización

Área Temática	Indicadores/Variables
Datos demográficos del Recicladora	Sexo, estado civil, edad, número de dependientes, lugar de nacimiento (provincia), lugar de residencia, vive dentro del vertedero, tiempo ejerciendo el oficio, posee discapacidad, ¿cuánto tiempo le toma llegar al vertedero? ¿qué medio de transporte utiliza?
Datos Sociales del Reciclador	¿ha participado en programas para reciclar? ¿sabe leer y escribir? ¿desea recibir capacitación?, ¿tiene otra profesión?, ¿nivel de escolaridad?, ¿le gustaría seguir cómo reciclador en mejores condiciones?
Seguridad Social del Reciclador	¿Es beneficiario de algún subsidio gubernamental?, ¿posee seguro social?, ¿es pensionado?, ¿es beneficiario de la CSS?
Vivienda	¿Cuánto tiempo tiene de habitar la vivienda?, ¿la vivienda cuenta con (luz, Techo de Zinc, Paredes de cemento, Agua potable, alcantarillado, servicio higiénico) ?; ¿la vivienda que ocupa es (¿propia, alquilada, asentamiento informal?
Núcleo Familiar	¿Con quién vive?, ¿cuántas personas viven con usted?, ¿a qué hora regresa de trabajar?, ¿a qué hora sale a trabajar?
Caracterización del Reciclador	Que lo motivo a ser reciclador, ¿cuántas horas al día recicla, ¿cuántos días a la semana recicla?, ¿recicla todo el año?, ¿cuáles son las cosas que más le preocupan en su labor?, ¿Que elementos de protección utiliza?, ¿Como se ha sentido de salud los últimos días?, ¿cuándo está enfermo que hace?
Organizacional	Posee carnet de identificación, desearía ser parte de una organización formal, trabaja colectivamente, cómo se organiza para trabajar
Caracterización de la Actividad	Tipos de materiales que recupera, Que actividades realiza en el vertedero, como moviliza el material recuperado.
Comercialización	¿a quién vende el material recuperado?, De cuanto más o menos es su ingreso diario, ¿tiene otro ingreso adicional al reciclaje?
<i>Fuente:</i> Elaboración propia (2018).	

FASE 3 - ANÁLISIS Y SISTEMATIZACIÓN

El instrumento fue tabulado en el software estadístico EPINFO versión 7.2.2.6. La utilización de este software fue asesorada por la Escuela de Estadística de la UP, lo que permitió cumplir con tres requerimientos: revisar los datos para valores atípicos y datos inconsistentes, llevar a cabo un análisis descriptivo de los datos de la encuesta y generar resultados del análisis con facilidad.

FASE 4 – ENCUENTRO

El Primer encuentro nacional de recicladores se, celebro los días 21 y 22 de septiembre en la ciudad de Panamá, donde e logro la representación de todas las provincias. Se realizó la presentación de resultados a recicladores, instituciones de gobierno, ONG`s, empresa privada, y medios de comunicación. Por otro lado, se coordinó con dos estudiantes del Centro universitario de Colon para realizar la gestión de Medios, como parte de su práctica profesional.

RESULTADOS Y DISCUSION

Se realizaron 529 entrevistas de la cuales 7 no cumplieron con los criterios de calidad, el 98% de los instrumentos se completó, pese a que en algunas preguntas no se obtuvo respuesta. (Tabla 3).

En algunos vertederos se encontró poca cantidad de recicladores, lo que podemos atribuir a dos factores principalmente:

1. El trabajo de campo se realizó la estación lluviosa
2. En algunos vertederos se prohíbe la entrada de recicladores a los vertederos.

Tabla 3. *Distribución de frecuencia por provincia y vertedero.*

Provincia	Frecuencia	Porcentaje	Vertedero	Frecuencia	Porcentaje
BOCAS DEL TORO	25	4.8%	LOMA BRAVA CHANGUINOLA	18	3.5%
			CHOLO CABAÑA BOCAS DEL TORO	7	1.3%
COCLE	22	4.2%	PENONOMÉ	5	1.0%
			NATÁ	7	1.3%
			AGUADULCE	10	1.9%
COLON	54	10.3%	MONTE ESPERANZA COLÓN	54	10.3%
CHHIRIQUI	91	17.4%	SAN GRILLO BARÚ	9	1.7%
			SAN PABLO DAVID	73	14.0%
			CALDERA BOQUETE	5	1.0%
			GUALACA	4	0.8%
DARIEN	7	1.3%	PINOGENA	3	0.6%
			CHEPIGENA	4	0.8%
HERRERA	17	3.3%	CHITRE	13	2.5%
			OCÚ	4	0.8%
LOS SANTOS	13	2.5%	GUARARE	2	0.4%
			LA VILLA	2	0.4%
			LAS TABLAS	9	1.7%
PANAMA	234	44.8%	CERRO PATACÓN	213	40.8%
			CHEPO	21	4.0%
PANAMA OESTE	28	5.4%	CHAME	14	2.7%
			CHORRERA	14	2.7%
VERAGUAS	26	5.0%	EL ESPINO SANTIAGO	22	4.2%
			SONÁ	4	0.8%
N/R	5	1.0%	N/R	5	1.0%
Total	522.0	100.0%	Total	522	100.00%

Fuente: Datos propios (2018).

El 72% de los recicladores fue entrevistado en las provincias de Panamá, Chiriquí y Colón, existiendo una relación directa con la cantidad de residuos sólidos que llegan a los vertederos.

El estimado de población de recicladores laborando en vertederos supera las 600 personas. De las 522 entrevistas realizadas, el 2.3% dijo ser extranjero, 43% con más de 10 años ejerciendo el oficio. 25% mujeres y 75% hombres fue su distribución porcentual por sexo. En el aspecto de formación y disolución de la familia, prevalece la unión libre con más del 40%. (Figuras 4 y 5).

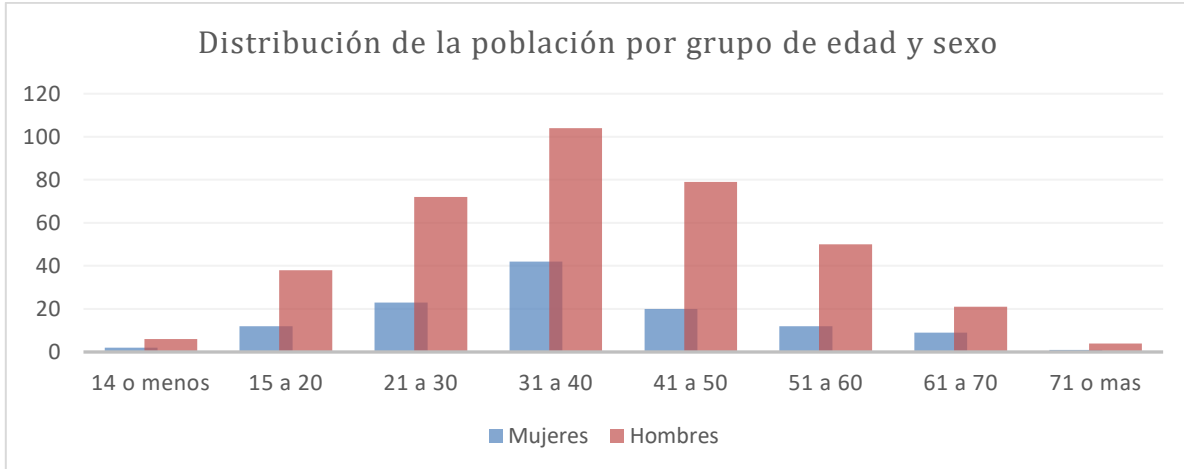


Figura 1. Distribución de la población por grupo de edad y sexo. (Datos propios, 2018).

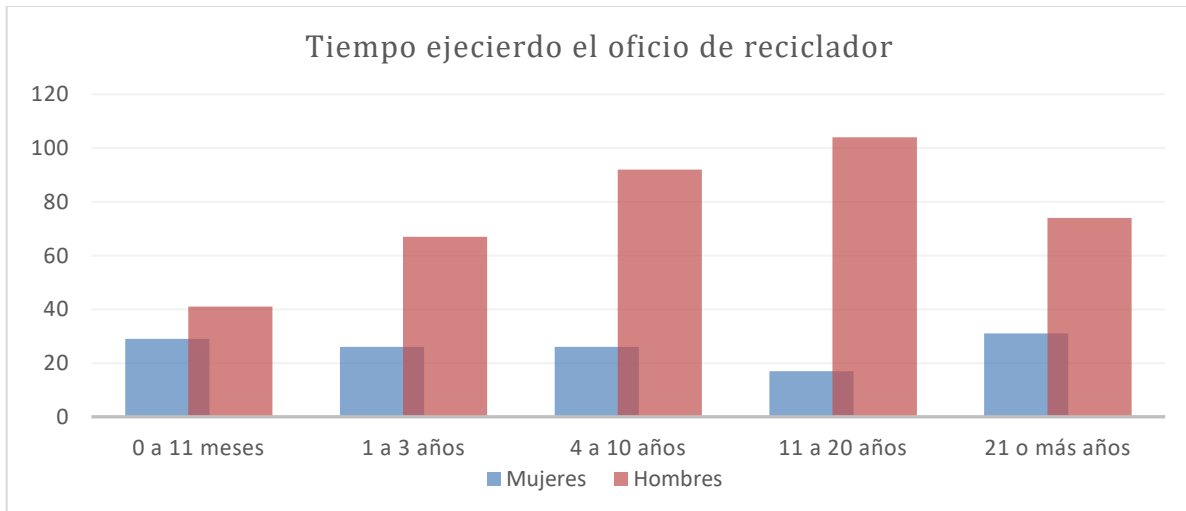


Figura 5. Distribución de la población por rango de años ejerciendo el oficio de reciclador y sexo, (Datos propios, 2018).

Referente a la seguridad social, 83% no posee seguro social, solo el 7.4 % es beneficiario de algún programa gubernamental, de este porcentaje 39 sujetos 58% corresponden al programa de beca universal. En cuanto a la salud, 6.5% aseguro tener alguna discapacidad o enfermedad crónica, 89% manifestó estar sano y

menos del 5% dijo padecer del tracto digestivo o respiratorio. A la pregunta ¿Cuándo está enfermo que hace? más de la mitad manifestó que asiste al centro de Salud. (Figura 6).

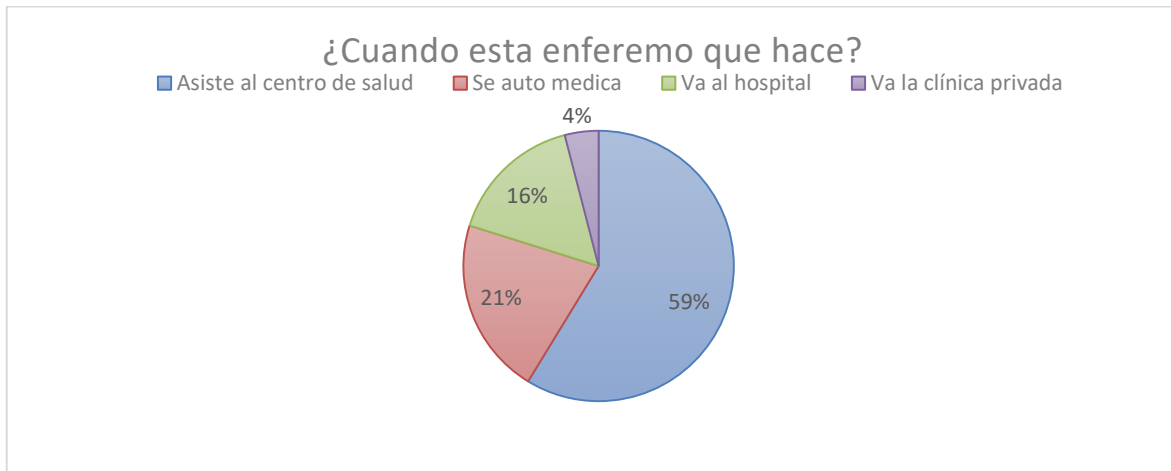


Figura 6. Qué hace con mayor frecuencia el reciclador de oficio cuando se enferma. (Datos propios, 2018).

El porcentaje de analfabetismo resultó 11%, y el 10% no posee escolaridad, A la pregunta ¿Desea recibir capacitación? el 85% de los recicladores, afirmó tener interés en recibir capacitación en las áreas de: reciclaje, construcción y ambiente. (Figura 7).

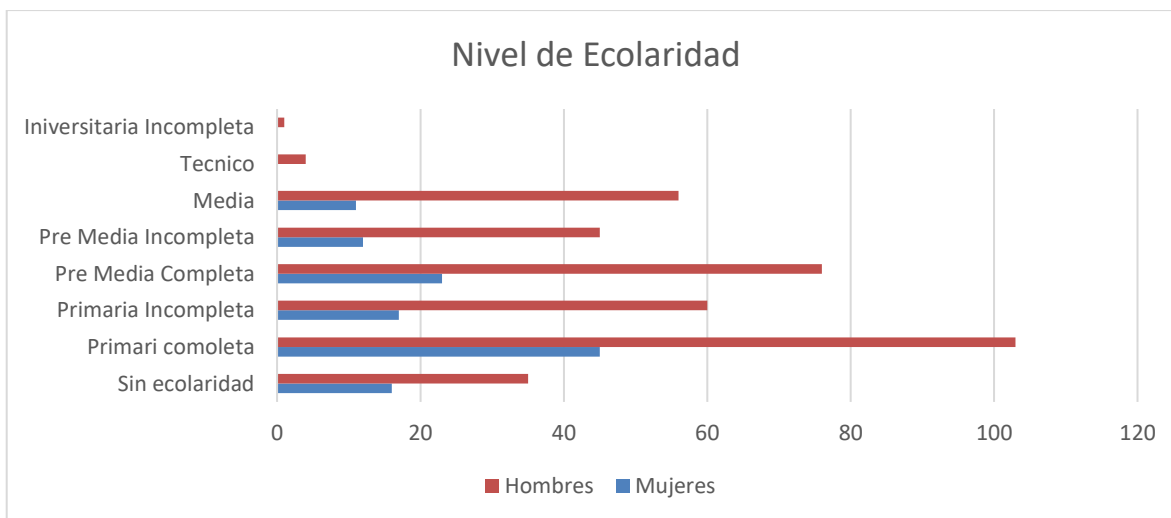


Figura 7. Nivel de escolaridad. (Datos propios, 2018).

En el aspecto de la vivienda, 79.3% dice ser propietario de su vivienda, y el 40% tiene 10 o más años de habitarla, cabe señalar, que 8.6% dice vivir dentro del vertedero. En cuanto a las características de la vivienda, más de la mitad no posee servicio higiénico y alcantarillado, casi un tercio no tiene agua potable. (Figura 8).

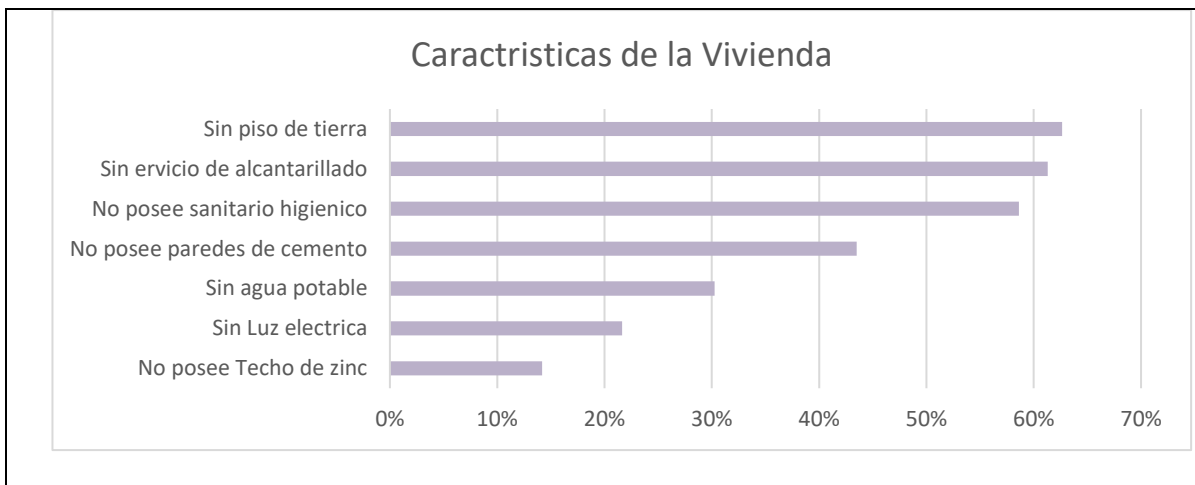


Figura 8. Características de la vivienda. (Datos propios, 2018).

Las familias nucleares y extendidas tienen el primer y segundo lugar de prevalencia respectivamente, en su mayoría compuestas de hasta cinco personas, el número de dependientes de los recicladores entrevistados suma 1628 individuos, con una media de 4 dependientes por reciclador. (Figura 9).

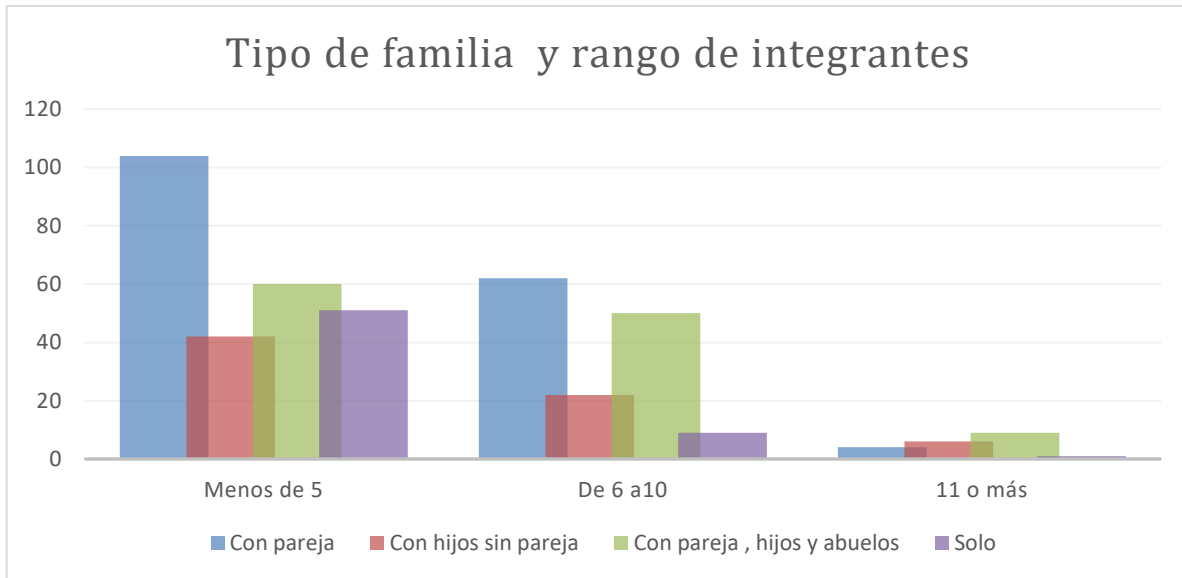


Figura 9. Con quien vive y cuantas personas vives. (Datos propios, 2018).

La jornada del reciclador inicia entre las 5:00am y las 7:00am, culminando entre las 4:00pm y las 6:00pm, cabe señalar que hay jornada nocturna en algunos vertederos. Se moviliza a pie o en transporte público hacia el vertedero y de este a su hogar, el recorrido les toma en promedio 30 minutos. Señalaron como principal motivación para reciclar, la necesidad, seguido del desempleo. (Figura 10).

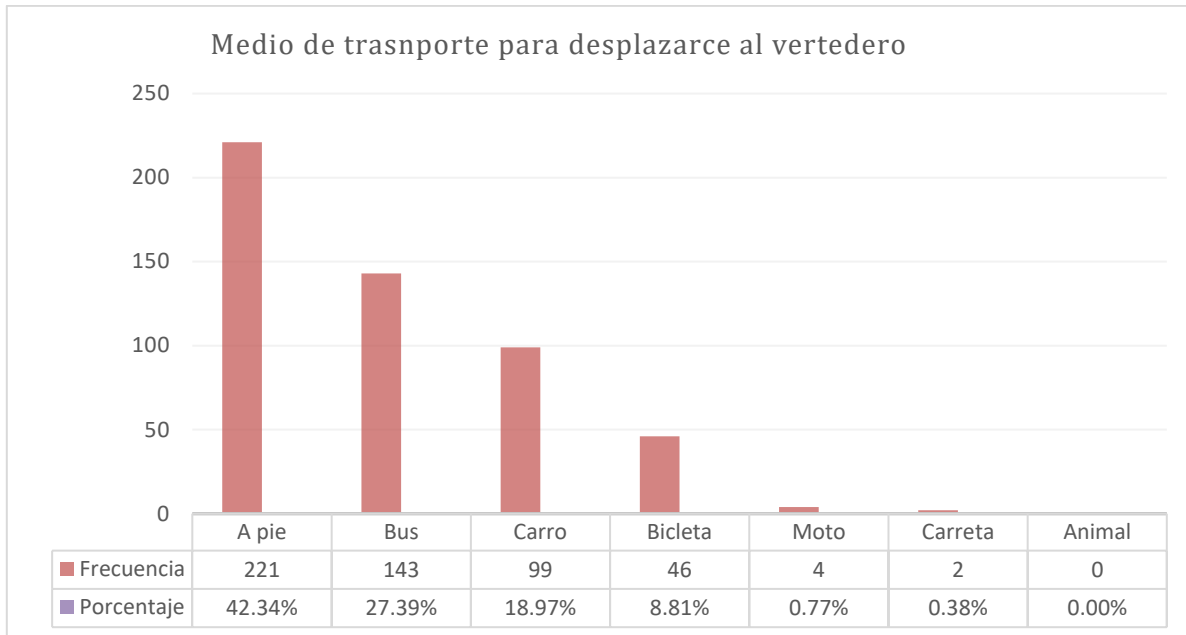


Figura 10. Medio de transporte utilizado para trasladarse al vertedero y de vuelta al hogar, frecuencia y porcentaje. (Datos propios, 2018).

La jornada laboral supera las 8 horas, y se realiza todos los días de la semana, durante todo el año. Por otro lado, las principales preocupaciones de los recicladores durante la jornada laboral resultaron ser: cortaduras, pinchazos y accidentes con equipos. En ese sentido, guantes, botas y gorra son los principales elementos de protección que utilizan.

Para la organización del trabajo, prima, el tipo de material, seguido de los compañeros de jornada, áreas de trabajo y familia, en ese orden, el 58% manifestó trabajar colectivamente, y el 86% manifestó interés en formar parte de una organización formal. (Figura 11).

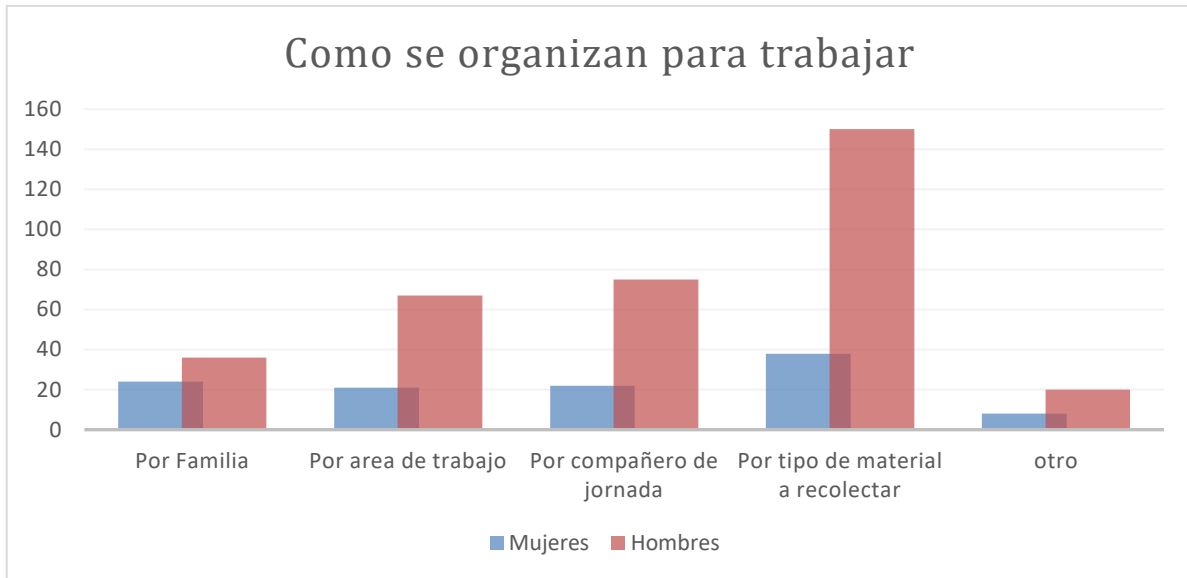


Figura 11. Como se organiza el reciclador de base para trabajar. (Datos propios, 2018).

Metales y celulosa son los materiales que más recuperan, en su mayoría para la venta a un intermediario, solo el 17.8% vende directamente a una empresa. (Figura 12 y 13).

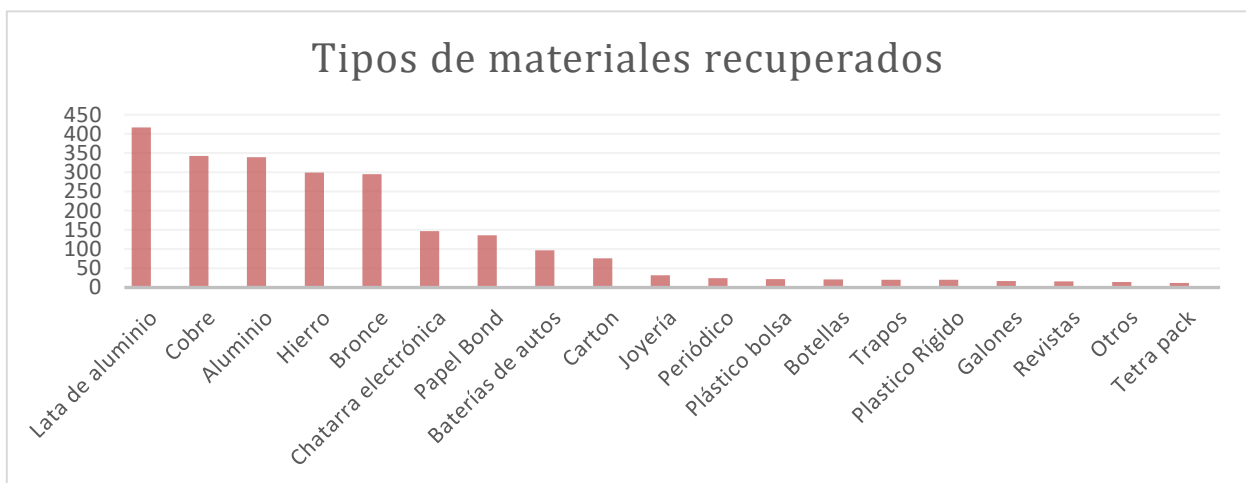


Figura 12. Frecuencia de los tipos de material recuperados. (Datos propios, 2018).

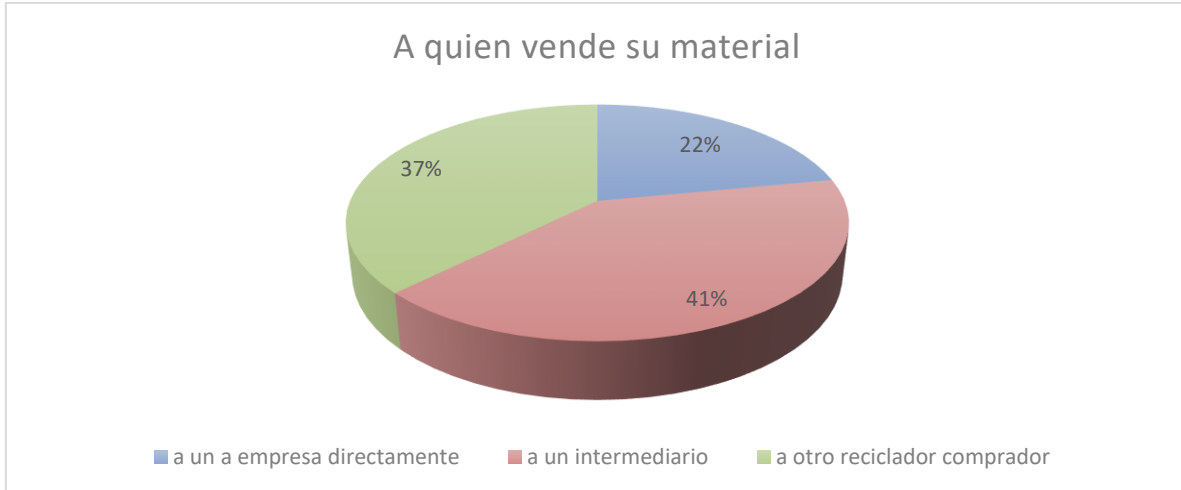


Figura 13. A quien vende el reciclador el material recuperado. (Datos propios, 2018).

El 56% recibe un ingreso diario de menor a los Bl. 20.00, más del 50% depende únicamente del reciclaje como medio de sustento y el 86% manifestó tener interés en seguir como reciclador. (Figura 14).

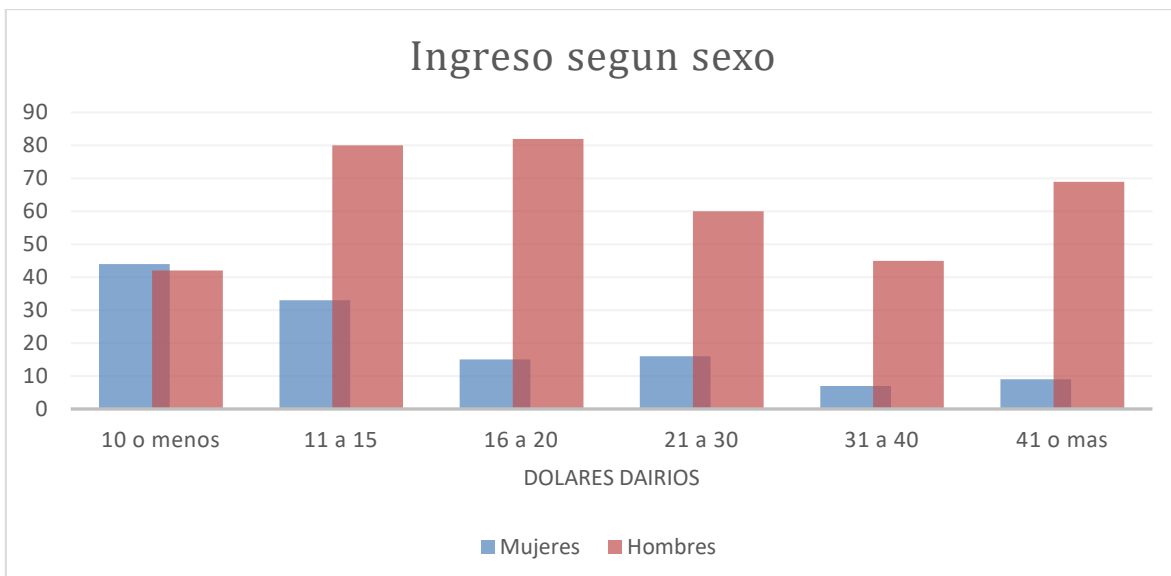


Figura 14. Ingreso según sexo. (Datos propios, 2018).

CONCLUSIÓN

Los recicladores de oficio que laboran en los vertederos están compuestos de mujeres y hombres, entre los 30 y los 40 años, con un promedio de 4 años de experiencia en el oficio. En su mayoría viven en familias, cada reciclador tiene en promedio 4 dependientes. Existe alto porcentaje de analfabetismos y bajo nivel de escolaridad, lo que representa una barrera para esta población. Sin embargo, manifiestan un marcado interés en capacitarse, lo que significa un potencial.

Este ejercicio sentó las bases, para que futuras investigaciones y emprendimientos garanticen mediante la innovación social la transferencia de conocimiento a los recicladores, y de los recicladores a los gobiernos. Es evidente la necesidad dentro del sistema de gestión de residuos incorporar a todos los actores, a nivel nacional y municipal, de capital público o privado, que permita desarrollar un clima de confianza, asociatividad y desarrollo del capital social (Fernandez Baptista, 2011). Lo que nos lleva irremediamente a vérnoslas con complejidades, con totalidades o sistemas, esto implica una fundamental reorientación del pensamiento científico (Bertalanffy, 1976).

A demás de reconocer y describir a los recicladores de oficio, el proceso de investigación logro desarrollar capital social, genero confianza y masa crítica capaz de provocar cambios sistémicos.

RECOMENDACIONES

Considerando los retos encontrados, cabe señalar algunas lecciones y recomendaciones que facilitaran al escalabilidad y replicabilidad de esta investigación.

- Lograr la asociación entre la academia, recicladores y gobiernos locales
- Realizar vistas preliminares a los sitios considerados para la aplicación del instrumento.
- Ejecutar la operación en verano.
- En la medida de lo posible, aplicar el o los instrumentos con algún dispositivo digital.

Los recicladores representan una fuerza laboral, que contribuye de manera significativa en la cadena de valor del reciclaje, lo que incide directamente a la conservación del medio ambiente, no obstante, se evidenció poca articulación del reciclador con los gobiernos locales e instituciones de gobierno. “Una cadena es tan fuerte como su eslabón más débil”. Para mitigar los problemas que enfrenta el sistema de gestión de residuos sólidos del país, es indispensable la organización de la sociedad civil, en este caso particular de los recicladores de oficio; que permita mediante la ciencia y la innovación formular políticas públicas inclusivas, y aún más importante garantizar su implementación mediante mecanismos concretos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAUD. (2010). Ley 51 del 29 de septiembre del 2010. Oficio de creación de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario. Panamá.
- AAUD. (2015). Actas de misión a vertederos. Panamá.
- Ackerman, F. (2005). Material Flow for a Sustainable City. *International Review for Environmental Strategies*, 499-510.
- Bertalanffy, L. v. (1976). *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bonilla Castro, E., Hurtado Pietro, J., & Jaramillo Herrera, C. (2009). *La investigación. Aproximaciones a la construcción del conocimiento científico*. Alfaomenga.
- Duran, H. (1997). *Gestión Ambientalmente Adecuada de los Residuos Sólidos*.
- Elkington, J. (1994). Towards the Sustainable Corporation: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. *California Management Review*, 90-100.
- Fernández Baptista, A. (2011). Los sistemas de gestión ética social y medioambiental como promotores de capital social. *TELOS Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 312 - 328.

- Guzmán Chávez, M., & Macías Manzanares, C. (2012). El manejo de los residuos sólidos municipales: un enfoque antropológico. El caso de San Luis Potosí México. *Hermosillos, Son.*, 235-262.
- INECO. (2017). Plan nacional gestión integral de residuos 2017-2027. Panamá.
- Kelly Chong, R. A., Quintero V., M., & Maggiori, L. (2014). Análisis del Actual Sistema de gestión de Residuos Sólidos Urbanos: Bases para un Nuevo Modelo Conceptual. Panamá, Panamá.
- MNRP. (2018). Informe de Avanzada. Panamá.
- ONUDI. (2007). Guía Para La Gestión De Residuos Sólidos Urbanos.
- Patiño A., C. (2008). La gestión de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Hannover: Un Modelo exitoso. *Anales de Geografía De La Universidad Complutense*, , 163-177.
- Ramires, S. (1999). Perspectivas en las teorías de sistemas. (R. M. Mendoza Rosas, Ed.) México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ramirez, S. (1999). Teoría General de los Sistemas Ludwig Von Bertalanffy. Ciudad Universitaria , México D.F.: Centro de investigación interdisciplinarias en ciencias y humanidades.
- Sanchez Upegui, A. (2010). Introducción ¿qué es caracterizar?
- Scodelaro, F., Gaytán, N., Terraza, H., Banfield, R., Alessandra, T., & Trute, M. (2015). Panamá Metropolitana Sostenible, Humana y Global . Panamá.