



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# **CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO DE LOS RECICLADORES DE OFICIO DE TRES ASOCIACIONES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D, C.**

**Lina Paola Escobar Rincón**

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Enfermería, Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo

Bogotá D, C. Colombia

2022



# **CONDICIONES DE SALUD Y TRABAJO DE LOS RECICLADORES DE OFICIO DE TRES ASOCIACIONES DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D, C.**

**Lina Paola Escobar Rincón**

Tesis presentada como requisito para optar al título de:

**Magister en Salud y Seguridad en el Trabajo**

Directora

Oneys Del Carmen De Arco Canoles

Magister en Salud y Seguridad en el Trabajo

Línea de Investigación:

Conceptualización y métodos en Salud y Seguridad en el Trabajo

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Enfermería, Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo

Bogotá D, C. Colombia

2022



*En memoria a Don Manuel, quién ha dejado un gran ejemplo de trabajo y ayuda hacia los demás.*

*“Nos sobrepondremos al miedo, el tiempo de llorar ha pasado, seremos asertivos, disfrutaremos, seremos parte de crear un nuevo mundo”<sup>1</sup>.*

---

Fragmento de la canción presentada en el Primer Congreso Mundial de Reciclaje y compartido por Laxmi Narayan, Secretaria General del Sindicato de recicladores Kagad Kach Patra Kashtkari Panchayat, India.

## **Declaración de obra original**

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

---

Nombre: Lina Paola Escobar Rincón

Fecha 03/09/1985

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mis agradecimientos y admiración a cada uno de los recicladores de oficio invitados a participar en esta investigación. Gracias a aquellos que dedicaron parte de su tiempo de trabajo y descanso para permitirme conocer su trabajo y ser un medio por el cual la academia y la sociedad reconozcan su labor.

A las señoras Betty, Sandra, Daisy, al señor Arturo y a todos aquellos quienes me abrieron las puertas en sus organizaciones y me brindaron la oportunidad de conocer el trabajo y los desafíos del día a día presentes en el desarrollo de una de las actividades social y ambientalmente importantes.

A la profesora Oneys del Carmen De Arco Canoles por enseñarme y guiarme durante el proceso investigativo que hizo posible el desarrollo de este y otros documentos científicos.

Al programa curricular de Maestría en Salud y Seguridad en el Trabajo y su grupo de profesores, por el gran apoyo administrativo y académico brindado.

A la Universidad Nacional de Colombia.

A María y Esperanza por lo que soy, y enseñarme la importancia de la educación.

A Oscar, Liliana, Sara y Eder por su apoyo incondicional y tiempos de lectura.

A Verru, Lola, Marshall; por los que se fueron y los que vendrán.

## Resumen

### **Condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones de la ciudad de Bogotá D.C.**

La necesidad de superar fenómenos sociales como el desempleo y la pobreza, ha hecho que actividades como el reciclaje de oficio surjan de la informalidad como una opción de trabajo para la sociedad, obligando a los recicladores a trabajar en entornos insalubres y peligrosos. A esto se suma la existencia de aspectos familiares, económicos, sociales e individuales que, de manera recíproca, intervienen en la relación salud- trabajo de estos trabajadores. Objetivo: caracterizar las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones en la ciudad de Bogotá. Metodología: estudio descriptivo-transversal con enfoque mixto secuencial. Se utilizó la versión adaptada del instrumento "Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. Health questionnaire", y se aplicaron técnicas de mapeo. Resultados: la interacción de los componentes del proceso de trabajo expone a los recicladores de oficio a contaminantes químicos, biológicos, temperaturas extremas, manipulación de cargas, afecciones psicológicas, jornadas y ritmos de trabajo largos, con ingresos inferiores a un salario mínimo. El acceso a servicios de saneamiento básico y vivienda fueron algunas de las condiciones extralaborales deficientes. La representación femenina fue levemente menor respecto a la cantidad de hombres, al considerarse éste como un trabajo pesado y peligroso. Algunos problemas de salud se asocian con alteraciones en la tensión, gripas, crisis asmáticas, ente otras. Los resultados de esta investigación coinciden con los hallazgos documentados sobre la salud ocupacional y el trabajo del reciclador a nivel mundial, lo que permitió realizar un análisis descriptivo.

**Palabras clave: Condiciones de Trabajo, Estado de Salud, Reciclador, Segregadores de residuos sólidos, colector de basura. (Fuente: DeCS BIREME).**

## **Abstract**

### **Health and working conditions of waste pickers in three associations in Bogotá city.**

The need to overcome social phenomena such as unemployment and poverty has caused activities such as waste picking emerge from informality as a work option for society, forcing waste pickers to work in unhealthy and dangerous environments. To this is added the existence of family, economic, social and individual aspects that, in a reciprocal way, intervene in the health-work relationship of these workers. Objective: to characterize the health and work conditions of waste pickers from three associations in the city of Bogotá. Methodology: descriptive-cross-sectional study with a sequential mixed approach. The adapted version of the instrument “Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. Health Questionnaire” was used and mapping techniques were applied. Results: the interaction of the components of the work process exposes waste pickers to chemical and biological contaminants, extreme temperatures, cargo handling, psychological conditions, long working hours and schedules, with incomes below the minimum wage. Access to basic sanitation services and housing were some of the deficient conditions outside of work. Female representation was lower respect to the number of men, as it is considered a heavy and dangerous job. Some health problems are associated with alterations in blood pressure, colds, asthma attacks, among others. The results of this research coincide with documented findings on occupational health and the work of the waste pickers worldwide, which allowed a descriptive analysis.

**Keywords: Health status, working conditions, waste picker, solid waste segregators. (Source: Mesh NLM).**

# Contenido

<b>CAPITULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1. Recicladores en el mundo .....	4
1.2. Una mirada a África.....	5
1.3. Una mirada a Asia.....	5
1.4. Una mirada a Latinoamérica .....	6
1.5. Panorama nacional .....	9
<b>CAPITULO 2. PROPÓSITOS Y OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
2.1. Propósitos .....	14
2.2. Objetivos .....	15
2.2.1. Objetivo General .....	15
2.2.2. Objetivos específicos .....	15
<b>CAPITULO 3. Marco Conceptual .....</b>	<b>16</b>
3.1. ¿Qué es trabajo?.....	16
3.2. La economía informal.....	17
3.3. El reciclaje como trabajo .....	18
3.4. Contexto histórico y normativo .....	20
3.4.1. La corresponsabilidad ciudadana y su papel en las condiciones de trabajo de los recicladores de oficio.....	22
3.5. Condiciones de Salud y Trabajo.....	24
3.5.1. Proceso de Trabajo .....	24
3.5.2. Condiciones de Trabajo.....	24
3.5.3. Condiciones de Salud .....	26
<b>CAPITULO 4. METODOLOGÍA.....</b>	<b>27</b>
4.1. Diseño del estudio.....	27
4.2. Escenario de estudio.....	28
4.3. Universo .....	28
4.4. Población .....	28
4.5. Criterios de Muestreo .....	28
4.6. Muestra .....	29

---

4.7.	Criterios de Inclusión .....	29
4.8.	Criterios de Exclusión .....	30
4.9.	Técnicas de Investigación.....	30
4.9.1.	Abordaje Cuantitativo .....	30
4.9.1.1.	Instrumento.....	32
4.9.2.	Abordaje Cualitativo.....	34
4.9.2.1.	Mapeo del cuerpo: Condiciones de salud e individuales .....	35
4.9.2.2.	Mapeo de factores de riesgos: Condiciones de trabajo.....	36
4.9.2.3.	Mapeo de “Tu Mundo”: Condiciones extralaborales.....	37
4.9.2.4.	Discusión de grupos focales .....	38
4.10.	Procesamiento y Análisis de la Información.....	38
4.11.	Aspectos Éticos .....	39
4.12.	Propiedad Intelectual .....	41
4.13.	Socialización de los resultados .....	41
<b>CAPITULO 5. RESULTADOS.....</b>		<b>43</b>
5.1.	PROCESO DE TRABAJO .....	44
5.1.1.	El Reciclaje de oficio y los objetos de trabajo .....	44
5.1.2.	El reciclaje de oficio y los medios de trabajo.....	45
5.1.3.	El reciclaje de oficio y las actividades de trabajo.....	45
5.2.	CONDICIONES INTRALABORALES.....	47
5.2.1.	El reciclaje de oficio y los contaminantes biológicos y químicos .....	47
5.2.2.	El reciclaje de oficio y las condiciones de la tarea.....	49
5.2.3.	El reciclaje de oficio y las condiciones de seguridad.....	53
5.2.4.	El Reciclaje de oficio y los accidentes de trabajo .....	54
5.2.5.	El reciclaje de oficio y las enfermedades de trabajo.....	60
5.2.6.	El reciclaje de oficio y la Organización del Trabajo .....	61
5.2.7.	Reciclaje de oficio y el control a factores de riesgo.....	66
5.3.	CONDICIONES EXTRALABORALES.....	69
5.4.	CONDICIONES INDIVIDUALES .....	72
5.5.	CONDICIONES DE SALUD.....	74
5.5.1.	El reciclaje de oficio y el COVID -19 .....	77
<b>CAPITULO 6. DISCUSIÓN .....</b>		<b>81</b>

6. 1. El reciclador bogotano: Discutiendo sus condiciones de salud y trabajo .....	81
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>98</b>
7.1. Conclusiones.....	99
7.2. Recomendaciones.....	102
7.3. Limitaciones .....	105
<b>Anexo A: Permiso otorgado por la autora del instrumento para su uso. ....</b>	<b>106</b>
<b>Anexo B: Modelo de Consentimiento Informado.....</b>	<b>107</b>
<b>Anexo C: "Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. Health questionnaire" .....</b>	<b>112</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>128</b>

## Lista de Ilustraciones

	Pág.
<b>Ilustración 3-1.</b> Procesos de la actividad de aprovechamiento.....	20
<b>Ilustración 4-2.</b> Proceso de diseño estudio descriptivo mixto secuencial.....	27
<b>Ilustración 4-3.</b> Modelo mapeo del cuerpo. ....	35
<b>Ilustración 4-4.</b> Simbología para identificar los factores de riesgo.....	36
<b>Ilustración 4-5.</b> Mapeo de "Tu Mundo". ....	37
<b>Ilustración 4-6.</b> Secuencia del procesamiento y análisis de la información. ....	39
<b>Ilustración 5-7.</b> Materiales recolectados por los recicladores. ....	44
<b>Ilustración 5-8.</b> Elementos para el transporte y recolección de materiales. ....	45
<b>Ilustración 5-9:</b> Zonas del cuerpo que presentan dolor. ....	51
<b>Ilustración 5-10:</b> Parte del cuerpo afectada por ocurrencia de accidentes de trabajo....	56
<b>Ilustración 6-11:</b> Micro ruta de trabajo. ....	84
<b>Ilustración 6-12:</b> Ejercicio Mapeo de Factores de Riesgos.....	85
<b>Ilustración 6-13:</b> Mapeos del cuerpo realizados por recicladores de oficio.....	89
<b>Ilustración 6-14:</b> Reciclador de oficio en vía de tránsito vehicular. ....	93
<b>Ilustración 6-15:</b> Mapeo de "Tu Mundo" realizados por recicladores de oficio.....	96

# Lista de tablas

Pág.

<b>Tabla 4-1.</b> Muestra Poblacional estimada. ....	29
<b>Tabla 4-2.</b> Ítems del cuestionario "Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. Health questionnaire" .....	32
<b>Tabla 5-3:</b> Proceso de Trabajo mencionado por los recicladores de oficio. ....	46
<b>Tabla 5-4:</b> Agentes biológicos mencionados por los recicladores. ....	48
<b>Tabla 5-5:</b> Agentes químicos mencionados por los recicladores. ....	49
<b>Tabla 5- 6:</b> Condiciones de la tarea mencionadas por los recicladores .....	52
<b>Tabla 5-7:</b> Condiciones de seguridad mencionadas por los recicladores. ....	54
<b>Tabla 5-8:</b> Percepción del riesgo por los recicladores. ....	55
<b>Tabla 5-9:</b> Accidentes de trabajo mencionados por los recicladores. ....	59
<b>Tabla 5-10:</b> Enfermedades mencionadas por los recicladores. ....	61
<b>Tabla 5-11:</b> Aspectos de la organización del trabajo mencionados por los recicladores. ....	65
<b>Tabla 5-12:</b> Medidas de control de factores de riesgo mencionadas por los recicladores. ....	68
<b>Tabla 5-13:</b> Condiciones extralaborales mencionadas por los recicladores. ....	71
<b>Tabla 5-14:</b> Condiciones Individuales mencionadas por los recicladores. ....	74
<b>Tabla 5-15:</b> Diagnósticos de salud de la población recicladora. ....	78
<b>Tabla 5-16:</b> Condiciones de salud mencionadas por los recicladores. ....	80

## Lista de gráficas

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfica 5-1:</b> Tipo de Lesión por la ocurrencia de accidentes de trabajo.....	57
<b>Gráfica 5-2:</b> Años de experiencia como reciclador de oficio.....	62
<b>Gráfica 5-3:</b> Días de trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones de Bogotá. .....	64
<b>Gráfica 5-4:</b> Elementos de Protección Personal EPP's usados en el Trabajo.....	67
<b>Gráfica 5-5:</b> Elementos de Dotación usados en el Trabajo. ....	68
<b>Gráfica 5-6.</b> Relación edad y sexo población recicladora.....	72
<b>Gráfica 5-7.</b> Años de edad en la que inició en el reciclaje de oficio.....	73

# Lista de Símbolos y abreviaturas

## Símbolos con letras latinas

Símbolo	Término	Definición
$n$	Tamaño de muestra buscado	
$N$	Tamaño de Población	
$Z$	Parámetro estadístico	
$e$	Error de estimación máximo aceptado (entre 1 y 5).	Ec.
$p$	Probabilidad de que ocurra el evento estudiado.	
$q$	Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado	

# Abreviaturas

## Abreviatura Término

---

<i>E.C.A</i>	Estación de clasificación y aprovechamiento.
<i>P.E.T</i>	Tereftalato de polietileno
<i>RAAE's</i>	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
<i>TME's</i>	Trastornos musculoesqueléticos
<i>CMD</i>	Trastornos mentales comunes
<i>ARL</i>	Aseguradora de riesgos laborales.
<i>SSPD</i>	Superintendencia de servicios públicos domiciliarios



## Introducción

El reciclaje de oficio puede ser una de las respuestas al actual modelo de desarrollo insostenible<sup>(1)</sup>, que busca que aquellos elementos desechados, puedan ser reutilizados o aprovechados, minimizando así su impacto negativo en el ambiente. A quienes realizan esta actividad se les conoce de diferentes maneras; en Colombia, por ejemplo, son conocidos como recicladores de oficio, catadores en Brasil, pepenadores en México, guajeros en Guatemala o *waste pickers* en países anglosajones, sin embargo, todos ellos tienen algo en común y son las condiciones de trabajo a las que se ven expuestos al ejercer su actividad, una de las más precarias del sector informal de la economía.

Según el Banco Mundial (2014), alrededor de 15 millones de personas en el mundo se ganan la vida recuperando residuos, de las cuales 4 millones se encuentran en Latinoamérica, en donde por lo menos un 75% lo hacen en condiciones insalubres<sup>(2)</sup>.

La probabilidad de ocurrencia de peligros para el reciclador de oficio es mayor en países en desarrollo, ya que esta actividad involucra la manipulación manual directa de materiales reciclables, exponiéndolo a diferentes agentes de riesgo (físicos, químicos, biológicos, carga física, carga mental, públicos), sin control o protección individual alguna<sup>(3)</sup>. Muchos de ellos, excluidos social y económicamente, se encuentran expuestos a sufrir problemas de salud asociados a las condiciones de pobreza<sup>(4)</sup> y al entorno en el que trabajan.

Para comprender las condiciones de salud y trabajo presentes en la población de estudio, este documento explica la situación en salud y trabajo de los recicladores en el mundo y en Colombia a partir de una búsqueda de evidencia científica, técnica y normativa existente, en la cual se mencionan conceptos importantes para el entendimiento de la relación salud –trabajo. A partir de ello, se explica el abordaje metodológico y las técnicas elegidas para el procesamiento y análisis de variables, relacionando aspectos éticos y limitaciones presentes durante el desarrollo de la investigación.

Finalmente, se presentan los resultados obtenidos y su discusión para proceder a la generación de conclusiones y recomendaciones finales. El presente estudio fue financiado mediante la Convocatoria para el Apoyo a Proyectos de Tesis de Posgrado –Facultad de Enfermería 2021, a través de la Dirección de Extensión e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

# CAPITULO 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

*“Lo que no mata engorda”.*

*“Vivir en un basurero los hace más fuertes y resistentes”*

*“Aquí cuando alguien realmente se enferma, se muere”. Frases de Guajeros.*

*Tomado de García y Duque. 2002*

Hoy en día al no tener otra oportunidad de empleo accesible<sup>(5)</sup> sumado a una inminente necesidad de satisfacer necesidades básicas, muchas personas se dedican al reciclaje de oficio, convirtiendo a estos trabajadores en un gremio mundialmente reconocido<sup>(6)</sup>.

Según la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) en su Informe Sectorial de la Actividad de Aprovechamiento, para el año 2020 en Colombia existían 37.673 recicladores de oficio, cifra que se incrementó en un 55% respecto al número de recicladores reportados en el año 2019<sup>(7)</sup>. Para el mismo periodo, la Unidad Especial de Servicios Públicos en adelante –U.A.E.S.P- de Bogotá reportó que, en la ciudad se pasó de tener 24.308 recicladores a 24.998 en el año 2021, cifras que sugieren un crecimiento paulatino de quienes ejercen esta actividad<sup>(8)</sup>.

## 1.1. Recicladores en el mundo

De acuerdo a lo descrito por la Organización Internacional del Trabajo –en adelante OIT- en su Informe *El desarrollo sostenible, el trabajo decente y los empleos verdes 2013*, se estima que en el mundo existen entre 15 y 25 millones de personas que recuperan residuos en el sector informal y alrededor de 4 millones en la economía formal. Asimismo, el Banco Mundial estima que el 1% de la población de Asia, África y América sobreviven recuperando materiales de los residuos<sup>(9)</sup>.

Los recicladores informales recogen una mayor cantidad de material reciclable que aquellos que se encuentran en el sector formal, razón por la cual los primeros se ven expuestos de manera cotidiana a ambientes insalubres, insuficiencia o inexistencia de elementos de protección personal, exposición a agentes biológicos y químicos y a condiciones de seguridad con alto riesgo de accidentalidad, asociadas entre otras a los accidentes viales y al desmantelamiento de equipos electrónicos<sup>(10)</sup>.

Estudios han detectado que los problemas osteomusculares están asociados a factores provenientes del manejo de la carga de trabajo con la presencia de dolor, particularmente en brazos, espalda, hombros, muñecas, específicamente por la flexión constante, jornadas extensas de trabajo, posturas incómodas, trabajo repetitivo, levantamiento de objetos pesados y exposición a vibraciones, así como el incremento de afectaciones neuropsicológicas como resultado de la exposición a sustancias químicas<sup>(11-17)</sup>.

Asociado a la exposición de residuos considerados como peligrosos, se encuentra la manipulación de artefactos eléctricos, electrónicos y desechos hospitalarios, que debido a una inadecuada separación, son manipulados directamente por los recicladores de oficio, generándoles graves daños a su salud<sup>(18)</sup>. La manipulación de residuos electrónicos expone a los recicladores a un sin número de alteraciones de su salud, al entrar en contacto con metales, polibromodifenil éteres (PBDE) y hexabromociclododecanos (HBCD), y demás sustancias nuevas y complejas<sup>(19,20)</sup>.

## 1.2. Una mirada a África

La fabricación de productos eléctricos y electrónicos responde a un modelo mundial de consumo ocasionado por el rápido progreso tecnológico, donde los países africanos se ven afectados al ser un centro de depósito de estos artefactos en desuso. Esta producción se ha incrementado a proporciones tales, comparadas con el tamaño de 4.500 torres Eiffel durante el año 2016<sup>(21)</sup>. Muchos de estos residuos provienen de países desarrollados y llegan a países en desarrollo, como Ghana y Nigeria, donde la eliminación se realiza mediante quemas a cielo abierto, exponiendo la salud, no solo de los recicladores, sino también de la comunidad en general. Un escenario particular ha sido Agbogboshie, barrio de la ciudad de Accra, el cual se ha convertido en un vertedero de residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos – en adelante RAEES-.

Estas actividades son realizadas en su mayoría por jóvenes, sin herramientas seguras o algún tipo de protección personal. A la deficiencia en las condiciones intralaborales presentes en la actividad de reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos, se suma la falta de reconocimiento de los trabajadores por parte de la sociedad como ciudadanos urbanos que deberían tener derecho a un trabajo digno, seguro y estable<sup>(22)</sup>.

## 1.3. Una mirada a Asia

Se estima que para el año 2025 la tasa de generación diaria de residuos se incremente en un 1.8 millones de toneladas en las áreas urbanas del continente asiático; países como Indonesia, Filipinas, China e India presentan un gran desafío en el campo del manejo de residuos sólidos. Esto en gran medida, debido a que las tendencias en estilos de vida siguen patrones de consumo de países como Canadá y Estados Unidos<sup>(23)</sup>.

En la capital de India, el reciclaje se lleva a cabo por el sector informal conformado por 89.600 recicladores, los cuales hacen parte de los grupos sociales vulnerables y pobres de la ciudad de Delhi. Transportan alrededor de 17% de los residuos reciclables a las centrales de reciclaje<sup>(24)</sup>. El *Kagad Kach Patra Kashtakari Panchayat* –KKPKP– reúne a

los recicladores informales que trabajan en la recuperación, recolección, separación y venta de materiales de desecho como cartón corrugado, papel, plásticos, metales y vidrio para reciclar.

Un aspecto interesante en el manejo de residuos, está asociado con el grado de influencia que tiene el trabajo sobre las condiciones individuales del reciclador de oficio, como por ejemplo en su higiene personal. De acuerdo con Cointreau 2006 el contacto permanente con “elementos sucios”, influye negativamente en los hábitos de higiene personal, generándole al trabajador sentimientos de desmotivación. Cointreau cita en su publicación, datos de recolectores de un vertedero ubicado en Katmandú, registrando que más del 65% no cambiaron su ropa diariamente y un 18% esperó más de una semana para baño y cambio de ropa. También se relacionan datos acerca del uso de jabón para lavarse las manos (73%) y los pies (88%). Las mujeres recicladoras de la India manifestaron bañarse solo una vez por semana y preparar sus alimentos inmediatamente después de regresar de su jornada de recolección<sup>(3)</sup>.

## 1.4. Una mirada a Latinoamérica

La labor de recuperar, clasificar y vender materiales contenidos en la basura, como medio de vida, tiene diferentes denominaciones según el país en donde se desarrolle la actividad.

El “cirujeo”, por ejemplo, es realizado por los recuperadores urbanos en Argentina conocidos como cartoneros, recicladores o “*cirujas*”. Binion y Norman relacionaron que para el año 2005 existían en promedio más de 62.000 recicladores en Gran Buenos Aires. Muchos de ellos, se encontraban desarrollando la labor apenas dos o tres años atrás, ya que antes se dedicaban a oficios relacionados con la cocina, la carpintería y la herrería, entre otros<sup>(25)</sup>.

A menos que se encuentren asociados en este país, los recicladores no tienen acceso a seguridad laboral social, dotación, elementos de protección personal, acceso a espacios de capacitación o beneficios sociales como la pensión<sup>(26)</sup>. A esto se suma, la ausencia en

los controles a factores de riesgo presentes en su entorno de trabajo relacionado con las condiciones de seguridad.

Binion y Norman<sup>(26)</sup> describen la presencia de tensión en la espalda por el manejo inadecuado de cargas, flexión repetitiva y manipulación de carros mal contruidos. En ocasiones se utiliza el cinturón de levantamiento de cargas para aliviar algo de tensión lumbar y en hombros, refirieron los recicladores.

Las posturas permanentes en cuclillas en el momento de la separación de residuos, así como la postura permanente bípeda en las centrales de almacenamiento y selección, también fueron detectadas, comprometiendo el estado de las extremidades inferiores y la columna vertebral.

Por otra parte, la ocurrencia de laceraciones y pinchazos es muy frecuente en la clasificación de materiales, en especial las pinchaduras con jeringas. Aunque cuenten con guantes, no los utilizan sobre todo por los problemas de destreza, incomodidad y falta de velocidad que estos producen al ejercer su labor<sup>(26)</sup>.

Con respecto a los *catadores* en Brasil, estos separan y recolectan materiales reciclables en calles, oficinas y vertederos, que en algunos casos son irregulares<sup>(27)</sup>.

Silva y Ferreira- Barbosa, hacen mención a la cantidad de catadores existentes en este país, que varía entre 500.000 a 1.000.000<sup>(16,28)</sup>, quienes se dedican a recoger todo tipo de materiales que se encuentran mezclados con materia orgánica. Dentro de los materiales recuperados, se encuentran los envases de bebidas, chatarra, metales, plásticos, papel y cartón, residuos eléctricos y electrónicos como baterías de autos y cables, muchos de estos materiales son llevados a los hogares de los catadores agregando a la labor otra faceta de salud peligrosa<sup>(27,29)</sup>.

Autores como Gutberlet, Cruvinel, Baeder, Pontuschka, Felipone y dos Santos, evidenciaron la exposición a contaminantes químicos por el contacto con materiales contaminados incluyendo la manipulación de equipos eléctricos y electrónicos<sup>(4)</sup>; agentes biológicos por contacto con hongos, bacterias o alimentos<sup>(30)</sup>; problemas relacionados con posturas estáticas, esfuerzos físicos por manipulación de cargas, realización de movimientos repetitivos y accidentes viales<sup>(16,27)</sup>. Esta situación se agudiza cuando se presentan condiciones extralaborales e individuales tales como la vulnerabilidad emocional por la estigmatización social, estrés, depresión, ansiedad, riesgo alto de dependencia a drogas y consumo de alcohol.

Medeiros y Macêdo citan a Magera (2003), afirmando que dentro de la rutina diaria de un catador se superan las doce horas ininterrumpidas de trabajo exhaustivo, caracterizadas por la tracción humana de carros con más de 200 kg de material transportado, recorriendo en promedio 20 Kilómetros al día. Asociado a lo anterior, está el uso de elementos de protección individual, barrera a muchos factores de riesgo asociados a la labor. Si bien, se ha documentado que los catadores en Brasil utilizan guantes, algunos mencionan que son inútiles para evitar cortaduras o pinchaduras por elementos corto punzantes,<sup>(4,27)</sup>.

En Guatemala los *Guajeros* trabajan en la recuperación y clasificación manual de objetos y materiales que puedan ser reciclados buscando una manera de sobrevivir, sin importar los factores de riesgo a los que se exponen al entrar en contacto con materiales, que en la mayoría de ocasiones se encuentran en la basura. Los guajeros han hecho del basurero no solo su lugar de trabajo, algunos lo han adoptado como su lugar de vivienda evitando entrar en contacto con el exterior, es por esto que no es usual verlos recorriendo las calles de la ciudad.

El proceso de recolección por parte de ellos inicia antes de las 8:00 de la mañana, con la particularidad que las mujeres inician más temprano que los hombres. La jornada de trabajo en promedio es de 7.4 horas, sin embargo, algunos guajeros aseguran trabajar más de las 8 horas diarias<sup>(31)</sup>.

Una vez el camión recolector de residuos inicia con la descarga, los guajeros comienzan con el proceso de selección a través de palos y una bolsa para depositar latas, papel, vidrio, metal, plástico, cartón. En ese instante, también se recogen alimentos, juguetes, ropa, cosméticos y cualquier objeto que genere valor y pueda ser usado o consumido por ellos y sus familias. En el proceso de selección los guajeros se exponen a la presencia de insectos como hormigas, piojos, ratas y serpientes venenosas, así como al contacto accidental con material corto-punzante, por lo que el riesgo de sufrir accidentes con agentes biológicos es alto y se agudiza al encontrarse en un entorno contaminado.

Algunas dolencias manifestadas en hombres y mujeres guajeros fueron: fiebres, tos, dolor de cabeza y de estómago con una incidencia mayor en mujeres que en hombres<sup>(31)</sup>. Cuando esta situación se presenta, la familia es quien debe asumir los gastos derivados de la enfermedad o el accidente.

## **1.5. Panorama nacional**

En Colombia, el proceso de aprovechamiento ocasiona que los recicladores de oficio entren en contacto con diferentes tipos de materiales inorgánicos. Estos materiales se relacionan en 6 grandes grupos de acuerdo a sus características y propiedades determinantes dentro del proceso de aprovechamiento de metales, papel y cartón, plástico, vidrios, textiles y maderables<sup>(32)</sup>. La manipulación de estos materiales los expone a diferentes peligros asociados a agentes físicos, contaminantes químicos, biológicos, condiciones de la tarea y condiciones de seguridad asociadas principalmente a manipulación de herramientas de trabajo, eventos de seguridad vial, entre otros, generando en la comunidad científica desafíos importantes para la intervención con el objetivo de minimizar accidentes de trabajo y enfermedades laborales<sup>(33)</sup>.

Así como en otros países latinoamericanos, en Colombia, los recicladores de oficio realizan sus actividades de selección y separación de materiales en vías públicas y contenedores de basura, muchos de ellos acompañan la ruta de recolección de residuos del municipio para tratar de alcanzar de la tolva algunos de los materiales recuperables, previo a su compactación en el carro recolector, luego transportan el material recolectado a través de costales, carritos de mercado, canastas, costales de mayor tamaño conocidos como “globos”; zorros, triciclos, carros esferados o vehículos motorizados.

El uso de vehículos de tracción humana también implica que el reciclador deba hacer uso de toda su capacidad física y fuerza de trabajo para transportar la mayor cantidad de material reciclado hasta las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento, conocidas como E.C.A<sup>(34)</sup> o a la bodega en donde hará entrega del material para su comercialización.

El uso de estos medios de transporte es relevante, por cuanto su retribución económica dependerá de la capacidad, eficiencia y velocidad con la que cuenta el reciclador de oficio<sup>(34)</sup> en la ejecución de estas actividades y el uso de sus herramientas de trabajo.

De otra parte, se encuentran los factores de riesgo asociados a la labor del reciclador y que pueden desencadenar en una enfermedad laboral. Estudios han evaluado agentes biológicos en el reciclaje<sup>(33)</sup>, por ejemplo, la detección de hongos y bacterias en estaciones de reciclaje de vidrio, aumenta significativamente cuando el vidrio permanece en contacto con materiales biodegradables. Esto debido a la inadecuada separación de residuos reciclables de los biodegradables, generando así el crecimiento y proliferación más acelerada de hongos y bacterias<sup>(35,36)</sup>, que afectan las vías respiratorias y la piel ocasionando gripas, úlceras y alergias<sup>(27)</sup>.

La exposición a condiciones climáticas adversas por bajas y altas temperaturas, ambientes secos y húmedos incrementa el riesgo de adquirir resfriados y en algunos casos virus, infecciones, sinusitis, o neumonía. Estos eventos en salud y otros relacionados con la piel, se agravan al exponerse a la contaminación ambiental<sup>(33)</sup> producida principalmente por el transporte público y sectores industriales.

El incremento en el nivel de riesgo por exposición a agentes biológicos relacionados con la ocurrencia de accidentes al entrar en contacto con animales a través de la mordedura de roedores o picaduras de insectos es muy frecuente en esta población<sup>(4,11)</sup> especialmente en botaderos de basuras, que son lugares frecuentados por los recicladores de oficio. Los vectores pueden transmitir enfermedades como la fiebre por mordedura de roedores o el contacto con sus heces y orina y ser reservorios de otras enfermedades. El contacto con jeringas y elementos corto-punzantes, se relaciona como otro problema derivado de la inadecuada disposición de residuos por parte de los habitantes. El reciclador de oficio se ve expuesto a estas situaciones incrementando el riesgo de contraer todo tipo de infecciones y enfermedades tales como el tétanos y la hepatitis. Este riesgo se incrementa cuando el reciclador de oficio desconoce los esquemas de vacunación que ha recibido en toda su vida<sup>(37)</sup> o es una mujer en estado de embarazo.

Por último, la ocurrencia de afecciones intestinales<sup>(36)</sup> tales como enfermedades diarreicas agudas –EDA- y enfermedades parasitarias, son consecuencia del consumo de alimentos contaminados, encontrados en la basura.

Las jornadas de trabajo se relacionan con otra condición determinante que puede causar tanto enfermedades como accidentes durante el desarrollo de la actividad de reciclaje<sup>(38)</sup>. Estudios realizados en población recicladora de Medellín y Bogotá documentan que el 55.32% de los recicladores de oficio encuestados, trabaja hasta 10 horas, seguido de un 20.78% que trabaja hasta 15 horas y un 3.38% que trabaja más de 16 horas al día entre 6 y 7 días a la semana hasta altas horas de la noche<sup>(37)(39)</sup>. Esta situación puede estar relacionada directamente con las necesidades que se presentan en su familia o como individuo, generando aumento de su esfuerzo físico y carga mental, incrementándose los niveles de estrés.

Con respecto al género, las estadísticas muestran que la actividad del reciclaje tanto en calle como en centros de acopio involucra la participación de personas sin importar edad o género<sup>(39)</sup>. Según el *Informe de Caracterización de la población recicladora de oficio en*

Bogotá realizado en 2012, alrededor del 70% son hombres y un 30% son mujeres. Los grupos de edad con mayor número de recicladores se encuentran entre los 25 años y 52 años<sup>(40)</sup>. Datos presentados en el año 2003 por el Departamento Nacional de Estadística - DANE y la U.A.E.S.P, concluyen en un alto índice de vulnerabilidad de la mujer recicladora (80.9% de las mujeres son cabezas de hogar). Dato que coincide con la Organización No Gubernamental ENDA AL-Colombia, que estima una mayor representación de la mujer (60%) con relación a los hombres (40%)<sup>(37)</sup>.

Frente a la retribución económica de la actividad, el 87% de las organizaciones encuestadas mencionaron que la principal forma de remuneración a los recicladores es el pago a destajo, el cual depende de su esfuerzo y del tiempo que este le dedique a su actividad <sup>(11,40)</sup>.

En cuanto a la seguridad social, diferentes autores afirman que el acceso al sistema de salud, pensión y riesgos laborales de la población recicladora debe ser garantizado por el Estado <sup>(11,36,37)</sup>. En coincidencia ENDA AL-Colombia, relaciona que un 77.14% de la población recicladora en la ciudad de Bogotá pertenece al régimen subsidiado. Este régimen se otorga a personas que se encuentran en condición de desempleo, pobreza o vulnerabilidad y que a través del SISBEN están clasificados en niveles 1 y 2<sup>(37)</sup>.

Para el año 2016, en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS en Bogotá, una cuarta parte del total de la población recicladora carecía de cualquier tipo de afiliación al sistema de seguridad social en salud<sup>(18)</sup>.

Esta situación los hace aún más vulnerables en cuanto a una atención médica oportuna y adecuada en caso de la ocurrencia de accidentes y enfermedades producto de su labor. A esta realidad se suma, el nivel de gravedad de la herida o de una enfermedad causada por el trabajo; condición que se toma como un factor que “mide” la capacidad de seguir o no ejecutando la labor<sup>(37)</sup>.

Respecto a la percepción que los recicladores de oficio tienen frente a los peligros de su labor, un estudio relacionó que el 93% de ellos de la ciudad de Bogotá manifestaron reconocer los peligros de su actividad, entre los que identificaron peligros biológicos, químicos, ergonómicos, físicos y aquellos relacionados con accidentes de tránsito<sup>(37)</sup>. Adicionalmente, los trabajadores manifestaron la existencia de factores de riesgo público, por la exposición a escenarios de violencia e intolerancia presentes en su lugar de trabajo, la calle<sup>(39)</sup>.

Dado los antecedentes previos expuestos por la literatura científica y motivados por la necesidad de conocer cuáles son las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio, esta investigación busca identificar este proceso de trabajo y las condiciones de trabajo asociadas a esta labor, respondiendo así al interrogante principal, ¿cuáles son las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones en la ciudad de Bogotá? .

## **CAPITULO 2. PROPÓSITOS Y OBJETIVOS**

### **2.1. Propósitos**

Esta investigación de tipo mixto secuencial tuvo como propósito conocer las condiciones de salud y trabajo de la población recicladora de oficio objeto de estudio, con el fin de ofrecer y plantear alternativas que contribuyan a mejorar y/o fortalecer sus condiciones de trabajo incidiendo de manera directa o indirecta en sus condiciones de salud.

Además, contribuir al desarrollo de la línea de investigación de Conceptualización y métodos en Salud y Seguridad en el trabajo, adscrita al grupo de investigación de Salud y Trabajo de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia, aportando conocimiento novedoso en el área y buscando la innovación a través de metodologías validadas a nivel internacional.

Finalmente, generar un punto de referencia a la comunidad científica estimulando su participación en la generación de nuevo conocimiento especialmente en poblaciones vulnerables y en condición de informalidad como lo son los recicladores de oficio.

## **2.2. Objetivos**

### **2.2.1. Objetivo General**

Caracterizar las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones en la ciudad de Bogotá durante el segundo semestre del año 2021.

### **2.2.2. Objetivos específicos**

- Describir el proceso de trabajo de los recicladores de oficio objeto de investigación.
- Identificar las condiciones intralaborales asociados a los agentes químicos, físicos, biológicos, psicosociales, condiciones de seguridad, de la tarea y la organización del trabajo, asociados a la labor del reciclador de oficio.
- Identificar las condiciones extra laborales de la población de recicladores de oficio objeto de estudio.
- Identificar las condiciones individuales presentes en la población recicladora de oficio.

---

## CAPITULO 3. Marco Conceptual

*“Llevo 26 años siendo recolector y estoy orgulloso de serlo. Intento explicarle a la gente lo que se entiende por material reciclable y material orgánico y a veces dicen: ¿pero por una latita? Pues una simple lata es de vital importancia, porque 99 no son 100 y la que falta marca la diferencia”.*

En memoria de Valter Dos Santos. Vicepresidente de la Asociación de Recolectores del Vertedero Jardim Gramacho- Brasil. ACAMJG.

Tomado del documental Waste Land 2009

### 3.1. ¿Qué es trabajo?

El trabajo es un proceso histórico de constante interacción entre el ser humano y la naturaleza, en donde el hombre pone todo su conocimiento y fuerzas en la transformación de su entorno para su propio beneficio<sup>(41,42)</sup>; está determinado por las características y contextos sociales de la historia<sup>(42,43)</sup>. Fenómenos como la industrialización y el desarrollo tecnológico han sido posibles gracias a la transformación del trabajo con el desarrollo de nuevas herramientas y maquinaria.

Las dinámicas sociales han hecho posible el surgimiento de nuevas formas de trabajo en donde aspectos como el salario y la fuerza de trabajo son parte fundamental de lo que conocemos como trabajo<sup>(44)</sup>. Por ejemplo, el trabajo asalariado o empleo reúne estos dos aspectos, donde el trabajador ofrece toda su capacidad física (salud, edad, género) a cambio de una remuneración o salario entregado por un patrón.

El trabajo también se considera un agente transformador de la organización, en donde la búsqueda de una mayor productividad ocasiona que los aspectos que conforman la división del trabajo se hagan cada vez más complejos, generando una afectación en la calidad de vida y la salud de la clase trabajadora<sup>(41,44,45)</sup>.

Se puede mencionar que el trabajo es un proceso paradójico, con el cual se desea contribuir la satisfacción de unas necesidades y el mejoramiento de la calidad de vida, sin embargo, esta búsqueda puede al mismo tiempo ir en contra de lo que se quiere mejorar<sup>(45)</sup>.

Las recientes transformaciones del mundo del trabajo no han sido ajenas a la pandemia por COVID-19, dado las afectaciones sociales, económicas y de salud que atraviesa la población. Uno de estos impactos está relacionado con la reducción de ingresos de las personas, sobretodo de aquellas que se encuentran en la informalidad, tal como es el caso de los recicladores de oficio, lo que puede aumentar condiciones de pobreza, marginalidad y desigualdad social.

No obstante, resulta inconexo que para el año 2021 muchas de las ocupaciones informales de América Latina lideraron una recuperación parcial del empleo, en medio de fenómenos como la precariedad salarial y desigualdad<sup>(46)</sup>.

### **3.2. La economía informal**

Se cree que la economía formal e informal son conceptos totalmente independientes, pero al analizar las diferentes cadenas de valor de la economía, vemos que estas dos formas de trabajo están vinculadas entre sí, con el objetivo de hacer posible la producción de bienes y servicios. Parte de la cadena de producción está conformada por la economía informal; entre más pequeña sea esta cadena, más evidente será el protagonismo del empleo informal y las brechas sobre trabajo decente<sup>(47)</sup>. En el caso de la actividad de aprovechamiento de materiales, es el sector informal el que sustenta la cadena de producción en la cual se basa el reciclaje industrial<sup>(37)</sup>.

Es este mismo sector de la economía quien reúne a todos los trabajadores por cuenta propia que se dedican a realizar actividades de subsistencia tales como vendedores callejeros, limpiabotas, recogedores de basura, chatarreros, traperos o recicladores <sup>(47)</sup>; estos últimos relevantes en esta disertación.

Los trabajos creados bajo la economía informal son relaciones laborales no sujetas, ni protegidas por el estado a través de un marco legal <sup>(48)</sup>, sin embargo, esta no es la única

---

característica. Usualmente, se desarrollan en condiciones de trabajo inseguras e insalubres, mal remunerados, sin protección social, con extensas jornadas de trabajo, sin una adecuada preparación tecnológica y psicológica para el trabajador. A esto se suma, el alto grado de vulnerabilidad, pobreza (situación económica, acceso a servicios de salud, educación, vivienda) y condiciones individuales (género, edad) que finalmente tienen efectos sobre el trabajador y su familia, siendo empleos inestables donde los trabajadores dependen de las “*actitudes de autoridades públicas*”, “*estrategias de empresas formales*” y “*acuerdos institucionales informales*” para acceder a mercados, créditos, formación, información y seguridad social.<sup>(47,49,50)</sup>

### 3.3. El reciclaje como trabajo

En Colombia, se hace alusión al reciclaje hace más de 50 años, a la fecha existen alrededor de 20 millones de personas que en el marco de la economía informal se dedican a la recuperación de residuos o a lo que recientemente se denomina *aprovechamiento de residuos*<sup>(51)</sup> –el reciclaje–.

Su origen no precisamente deriva de una conciencia ambiental impulsada por el gobierno o sus habitantes; surge más bien, como fuente generadora de ingresos de la población rural, que desplazada por conflictos políticos y económicos, fueron obligados a migrar a las grandes urbes<sup>(39)</sup>. Desde entonces, el aprovechamiento de materiales es desarrollado principalmente por los recicladores de oficio, donde es habitual ver que la mayoría de las personas dedicadas a esta labor la ejerzan bajo la informalidad<sup>(52)</sup>, enfrentando cotidianamente ambientes insalubres, condiciones de trabajo peligrosas<sup>(10,53–55)</sup>.

En Colombia, esta labor inicia en el momento en que los usuarios del sistema de aseo disponen sus residuos sólidos, para que posteriormente sean seleccionados, separados y vendidos como material aprovechable y a cambio, reciben una retribución económica de acuerdo al peso y composición del material recogido<sup>(39)</sup>.

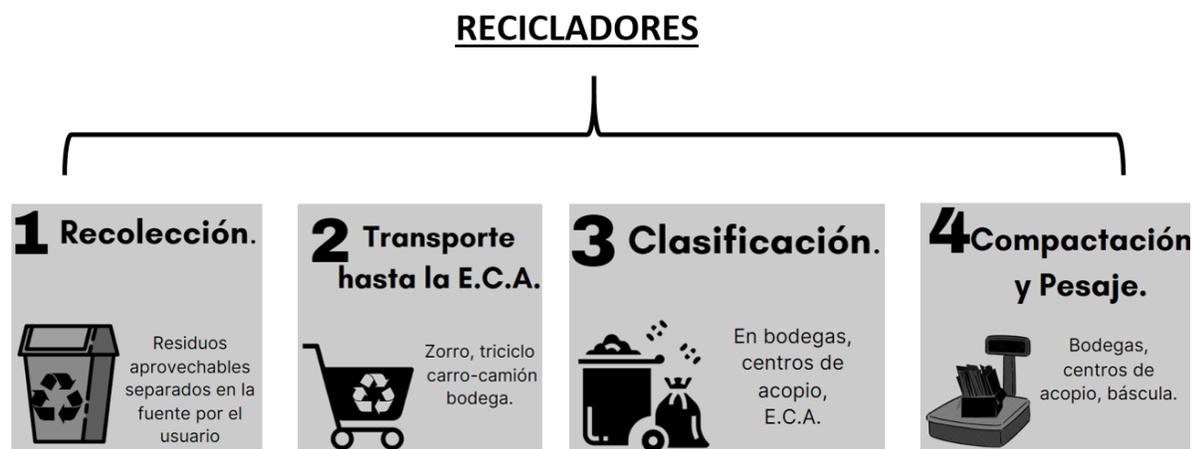
El reciclador de oficio es el actor más importante dentro del proceso de aprovechamiento y se define como aquella “persona natural que realiza de manera habitual las actividades de recuperación, recolección, transporte o clasificación de residuos sólidos para su

posterior reincorporación en el ciclo económico productivo como materia prima; que deriva el sustento propio y familiar de esta actividad"<sup>(56)</sup>.

Los recicladores de oficio en calidad de prestadores del servicio de aprovechamiento de materiales son quienes realizan la recolección, transporte y entrega del material, ya sea a la bodega, centro de acopio o E.C.A. Este proceso se complementa con las etapas de compactación, pesaje y comercialización desarrolladas por otros actores diferentes al reciclador de oficio<sup>(34)</sup> y está reglamentada por el Decreto 596 de 2016, (ver numeral 3.4.1) la cual establece las siguientes etapas<sup>(7,56-60)</sup>:

- a) **Recolección de residuos aprovechable:** es la recolección que se realiza en la fuente. Para este proceso se requiere de la participación de los recicladores quienes, con el desarrollo de sus habilidades y experiencia realizan la recolección en la fuente de materiales aprovechables, los cuales en muchos casos se encuentran mezclados con residuos no aprovechables.
- b) **Transporte selectivo y entrega del material:** una vez seleccionado el material aprovechable, es transportado por los recicladores de oficio mediante zorros o triciclos hasta estaciones de clasificación y aprovechamiento E.C.A's o bodegas y centros de acopio, ubicados por lo general a distancias largas.
- c) **Clasificación:** este proceso debe realizarse en espacios cerrados tales como centros de acopio, bodegas o E.C.A.S. En esta etapa se refuerza la importancia del bodeguero como actor en el proceso de reciclaje y de la importancia que en las organizaciones se cuente con bodegas, centros de acopio o E.C.A.S.
- d) **Compactación y Pesaje:** son aquellos instrumentos técnicos de medida mecánica o electrónica debidamente calibrado y certificado por la entidad competente, acorde con las normas vigentes que regulan la materia, para determinar el peso de los residuos sólidos. Equipos de compactación y pesaje hacen parte de este proceso. En esta etapa se registra la cantidad de materiales posiblemente aprovechables, una vez finalizado el proceso de clasificación según el tipo de material.

**Ilustración 3-1.** Procesos de la actividad de aprovechamiento.



Fuente: Elaboración propia basada en el Decreto 596 de 2016 e Informe Sectorial de la Actividad de Aprovechamiento 2020.

### 3.4. Contexto histórico y normativo

Los hechos de violencia y desplazamiento que marcaron la historia colombiana de los años 40 obligaron a que muchos campesinos abandonaran sus hogares y se trasladaran a la ciudad. Familias enteras, migrantes del campo vieron en los botaderos de basura, una forma de sustento que se consolidó por casi 30 décadas y que dio inicio a la actividad de separación de materiales reciclables<sup>(37,61)</sup>.

Luego, en los años 80 y a raíz del cierre masivo de botaderos de basura, muchos de los recicladores que vivían y trabajaban en el relleno sanitario Doña Juana fueron expulsados a las calles, donde tuvieron que competir con operarios de la Empresa Distrital de Servicios Públicos –EDIS- quienes también se dedicaban a recuperar materiales reciclables, como complemento a sus ingresos en una época de crisis económica y social por la que atravesaba el país<sup>(62)</sup>.

Para mediados de los 80s surgen las primeras organizaciones de recicladores en Bogotá con el Sindicato de Trabajadores del Botadero –SINTRAEBO<sup>(39)</sup> y la creación de

organizaciones de economía solidaria con el objetivo de buscar la dignificación y reconocimiento del trabajo del reciclador de oficio. Es entonces, cuando se constituyen formalmente las primeras organizaciones representantes del gremio como la Asociación de recicladores “Progresar” (1985), cooperativa de recicladores “Rescatar” (1987), el “Porvenir” y “Nueva Granada” y la Asociación de Recicladores de Bogotá ARB (1990)<sup>(37)</sup>.

El inicio de la década del 90 estuvo marcado por la ocurrencia de un hecho que dejó consternado al país, el 01 de marzo de 1992 se descubrió el asesinato de 11 recicladores en la facultad de medicina de la Universidad Libre de Barranquilla. El hecho dio lugar a conmemorar en esta fecha el día internacional del reciclador<sup>(61)</sup>, de acuerdo con la Ley 511 de 1999 del congreso de Colombia y otorgándole responsabilidades al Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, INURBE hoy en día Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar –ICBF, para que se establecieran y aplicaran estrategias en materia de educación, vivienda, salud y nutrición con el objetivo de favorecer a la población recicladora.

Posteriormente la Ley 632 de 2000, da paso al reconocimiento del aprovechamiento de residuos como actividad complementaria al servicio público de aseo. Recordando que el aprovechamiento de residuos lo realizan las personas prestadoras que recolectan y transportan los residuos, que para el caso son los recicladores.

Los recicladores de oficio históricamente han sido una población vulnerable, expuestos a un proceso de trabajo que no cuenta con la vigilancia, inspección y control requerido para realizar una labor segura. Estos trabajadores se han caracterizado por ser una población pobre<sup>(63)(64)</sup>, con presencia de población adulta mayor<sup>(37),(64)</sup>, con tasas altas de analfabetismo<sup>(27)(36),(64),(65),(66), (67)</sup>, ausencia en el acceso a los servicios de salud y seguridad social<sup>(36)(37),(63)</sup>, condiciones laborales precarias y peligrosas<sup>(36),(63),(68)</sup>, deficiencias en servicios de saneamiento básico y vivienda en condiciones de precariedad<sup>(27),(66),(69)</sup>, a esto se suma el estigma social y la depresión, que conllevan a la susceptibilidad al consumo de sustancias alucinógenas<sup>(63), (66), (70)</sup>.

En consecuencia y para inicios de la década del 2000 la Corte Constitucional de Colombia, a través de las sentencias 1-291 de 2009, T-387/2012, C-793/2009, T-411/2009, T-

740/2015, T-724/2003 marca un precedente en materia de reconocimiento de los derechos de los recicladores, al declarar en sus relatorías a los recicladores de oficio “*como sujetos de especial protección constitucional, por su condición de vulnerabilidad, marginalidad en las que se encuentran por las situaciones bajo las cuales ejercen su actividad y por la importancia ambiental de su trabajo*”.

### **3.4.1. La corresponsabilidad ciudadana y su papel en las condiciones de trabajo de los recicladores de oficio**

En el año 2012, la empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá se encargó del servicio de aseo de la ciudad, incluyendo a 11.500 recicladores, al tiempo que la U.A.E.S.P iniciaba el proceso de caracterización de esta población<sup>(37)</sup>. Es entonces, cuando se pone en marcha el *Programa Basura Cero* dando cumplimiento al Auto 275 de 2011, con el objetivo de integrar a los recicladores de oficio al Programa de Gestión Integral de Residuos de la ciudad a través de la prestación del servicio complementario de aprovechamiento<sup>(18)</sup>. Este programa incluyó una propuesta de desarrollo tecnológico mediante el proceso de sustitución de vehículos de tracción animal por vehículos a motor<sup>(37)</sup>, la promoción de una cultura de reducción y separación de basuras desde la fuente mediante un modelo de reciclaje, aprovechamiento final, minimización en la generación de residuos, cero escombros y la gestión integral de residuos peligrosos y especiales para la ciudad<sup>(18)</sup> y una campaña masiva hacia los habitantes de la capital, acerca del nuevo proceso de separación de materiales aprovechables.

Para el año 2013 se reglamenta la prestación del servicio público de aseo mediante la expedición del Decreto Nacional 2981 con el propósito de garantizar la *participación de los recicladores de oficio en las actividades de aprovechamiento, formulación de planes de gestión integral de residuos, buscando un mejoramiento de su calidad de vida y la*

*consolidación productiva de la actividad.* Este decreto establece un precedente actual en materia de censo, identificación y carnetización de la población recicladora.

A nivel distrital, la expedición de documentos normativos como el Decreto 312 de 2006 que adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos, el Acuerdo 114 de 2003 por el cual estableció que la entrega del material reciclable por parte de las entidades del distrito de Bogotá a organizaciones y grupos de recicladores, o el Acuerdo 761 de 2020 *por medio del cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del distrito capital 2020-2024* buscan contribuir en los procesos de inclusión y reconocimiento del reciclador de oficio.

Con la expedición del Decreto 596 de 2016 se reglamentó el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio y las asociaciones. Este documento confiere una serie de requisitos obligatorios para el proceso de formalización a través de la ejecución de 8 fases que relacionan aspectos administrativos, técnicos, comerciales y financieros. Uno de estos requisitos está relacionado con la obligatoriedad de contar con medidas de seguridad industrial y sistemas de extracción e incendios en las E.C.A.s.

Diferentes autores<sup>(26,33,63)</sup> refieren que una de las medidas para reducir los peligros inherentes a la selección y separación de material, es incentivar campañas de sensibilización y concientización hacia la comunidad. En Colombia el Código Nacional de Policía y Convivencia reglamentado bajo la Ley 1801 de 2016 determina como obligatorio que las personas empaquen y depositen en forma separada, materiales como papel, cartón, plástico y vidrio de los demás desechos.

Finalmente, la labor del reciclador debe ser vista como una actividad económica que además de ser el sustento de trabajo de muchas personas, genera valor y beneficio para la humanidad. La importancia de su reconocimiento social y gubernamental debe contemplarse desde el escenario global, orientando las estrategias locales hacia el *fin de la pobreza (ODS 1), trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8) y salud y bienestar (ODS 3)*<sup>(11,71)</sup>.

### 3.5. Condiciones de Salud y Trabajo

Se le denomina condiciones de trabajo al conjunto de variables propias del medio ambiente de trabajo, que interactúan con el trabajador durante el desarrollo de una tarea<sup>(72)</sup> como las condiciones de seguridad, la presencia de agentes químicos, físicos, biológicos, entre otros. Asimismo, incluye el análisis de las **exigencias de la tarea, la organización del trabajo** y las **condiciones individuales del trabajador**<sup>(45)</sup>, sin desconocer las condiciones extralaborales, que afectan de manera específica el desarrollo de la labor de un reciclador de oficio.

Para explicar estos conceptos, se hará uso del marco epistémico de Condiciones de Trabajo que sustentan los programas de posgrado interdisciplinarios de Salud y Seguridad en el Trabajo de la Universidad Nacional de Colombia<sup>(73)</sup>.

#### 3.5.1. Proceso de Trabajo

El *proceso de trabajo* describe la interacción que tienen los elementos del entorno natural al ser transformados por las capacidades físicas y mentales del ser humano para producir bienes y servicios. El reconocimiento del proceso de trabajo tiene en cuenta las características propias del *objeto* con el que se está trabajando, los *medios o herramientas* necesarias para la transformación del objeto y las *actividades* que se llevan a cabo para obtener la transformación final del producto o servicio<sup>(74,75)</sup>

#### 3.5.2. Condiciones de Trabajo

El trabajo genera una interacción inevitable entre el ser humano y los agentes presentes en el entorno de trabajo produciendo efectos en la salud del trabajador. Las *condiciones intralaborales* están asociadas a las condiciones dadas por el ambiente físico, la exposición

a contaminantes químicos y biológicos, la carga de trabajo y las condiciones de la organización del trabajo.

Los agentes físicos hacen alusión a diversas formas de energía tales como la *energía mecánica* en forma de vibraciones, ruido o presiones extremas; la *energía electromagnética* en relación a las radiaciones ionizante y no ionizantes y la *energía térmica* como la exposición a temperaturas extremas como el frío o calor ambiental<sup>(45,76)</sup>.

Cuando una sustancia química penetra en el organismo se genera una exposición por *contaminante químico*. Sus consecuencias están relacionadas de acuerdo con la cantidad de contaminante químico (dosis) y las vías de entrada al cuerpo humano<sup>(45)</sup>.

Cuando un microorganismo ya sea virus, hongo, bacteria, protozoo o gusano penetra en el organismo se genera una exposición a *contaminantes o agentes biológicos*, y como consecuencia se pueden producir enfermedades y/o reacciones alérgicas <sup>(45)</sup>.

Por otro lado, se encuentran las condiciones de la tarea que demandan al trabajador una serie de exigencias creadas en función a un sistema productivo en el cual éste pone a prueba toda su capacidad física y mental como una necesidad de adaptación, reconociéndose este componente como *carga de trabajo*<sup>(45)</sup>.

Según F. Taylor la *organización del trabajo* es la manera en la que se encuentran estructurados y divididos cada uno de los procesos en una organización con el fin de aumentar su productividad<sup>(45)</sup>. De la forma como sean abordados los factores psicosociales asociados a las características de la tarea, la organización del tiempo de trabajo, la estructura organizacional, las características del empleo y de la empresa y las características propias del trabajador, dependerá de los efectos que puedan repercutir en la salud del trabajador.

Atendiendo las condiciones extralaborales, es pertinente señalar que estas se asocian a los factores externos al área laboral, tal como el lugar de residencia, medios de transporte utilizados y redes de apoyo que pueden incidir de manera positiva o negativa en el desempeño del trabajador<sup>(75)</sup>.

En último lugar, las condiciones individuales hacen referencia a características propias del trabajador como la edad, la etnia, el sexo y atributos genéticos que influyen en las condiciones de trabajo y en el propio bienestar <sup>(75)</sup>.

### **3.5.3. Condiciones de Salud**

Hablar de salud no solamente implica la ausencia de enfermedad. Habla de salud implica reconocer el estado de bienestar físico, mental y social del individuo<sup>(77)</sup> tal como lo señala la OMS. Sin embargo, es importante reconocer que ante un mundo de constantes cambios y retos, los fenómenos como las nuevas tecnologías, la innovación, el mundo del trabajo y la globalización así como el incremento en la brecha de inequidad y pobreza, son algunos de los desafíos que repercuten en las condiciones de salud de las personas<sup>(78)</sup> y por ende se convierte en una necesidad re-conceptualizar la definición de salud, donde se entienda como *una necesidad imperante con la capacidad de adaptación y autogestión de los desafíos físicos, emocionales, sociales y del trabajo presentes en la vida*<sup>(79)</sup>.

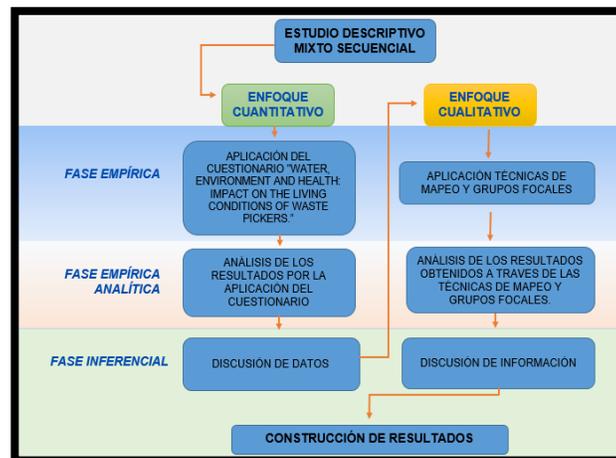
## CAPITULO 4. METODOLOGÍA

### 4.1. Diseño del estudio

Se desarrolló un estudio descriptivo de corte transversal con enfoque mixto secuencial de acuerdo con Sampieri<sup>(80)</sup>, para identificar las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio.

Para el abordaje cuantitativo, se aplicó del instrumento "*Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. Health questionnaire*", mientras que para el abordaje cualitativo se realizaron técnicas de mapeo y la conformación de grupos focales con los participantes del presente estudio, como se muestra en la ilustración 4-2, adaptada de Sampieri en su libro Metodología de la investigación, sexta edición.

**Ilustración 4-2.** Proceso de diseño estudio descriptivo mixto secuencial.



Fuente: Adaptado de Sampieri, Roberto. Metodología de la Investigación. Sexta edición.

## 4.2. Escenario de estudio

La presente investigación se desarrolló con recicladores de oficio pertenecientes a tres asociaciones ubicadas en la zona urbana de la ciudad de Bogotá- Colombia, durante el segundo semestre del año dos mil veinte uno (2021) en las instalaciones habilitadas por cada una de las asociaciones participantes.

## 4.3. Universo

Se incluyeron los recicladores de oficio miembros de cualquiera de las tres asociaciones elegidas para este estudio.

## 4.4. Población

Dado que el estudio es de tipo muestral el estudio incluyó la participación de la población recicladora de oficio, mayor de edad que aceptó participar y que cumplió los criterios de inclusión establecidos.

## 4.5. Criterios de Muestreo

Para establecer la muestra de estudio, se aplicó la fórmula para el *cálculo de la muestra en poblaciones finitas*. En este caso N corresponde al número total de miembros de cada asociación (ver ecuación 1):

**Donde:**

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} \quad (1)$$

## 4.6. Muestra

Se tomó el tamaño de la población de recicladores de oficio vinculados en cada una de las asociaciones participantes (N), con un nivel de confianza del 95%, probabilidad de ocurrencia (p) y no ocurrencia del evento estudiado (q) del 50/50. Una vez realizado el cálculo de la muestra de acuerdo al procedimiento anterior, se obtuvo la muestra poblacional de estudio.

**Tabla 4-1.** Muestra Poblacional estimada.

<b>Asociación</b>	<b>Población de recicladores de oficio (N)</b>	<b>Muestra (n)</b>
<b>1</b>	70	64
<b>2</b>	69	63
<b>3</b>	36	34
<b>Población Total</b>	<b>175</b>	<b>161</b>

Fuente: Elaboración propia.

## 4.7. Criterios de Inclusión

Los participantes de esta investigación cumplieron con los siguientes criterios:

- Población mayor de 18 años.
- Acreditar ser miembro de cada una de las asociaciones que aceptaron hacer parte de la presente investigación.
- Recicladores de oficio que desarrollen su actividad en calle.

- Contar con 1 año de experiencia o más como reciclador informal <sup>(66-67), (30), (81)</sup> 2.
- Quienes mediante su consentimiento acepten la participación voluntaria en la investigación.

## 4.8. Criterios de Exclusión

Los recicladores de oficio con los siguientes criterios NO fueron tenidos en cuenta como participantes dentro de esta investigación:

- Recicladores de oficio que no se encontraban vinculados en una de las tres asociaciones participantes del estudio.
- Menores de 18 años de edad.
- Recicladores de oficio que no aceptaron los términos del consentimiento informado.
- Quienes ejercían la labor como reciclador de oficio en un tiempo menor a 11 meses.

## 4.9. Técnicas de Investigación

Por tratarse de un estudio descriptivo con enfoque mixto secuencial, la recolección de datos inició con la aplicación de técnicas propuestas para el abordaje cuantitativo, seguido del abordaje cualitativo que permitió dar respuesta a la pregunta de investigación.

### 4.9.1. Abordaje Cuantitativo

Se utilizó el cuestionario denominado "*Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. Health questionnaire*". Este instrumento ha sido utilizado en estudios que evalúan múltiples peligros y enfermedades de los recicladores que trabajan en el basurero abierto más grande de Brasil y del continente sur americano <sup>(30), (69)</sup>.

---

2 Estudios relacionan que los recicladores de oficio se han dedicado a esta labor por muchos años o desde edad temprana.

Cada ítem del cuestionario fue validado por un grupo de expertos en epidemiología y salud pública de la Universidad de Brasilia quienes revisaron la apariencia y el contenido del instrumento con el objetivo de detectar ambigüedades y falta de claridad en las variables evaluadas<sup>3</sup>.

Para su *validación*, el instrumento fue aplicado en una muestra inferior al 10% de la población estudiada, la cual no fue tomada en cuenta dentro de la investigación final. La evaluación de la *confiabilidad* se llevó a cabo con el test de Wilcoxon para comparar el puntaje total de cada aplicación y el test McNemar para evaluar la concordancia en los ítems individuales<sup>4</sup>.

Respecto al proceso de adaptación cultural y lingüística, la investigadora contó con el permiso escrito otorgado por la autora del instrumento para realizar este proceso (**Ver Anexo A**). El instrumento fue entregado a tres expertos quienes validaron su contenido bajo los criterios establecidos por Iwao M. Moriyama<sup>(82)</sup>.

El cuestionario está organizado en 7 dimensiones, cada una compuesta por un número de preguntas asociadas de acuerdo con las variables evaluadas tal y como se presenta en la siguiente tabla:

---

3 y 7 Professor Dr. Vanessa R. N Cruvinel. Master and PhD in Health Sciences. Professor at the University of Brasilia – FCE. Coordinator of the Stop, Think and Discard Extension Program at UnB – FCE. Post-Doctorate at the University of Toronto, Canada. Coordinator of the International Health and Safety Committee for WWOSH waste pickers.

**Tabla 4-2.** Ítems del cuestionario "Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. Health questionnaire"

Topic of the Questionnaire	Variables	Number of Questions
<b>Demographic Status</b>	Age, sex, race/color, number of children.	24
<b>Socioeconomic status</b>	Income, educational level, marital status, housing conditions.	14
<b>Lifestyle</b>	sexual behavior, use of illicit substances, leisure, physical activities.	19
<b>Nutrition</b>	type of food consumed.	9
<b>Work conditions</b>	Time in this job, place of work, type of material handled, exposure to risk, use of personal protective Equipment, occupational accidents.	52
<b>Health conditions mentioned</b>	Diabetes, hypertension, cancer, kidney diseases, dermatological diseases, respiratory diseases, allergies, waterborne diseases and mental disorders.	91
<b>Access to the health services</b>	Medications, tests, primary and secondary care.	21

Fuente: Cruvinel, V. R. N., Marques, C. P., Cardoso, V., Novaes, M. R. C. G., Araújo, W. N., Angulo-Tuesta, A., & da Silva, E. N. (2019). Health conditions and occupational risks in a novel group: waste pickers in the largest open garbage dump in Latin America. *BMC public health*, 19(1), 1-15.

#### 4.9.1.1. Instrumento

Se utilizó el cuestionario denominado "*Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. Health questionnaire*", previo a un proceso riguroso de validación lingüística el cual comprendió: búsqueda de literatura y construcción de un primer borrador, proceso de traducción y evaluación por expertos en las áreas de antropología, medio ambiente, salud y seguridad en el trabajo y la aplicación de la versión ajustada del instrumento en una población piloto (**ver Anexo C**).

Los expertos consultados fueron:

- **Doctor Federico Parra:** Antropólogo/etnógrafo urbano, con doctorado en Estudios Políticos y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Colombia, experto e investigador en estudios sobre los recicladores urbanos. Actualmente coordina el Programa de Recicladores de Residuos de América Latina de WIEGO.
- **Profesora Luisa Fernanda González Ramírez:** Ingeniera Agrícola, PhD. en Ciencias Ambientales, docente de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, investigadora y consultora en Sistemas de Gestión y Gestión Ambiental.
- **Profesor Juan de Jesús Guerrero Guerrero:** Psicólogo, Magister en Salud Pública, profesor asociado de la Universidad Nacional de Colombia, experto e investigador con enfoque psicosocial de la relación Salud-Trabajo.

Cada uno de los expertos recibió mediante correo electrónico un archivo en Microsoft Excel en el cual se incluyó el contenido del cuestionario. Cada capítulo del instrumento se ubicó en pestañas distintas, describiendo en cada una las preguntas asociadas.

Los expertos analizaron cada una de las preguntas con base a los criterios de Moriyama descritos a continuación:

- **El ítem está claramente definido:** definir si la pregunta se expresa claramente.
- **El ítem es derivable de datos factibles de obtener:** si a partir de la respuesta de la pregunta se puede obtener información.
- **El ítem es razonable y comprensible:** si se comprende la inclusión de la pregunta en relación con la categoría que se pretende medir. Por tanto, se debe determinar si se justifica la inclusión de la pregunta en el instrumento o si ésta puede eliminarse porque no existe ninguna relación entre lo que el instrumento explora y la situación que se pretende medir.

- **El ítem presenta suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables:** si se justifica la inclusión de la pregunta en la prueba. Por tanto, se debe determinar si la pregunta aporta alguna información adicional o simplemente lo que hace es redundar en la información que otras preguntas aportan más eficientemente.
- **El ítem es sensible a variaciones:** si la pregunta es capaz de discriminar entre diferentes grados del comportamiento de la característica estudiada.

Una vez evaluados los ítems, el instrumento fue ajustado teniendo en cuenta algunas de las recomendaciones presentadas por cada experto.

#### **4.9.2. Abordaje Cualitativo**

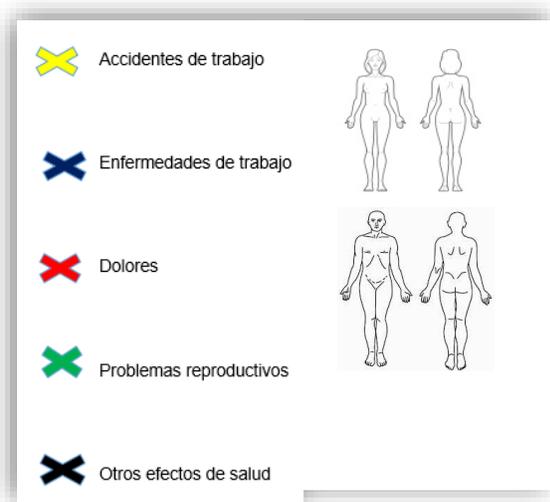
Este ejercicio se construyó con base en el *Manual Barefoot Research* del programa Infocus sobre seguridad socioeconómica de la Organización Internacional del trabajo –OIT-, información de la Agencia Europea para la Salud y Seguridad en el Trabajo, Manual para el mapeo de riesgos de la Occupational Safety and Health Administration de U.S, entre otros, y de acuerdo a las rutas de trabajo de cada uno de los participantes.

Una vez reunidos se explicó la actividad, resaltando que la información obtenida era tratada de manera confidencial bajo los criterios éticos de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.11 del presente documento y en el formato de consentimiento informado **(ver Anexo B)**.

### 4.9.2.1. Mapeo del cuerpo: Condiciones de salud e individuales

Para esta actividad cada participante simbolizó con una X la parte del cuerpo que se hubiese visto afectada o que presentara efectos de salud asociados únicamente al trabajo, sobre una silueta que represente la parte anterior y posterior del cuerpo humano (**ver Ilustración 4-3**). En ella anotaron brevemente la causa probable del efecto en salud manifestado.

**Ilustración 4-3.** Modelo mapeo del cuerpo.



Fuente: Barefoot Research. ILO 2002.

Luego, se brindó un espacio de socialización en el que cada participante explicó brevemente la información.

### 4.9.2.2. Mapeo de factores de riesgos: Condiciones de trabajo

En este paso se identificaron los factores de riesgo presentes en el proceso de trabajo del reciclador de oficio. Para esto, es importante mencionar que su lugar de trabajo fue la calle, algunas instalaciones de empresas públicas o privadas, con recorridos caracterizados por largas distancias<sup>(16,67,83-85)</sup>. A partir de esta información surgieron las rutas de recolección, punto de partida para iniciar la identificación de peligros. Con el apoyo de las directivas de cada una de las asociaciones participantes y de algunos recicladores, se plasmó en diferentes mapas las rutas de trabajo de los recicladores (**ver Ilustración 4-4**).

La herramienta propuesta para delimitar el área de trabajo se conoce como GOOGLE MAPS®. Este software está diseñado entre otras funciones para trabajar y personalizar mapas de acuerdo con las necesidades del usuario.

**Ilustración 4-4.** Simbología para identificar los factores de riesgo.

	Rutas de recolección.		Condiciones de Seguridad.
	Agentes Físicos.		Condiciones de la Tarea.
	Agentes Químicos.		Factores psicosociales
	Agentes Biológicos.		Condiciones de la Organización del trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

En el mapa se pudo registrar información sobre qué se conoce de cada uno de los factores de riesgo identificados, y actividades que se han hecho frente a la mitigación de la exposición. Esta información fue recopilada por la investigadora a través de notas y grabaciones.

### 4.9.2.3. Mapeo de “Tu Mundo”: Condiciones extralaborales

Este mapa tuvo como objetivo realizar una representación visual colectiva <sup>(86)</sup>, de aquellos aspectos de la labor del reciclador de oficio tales como: situación económica, acceso a servicios básicos (vivienda, alimentación, salud, educación) y el impacto que tienen en su vida familiar, social, en su salud mental y emocional.

Para el inicio de esta actividad, cada participante recibió una hoja en la que se representaba en todo el centro, una silueta de un ser humano **(ver ilustración 4-5)**.

**Ilustración 4-5.** Mapeo de "Tu Mundo".



Fuente: Barefoot Research. ILO 2002.

Los participantes colocaron notas y representaron mediante figuras o dibujos todos aquellos efectos que le produce su trabajo en su vida familiar, personal, social y mental.

Una vez terminado el ejercicio, se brindó un espacio a los participantes para que explicaran brevemente cada una de las notas y dibujos realizados.

#### **4.9.2.4. Discusión de grupos focales**

La conformación de grupos focales fue parte esencial en esta investigación, con ellos se buscó identificar y profundizar en aspectos asociados a las condiciones de salud y trabajo de los participantes del estudio.

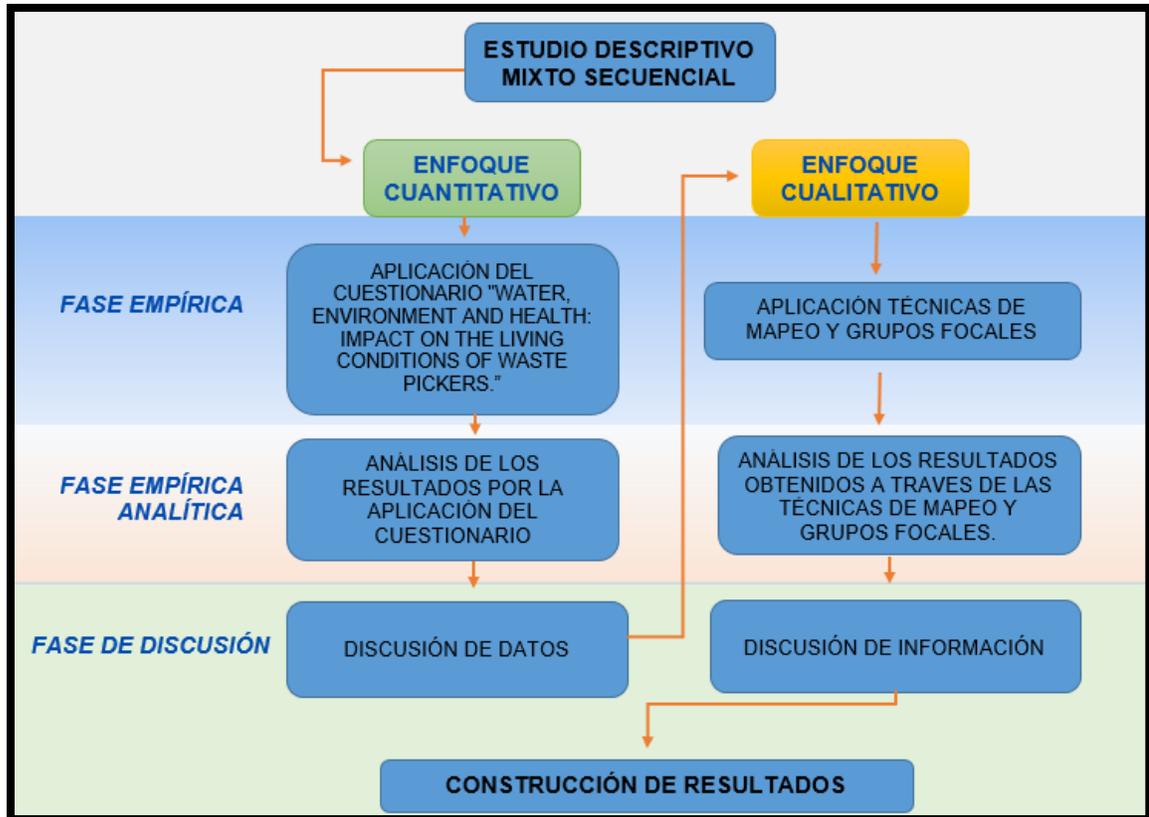
La intención de desarrollar el abordaje cualitativo, buscó ofrecer un entorno participativo e inclusivo<sup>(83)</sup>, donde a partir de la identificación y análisis de sus condiciones de salud y trabajo se permita generar herramientas para un entorno seguro y saludable en la comunidad recicladora de oficio en cada una de las tres asociaciones.

### **4.10. Procesamiento y Análisis de la Información**

Los datos cuantitativos y cualitativos recopilados en esta investigación de tipo mixto secuencial, poseen la misma prioridad en cuanto a su procesamiento y análisis y fueron recopilados para cada una de las asociaciones participantes de manera individual.

Aquellas variables con características numéricas o cuantitativas, como las recopiladas en las condiciones sociodemográficas (edad, número de hijos) y demás variables contenidas en el cuestionario de condiciones de salud y trabajo fueron analizadas mediante técnicas de estadística descriptiva<sup>(87)</sup>, mientras que las variables cualitativas fueron codificadas y evaluadas a partir de notas, expresiones verbales y vivencias.

La discusión de la información se realizó a partir de los datos generados por la aplicación de las diferentes técnicas propuestas, integrando y contrastando entre sí los resultados obtenidos, logrando una perspectiva más amplia y profunda acerca de las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio objeto de esta investigación, como se refleja en la ilustración 4-6.

**Ilustración 4-6.** Secuencia del procesamiento y análisis de la información.

Fuente: Adaptado de Sampieri, Roberto. Metodología de la Investigación. Sexta edición.

## 4.11. Aspectos Éticos

La presente investigación se basó en los principios éticos básicos establecidos por la Declaración de Helsinki, el Reporte Belmont, las Pautas preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), así como las consideraciones éticas reglamentadas por la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y la Protección Social y que de acuerdo a lo establecido en su artículo 11, clasifica la presente investigación con **riesgo mínimo**, por no presentarse intervenciones invasivas

en esta población. En el desarrollo de la presente investigación, la autora conoció y respetó los principios constitucionales y de la jurisprudencia colombiana por considerar a los recicladores de oficio población vulnerable y marginal con protección constitucional (T-724/2003).

La información requerida para el análisis de las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio se obtuvo mediante la aplicación del cuestionario *Water, the Environment and Health: impact on the living conditions of waste pickers. Health Questionnaire* desarrollada por un equipo de investigadores de la Universidad de Brasilia-Brasil, quienes evaluaron el contenido y realizaron su validación.

La aplicación del instrumento se desarrolló previo al entendimiento y firma del consentimiento informado (ver Anexo B), en el que se exponen los criterios de confidencialidad, custodia y anonimato de la información obtenida. Este consentimiento fue entregado de manera individual a cada uno de los participantes del estudio, previo a una explicación verbal del mismo. En los casos que se contó con población analfabeta o que manifestó querer participar en la investigación y por algún impedimento no lo podría hacer, la información fue consignada por la investigadora, previa aprobación del participante. El trabajador tuvo la oportunidad de realizar preguntas antes, durante y después del proceso de la recolección de la información. Para cualquier información adicional que requirió ser conocida por el participante, se les indicó los canales de comunicación con el equipo investigador (ver Anexo B).

Es importante precisar que la participación en esta investigación fue de carácter voluntario, por lo tanto, cada participante fue libre de decidir y manifestar en cualquier etapa su deseo de no continuar como participante sin que esto tuviera alguna implicación hacia el trabajador. La participación de los recicladores de oficio en cada una de las actividades establecidas en la investigación no les generó ningún tipo de compensación económica y tampoco costo alguno.

El anonimato y confidencialidad de los trabajadores se garantizó a través de la asignación de números a los participantes del estudio, de manera tal que permitió sistematizar la

información. Por lo anterior, no se asignaron nombres o números de identidad en ningún formato o instrumento utilizado durante la investigación.

La conservación de la información recopilada durante el desarrollo de la investigación está a cargo de la investigadora quien guardará estos registros en sus archivos académicos.

## **4.12. Propiedad Intelectual**

Como autora e investigadora del proyecto *“Condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones de la ciudad de Bogotá.”* y de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico por el cual se reglamenta el uso de la propiedad intelectual, *manifiesto* que toda idea y contenido teórico adoptado para argumentar su desarrollo está debidamente citado y referenciado. Como autora e investigadora, detento los derechos morales que *“nacen en el momento de creación de la investigación”*, así como el derecho a ser citada.

Reconozco que los derechos patrimoniales derivados de la investigación son de la Universidad Nacional de Colombia que de acuerdo a sus políticas y con fines académicos facilitará los resultados de la investigación a los interesados.

## **4.13. Socialización de los resultados**

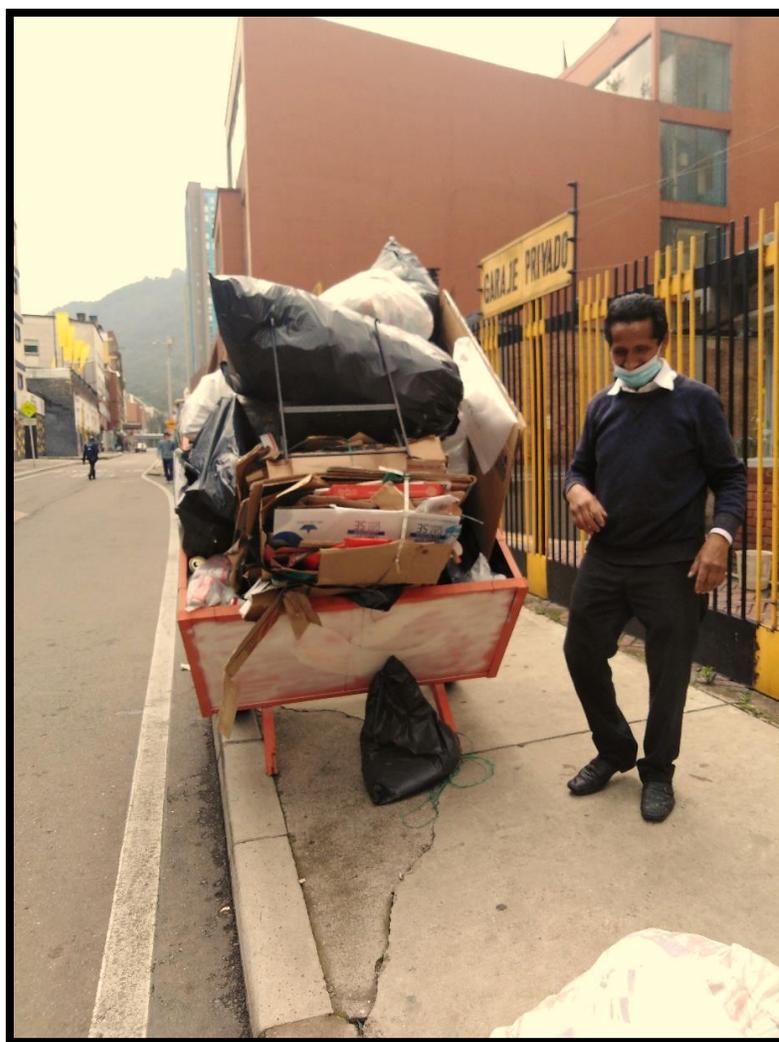
La socialización de los resultados obtenidos iniciará en la academia, en donde se tendrá la oportunidad de exponer el desarrollo de los resultados obtenidos a los jurados y a la comunidad académica en general. Este espacio se programará de acuerdo con el reglamento académico establecido por la Universidad Nacional de Colombia.

Una vez obtenida la aprobación por parte de los jurados, se coordinará con cada representante legal de cada asociación y sus asociados, un espacio destinado a la socialización de resultados de la presente investigación. En la socialización se explicarán cada una de las etapas del proceso de recolección de datos, las variables que se analizaron, los instrumentos y métodos de recolección de la información.

Con el objetivo de contribuir en el crecimiento del conocimiento científico, los resultados obtenidos de esta investigación serán sometidos en revistas indexadas para su publicación en artículos y presentación en al menos una ponencia nacional y/o internacional. Es pertinente decir que a la fecha de entrega de este documento se cuenta con dos publicaciones derivadas de la revisión bibliográfica y la presentación en tres congresos internacionales relacionados con la temática, cumpliendo con los compromisos adquiridos en la presente investigación como se puede verificar en los siguientes enlaces y referencias:[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172646342021000400643&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172646342021000400643&script=sci_arttext), [https://oem.bmj.com/content/78/Suppl\\_1/A91.3](https://oem.bmj.com/content/78/Suppl_1/A91.3).

- Twelfth International Conference on Health, Wellness & Society, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa, 8-9 September 2022 (16 hours).El reciclador de oficio bogotano: Una aproximación a sus condiciones de salud.
- Encontro Internacional sobre o trabalho (EITA), apresentado nas Modalidade(s) Mesa Redonda e Área(s) Temática(s) Transformações e precarização do trabalho/ Transformaciones y trabajos precarios./ Transformations et travail précaire. El reciclador de oficio Bogotano. Una mirada a sus condiciones de salud y trabajo y Adaptación cultural y lingüística del “Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. health questionnaire” para su uso en Colombia.
- X Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población (ALAP). Universidad de Valparaíso y en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso (Chile), 06 y 09 de diciembre de 2022. Análisis de las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones en Bogotá-Colombia.
- X Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población (ALAP). Universidad de Valparaíso y en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso (Chile), 06 y 09 de diciembre de 2022. Póster “Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. health questionnaire”: Adaptación cultural y lingüística en Colombia.

## CAPITULO 5. RESULTADOS



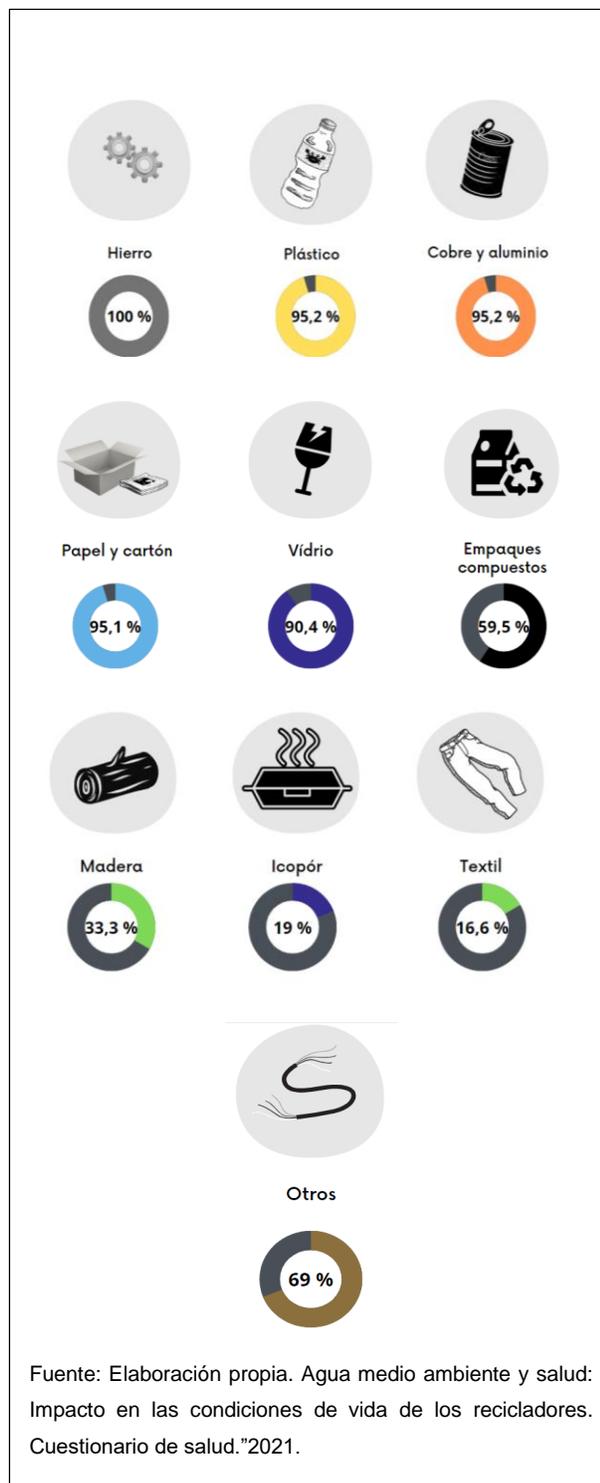
Un día de trabajo del reciclador de CENHIST.  
Foto tomada por la autora. 2021.

## 5.1. PROCESO DE TRABAJO

### 5.1.1. El Reciclaje de oficio y los objetos de trabajo

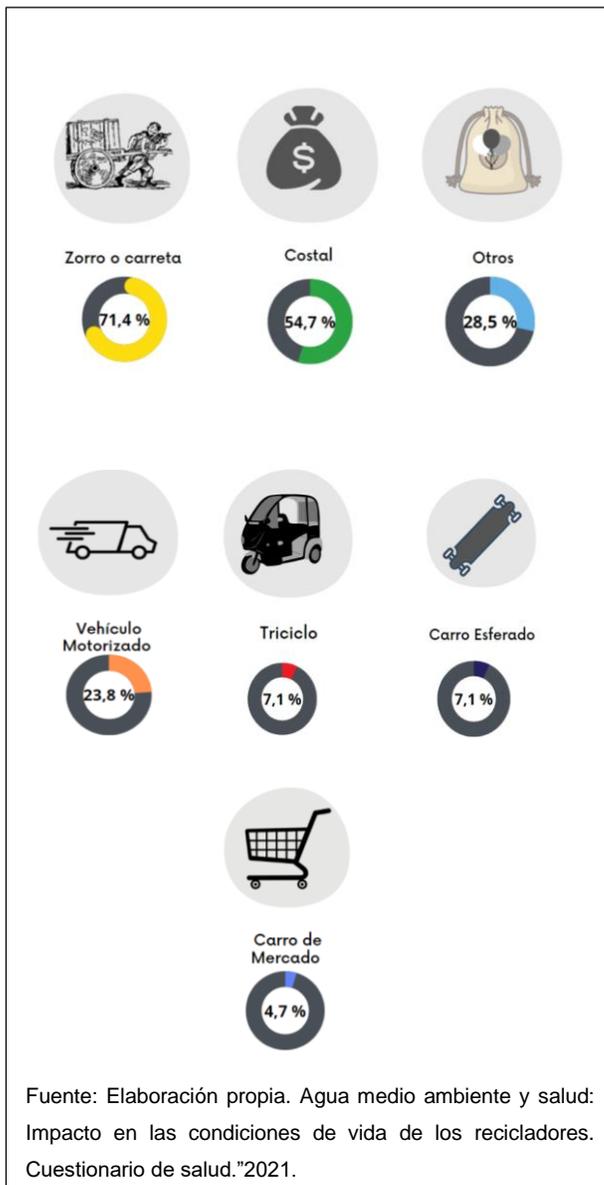
Los recicladores recolectan todo tipo de material que sea susceptible de aprovechamiento, sin embargo, algunos de los materiales se recolectan más que otros, esto depende de la demanda del material en el mercado al momento de ser comercializado. Materiales como hierro (n= 42; 100%), plástico, (n= 40; 95,24%), cobre y aluminio (n= 40; 95,24%), papel y cartón (incluye el archivo) (n= 39; 95,12%), son los materiales más recolectados por la población de estudio. Residuos de café o “cuncho”, desperdicios de comida o “lavaza”, pilas, bombillas, espuma, PVC de tuberías, baterías, fibra de vidrio, equipos eléctricos y electrónicos (RAAE’s) son otros elementos recolectados por los recicladores (n= 29; 69,05%) (Ver ilustración 5-7).

**Ilustración 5-7.** Materiales recolectados por los recicladores.



## 5.1.2. El reciclaje de oficio y los medios de trabajo

**Ilustración 5-8.** Elementos para el transporte y recolección de materiales.



De acuerdo con la Ilustración 5-8, la población de estudio utiliza principalmente zorros o carretas (n= 30; 71,43%) para el transporte de los materiales que recogen. Este elemento se integra con el uso de costales (n=23; 54,76%), bolsas, "globos" o lonas (n=12; 28,57%) con el objetivo de separar los elementos recolectados según el tipo de material.

### 5.1.3. El reciclaje de oficio y las actividades de trabajo

El trabajo del reciclador de oficio consiste en la búsqueda de materiales que puedan venderse o reciclarse<sup>(88)</sup>, su medio de transporte son los zorros o carretas, la jornada de trabajo finaliza guardando la carreta en parqueaderos cercanos a las zonas de trabajo. La Tabla 5-3 recopila las tareas desarrolladas por la población estudiada relacionada con cada una de las etapas del proceso de trabajo del reciclaje de

oficio, resaltando comentarios importantes de la población de estudio sobre estos componentes:

**Tabla 5-3:** Proceso de Trabajo mencionado por los recicladores de oficio.

Actividad de Trabajo	Medios de Trabajo	Objeto de Trabajo	Comentarios
Búsqueda de Materiales: <b>Acción para encontrar materiales potencialmente reciclables. Incluye recorrer largas distancias hurgando en diferentes puntos donde puede haber presencia de materiales.</b>	<i>“Un palo y un solo guante grueso...”</i>	<i>“Archivo, papel, cartón, chatarra, PET, Clausen, Vasija”. “vidrio, polibol, PVC, plegadiza”</i>	<i>“Primero abro la bolsa meto las manos miro que puedo sacar y que no”. “Algunos recogen en fuentes fijas, otros en calle rebuscándose el material”</i>
Recolección de Materiales. <b>Reunir los materiales potencialmente reciclables encontrados en la búsqueda.</b>	<i>“Carreta, costal o vehículo motorizado”</i>	<i>“Soplado, chatarra, baterías”</i>	<i>“Se recolecta todo lo que sea reciclable”.</i>
Selección de Materiales. <b>Seleccionados y separados de acuerdo a sus propiedades físicas o según requisitos específicos de quien recibe el material. Incluye el alistamiento de grandes volúmenes de materiales debidamente seleccionados.</b>	<i>“Bisturí, machete, alicates”. “Navaja” “Alicates para arreglar el zorro” “...zuncho, lonas, globos, piola... hachuela”. “Carrito pequeño de mercado”.</i>	<i>“cuncho de café, ropa”</i>	<i>“Algunos de los recipientes utilizados para almacenar productos químicos se deben entregar limpios”. “Para cada material tengo una bolsa”. “El material se lleva listo para comercializar, se organiza y amarra generalmente en el shut o en la calle... Algunos seleccionaban en la bodega de la asociación”.</i>
Comercialización de Materiales. <b>Poner venta los materiales potencialmente reciclables. Incluye el transporte manual o mecánico de los materiales hasta los lugares donde se comercializan.</b>			<i>“Vendo en cualquier bodega. En las bodegas particulares pagan mejor el material”.</i>

## 5.2. CONDICIONES INTRALABORALES

### 5.2.1. El reciclaje de oficio y los contaminantes biológicos y químicos

Gran parte de los recicladores de la muestra tienen contacto con roedores (n=34; 80,95%), seguido del contacto con aves, principalmente palomas (n=18; 42,86%), animales muertos principalmente perros y gatos (n=21; 50%) y reptiles (n=2; 4,76%).

Para la mayoría de los participantes es habitual encontrarse pañales desechables (n=31; 73,81%), residuos hospitalarios (n=24; 57,14%), restos de animales, insectos (moscas, mosquitos y cucarachas), papel higiénico y heces de mascotas (n= 13; 30,95%) mezclados con el reciclaje.

Los recicladores se exponen constantemente a agentes químicos por contacto con baterías usadas y sus componentes (n=29; 69,05%), pintura (n=28; 66,67%), productos de limpieza (n=28;66,67%), humos<sup>(89)</sup>, en este caso emitido por fuentes móviles (n=25;59,52%), medicamentos vencidos y no vencidos (n=23;54,76%), aerosoles (n=20;47,62%), aceite (n=19;45,24%), grasas (n=18;42,86%) e insecticidas (n=18;42,86%). La Tabla 5-4 recopila algunos eventos ocurridos en el grupo de participantes, en donde se evidencia la exposición a contaminantes biológicos durante el desarrollo de su labor.

**Tabla 5-4:** Agentes biológicos mencionados por los recicladores.

<b>Agentes Biológicos.</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Pañales desechables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“No faltan las ratas y los pañales desechables”.</i></li> <li>• <i>“Pañales, toallas higiénicas, protectores... se pegan a las bolsas”.</i></li> </ul>
<b>Animales vivos o muertos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Se encuentran esqueletos de animales</i></li> <li>• <i>“Ratas, unos animales que pican...es negro parece chiza, pero no es, moscas”.</i></li> <li>• <i>“Picaduras de mosquitos”.</i></li> </ul>
<b>Residuos Hospitalarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Una vez encontré jeringas”.</i></li> </ul>
<b>Materia fecal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Excremento de mascotas especialmente en las canecas de la calle...”.</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

Respecto a la manipulación de RAEE´s, once (11) de los participantes de este estudio, equivalente al 26,19%, manipuló directamente elementos como recipientes impregnados con alguna sustancia química, componentes de bombillas, restos de gasolina, pegamentos como bóxer y equipos eléctricos y electrónicos.

La mayoría de los participantes manifestó no haber consumido medicamentos encontrados en la basura (n=38; 90,48%) sin embargo, quienes sí los consumen (n=4; 9,52%), lo hacen con el argumento de haberlos encontrado en buen estado o no vencidos.

Algunos de los participantes encuestados manifestaron conocer compañeros que consumen los medicamentos encontrados (n=4; 9,52%), o los venden (n=3; 7,14%) en los mercados informales de artículos de segunda, conocidos como “mercados de las pulgas”.

La Tabla 5-5 recopila algunos eventos ocurridos en el grupo de participantes, en donde se evidencia la exposición a contaminantes químicos durante el desarrollo de su labor.

**Tabla 5-5:** Agentes químicos mencionados por los recicladores.

<b>Agentes químicos</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Residuos de sustancias químicas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Hay que limpiar los recipientes donde vengan almacenados cloro o productos de limpieza.”</i></li> <li>• <i>“Cualquier cantidad de químicos, los tónners se desmantelan en la calle, el olor se pasa por la careta”.</i></li> </ul>
<b>Medicamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Se encuentran frecuentemente medicamentos en la basura”.</i></li> <li>• <i>“He encontrado buenos medicamentos”</i></li> <li>• <i>“Se encuentran medicamentos en la basura. Veo como los venden”.</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

## 5.2.2. El reciclaje de oficio y las condiciones de la tarea

Los diferentes factores ambientales presentes en el entorno de trabajo del reciclador le ocasionan cierta exigencia física y mental que intervienen directamente en su salud.

Muchos consideran que su trabajo es agotador (n= 21; 50%), otros lo catalogan como un trabajo extenuante o pesado (n=16; 38,10%) ya que necesitan suficiente fuerza física para levantar y transportar cargas pesadas. La capacidad promedio que pueden tener algunas carretas donde transportan los materiales aprovechables es de 300 kilogramos aproximadamente, de acuerdo con lo mencionado por algunos recicladores.

Para muchos, el sentirse extenuados por el trabajo pesado no es un problema, ya que les genera cierta satisfacción y felicidad especialmente por la retribución económica que

reciben. La sensación de cansancio la padece el 35,71% de los recicladores (n=15), de los cuales 5 refieren cansancio constante.

La ilustración 5-9 muestra la distribución de participantes quienes refirieron dolor en el último año principalmente en la parte baja (n=27; 64,29%) y superior de la espalda (n=17; 40,48%), hombros (n=15; 35,71%) y cuello (n=12; 28,57%). Otras partes del cuerpo como los dedos de las manos, cadera, planta de los pies, pantorrillas, cintura, tobillos fueron referidas con dolor. Respecto a la persistencia del dolor, 23 recicladores (54,76%) refirieron la presencia del dolor en los últimos 7 días antes de la aplicación de este cuestionario de salud.

Algunas causas comentadas por los recicladores acerca de la presencia de dolor en algunas partes del cuerpo fueron relacionadas con secuelas de accidentes o enfermedades ocurridas previamente, la fuerza que se requiere para el manejo de grandes volúmenes de material, el recorrido de largas distancias, estrés y condiciones del medio ambiente de trabajo como la exposición a radiación solar y olores ofensivos.

En algunos casos, los recicladores transportan escombros o basuras, para conseguir algo de dinero extra, lo que implica la manipulación de elementos con características diferentes al material que recogen normalmente.

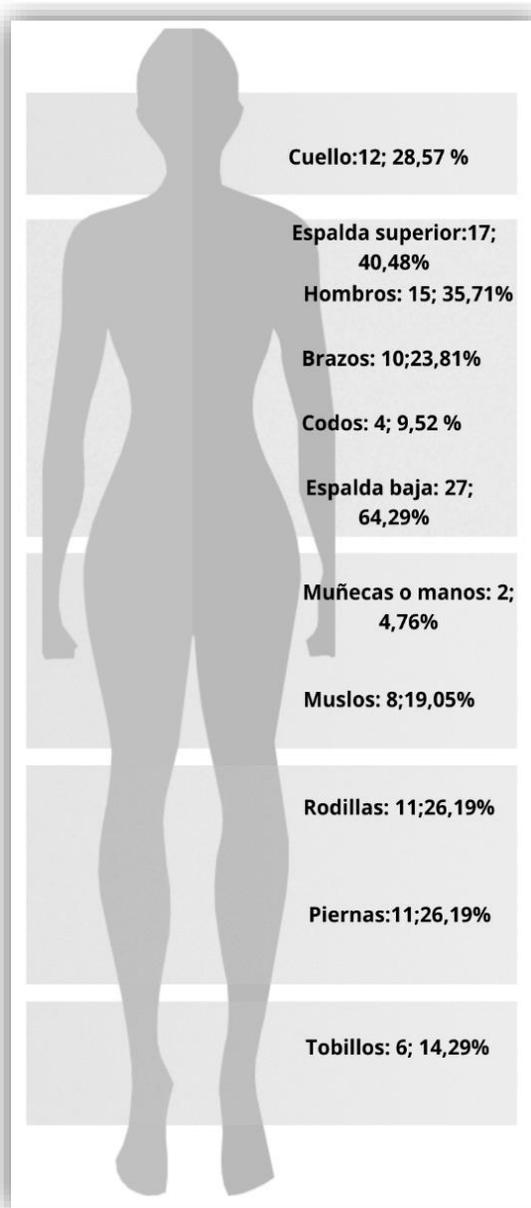
Para algunos recicladores la presencia de dolor en el cuerpo es sinónimo de trabajo y esto los tiene sin cuidado:

*“Soy guerrera, no le pongo importancia”.  
Mujer recicladora 2021.*

Respecto al impacto que pudo haber tenido alguna de estas dolencias en el contexto intralaboral y extra laboral, el 40,48% (n=17) de los encuestados, en su mayoría mujeres, refirió impedimentos para el desarrollo del trabajo, sus tareas cotidianas y del hogar.

Pensamientos asociados a aspectos personales de su vida los lleva a sentir miedo durante el trabajo (n=12; 28,57%). Así mismo, sentimientos de tensión, preocupación y nervios fueron manifestados por la mitad de los recicladores (n=21). Dentro de aquellas situaciones que podrían provocar este tipo de sentimientos se mencionaron los problemas familiares, de vivienda y económicos, incertidumbre por lo que pueda venir en el futuro con la actividad del reciclador y la pandemia de COVID -19.

**Ilustración 5-9:** Zonas del cuerpo que presentan dolor.



Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud."2021, mapeo de riesgos y cuerpo.

La mayoría de los recicladores considera que su digestión es buena (n=36; 85,71%), solo 6 participantes tienen regular o mala digestión (n=6; 14,29%). La Tabla 5-6 recopila algunos eventos ocurridos en el grupo de participantes, asociados a las condiciones de la tarea durante el desarrollo de su labor.

**Tabla 5- 6:** Condiciones de la tarea mencionadas por los recicladores

<b>Condiciones de la Tarea</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Carga mental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“... A veces no se consigue el diario y causa angustia...”</i></li> <li>• <i>“...A veces porque se pone bien pesado (el trabajo). A veces me va bien, a veces me va mal...”</i></li> <li>• <i>“Hay días que se recorren muchas distancias, pero no se recoge nada, nosotros nos jodemos mucho”</i></li> </ul>
<b>Posturas prolongadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“...dolor en la columna por estar agachado 24 horas, metido entre el cartón o en la carreta con mucho peso”.</i></li> </ul>
<b>Manipulación de cargas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“La carreta tiene mucho peso, la carreta se va para atrás y a uno le toca hacer fuerza para adelante”.</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

### **5.2.3. El reciclaje de oficio y las condiciones de seguridad**

Los espacios de trabajo son una fuente de condiciones inseguras para la labor del reciclador de oficio, esto favorece en gran medida la ocurrencia de todo tipo de accidentes.

En su búsqueda de materiales los recicladores recorren calles, bodegas, conjuntos residenciales, oficinas y demás lugares, muchas veces en una misma jornada de trabajo, exponiéndose constantemente a los peligros locativos según sea el espacio de trabajo (ver tabla 5-7).

Uno de los recicladores participantes manifestó su preocupación durante el trabajo en fuentes, especialmente en los puntos de disposición de residuos en edificios, debido a la alta probabilidad de accidentalidad como consecuencia de la disposición de basuras por parte de los usuarios a través de los ductos o “shuts” de basuras en el desarrollo de las actividades de selección de materiales por parte del reciclador de oficio.

Otro reciclador manifestó haber sufrido una cortadura con lesiones graves en su mano:

*“Odio los toboganes de los shuts. Esos shuts con toboganes son muy peligrosos eso es como cuando tiran una bomba, le toca a uno esconderse. Deberían quitarlos definitivamente. Uno oye cuando van a tirar algo... salga o escóndase”.*

En cuanto a las condiciones de seguridad por el uso de herramientas de trabajo, se evidenció un uso inadecuado del bisturí al constatar con algunos de los participantes acerca de los overoles rotos que portaban.

**Tabla 5-7:** Condiciones de seguridad mencionadas por los recicladores.

Condiciones de seguridad	Comentarios
<b>Condiciones locativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Una vez estaba de visita en un shut y mandaron una bolsa, explotó y me untó con una salsa”.</i></li> <li>• <i>“Algunos shuts de basuras se encuentran con poca o ninguna iluminación”.</i></li> <li>• <i>“Tuve un golpe en la cabeza porque el lugar de trabajo era muy estrecho.”</i></li> <li>• <i>“Caídas y resbalones a cada nada me pasa a mí. Por el piso que es liso.”</i></li> <li>• <i>“Me he tronchado los pies al andar por la calle”</i></li> <li>• <i>“Caídas y resbalones en por superficies de trabajo. Las canecas rebosan de alimentos como cebolla cascara de alimentos, los pisa y me caí. Nos sobamos y sigo trabajando.”</i></li> </ul>
<b>Herramientas de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Me he machucado las manos y los pies con la carreta”.</i></li> </ul>
<b>Seguridad vial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Los buses azules (transporte público integrado) le tiran a uno”</i></li> <li>• <i>“Atropello por una mula, con daños en el carrito recolector”</i></li> <li>• <i>“Se requiere de maniobrabilidad y fuerza por los obstáculos de la vía”.</i></li> <li>• <i>“Cuando yo reciclo me siento en un andén donde no me cojan los carros. “Los carros suben por ahí con cuidadito”.</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

#### 5.2.4. El Reciclaje de oficio y los accidentes de trabajo

En cuanto a la percepción del riesgo, la mayoría de los encuestados (n=31; 73,81%) considera que se encuentran en riesgo de sufrir accidentes mientras reciclan, además reconocen que su trabajo es una fuente de riesgo al exponerse a objetos punzantes como

latas, clavos y vidrios o a sufrir accidentes de tránsito respectivamente (n= 39; 92,86%), sin embargo, no todos lo consideran como un trabajo de alto riesgo (n= 23; 54,76%). La Tabla 5-8 presenta la manera de cómo algunos recicladores perciben los peligros de su actividad.

**Tabla 5-8:** Percepción del riesgo por los recicladores.

<b>Percepción del Riesgo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Es un trabajo de alto riesgo a veces, pero uno tiene que tener cuidado”.</i></li> <li>• <i>No considero que sea un trabajo de alto riesgo porque no me ha pasado nada. nunca he tenido un accidente”.</i></li> <li>• <i>“No considero que sea un trabajo de alto riesgo porque no me ha pasado nada. Nunca he tenido un accidente.”</i></li> <li>• <i>“De pronto si es un trabajo que la pone en riesgo, por lo que la gente no separa. A veces uno mete las manos en el shut y se chuza”.</i></li> <li>• <i>Hay muchas agujas, vidrios, latas, puntillas”.</i></li> <li>• <i>Es de alto riesgo si uno no tiene cuidado”</i></li> <li>• <i>“Es de dedicación y esfuerzo”.</i> (Refiriéndose al trabajo de reciclar).</li> <li>• <i>“Cortaduras muy leves, golpes...Son cosas que suelen suceder”</i></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Cortadas y raspones dentro de lo normal”.</i></li> <li>• <i>“Cortaditas normales. La palabra accidente es mucho mayor un incidente es diferente al accidente”.</i></li> <li>• <i>“Accidentes que suelen pasar cuando uno está trabajando”.</i></li> <li>• <i>“Cortada con vidrios”. Uno ya como se acostumbra. Todo sana”.</i></li> <li>• <i>“¿Las cortaditas son accidentes?... Ahh... entonces si he tenido.”</i></li> <li>• <i>“Me da miedo que me corte o me coja un carro”.</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo

Al preguntar sobre si habían presentado accidentes de trabajo muchos mencionaron que no, sin embargo, al hacer la aclaración acerca de que es un accidente, la respuesta fue afirmativa.

Todos los participantes manifestaron haber presentado una lesión o herida en el cuerpo mientras trabajaban, con afectación principalmente en manos (n= 24: 57,14%), brazos (n=9; 21,43%), piernas (n=8; 19,05%) y pies (n=5; 11,90%). Otras partes del cuerpo como la zona lumbar, espalda, hombros, muñecas, dedos, cara y cabeza también se vieron afectadas.

La Ilustración 5-10 muestra la parte del cuerpo que presentó alguna lesión debido a la ocurrencia de accidentes de trabajo. A excepción de los muslos, podemos establecer que diferentes partes del cuerpo pueden resultar comprometidas al ejercer el reciclaje de oficio.

La Gráfica 5-1 relaciona el tipo de lesión presentada en la población recicladora estudiada. Las lesiones más frecuentes fueron superficiales (n=24; 57,14%) relacionadas con cortaduras con elementos como vidrios, latas o pinchazos con agujas hospitalarias. La exposición a temperaturas extremas como calor o frío (n= 23; 54,76%), quemaduras en algunos casos por exposición a radiación solar y otros por contacto con sustancias químicas (n=

**Ilustración 5-10:** Parte del cuerpo afectada por ocurrencia de accidentes de trabajo

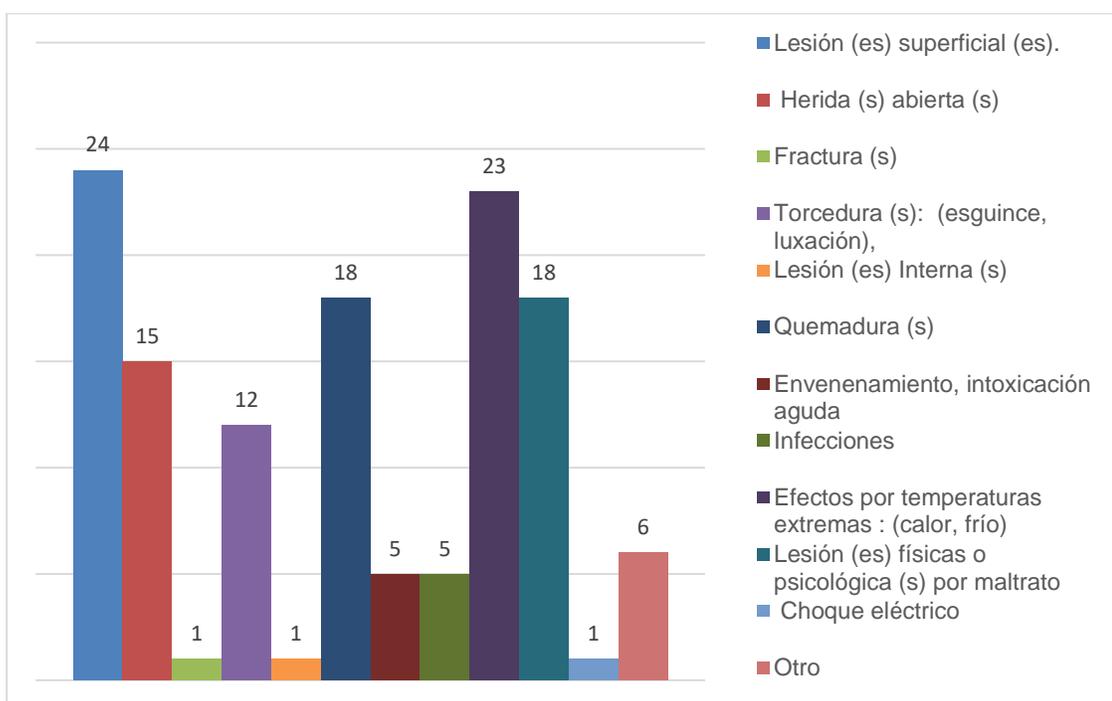


Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud."2021.

18; 42,86%), lesiones físicas o psicológicas por maltrato (n= 18; 42,86%) y heridas abiertas (n=15; 35,71%), también hacen parte de las diferentes lesiones.

Los golpes con materiales o superficies fueron mencionados por algunos recicladores, dejándoles como consecuencia contusiones con hematomas conocidos como “moretones”.

**Gráfica 5-1:** Tipo de Lesión por la ocurrencia de accidentes de trabajo.



Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud."2021.

Los accidentes de trabajo ocurridos no fueron un impedimento para que la mayoría de los recicladores continuaran ejerciendo su labor (n=37; 88,10%), algunos sin importar la gravedad de las lesiones: “*Enyesada tenía que trabajar*”, manifestó una de las participantes.

Aquellos participantes que no pudieron continuar ejerciendo su labor (n=5; 11,90%) reportaron entre 2 y 15 días de incapacidad.

Es poco común que los recicladores busquen tratamiento médico al presentar accidentes de trabajo (n=26; 61,90%) ya que solo el 38,10% (n=16) de la población encuestada lo hizo.

El 38,10% de la población que buscó tratamiento lo hizo en hospitales (n= 8; 19,05%), en Centros de Atención Médica Inmediata –CAMI- o en la medicina tradicional acudiendo a “sobanderos” (n= 5; 11,90%). Los demás asistieron a una droguería, farmacia (n= 2; 4,76%), o sala de urgencias (n= 1; 2,38%).

Muchos consideran que la búsqueda de atención de accidentes les genera pérdidas de tiempo y dinero, por lo que acuden a la automedicación o continúan ejerciendo la labor independientemente de las consecuencias de salud que puedan presentar. Este fue uno de los comentarios de uno de los participantes al preguntarle si buscó tratamiento al accidentarse:

*“Me eché agua.... Me puse papel higiénico para que me trancara la sangre”.*

Solo el 4,76% (n=2) de los recicladores informó a la asociación acerca de la ocurrencia del accidente que sufrió, sin embargo, ninguno quedó registrado en un informe de accidente laboral.

Quienes no informaron a la asociación lo hicieron principalmente porque consideraban que los accidentes eran “cosas leves, “simples”, razón por la cual la mayoría manifestó no haber recibido apoyo de la cooperativa donde trabajaba al sufrir el accidente de trabajo (n=36; 85,71%).

De manera adicional, es preciso señalar que el 83,33% (n=35) de los recicladores encuestados no se encuentran afiliados a una Aseguradora de Riesgos Laborales –ARL-.

**Tabla 5-9:** Accidentes de trabajo mencionados por los recicladores.

<b>Factores de riesgo</b>	<b>Accidentes de trabajo.</b>
<b>Manejo de cargas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Me caí con la carreta por exceso de peso, transportaba escombros”</i></li> </ul>
<b>Factor de riesgo público</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Puntazo en el hombro que me pegaron reciclando”.</i></li> </ul>
<b>Seguridad Vial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Un día un tipo se quedó sin frenos y se me vino encima. El zorro lo destruyó por completo, no me pasó nada, finalmente me dio plata para que recuperara la carreta.”</i></li> </ul>
<b>Condiciones de seguridad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Cortadura del brazo izquierdo con una lata porque tenía la chaqueta remangada”.</i></li> <li>• <i>“Machucarse las manos y los pies con la carreta.”</i></li> <li>• <i>“Tronchaduras de pies por andar en la calle”.</i></li> <li>• <i>“Me cogió la luz en un shut de basura y estaban los cables expuestos”.</i></li> <li>• <i>“Morados de los golpes”</i></li> </ul>
<b>Ambiente Físico de Trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“A veces cuando hace mucho sol y llueve a veces se siente el cuerpo malestar y el rigor del trabajo”.</i></li> <li>• <i>Quemaduras por el sol en la cara.</i></li> </ul>

Nombre de la fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

### **5.2.5. El reciclaje de oficio y las enfermedades de trabajo**

Como se ha mencionado anteriormente, la actividad del reciclador de oficio consiste en la recolección y selección manual de materiales reciclables que se encuentran mezclados con desechos potencialmente transmisores de enfermedades <sup>(90)</sup>.

La descomposición de material orgánico produce una mezcla de olores que afectan el normal desarrollo de la actividad del reciclador incluso algunos manifiestan que como consecuencia sufren dolores de cabeza. La picazón y erupción de la piel son uno de los síntomas de mayor referencia por los recicladores (n=9; 21,43%), seguido de problemas en uñas (n=6; 14,29%), la presencia de callos (n=4; 9,52%) en pies debido a los recorridos largos y manos por la constante manipulación de materiales, y picaduras de pulga (n=2; 4,76%).

Otros síntomas mencionados fueron la descamación de la piel a causa de quemaduras e infecciones, así como presencia de hongos en manos y pies.

El contacto con sustancias y elementos químicos son una de las causas por las que los recicladores presentan ciertas afecciones en la piel. Muchas de las sustancias y elementos químicos encontrados en la basura son desconocidos para los recicladores, ignorando los problemas de salud que producen. Esto se evidenció con uno de los recicladores quien mencionó que al manipular la fibra de vidrio no presentaba efectos negativos en la piel:

*“No me pica la fibra de vidrio, no sé si es por la piel más gruesa”.*

**Tabla 5-10:** Enfermedades mencionadas por los recicladores.

Agente del riesgo	Comentarios
<b>Manipulación de cargas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Dolor en espalda baja piernas brazos, la cabeza en general el cuerpo por el trabajo”.</i></li> <li>• <i>“Cuando halo o hago fuerza me duele el codo derecho..... creo que es por eso. El hombro derecho se me torció.”</i></li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Destape una bolsa y estaba muy putrefacta. Me enfermé de la garganta”.</i></li> <li>• <i>“Me salieron hongos en las manos”.</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

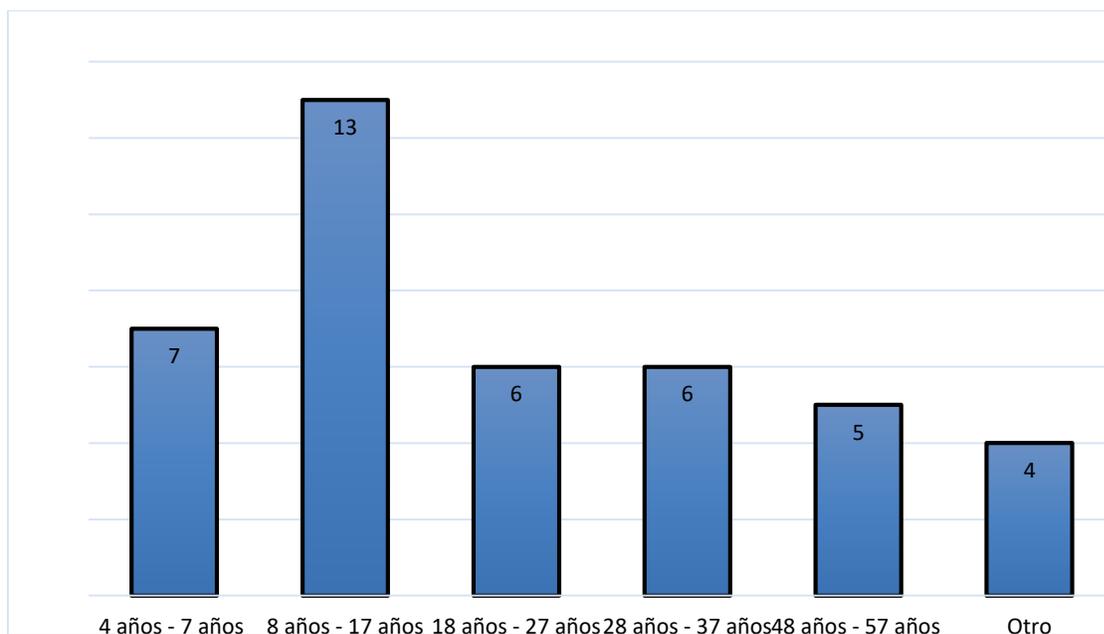
### 5.2.6. El reciclaje de oficio y la Organización del Trabajo

El trabajo de reciclar juega un papel importante en la vida del reciclador de oficio, es una labor con la que se identifican plenamente (n=42; 100%); es un motivo de orgullo y lucha trabajar en esta profesión, sin embargo, algunos consideran que el trabajo como reciclador es una causa de sufrimiento debido a la incertidumbre asociada al volumen diario de trabajo (n=7; 16,67%). Aunque la mayoría de los recicladores disfrutan hacer sus actividades diarias, dos de ellos no lo hace (4,76%).

La mayoría de los recicladores encuestados realiza su labor en vía pública como botaderos de basura en andenes y esquinas (n=26; 61,90%), bodegas de residuos de oficinas, especialmente en entidades públicas y privadas (n=25; 59,52%), seguido de zonas comerciales como restaurantes, supermercados y centros comerciales (n=24; 57,14%); cuartos de residuos en conjuntos residenciales (n= 21;50%), recorridos puerta a puerta en

los barrios de Bogotá (n= 17; 40,48%) especialmente los días de recolección de residuos por parte del carro compactador de la empresa de basuras del distrito; parques (n= 16; 38,10%), contenedores y canecas de basura en calle (n=13; 30,95%). Otros lugares como zonas industriales, empresas y parqueaderos también son frecuentados por los recicladores (n=5;11,90%). Ninguno de los encuestados manifestó trabajar en rellenos sanitarios. La Gráfica 5-2 muestra que todos los participantes de este estudio cuentan con más de 4 años de experiencia como reciclador de oficio, algunos con experiencia de hasta 57 años de trabajo en el sector.

**Gráfica 5-2:** Años de experiencia como reciclador de oficio.



Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud."2021.

El 50% (N=20) de los recicladores recurren al desarrollo de otros trabajos y actividades que les permite percibir recursos económicos adicionales al reciclaje de oficio. Estas labores están relacionadas con la construcción, pintura, vigilancia, oficios varios, ventas informales de productos y servicio, labores administrativas y operativas en las bodegas de

las asociaciones para la cual pertenecen. Los siguientes dos testimonios plasman la situación:

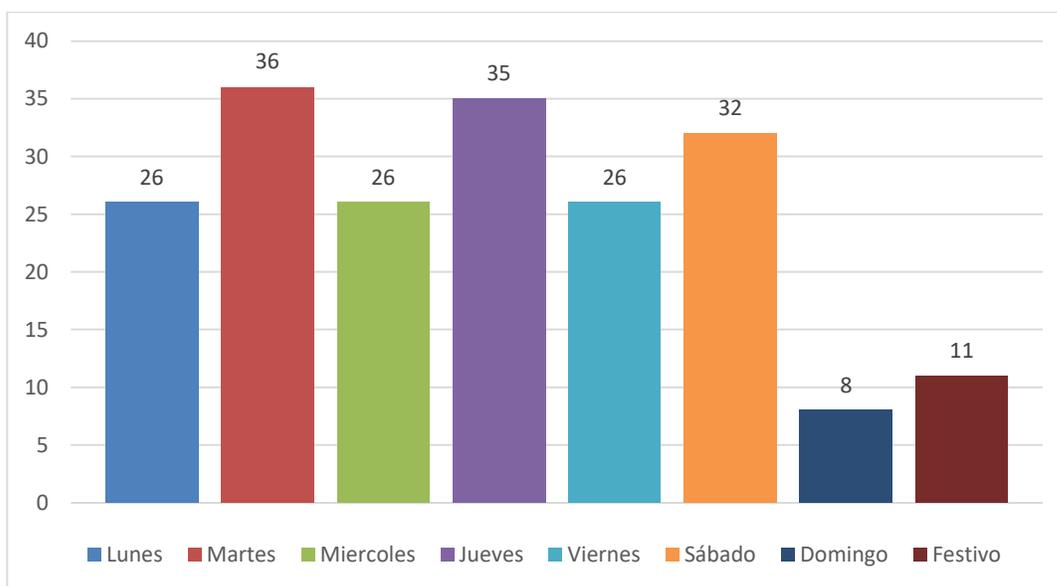
*“...vendo limones, tapo huecos en la calle, guadañar”; “pinto cerámicas y antes hacía empanadas. Soy una persona rebuscadora”.*

*“Antes estudiaba y trabajaba en “CORABASTOS” (Plaza de mercado de Bogotá).*

La mayoría de los participantes trabajan entre 8 a 10 horas diarias (n=17; 40,48%), seguido por quienes trabajan entre 3 a 7 horas diarias (n=14; 33,33%). El 21,43% (n=9) del total de los recicladores encuestados trabajan entre 11 y 14 horas diarias, información que coincide con los resultados de investigaciones realizadas en Chile, Ghana, Brasil Sudáfrica e India <sup>(33,91–94)</sup>, donde se registran horas de trabajo de los recicladores superiores a las 8 horas diarias.

La mayoría de los participantes trabaja seis días a la semana de lunes a sábado incluyendo si es día festivo (n=12; 28,57%). La Gráfica 5-3 muestra que los martes (n=36; 85,71%), jueves (n=35; 83,33%) y sábados (n= 32; 76,19%) son los días en los que los recicladores laboran con mayor frecuencia.

**Gráfica 5-3:** Días de trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones de Bogotá.



Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud."2021.

Estudios mencionan que los recicladores desarrollan la labor a cualquier hora del día (mañana, tarde, noche o madrugada) <sup>(95,96)</sup>, sin embargo, este estudio encontró que más de la mitad de los recicladores encuestados, desarrolla su trabajo en jornada diurna entre las 6:00 am y las 9:00 pm ( $n= 32;76,19\%$ ), seguido de aquellos que trabajan en ambas jornadas día/noche ( $n= 7;16,67\%$ ) y un restante que trabaja en jornada nocturna entre las 9:00 pm y 6:00 am ( $n= 2; 4,76\%$ ). Este fue uno de los comentarios de una de las participantes sobre el trabajo nocturno:

*“Inicie trabajando en la Candelaria puerta a puerta, sola, reciclando de noche. Me tocaba los martes y jueves... llevaba un carrito de mercado. A veces en la noche pasaba un camión a comprar el material. Me daba la madrugada trabajando. Era muy riesgoso, así que yo renuncié a pesar que me iba bien y la gente confiaba en mí. Llegaba a la 19 con (Avenida) Caracas a coger el último Transmilenio, tenía que pasar por esa zona*

*corriendo con el corazón a mil poniéndome brava. Es bueno, pero es muy complicado (refiriéndose al trabajo nocturno)”.*

En cuanto al salario, los recicladores en su mayoría reciben mensualmente ingresos correspondientes entre \$400.000 y \$800.000 COP (n=16; 38,10%), equivalentes a USD \$ 92,90 y USD \$185,80<sup>5</sup>. En algunos casos, estos ingresos incluyeron los generados en el desarrollo de otras actividades, como una manera de solventar sus necesidades básicas. Aun así, para otros recicladores el ingreso por su trabajo no supera ni la mitad del valor de un salario mínimo en Colombia<sup>6</sup> (n=19; 45,24%). Diariamente, de la ganancia recibida la mayoría de los recicladores deben destinar entre \$4.000 y \$6.000 COP de parqueadero, equivalentes entre USD \$0,93 a USD \$1,39<sup>5</sup> aproximadamente.

**Tabla 5-11:** Aspectos de la organización del trabajo mencionados por los recicladores.

<b>Condiciones de la organización del trabajo</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Jornada de Trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Los días de basura se trabaja más”</i></li> </ul>
<b>Salario/ingresos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Mucho peso, poca plata”.</i></li> <li>• <i>“Al final de la jornada, se guarda la carreta en un parqueadero por el que se paga entre \$4.000 y \$6.000 pesos diarios”.</i></li> </ul>
<b>Tiempo de Trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Salí a trabajar desde pequeño”</i></li> <li>• <i>“Toda la vida he trabajado como reciclador”</i></li> </ul>
<b>Necesidades Individuales y sociales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“ Se trabaja más por suplir necesidades urgentes, recoger materiales para comer”</i></li> </ul>

<sup>5</sup> 1 USD equivalente a 4307,46 COP.

<sup>6</sup> Valor del salario mínimo legal vigente en Colombia para el año 2022 correspondiente a un millón (\$1.000.000) de pesos.

**Tabla 5-11:** (Continuación)

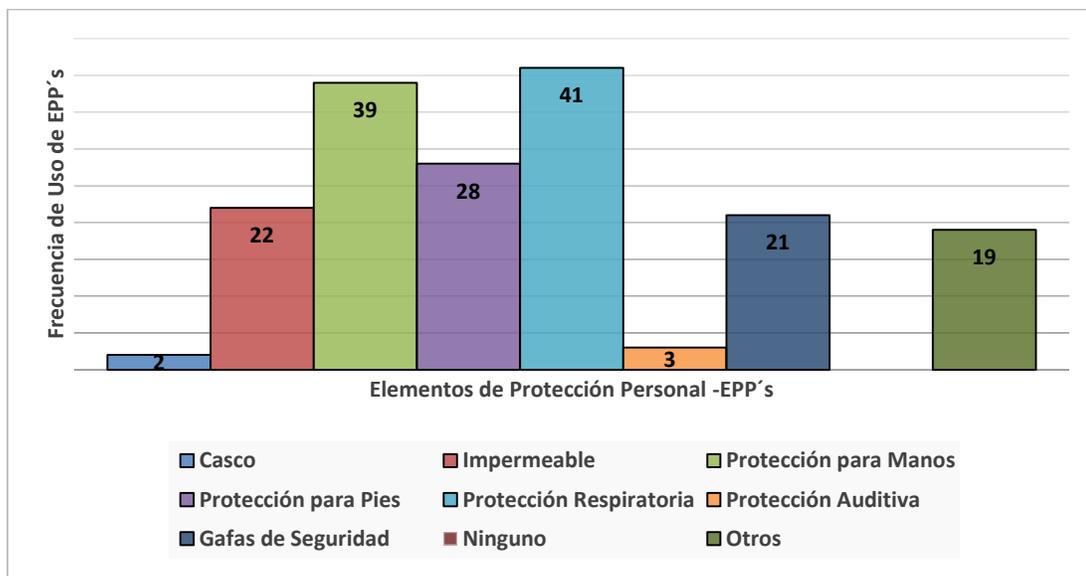
<b>Condiciones de la organización del trabajo</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Características del Trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Los recicladores aventuran, no tienen contrata. Por esa razón, les toca meter las manos en la caneca”.</i></li> <li>• <i>“Nunca nos han hecho un taller o invitarnos, nosotros no estamos informados”.</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

### **5.2.7. Reciclaje de oficio y el control a factores de riesgo**

En cuanto a las medidas de control existentes, los recicladores informan que el uso de tapabocas (n= 41; 97,62%) y guantes (n=39; 92,86%) es más frecuente respecto a otros elementos como protección para pies (n=28; 66,67%) y ojos (n=2; 50%), no obstante, es recurrente escuchar de varios recicladores comentarios sobre el uso de elementos de protección personal (EPP) y el impacto que tienen en el desarrollo de su trabajo.

Otro aspecto a tener en cuenta en el uso de los EPP está relacionado con la comodidad de estos en el desarrollo del trabajo. El manejo de cargas, los recorridos de largas distancias y los problemas de salud como el sobrepeso o problemas en los pies, hacen que elementos como las botas de trabajo no sean lo suficientemente confortables, por lo que muchos optan por usar elementos personales como tenis propio o no utilizan ninguno.

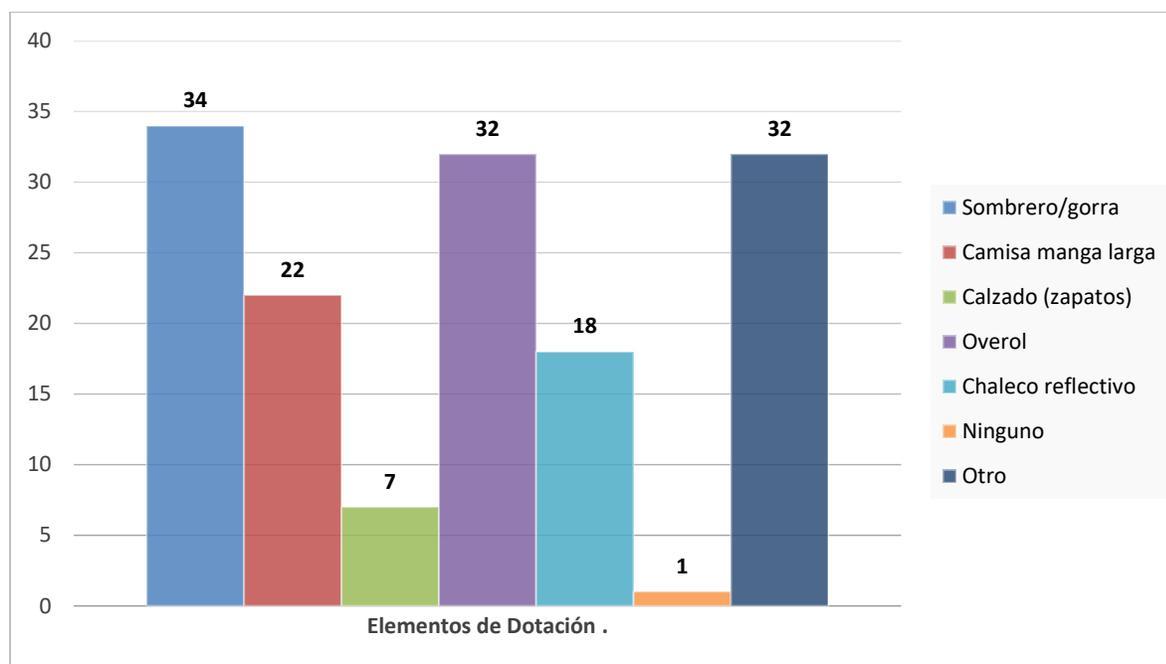
**Gráfica 5-4:** Elementos de Protección Personal EPP's usados en el Trabajo.

Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud."2021.

Elementos como delantal y botas de caucho, traje Tyvek o anti fluido y capas en plástico (n=19; 45,24%) son otros elementos utilizados por los recicladores como EPP.

Respecto a los elementos de dotación, la población manifestó usar gorra (n=34; 80,95%), overol (n=32; 76,19%), camisa (n=22; 52,38%) entre otros, con la particularidad que la mayoría de estos elementos son adquiridos a través de donaciones que los ciudadanos le hacen al reciclador o son elementos personales como por ejemplo el uso de sus tenis propios (Ver Gráfica 5-5).

Con relación al uso de equipos o implementos necesarios y adecuados para el trabajo, solo 6 participantes (14,29%) manifestaron no utilizarlos.

**Gráfica 5-5:** Elementos de Dotación usados en el Trabajo.

Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud. 2021.

**Tabla 5-12:** Medidas de control de factores de riesgo mencionadas por los recicladores.

Medidas de control de Factores de riesgo	Comentarios
Medidas de protección individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “No utilizo los guantes porque no puedo trabajar, me calientan mucho las manos”.</li> <li>• “...No uso camisa manga larga, sino un saco que es mío. Igualmente, tenis...”</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

### 5.3. CONDICIONES EXTRALABORALES

La mayoría de los participantes permiten que los miembros de su familia les ayuden y acompañen en el desarrollo de su trabajo (n=22; 52,38%) respecto a aquellos que prefieren trabajar solos (n=19; 45,24%).

El 36,36% de los recicladores involucró principalmente a sus hijos (n=8) y el 27,27% (n=6) a primos, abuelos, sobrinos y el núcleo familiar completo (papá, mamá e hijos).

Aunque el 57,14% (n=24) manifestó que la lesión ocurrida en el trabajo no dificultó el desarrollo de tareas domésticas y cotidianas, un porcentaje considerable tuvo dificultad en realizar actividades como lavar ropa, barrer, cocinar, cambio de rutinas de ejercicios (n=15; 35,71%).

El núcleo familiar de los recicladores encuestados son padres y madres (n=37; 88,10%) quienes en su mayoría están bajo unión libre (n=16; 38,10%), son solteros (as) (n=8; 19,5%), están casados (as) (n=5; 11,90%) o son viudos (as) (n=2; 4,76%). Sus hogares están compuestos mayoritariamente de 2 a 4 hijos (n=21; 50%). Del número total de los hijos de los participantes (N=121), el 25,62% (n=31) se encuentra entre los 2 años hasta los 18 años de edad.

Aunque la mayoría de los hijos de los recicladores de este estudio no reportan algún tipo de limitación o discapacidad, existe un 16,67% (n=7) que afirma que sus hijos presentan una discapacidad física, auditiva o con múltiples problemas de salud derivados de accidentes violentos.

La mayoría de los recicladores viven en casa de familia o pagan arriendo, solo 3 mujeres vive en zonas veredales y de invasión.

El desplazamiento casa – trabajo-casa, no implica mucho tiempo para algunos, ya que suelen vivir en zonas cercanas al lugar de trabajo, empero, otros deben invertir tiempo suficiente en el transporte público para llegar a su lugar de trabajo:

*“Me desplazo desde el Alfonso López,” (barrio en el sur de Bogotá) “hasta la bodega del centro de Bogotá en SITP” (Sistema de Transporte Urbano de Bogotá).*

La mayoría de los recicladores de este estudio tienen acceso al servicio de acueducto y alcantarillado en su hogar (n=38; 90,48%) a través de la red pública del servicio de la ciudad de Bogotá, sin embargo, se evidencia un pequeño porcentaje de la población con limitantes para este servicio (n=3; 7,14%), las mismas mujeres que viven en zona veredal y de invasión. En estos casos, se recurre a la recolección del agua lluvia para la limpieza de los baños, lavado de ropa y aseo general del hogar y el abastecimiento del agua para la preparación de alimentos lo realizan a través de mangueras o almacenando el líquido en galones los cuales son llenados previamente en las viviendas de familiares quienes si cuentan con agua potable.

Más de la mitad beben agua directamente del grifo (n=27; 64,29%) o la hierven (n=7; 16,67%).

En general los recicladores utilizan canecas, ollas, albercas (n=35; 83,33%) o cuentan con tanques cerrados como mecanismos de reserva de agua (n=7; 16,67%). Este panorama es similar al vivido por los recicladores de Bangalore- India, donde el acceso al agua potable es difícil, inexistente e incluso costoso por encontrarse en áreas de asentamiento informal <sup>(88)</sup>.

En cuanto a la alimentación, el 59,52% (n=25) de los recicladores encuestados afirmó consumir diariamente las tres principales comidas (desayuno, almuerzo y cena). En ocasiones la cena es reemplazada por una merienda en la noche (n=5; 11,90%). Tres de los participantes (7,14%) reportó el consumo de una sola comida al día (almuerzo).

Respecto al acceso a beneficios económicos, el 11,90% de los recicladores (n=5) reciben apoyo económico para el adulto mayor y el 21,43% (n=9) recibe una renta básica o ingreso mínimo debido a la emergencia sanitaria por el COVID -19.

El espacio de trabajo del reciclador es también considerado en muchos casos como un espacio público, por lo que todo acontecimiento que surja en este entorno afectará física y psicológicamente al reciclador de oficio. Eventos asociados con robos de material o de las herramientas de trabajo fueron manifestados por algunos recicladores.

Los recicladores deben enfrentar tratos injustos y juicios sociales durante el desarrollo de su trabajo. El 28,6% (n=12) de los participantes considera que su nivel de autoestima es media o baja.

**Tabla 5-13:** Condiciones extralaborales mencionadas por los recicladores.

Condiciones extralaborales	Comentarios
Relación con el entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Anteriormente era muy duro ser reciclador ahora son (la gente) más respetuosos”.</i></li> <li>• <i>“Poca gente lo valora (el trabajo) ..., que somos ñeros, ladrones, de todo lo peor del mundo, pero que no se dan cuenta y no valoran que hacemos una labor social. La gente lo desprecia mucho a uno”.</i></li> <li>• <i>“En algunos casos el material no se le entrega a los recicladores, es reclamado por vigilantes, mensajeros, personal del aseo.”</i></li> <li>• <i>“La gente baja la autoestima”.</i></li> </ul>
Desplazamiento casa-trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Desayuno y como bien pero no almuerzo porque no me alcanza la plata y para llegar a la casa es mucho tiempo.”</i></li> </ul>
Situación Familiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“El domingo estoy con la familia, no lo cambio”.</i></li> <li>• <i>“Valoro mucho mi trabajo porque me ha dado mucho, pero no quiero que mis hijos sean recicladores. La mayoría de los hijos de los recicladores son recicladores”.</i></li> <li>• <i>“Luego del trabajo debo atender los deberes del hogar y a mi mamá adulta mayor”.</i></li> </ul>
Situación económica	<p><i>“El salario o lo que se gana, es más o menos de 800 mil pesos, pero eso no alcanza para nada. Hay que pagar arriendo, servicios, comida.”</i></p>
Robos e inseguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“...No me puedo quedar quieto porque me pueden robar el material...hay muchas personas reciclando”.</i></li> <li>• <i>“Me robaron la carreta a raíz de la pandemia ...(COVID -19)”</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

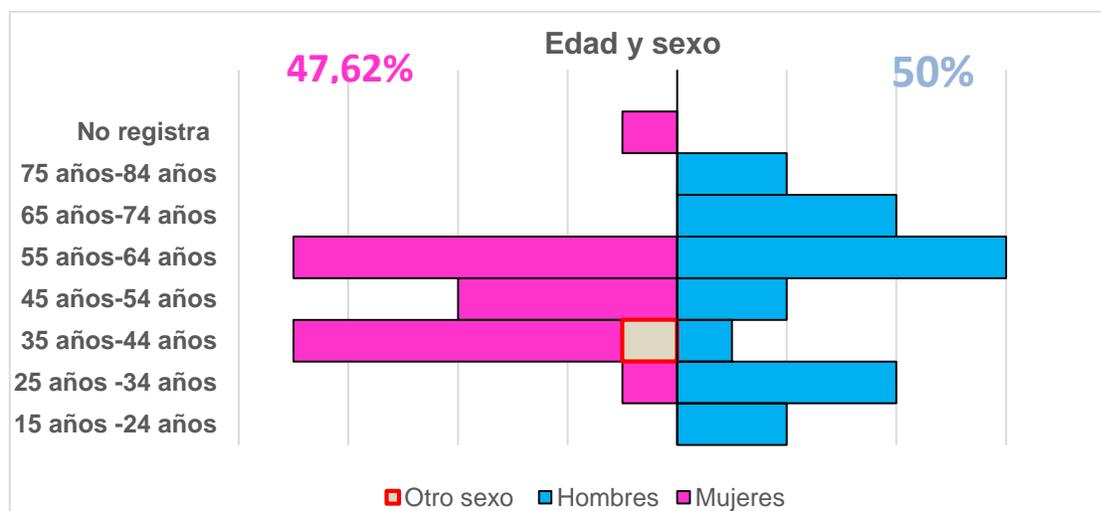
## 5.4. CONDICIONES INDIVIDUALES

Este estudio muestra la existencia de un protagonismo femenino levemente equilibrado respecto a los hombres a pesar de ser un trabajo pesado y peligroso. El 50% (n=21) de la muestra total son de sexo masculino, el 47,62% (n=20) sexo femenino. Uno de los participantes no se identificó con alguno de los dos sexos (2,44%).

El promedio de edad de las mujeres fue de 46 años, la mitad tiene una edad mayor e igual a los 50 años. Los rangos de edad con más frecuencia se encuentran entre los 35 a 44 años de edad (n=7; 35%) y los 55 años a 64 años de edad (n=7; 35%).

El promedio de edad de los hombres está entre los 53 años, la mitad tiene edad mayor e igual a los 58 años. El rango de edad más frecuente en los hombres está entre los 55 a 64 años (n=6; 28,57%).

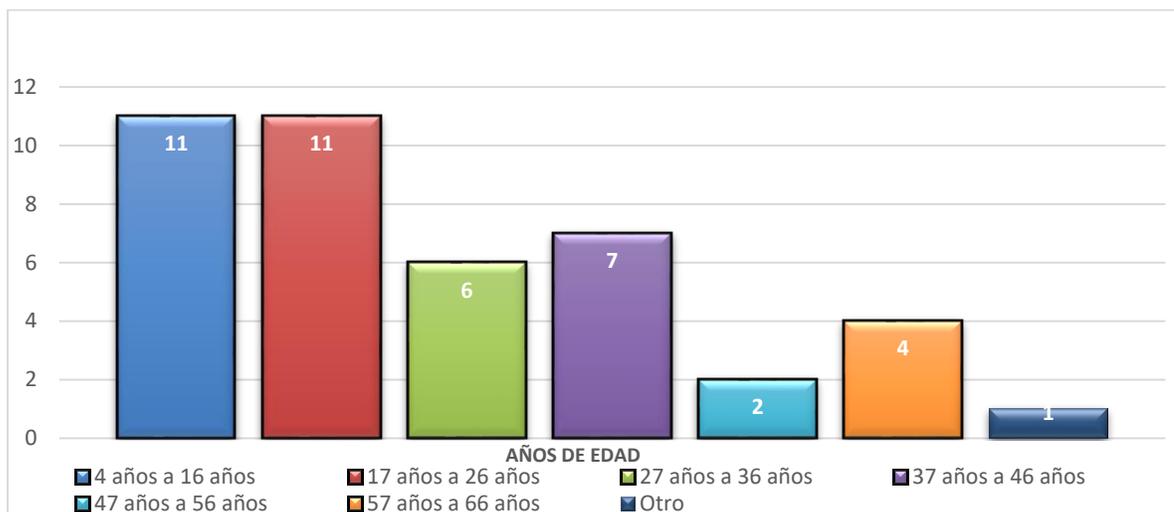
**Gráfica 5-6.** Relación edad y sexo población recicladora.



Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud."2021.

Por diferentes razones, la mayoría de los participantes inició su trabajo como reciclador a muy temprana edad. La Gráfica 5-7 muestra que la mayoría de la población encuestada comenzó entre los 4 años a los 26 años de edad, situación que podría traer consecuencias que a largo plazo afectarán las condiciones de salud de la persona.

**Gráfica 5-7.** Años de edad en la que inició en el reciclaje de oficio.



Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud."2021.

El nivel educativo se analizó con base en el último grado cursado por los participantes, encontrando que más de la mitad de ellos cursó alguno de los grados correspondientes a la educación secundaria (n=22; 52,38%), el 35,71% (n=15) cursó algún grado en educación primaria y el 7,14% (n=3) culminó una carrera técnica o tecnológica. Dos de los participantes manifestaron no haber tenido acceso a algún nivel educativo (4,76%).

Más del 80% (n= 35; 83,33%) de la población entrevistada manifestó saber leer y escribir, pese a esto, se observa un pequeño grupo que sabe muy poco (n=4; 9,52%) o nada (n=3; 7,14%).

La mayoría de los recicladores participantes son de la ciudad capital Bogotá (n=35; 83,33). Los demás vienen procedentes de la Costa Caribe (n=5; 11,90%) o de la Región Pacífica (n=2; 4,76%) buscando mejores oportunidades.

Solo el 11,90% del total de participantes mencionó tener afinidad con algún grupo étnico, de los cuales el 9,52% (n=4) se identificó como afrocolombiano y el 2,38% (n=1) como indígena.

**Tabla 5-14:** Condiciones Individuales mencionadas por los recicladores.

Condiciones Individuales	Comentarios
Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Si me gustaría cambiar de trabajo, pero por mi edad no me dan trabajo en ninguna parte. Me gustaría aprender a hacer otro oficio”.</i></li> <li>• <i>“Por la edad de uno es difícil cambiar de trabajo”.</i></li> </ul>
Lugar de procedencia	<i>“La gente piensa que por mi acento soy venezolano, pero soy de la costa”.</i>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

## 5.5. CONDICIONES DE SALUD

El 47,62% (n=20) refirieron haber tenido alguna vez dolor en el cuello, zona lumbar, ciática o problemas del disco espinal.

El 21,43% (n=9) de los recicladores mencionaron haber estado incapacitados por eventos de origen común, como las crisis asmáticas, gripas, trombosis venosa, entre otros.

De la muestra total, el 26,19% (n=11) de los participantes manifestó haber recibido un diagnóstico de tensión arterial ya fuera hipertensión (n=10;16,67%) e hipotensión (n=1;2,38%), quienes en su mayoría superan los 50 años de edad, lo que en principio, podría estar asociado a posibles cambios fisiológicos del organismo durante el proceso de

envejecimiento<sup>(97)</sup> sin embargo, se presentan otros factores de riesgo que incrementan la probabilidad que los recicladores desarrollen afecciones cardiovasculares.

El diagnóstico de la enfermedad se presentó más en mujeres que en hombres. Una de las participantes manifestó que nunca ha recibido tratamiento. Dentro de las enfermedades cardíacas se asocia la ocurrencia de pre infartos y paro cardíaco.

Solo un participante ha sido diagnosticado con diabetes y 4 mencionaron que nunca les han tomado el examen, razón por la cual no sabían si presentaban o no la enfermedad.

Respecto al total de la muestra, 4 participantes (9,52%) manifestaron haber recibido un diagnóstico por colesterol alto, 5 participantes (11,90%) no sabían si presentaban la enfermedad.

En cuanto a problemas renales, 3 participantes (7,14%) afirmaron haber tenido algún diagnóstico asociado, como por ejemplo cálculos renales. Ninguno de los participantes manifestó haber sido diagnosticado con alguna enfermedad renal crónica. Dos participantes presentaron diagnósticos por Hepatitis, uno por hepatitis A y otro por Hepatitis B, una (n=1) mujer presentó crisis asmática en el último año y tres (n=3) recicladores (7,14%) presentaron diagnóstico por artritis o reumatismo.

Aunque ninguno de los participantes ha sido diagnosticado con bronquitis, se relacionan otros problemas pulmonares como enfermedad de obstrucción crónica –EPOC, bronquiolitis, infección pulmonar, neumonía y pulmonía. No se registraron casos diagnosticados de tuberculosis.

El padecimiento de enfermedades crónicas como el cáncer de mama limitó de manera considerable el desarrollo del trabajo y del hogar de una de las participantes.

Los olores, el estrés, y condiciones climáticas como el frío fueron algunas de las causas por las que los recicladores refirieron dolor de cabeza (n=11;26,19%).

Se evidenció en algunos casos, que la detección y tratamiento de algunas de las enfermedades mencionadas por los recicladores se hace a partir de creencias populares y tradicionales que determinan en algunos casos la decisión de acudir o no al sistema médico y por ende las condiciones de salud.

Respecto a los hábitos de vida saludable, se encontró que el 45,24% (n=19) de los participantes eran fumadores, de los cuales el 63,16% (n=12) lo hace todos los días. Respecto al grupo de los no fumadores, se presenta un alto porcentaje que afirmó haberlo hecho alguna vez en su vida (n=15; 65,22%). El 19% (n=11) consume bebidas alcohólicas y un poco más de la mitad lo hacían principalmente para celebrar ocasiones especiales (n=23; 54,76%). Quienes consumían alcohol, lo hacían una o dos veces por semana y algunos todos los días.

También se recopiló información acerca del peso y estatura de los participantes para así calcular el Índice de Masa Corporal – IMC<sup>(98)</sup>, encontrando que el 47,62% (n=20) tenían un peso normal, el 45,2% (n=19) estaban en sobrepeso (n=12; 28,57%) u obesidad (n=7; 16,67%) y el 4,76% (n=2) tenían peso insuficiente. Uno de los participantes no registró la estatura por lo que no se obtuvo información acerca de su IMC. El 35,71% (n=15) realiza alguna actividad física. Algunos consideraron las actividades de limpieza del hogar como ejercicio físico.

Respecto a los hábitos alimenticios, los recicladores consumen en su mayoría cereales (n=40; 95,24%), proteínas (n=39; 92,86%) y bebidas endulzadas artificialmente (n=23; 54,76%). Entre los alimentos de menor consumo entre los participantes, están los embutidos (n=34; 80,95%), las legumbres como los frijoles (n=31; 73,81%), verduras (n=26; 61,90%) y frutas (n=25; 59,52%). El 23,81% (n=10) afirmó presentar problemas de apetito ya sea por ausencia o ansiedad al comer.

Respecto a los hábitos de sueño y descanso, 13 participantes refirieron presentar algún problema asociado a la sensación de descanso que se puede presentar después de dormir. Dentro de las posibles causas mencionadas se encuentra el alto ritmo de trabajo y tiempos destinados para el descanso.

Con relación a enfermedades mentales, 4 mujeres (9,52%) refirieron haber tenido depresión, diagnosticadas por primera vez con la enfermedad entre los 32 años y 50 años de edad y 1 mujer refirió haber presentado psicosis a los 38 años de edad. Otra de las participantes, aunque no fue diagnosticada con alguna enfermedad mental, recibió atención psicológica.

El 47,62% de los participantes consumen algún tipo de medicación especialmente para el tratamiento de enfermedades crónicas, el control de la tensión arterial, colesterol, gastritis, diabetes, asma, antibióticos, medicamentos para el trastorno mental y productos para el dolor como el ibuprofeno, tramadol o acetaminofén.

En general, hay acceso a la medicina necesaria para el tratamiento de enfermedades y dolencias, las cuales se obtiene a través de las Entidades Prestadoras de Servicios de Salud E.P.S o por compra directa, aunque algunos manifestaron dificultades asociadas con el desplazamiento y la disponibilidad de algunos medicamentos como el tramadol.

Respecto a la salud de la mujer, 2 de ellas correspondientes al 10% de la población no se ha realizado una toma de citología vaginal.

### **5.5.1. El reciclaje de oficio y el COVID -19**

El 26% (11) de los participantes manifestó haber presentado COVID-19, no obstante, la mayoría consideró la presencia de la enfermedad por los síntomas y no por valoración médica o aplicación de pruebas de detección de la enfermedad. Algunos de los síntomas presentados fue la disminución del olfato y el gusto, dolor de cabeza y gripa, todos asociados a síntomas leves de la enfermedad.

Algunos de los recicladores manifestaron contar con el esquema completo de vacunación, otros se encuentran en proceso de completar sus esquemas y dos participantes manifestaron no contar con ninguna dosis de la vacuna. Uno de ellos manifestó no haberse vacunado al considerar que el biológico podría ocasionar la muerte y uno de los participantes manifestó sentir cansancio una vez fue vacunado.

**Tabla 5-15:** Diagnósticos de salud de la población recicladora.

Enfermedad	Sexo	Si	No	No sabe
<b>Tensión Arterial</b>	Mujeres	7; 63,64%	13; 41,94%	-
	Hombres	4; 36,36%	17; 54,84%	-
	Otro	0	1; 3,23%	-
	<b>Total</b>	<b>26,19%</b>	<b>73,81%</b>	-
<b>Diabetes</b>	Mujeres	0	17; 45,95%	3; 75%
	Hombres	1; 100%	19; 51,35%	1; 25%
	Otro	0	1; 2,70%	-
	<b>Total</b>	<b>2,38%</b>	<b>88,10%</b>	<b>9,5%</b>
<b>Colesterol Alto</b>	Mujeres	3; 75%	14; 43,75%	3; 50%
	Hombres	1; 25%	17; 53,13%	3; 50%
	Otro	0	1; 3,13%	-
	<b>Total</b>	<b>9,52%</b>	<b>76,19%</b>	<b>14,29%</b>
<b>Problemas renales</b>	Mujeres	1; 33,33%	19; 48,72%	-
	Hombres	2; 66,67%	19; 48,72%	-
	Otro	0	1; 2,56	-
	<b>Total</b>	<b>7,14%</b>	<b>92,86%</b>	-
<b>Lombrices intestinales</b>	Mujeres	1; 33,33%	19; 51,35%	0
	Hombres	2; 66,67	18; 48,65	1; 50%
	Otro	0	0	1; 50%
	<b>Total</b>	<b>7,14%</b>	<b>88,10%</b>	<b>4,76%</b>
<b>COVID-19</b>	Mujeres	5; 45,45%	15; 48,39%	-
	Hombres	5; 45,45%	16; 51,61%	-
	Otro	1; 9,09%	0	-
	<b>Total</b>	<b>26,19%</b>	<b>73,81%</b>	-

**Tabla 5-15:** (Continuación)

Enfermedad	Sexo	Si	No	No sabe
<b>Artritis o Reumatismo</b>	Mujeres	1; 33,33%	18; 48,65%	1; 50%
	Hombres	2; 66,67%	18; 48,65%	1; 50%
	Otro	-	1; 2,70%	-
	<b>Total</b>	<b>7,14%</b>	<b>88,10%</b>	<b>4,76%</b>
<b>Enfermedad Cardíaca</b>	Mujeres	2;66,67%	17;44,74%	100%
	Hombres	1; 33,33%	20;52,63%	-
	Otro	-	1;2,63%	-
	<b>Total</b>	<b>7,14%</b>	<b>90,48%</b>	<b>2,38%</b>
<b>Problemas pulmonares</b>	Mujeres	3; 42,86%	17; 48,57%	-
	Hombres	4; 57,14%	17; 48,57%	-
	Otro	-	1; 2,86 %	-
	<b>Total</b>	<b>16,67%</b>	<b>83,33 %</b>	-
<b>Depresión (Alguna vez)</b>	Mujeres	4;100%	16; 42,11%	-
	Hombres	0	21; 55,26%	-
	Otro	0	1; 2,63%	-
	<b>Total</b>	<b>9,52%</b>	<b>90,48%</b>	
<b>Hepatitis A</b>	Mujeres	0	20; 48,78%	-
	Hombres	0	21; 51,22%	-
	Otro	1; 100%	-	-
	<b>Total</b>	<b>2,38%</b>	<b>97,62%</b>	-
<b>Hepatitis B</b>	Mujeres	1; 100%	19; 46,34%	-
	Hombres	0	21; 51,22%	-
	Otro	0	1;2,44%	-
	<b>Total</b>	<b>2,38%</b>	<b>97,62%</b>	-

Fuente: Elaboración propia. Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud."2021.

**Tabla 5-16:** Condiciones de salud mencionadas por los recicladores.

Condiciones de Salud	Comentarios
<b>Consumo de cigarrillo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>“Sigo fumando con tos”</i></li> <li>▪ <i>“Pasa un año que lo dejo y vuelvo a fumar”.</i></li> <li>▪ <i>“Fumo cada que tengo estrés”.</i></li> <li>▪ <i>“Fumo desde que tengo 12 años” (de edad).</i></li> </ul>
<b>COVID-19</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>No me he vacunado por COVID. “La gente se está muriendo por la vacuna. Muchos sanos (personas) vacunados que se fueron (murieron) por eso”.</i></li> </ul>

Fuente: Elaboración propia basada en: Agua medio ambiente y salud: Impacto en las condiciones de vida de los recicladores. Cuestionario de salud.”2021, mapeo de riesgo y cuerpo.

## CAPITULO 6. DISCUSIÓN

### 6. 1. El reciclador bogotano: Discutiendo sus condiciones de salud y trabajo

El reconocimiento legal otorgado a los recicladores como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo colombiano, ha sido uno de los mecanismos más importantes que ha visibilizado el papel esencial del reciclador en el proceso de aprovechamiento de residuos. Esto sin duda, ha sido el resultado de años de constante lucha por parte del gremio reciclador exigiendo el derecho al trabajo en condiciones dignas. Los hallazgos encontrados en la población de estudio se explicaron desde el marco de condiciones de trabajo establecido por los programas de salud y seguridad en el trabajo de la Universidad Nacional de Colombia y fueron contrastados con las condiciones de salud y trabajo reportadas por recicladores a nivel mundial.

Los recicladores participantes recogen todo tipo de material siempre y cuando puedan comercializarlo o hacer uso propio de este. Algunos de estos elementos pueden ser más preciados, sin embargo, la regla general los recicladores es “recuperar todo lo que sale”<sup>(95,99)</sup>.

Dentro de los materiales que con mayor frecuencia recolecta un reciclador están la chatarra y el tereftalato de polietileno (PET) o plástico, papel, cartón, cobre y aluminio,<sup>(99-102)</sup> información acorde con lo mencionado por el grupo de participantes estudiado.

Al igual que algunos grupos de recicladores de Sudáfrica<sup>(95)</sup>, en este estudio recogen todo tipo de elementos que puedan vender a través de ferias de comercio informal conocidas en Colombia como “mercados de las pulgas”. Esta práctica les representa otra alternativa de trabajo que compensa los ingresos de su actividad como reciclador.

A diferencia de otros grupos de recicladores que recolectan este tipo de materiales para ser comercializados<sup>(100,103,104)</sup> incluso como insumo para el mercado de productos médicos

---

y farmacéuticos<sup>(105,106)</sup>, para los participantes de este estudio es poco llamativa la recolección de este material, debido a la poca retribución económica que reciben y a la alta peligrosidad que implica su manipulación.

Dentro de su experiencia como recicladores, han aprendido a identificar a simple vista las características y aspectos físicos de los materiales aprovechables reconociendo a cada uno con un nombre específico dentro del gremio reciclador<sup>(107)</sup>; “vasija”, plegadiza, “clausen”, “soplado”, “manguera”, “chirrium” o “tatuco” son algunos nombres identificados en esta investigación. La amplia trayectoria de la mayoría de recicladores, les ha permitido desarrollar un conocimiento propio en esta materia.

Residuos de café o “cuncho”, desperdicios de comida o “lavaza” son algunos elementos poco tradicionales recolectados por recicladores de este estudio, al igual que el reciclaje de hueso hecho por recicladores de Lahore- Pakistán <sup>(104)</sup> o la recolección de aceite y cenizas por recicladores de Sudáfrica <sup>(108)</sup>.

Para los recicladores participantes, el vidrio es un material que, aunque es susceptible de aprovechamiento es poco motivante su recolección, ya que no existe una relación costo-beneficio que favorezca sus ingresos económicos. Estudios incluyen el vidrio como uno de los principales materiales recolectados por los recicladores<sup>(100,103,104,108)</sup>, sin embargo, en ninguno de los estudios consultados se evidenció una situación asociada a la manifestada por los recicladores de este estudio.

Los medios de transporte que se utilizan para el reciclaje son diversos. Alternativas como los carros de mercado, carro esferados, triciclos o carros motorizados son utilizadas por grupos de recicladores a nivel mundial<sup>(96,109–112)</sup>, no obstante, el medio con mayor preferencia por los recicladores de esta encuesta fueron los zorros o carretas. Su uso se complementa con “globos” o bolsas donde se depositan los materiales recolectados durante el recorrido. Al igual que algunos recicladores de Brasil, los carros son de fabricación propia <sup>(33)</sup> y en ocasiones realizan actividades de mantenimiento, convirtiendo estos medios de trabajo en símbolos de su identidad como recicladores.

La mayoría de los recicladores de esta investigación y a nivel mundial, consideran sus manos como una herramienta importante de trabajo<sup>(100)</sup>. En ocasiones, algunos participantes hacen uso de “palos” para facilitar la búsqueda de materiales que

generalmente se encuentran mezclados con los desechos. El uso de herramientas manuales poco convencionales como anzuelos, varillas o “tridentes” fue descrito por recicladores en Aba y Lagos en Nigeria <sup>(100,102)</sup>.

El uso de herramientas manuales para cortes como los bisturís, machetes y aquellos para sujetar piezas como los alicates, son importantes para la selección, alistamiento de materiales, tal y como se registró en un grupo de recicladores frente al uso de cuchillos para separación de materiales y el uso de martillos para el desmantelamiento de equipos eléctricos y electrónicos<sup>(107)</sup>. Otros usos dados a las herramientas manuales por parte de los participantes, fue en reparación y mantenimiento de los medios de transporte como la carreta.

Al ser una actividad netamente manual desarrollada en entornos de trabajo inseguros y peligrosos<sup>(113)</sup>, los recicladores entran en contacto con contaminantes biológicos, químicos y físicos y se exponen a diferentes situaciones asociadas a la carga y a la organización del trabajo. Dichos peligros se encuentran presentes en el desarrollo de todas las etapas que conforman la actividad de aprovechamiento, siendo consistentes estos hallazgos dentro del estudio como en la literatura mundial.

La labor del reciclador es la base de una actividad económica importante a nivel mundial de la que hacen parte intermediarios, transportistas y reprocesadores <sup>(114)</sup>. El reciclaje de oficio en Colombia es conocido en el marco del componente técnico y normativo del orden nacional y local como la *actividad de aprovechamiento* <sup>(7,56,57)</sup>.

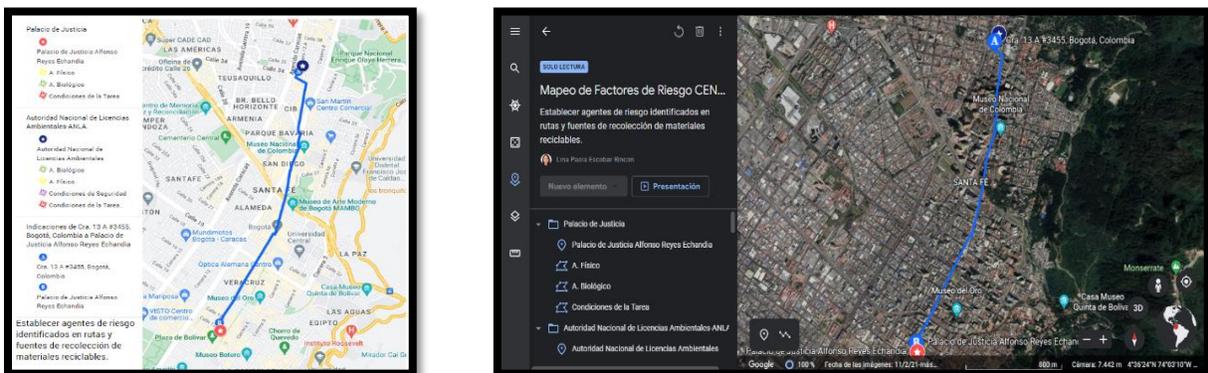
El reciclador bogotano *Recolecta, Transporta y Clasifica* manualmente todo tipo de materiales reciclables para su comercialización tal y como lo realiza la mayoría de recicladores de oficio alrededor del mundo <sup>(90,115–117)</sup>, a excepción de algunos recicladores, como en Indonesia donde se evidenció que el proceso de reciclaje se desarrolla hasta en 7 etapas<sup>(107)</sup>.

La *Recolección* de materiales obedece a una separación adecuada por parte de la sociedad como consumidores finales y en la cual los materiales reciclables no hayan tenido contacto con sustancias u objetos contaminantes o en descomposición. Diferentes investigaciones plantean que las acciones de separación de residuos a cargo de la

ciudadanía en su rol de consumidores finales, determinan el estado de las condiciones de salud y trabajo del reciclador de oficio <sup>(118)</sup>.

Algunos recicladores entrevistados desarrollan su trabajo siguiendo micro rutas de recolección específicas (Ilustración 6-11), similar a lo mencionado por Uddin y Gutberlet en su estudio con recicladores informales en Mongolia<sup>(116)</sup>. Otros realizan su labor en puntos fijos de recolección conocidos como “fuentes”, ya sean en entidades públicas o privadas como los conjuntos residenciales.

Una vez seleccionados los materiales, el reciclador los *Transporta* hasta las bodegas o E.C.A.S para su posterior *Clasificación*. Algunos recicladores de este estudio realizan **Ilustración 6-11: Micro ruta de trabajo.**



Fuente: Google Maps, Google Earth. Ruta de recolección de una Recicladora de oficio de CENHIST.

primero la clasificación de los materiales recolectados y luego los transportan hasta las bodegas, situación que ha provocado que algunos de ellos realicen la separación de materiales en vía pública, y que en muchos casos genere discusión con la comunidad<sup>(99)</sup>, esta situación motivó por parte de la Alcaldía de Bogotá la apertura de centros de bienestar social destinados para que el reciclador desarrolle esta actividad <sup>(119)</sup>.

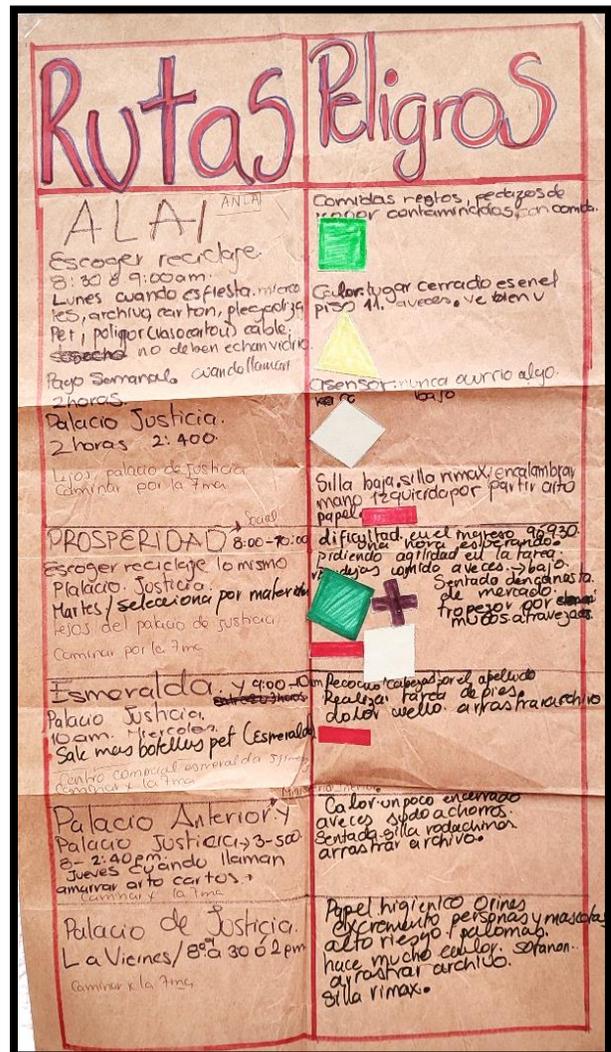
Los materiales recogidos por algunos recicladores de este estudio son vendidos diariamente al finalizar la jornada de trabajo, tal como sucede con algunos recicladores de

Turquía y Mongolia<sup>(96,116)</sup>. Otros en cambio, almacenan el material recogido después de una semana de trabajo ya sea en su casa o en la misma bodega donde se encuentran asociados, para posteriormente venderlo.

La venta del material recolectado se realiza a organizaciones de recicladores en proceso de formalización, bodegas de reciclaje o chatarrerías quienes, al recibir los materiales y pesarlos a través de basculas, entregan al reciclador una remuneración económica denominada tarifa de aprovechamiento, la cual puede variar de acuerdo con la cantidad y la demanda del mercado hacia cierto tipo de materiales.<sup>(56)</sup> Esta situación influye en la elección del reciclador sobre la cantidad y tipo de material que recogerá, así como el lugar donde los comercializará.

La exposición a agentes biológicos (Ilustración 6-12) es uno de los factores de riesgo con mayor probabilidad de ocurrencia en el oficio del reciclador a nivel mundial debido a la presencia y contacto con desechos en descomposición<sup>(88,120)</sup>, vectores transmisores de enfermedades, olores nauseabundos<sup>(115)</sup> y lixiviados<sup>(121)</sup>.

**Ilustración 6-12:** Ejercicio Mapeo de Factores de Riesgos.



Fuente: Elaboración propia. Peligros identificados en la ruta de trabajo de una recicladora de oficio asociada a CENHIST.

Un estudio atribuyó el riesgo de contraer infecciones, alergias y enfermedades respiratorias a la manipulación de plásticos contaminados, los cuales suelen contener residuos de orina, alimentos o productos químicos<sup>(122)</sup>, mientras que otro estudio relacionó la recolección

manual de materiales, una inadecuada alimentación y la recurrente presencia de infecciones por bacterias, hongos y parásitos, con presuntos cambios en la estructura de los glóbulos rojos, lo que supone una susceptibilidad de los recicladores en contraer enfermedades como la anemia<sup>(123)</sup>.

La presencia de pañales, restos de animales y heces hace parte de otros contaminantes biológicos encontrados por recicladores encuestados, coincidiendo así con lo registrado por otros estudios a nivel mundial <sup>(111,115,118)</sup>.

Esta investigación identificó una alta presencia de residuos hospitalarios mezclados con los materiales recolectados por los recicladores de oficio de estudio, lo que indica la posibilidad de una alta ocurrencia de accidentes por pinchazos de acuerdo con lo mencionado por algunos estudios <sup>(102,115,124,125)</sup>.

En la muestra estudiada no se reportó ningún caso de contagio de enfermedades como el VIH SIDA, hepatitis B o C y tétano, no obstante, el nivel de riesgo se incrementa debido al contacto directo con objetos corto punzantes contaminados durante el desarrollo de su trabajo <sup>(30,124,126)</sup>.

Los resultados de esta investigación mostraron que es frecuente encontrar roedores en los lugares donde trabajan, y aunque ninguno de ellos manifestó haber contraído alguna enfermedad asociada directamente a la presencia de este tipo de animales, existe evidencia que asocia la presencia de animales como ratas, cucarachas y palomas con un alto riesgo de contraer enfermedades como leptospirosis, candidiasis, histoplasmosis y salmonelosis<sup>(122,127)</sup>.

Las condiciones de precariedad socioeconómica en el reciclaje de oficio se hacen visibles durante el tiempo de trabajo de los recicladores que combinado con la exposición a contaminantes biológicos generan un impacto negativo a sus condiciones de salud debido a la ingesta de alimentos encontrados durante la recolección de materiales. Esta situación ha sido estudiada en recicladores en Buenos Aires, Argentina<sup>(128)</sup> y Sudáfrica, quienes declararon haber tenido contacto con “comida podrida y beben cosas malas” <sup>(95)</sup>. Las pocas posibilidades que tienen algunos recicladores para acceder a una hidratación<sup>(93)</sup> y alimentación adecuada incrementa la posibilidad de consumir alimentos que se encuentran

en la basura, aumentando así la probabilidad de sufrir intoxicaciones por alimentos y cuadros clínicos por gastroenteritis<sup>(129)</sup>, tal y como lo manifestaron algunos de los participantes de este estudio.

La disposición inadecuada de medicamentos implica dos situaciones importantes, la primera relacionada con la automedicación<sup>(105,125)</sup>, lo que puede conducir a intoxicaciones e incluso la farmacodependencia<sup>(130)</sup>, la segunda asociada a la comercialización de medicamentos recogidos en la basura y vendidos en mercados informales e ilegales<sup>(93,105,125)</sup>. Esta investigación identificó la ocurrencia de las dos situaciones, en la muestra de estudio.

El contacto con contaminantes químicos se identificó como otro de los factores de riesgo más recurrentes en el análisis salud-trabajo de esta población, en donde más de la mitad de ellos mencionó haber tenido contacto con alguna sustancia química durante el trabajo. Este resultado fue similar al registrado por múltiples estudios<sup>(95,123,131)</sup> entre ellos el realizado en Johannesburgo-Sudáfrica, donde aproximadamente el 66,4% de los trabajadores refirió esta exposición<sup>(132)</sup>.

La evidencia científica muestra una alta probabilidad de que los recicladores presenten enfermedades crónicas asociadas a la manipulación de agentes químicos<sup>(100)</sup>. Una investigación realizada en mujeres que trabajan como “recolectoras de trapos” en un vertedero en Paraguay, muestra una relación directa entre la exposición a lixiviados y otras sustancias (gases de metano, dióxido de carbono sulfuro de hidrogeno, vapores metálicos) presentes en el aire, suelo, agua y daños en su ADN<sup>(133)</sup>. Otro estudio, menciona que la exposición a sustancias químicas incrementa las posibilidades que esta población desarrolle enfermedades pulmonares como la Tuberculosis (por contaminación del aire y polvo) e irritación en la piel<sup>(95,118)</sup>.

Si bien, los participantes de esta investigación no realizan actividades en el vertedero o relleno sanitario, el contacto con cualquier sustancia química u orgánica presente en los desechos representa un peligro de infección y genotoxicidad para quienes se dedican al reciclaje de oficio<sup>(30,134)</sup>.

A pesar de la existencia de normatividad que regula la disposición de RAEE<sup>7</sup> y la recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas<sup>8</sup> en Colombia, estos elementos siguen siendo desechados inadecuadamente por los consumidores y manipulados directamente por los recicladores de oficio. La evidencia científica muestra que la manipulación de RAEE está relacionado directamente con la incidencia de enfermedades respiratorias como el asma y el aumento de casos de dermatitis alérgica asociados con el manejo habitual de sustancias químicas tóxicas <sup>(131)</sup>.

La inhalación de humo reportada en este estudio fue principalmente por la exposición a fuentes móviles, lo que según hallazgos científicos puede generar una exposición del reciclador a sustancias como material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (CO<sub>2</sub>), óxidos de carbono (CO) y ozono<sup>(94)</sup> presentes en la calle, lugar de trabajo del reciclador de oficio.

Los aquí encuestados realizan la manipulación de equipos electrónicos y baterías usadas, no obstante, ninguno mencionó alguna alteración en su salud asociada a esta práctica, por lo que no es de descartar la presencia de un factor de riesgo asociado. Estudios hacen alusión al desmantelamiento y manipulación de este tipo de elementos para búsqueda de metales, como una práctica que implica la liberación de altas concentraciones de cobre y aluminio que al ser inhaladas afectan las vías respiratorias<sup>(107,135–137)</sup>.

Si bien algunos recicladores de este estudio realizan la manipulación de bombilla sin manifestar eventos adversos derivados de su manipulación, la evidencia científica e información técnica hace mención sobre los peligros por la exposición a mercurio y plomo que se liberan al romperse y manipularse inadecuadamente<sup>(138)</sup>. La exposición a estas sustancias tóxicas ocasionan efectos neurológicos, hematológicos, daño renal, hepático y genotóxicos<sup>(139,140)</sup> para quien las manipula sin protocolos de seguridad y protección personal.

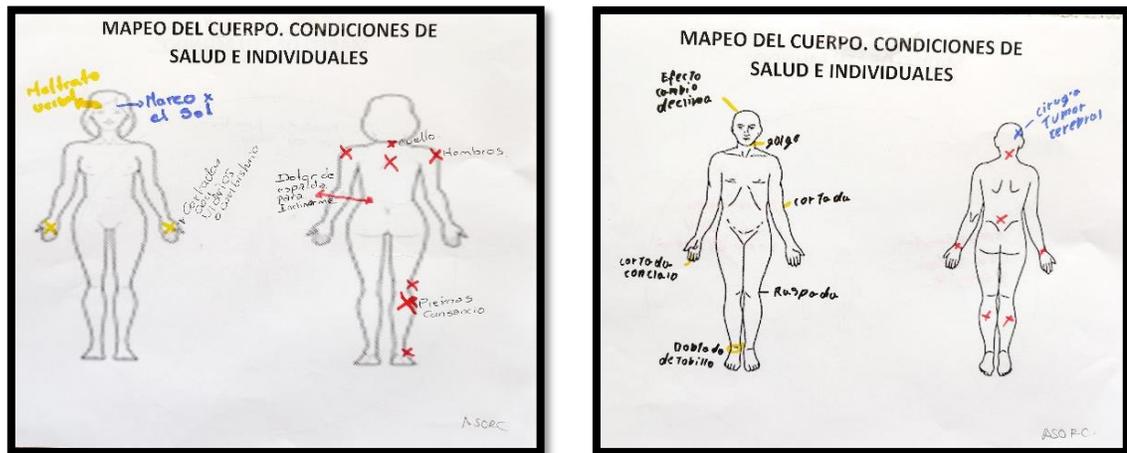
---

<sup>7</sup> Ley 1672 del 2013. "Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.

<sup>8</sup> Resolución 1511 de 2010. "Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas y se adoptan otras disposiciones.

Diferentes autores describen el reciclaje como un trabajo pesado que genera agotamiento físico debido a la manipulación de cargas y lo que implica llevarlas en su espalda a través de largas distancias a pie<sup>(128,141)</sup>. El volumen y el tipo del material recolectado que en ocasiones es sobredimensionado, es transportado mediante carretas, lo que además implica halar y empujar la carga<sup>(118)</sup>. Recicladores de Buenos Aires han reportado cargas diarias recolectadas de 100 kilogramos por carro<sup>(128)</sup>, inferiores a los 300 kilogramos que podrían llegar a cargar algunos participantes de este estudio.

### Ilustración 6-13: Mapeos del cuerpo realizados por recicladores de oficio



Fuente: Barefoot Research. ILO 2002. Recicladores de oficio de ASORCT.

Síntomas de dolor lumbar y de espalda baja representaron un porcentaje considerable dentro de la muestra evaluada (Ilustración 6-13), principalmente en las actividades de selección y transporte de materiales. Respecto a esto, estudios sugieren que el transporte de pesos pesados realizados por el reciclador incrementa la prevalencia de Trastornos Musculoesqueléticos (TME)<sup>(33,89,142)</sup>, por lo tanto representan un factor de riesgo importante respecto a su probabilidad de ocurrencia en la población de estudio.

Investigaciones identificaron que el género<sup>(93)</sup> y la edad avanzada fueron factores de riesgo determinantes para TME, el cansancio físico y trabajo duro de los recicladores<sup>(120,143)</sup>, no obstante, para la población estudiada, estos síntomas fueron referidos en los dos sexos y en diferentes rangos de edad, registrando una diferencia entre los resultados obtenidos y los hallazgos presentados por la evidencia científica.

Sentimientos de preocupación, estrés y ansiedad refirieron algunos participantes de esta investigación especialmente cuando recorren largas distancias con poco material, ya que de su actividad depende poder suplir sus necesidades básicas y obligaciones del entorno familiar, similar a lo registrado por Schenck et.al<sup>(129)</sup>. Otros autores, enuncian que esta necesidad puede provocar un trabajo más duro<sup>(104)</sup>, ignorando cualquier síntoma psicológico y mental, con efectos fisiológicos<sup>(144)</sup> asociados principalmente a cargas de trabajo estática y dinámica <sup>(33,128,134)</sup>.

La naturaleza del trabajo los obliga a enfrentar la presencia cotidiana de animales como insectos, arañas, roedores, perros y ambientes ruidosos causándoles sentimiento de susto, similar a lo documentado por recicladores de Vancouver Canadá, quienes vieron afectada su salud mental como consecuencia de la exposición a ruido<sup>(118)</sup>.

Diferentes estudios señalan que los entornos delictivos, conflictivos y la exposición a desechos peligrosos son factores de riesgo que favorecen la aparición de sentimientos de estrés, temor, depresión e ira con efectos psicológicos especialmente en mujeres recicladoras<sup>(118,145,146)</sup>.

Otro punto de discusión planteado por la literatura científica tiene relación a la capacidad física de trabajo que se requiere para el desarrollo de la actividad. Algunos estudios muestran que esta condición puede llegar a determinar el número de mujeres que se dedican a esta labor<sup>(102,120,145)</sup>. A pesar de ello, los resultados de esta investigación mostraron un protagonismo femenino similar al de los hombres frente al trabajo de reciclar, aun cuando este trabajo se considera duro, pesado y peligroso, con una alta vulnerabilidad hacia la mujer <sup>(69,147)</sup>.

Dinler relaciona en su investigación que sentimientos de vergüenza y humillación son cotidianos, incluso han aprendido a lidiar con ellos <sup>(96)</sup>. En este estudio, por ejemplo, la baja autoestima fue relacionada con los tratos y juicios sociales que deben afrontar los recicladores mientras trabajaban, lo que puede desencadenar efectos psicológicos que son manifestados en enfado y tristeza<sup>(118,148)</sup>.

Según Guerrero, la exposición a situaciones continuas que generan estrés incrementa vulnerabilidad a desarrollar problemas cardiacos y digestivos <sup>(144)</sup>, lo que agudiza la carga

de estrés que padece el reciclador. Un estudio desarrollado con recicladores en Brasil, informó de los recurrentes diagnósticos relacionados con úlceras y presión arterial alta, asociándolos directamente como indicadores típicos de estrés <sup>(33)</sup>.

Muchas personas buscan reducir sentimientos de estrés o ansiedad a través del consumo de cigarrillo o bebidas alcohólicas, convirtiéndose en factores de riesgo que favorecen la aparición de enfermedades<sup>(144)</sup>. Un estudio de corte transversal realizado en Johannesburgo asocia una alta probabilidad de los consumidores de cigarrillo con diagnósticos de Trastornos Mentales Comunes que en inglés se conocen como *Common Mental Health Disorders* (CMD)<sup>(146)</sup>.

Respecto a la percepción del riesgo, muchos recicladores no reconocen su actividad como peligrosa debido a una falta de comprensión de muchos factores de riesgos presentes en su entorno de trabajo, lo cual coincide con lo relacionado por Patwary et.al <sup>(105)</sup>.

Otro aspecto importante en esta discusión está relacionado con la condición de vulnerabilidad económica que caracteriza a la población recicladora de este estudio. Según Amanullah y Uddin, la necesidad urgente del reciclador en suplir sus necesidades básicas y las de su familia ocasiona que la percepción del riesgo y las practicas seguras necesarias para el desarrollo del trabajo no sean su prioridad <sup>(149)</sup>, lo que incrementa la probabilidad de ocurrencia de lesiones llegando a ser crónicas limitando permanentemente las posibilidades de subsistir laboralmente, según Wittmer y Parizeau <sup>(118)</sup>.

Gran parte de la literatura científica relaciona las cortaduras, heridas, magulladuras y laceraciones principalmente en manos<sup>(33,111,131,150)</sup>, como los accidentes de mayor ocurrencia en grupos de recicladores del sector informal, provocados por la manipulación de metales, vidrios y jeringas. La ocurrencia de estos accidentes se presenta debido al no uso de elementos de protección personal<sup>(117,151)</sup> y a la inadecuada disposición de residuos por parte de los usuarios del servicio de aseo.

Un estudio realizado por la ONG ENDA relacionó que un 50% de la población encuestada manifestó haber tenido accidentes de trabajo durante la ejecución de su labor, por la falta de elementos de protección individual. Los accidentes más frecuentes en esta población fueron: cortadas, caídas, accidentes de tránsito vehicular y fracturas. El 38.70% de los recicladores de oficio de la ciudad de Bogotá manifestaron que la mayor incidencia de

accidentes, estaba relacionada con eventos de tránsito<sup>(37)</sup>. Las obstrucciones y congestiones en la vía incrementan el riesgo de sufrir algún accidente, en especial los recicladores que transportan el reciclaje a través de carretas <sup>(33)</sup>. El tránsito por terrenos irregulares es considerado como uno de los factores de riesgo propios que favorecen ocurrencia de caídas y lesiones en los pies de los recicladores<sup>(115)</sup>, condición que fue mencionada por varios recicladores en esta investigación.

Si bien los participantes de este estudio no informaron la ocurrencia de accidentes de trabajo asociados con la mordedura de animales, la existencia de este factor de riesgo es evidente debido a la presencia de animales principalmente roedores y perros en el entorno de trabajo del reciclador de oficio<sup>(33,120,127)</sup>. Un estudio realizado con mujeres recicladores de Pune reportó múltiples mordidas por perros mientras ejercían su trabajo<sup>(145)</sup>.

La exposición a temperaturas extremas hace parte de uno de los factores de riesgos presentes en la cotidianidad de los recicladores de este estudio y otros estudios, básicamente porque la calle es su lugar de trabajo <sup>(101,120,128)</sup>. La exposición a condiciones de extremo calor por trabajar constantemente bajo los rayos solares puede desencadenar en el reciclador un aumento de su temperatura corporal, frecuencia respiratoria y cardíaca hasta el punto de sentirse desorientado con la probabilidad de presentar síntomas más severos<sup>(95)</sup>. Por su parte, la exposición a condiciones climáticas de frío y lluvia puede incrementar el consumo de cigarrillo y bebidas alcohólicas trayendo consigo efectos nocivos para la salud <sup>(116)</sup>, y generarles una afectación económica importante respecto a los ingresos que dejarán de percibir <sup>(129)</sup>.

Un análisis adicional respecto a las condiciones de trabajo del reciclador de oficio, está asociado a la seguridad vial y las implicaciones asociadas a ella. Esta población utiliza frecuentemente los corredores viales para el transporte de materiales por lo que es común verlos transitar con sus carretas a un costado de una vía principal o entre calles (Ilustración 6-14), lo que incrementa el riesgo de ocurrencia de accidentes graves que pueden comprometer su vida, tal y como se registró en varios estudios <sup>(102,152)</sup>. A esto se suma el recorrido cotidiano que tanto los recicladores de oficio encuestados como comunidades

alrededor del mundo <sup>(120,137,142)</sup> realizan, caracterizado por recorrer largas distancias con grandes volúmenes de material.

Recicladores del municipio de Soacha por ejemplo, deben desplazarse hasta Bogotá en la búsqueda de materiales, demandando un mayor esfuerzo en la ejecución de la tarea <sup>(153)</sup>, esfuerzo que no siempre es proporcional a la compensación económica recibida, según lo mencionado por algunos recicladores de esta investigación y que coincide con los hallazgos presentados por Schenck et.al, donde se asocia una capacidad de ganancia menor en mujeres con relación al esfuerzo físico que implica la recolección de materiales reciclables <sup>(142)</sup>.

**Ilustración 6-14:** Reciclador de oficio en vía de tránsito vehicular.



Fuente: Reciclador de oficio de CENHIST.

En muchas ocasiones los recicladores encuestados pasan por alto sus problemas de salud o acuden a centros médicos de atención local buscando un tratamiento con resultados inmediatos e incluso optan por remedios caseros o la automedicación de medicamentos, situación que guarda similitud con lo reportado por algunos estudios <sup>(69,131)</sup>. Esta práctica tan usual puede llevar a que el consumo indiscriminado de antibióticos <sup>(154)</sup> se convierta en un problema de salud pública.

Una manifestación adicional en la salud, es la hipertensión arterial como factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular, que es una de las principales causas de morbi-

mortalidad en el mundo. Quienes la padecen tienen mayores posibilidades de presentar infartos, accidentes cerebrovasculares y enfermedades coronarias. El sexo, la edad y los estilos de vida saludable son factores que pueden influir en el desarrollo de estos diagnósticos <sup>(165, 171–173)</sup>.

De la población estudiada, muy pocos refirieron problemas de salud que comprometiera el aparato digestivo, no obstante, es importante mencionar que existe evidencia científica que asocia positivamente la presencia de infecciones por *Helicobacter Pylori* y la actividad de recolección de residuos<sup>(158)</sup>, razón por la cual es importante contemplar medidas de prevención que eviten la aparición de la enfermedad en comunidades expuestas.

Al no contar con cierta capacidad económica y no poder contribuir al sistema de seguridad social, los recicladores de este estudio realizan su registro ante el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales –SISBEN; es así como pueden acceder a servicios sociales como la salud. No obstante, la precarización del sistema de salud especialmente en los servicios de cobertura y atención de eventos (accidentes y enfermedades) derivados del trabajo y eventos de origen común para población vulnerable como los recicladores de oficio, limita el acceso a condiciones de salud óptimas <sup>(88,103)</sup>. El acceso a servicios de seguridad social como adquirir un seguro de accidentes a través de las Aseguradoras de Riesgos Laborales –ARL´s o el derecho a tener una pensión no es posible para los recicladores de este estudio. Aunque la mayoría manifestó su deseo y la importancia de contar el acceso a estos servicios, la conformación del sistema de seguridad social subsidiado en Colombia al cual pertenecen la mayoría de recicladores, no es compatible con la posibilidad de acceder a este tipo de prestaciones sociales y económicas. Un escenario similar se presenta en grupos de recicladores a nivel mundial donde la carencia en estos servicios son un determinante importante del estado de salud del reciclador <sup>(110,116,117,131,150)</sup>.

Estudios indican que los recicladores trabajan desde muy temprano en la mañana y terminan a altas horas de la noche<sup>(145,159)</sup> sin horarios de trabajo establecidos <sup>(160)</sup>, situación que coincide con los hallazgos en el grupo de estudio de Bogotá quienes reportan jornadas de trabajo que superan las 50 horas semanales de trabajo.

Gran parte de las investigaciones son contundentes en afirmar que los recicladores se exponen a los peligros de su actividad sin usar guantes o ropa protectora <sup>(95,123,152,161)</sup>, empero la mayoría de recicladores de esta investigación manifestaron afirmativamente usar equipos o implementos necesarios y adecuados a excepción de un porcentaje menor quienes manifestaron no usar algunos elementos debido a las condiciones de discomfort durante el desarrollo de la actividad, tal y como lo observó Wittmer y Parizeau en Vancouver – Canadá <sup>(118)</sup>.

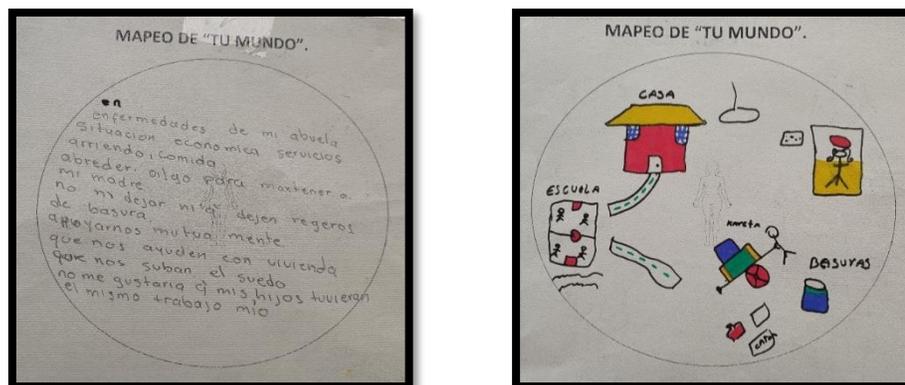
Pese a la respuesta afirmativa por parte de los recicladores de este estudio en el uso de EPP's, la información no coincide al revisar el alto número de lesiones reportadas especialmente en manos y pies, por lo que puede presentarse que los datos reales en el uso de EPP's sean menores respecto a los datos auto informados, tal y como ocurrió en el estudio realizado por Parizeau con recicladores de Buenos Aires -Argentina<sup>(150)</sup>.

La precariedad económica es un factor determinante a la hora de tener acceso a EPP's y dotación adecuada y en buen estado. El uso de su indumentaria personal y EPP's usados fue evidenciado durante el desarrollo de esta investigación similar a lo observado en algunos grupos de recicladores, quienes recogen los guantes y botas de los vertederos para su uso <sup>(93)</sup>o utilizan prendas y bufandas como protección respiratoria <sup>(132)</sup>.

Factores asociados a tener una edad avanzada, pocas oportunidades para acceder a un empleo formal, falta de educación, la posibilidad de manejo del tiempo para el cuidado de algún familiar y el fácil acceso en la actividad, fueron algunas de las razones del por qué los recicladores de este estudio decidieron dedicarse a esta labor (Ilustración 6-15), presentando similitud con lo manifestado por recicladores de Bali-Indonesia <sup>(112)</sup>, Turquía <sup>(117)</sup>, Bangalore y Kerala - India <sup>(88,162)</sup>.

Existen aspectos de la labor que los recicladores de esta investigación resaltan, entre ellos la autonomía en el manejo del tiempo de trabajo y la elección libre de los lugares donde se comercializan los materiales que recogen. Aspectos asociados a la informalidad de la labor <sup>(128)</sup>, el acceso rápido y diario a ingresos <sup>(95)</sup>, los lazos de amistad especialmente entre mujeres <sup>(162)</sup> son otros aspectos vistos por los recicladores a nivel mundial como ventajas de la labor.

**Ilustración 6-15:** Mapeo de “Tu Mundo” realizados por recicladores de oficio.



Fuente: Barefoot Research. ILO 2002. Recicladores de oficio de la asociación ARBO.

El acceso a servicios de saneamiento básico en el trabajo por parte los recicladores encuestados es poco limitado ya que tienen la posibilidad de acceder a baños públicos en los lugares donde se encuentran desarrollando la actividad, a diferencia de las mujeres recicladoras en Pune, quienes deben aprovechar cualquier momento para suplir esta necesidad bajo sentimientos de inseguridad y preocupación <sup>(145)</sup>.

Respecto a las condiciones de vivienda, el 7% (n=3) de las mujeres recicladoras pertenecientes a la población de estudio, viven en áreas veredales y de invasión, información que, aunque sugiere una intervención importante, las proporciones no se asemejan a la reportada por recicladores en Santo André –Brasil, en donde más de la mitad de los recicladores encuestados (N=47) vive en condiciones de vulnerabilidad social asociadas a asentamientos precarios <sup>(33)</sup>.

A diferencia de los resultados presentados por autores como Gutberlet y Baeder <sup>(33)</sup> y Schenck et.al <sup>(120)</sup> en donde se enuncian deficiencias en el acceso a alimentación diaria, la mayoría de los recicladores de este estudio tienen acceso al consumo de tres o más comidas al día, tal y como lo relaciona Cruvinel et.al <sup>(30)</sup> en recicladores de Brasil. Solo un pequeño porcentaje manifestó tener acceso a una (1) sola comida diaria.

Este estudio recopiló información acerca de la afinidad étnica del grupo de estudio y del lugar de procedencia de los participantes, sin embargo, estas variables no fueron consideradas como un referente a la hora de establecer aspectos de la organización del trabajo, a diferencia de otros grupos de recicladores quienes eran agrupados y sujetos a los roles de la actividad de reciclaje de acuerdo con la etnia <sup>(65,163)</sup>.

El número de recicladores migrantes de esta investigación es menor respecto a lo registrado por la literatura, la cual describe que esta población está conformada en su mayoría por migrantes <sup>(94,118,164,165)</sup>. Un aspecto en común entre los hallazgos de la literatura y lo mencionado en este estudio, es la relación de la búsqueda de trabajo y una mejor calidad de vida <sup>(88,116)</sup>.

Finalmente, el conflicto armado en Colombia fue otra de las razones por la que algunos recicladores de esta investigación decidieron huir de la violencia y migrar a la capital colombiana, situación que viene presentándose desde los años 40's y que actualmente en Colombia ha sido difícil de superar <sup>(37,61,166,167)</sup>.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Tapetes y cojines elaborados a partir de plástico y tiras de film reciclado por mujeres recicladoras de la asociación CENHIST. Foto tomada por la autora 2021.

## 7.1. Conclusiones

Basadas en la evidencia científica y en el abordaje del modelo de condiciones de trabajo, se presentan a continuación las conclusiones, desafíos y oportunidades del reciclador de oficio, con el objetivo de mejorar sus condiciones de salud y trabajo:

1. Las dinámicas sociales, ambientales y de salud han sido determinantes en la manera de cómo transformamos la sociedad a través del trabajo. El reciclaje de oficio ha evolucionado a través de los años, pasando de ser una práctica casi invisible a tomar un protagonismo esencial dentro del gran proceso industrial del reciclaje. A pesar de esto, conserva el mismo propósito por el que surgió; ser una de las alternativas de trabajo informal de los más vulnerables de la sociedad.
2. La aplicación de herramientas amigables y entendibles que permitan dar cumplimiento a aspectos normativos, faciliten la identificación de peligros y que a la vez contemplen la experiencia y conocimiento empírico del reciclador de oficio, fueron importantes para su participación durante el proceso de identificación de condiciones de salud y trabajo.

3. Para algunos recicladores de oficio, es más valiosa la libertad en el manejo del tiempo que ofrece su actividad, aunque la retribución económica recibida no sea proporcional al esfuerzo físico y mental. Un primer paso para garantizar el derecho al trabajo del reciclador de oficio en un ambiente seguro y saludable, es llegar a un reconocimiento de su fuerza de trabajo.
4. La precariedad económica y social por la que atraviesan los recicladores es un determinante importante del cual depende el estado de sus condiciones de salud y trabajo.
5. La identificación de puntos estratégicos de recolección de materiales con vehículo motorizado por parte de las asociaciones y cooperativas, podría ser un control de ingeniería con un desarrollo interesante frente a la reducción de la carga física y el tiempo de trabajo del reciclador de oficio.
6. Respecto a las medidas de protección individual, estas deben ser determinadas según la actividad, el material, los peligros y el lugar donde el reciclador realizará el trabajo, siempre y cuando las posibilidades de acceso a estas existan.
7. La disminución en la exposición a los factores de riesgo asociados a contaminantes biológicos, químicos y sus consecuencias, dependen en gran medida al cumplimiento de una política de separación en la fuente por parte de los usuarios del servicio de aseo.
8. La exposición a agentes químicos genera una alta probabilidad que los recicladores presenten enfermedades crónicas asociadas a la manipulación de sustancias tóxicas.

9. Las extremidades superiores e inferiores son las partes del cuerpo con mayor afectación al ejercer la actividad del reciclaje de oficio debido al contacto con material corto-punzante.
10. Para algunos recicladores los problemas de salud derivados del trabajo o por eventos extralaborales no son un impedimento para continuar ejerciendo su labor, evidenciando una baja percepción de los participantes frente a la importancia de mantener un buen estado de salud, entendiéndose como un factor protector para el mejoramiento y fortalecimiento de la misma.
11. Se pensaría que situaciones de agresión, delincuencia y acoso pueden intervenir en la participación de mujeres en el reciclaje. No obstante, en esta investigación se observa que la participación femenina es proporcional respecto al número de hombres.
12. Gran parte de los resultados de esta investigación coinciden con los hallazgos documentados sobre la salud ocupacional y el trabajo del reciclador a nivel mundial, lo que permitió realizar un análisis descriptivo de las condiciones de salud y trabajo de la muestra estudiada. Es importante que las futuras investigaciones acerca de este tema contemplen una muestra de mayor tamaño y así obtener evidencia suficiente que comparada con la literatura, permita la generación de inferencias.

## 7.2. Recomendaciones

### **El Reciclaje de oficio. Desafíos y Oportunidades desde las condiciones intralaborales**

- El avance hacia una formalización del reciclaje de oficio es importante para el mejoramiento de las condiciones de salud y trabajo del gremio. Esta transición debe contar con el acompañamiento constante especialmente de los entes gubernamentales en materia técnica y económica.
- Generar la suficiente evidencia científica con el objetivo de eliminar la precariedad laboral especialmente de aquellos trabajadores del sector informal, involucrándolos en la producción de nuevos estudios en cabeza de las universidades y sus programas de investigación.
- Como parte de la estrategia de transición formal de la actividad, es importante fomentar la innovación de procesos y la creación de empresas dentro del gremio reciclador bajo el marco de la promoción de la salud, las condiciones de trabajo dignas y ambientes seguros impulsando así la práctica del reciclaje de oficio como un empleo verde.
- Los procesos de formación, capacitación y entrenamiento en cuanto al desarrollo de su actividad de manera segura y saludable no solo son obligatorios, sino importantes dentro del proceso de formalización. El impartir conocimiento a fin de crear y desarrollar nuevas habilidades y oportunidades de crecimiento, es sin duda una oportunidad importante relevante para mejorar sus ingresos y la manera en que perciben y gestionan los peligros en su trabajo.
- Basados en la evidencia científica en la que se menciona la ocurrencia de algunos eventos asociados a enfermedades y accidentes, se hace necesario contemplar la aplicación de medidas de control urgentes que prevengan la

aparición de eventos asociados en la literatura y que aún no se han materializado en la población estudiada.

- Una serie de acontecimientos anteceden la ocurrencia de accidentes de trabajo, por lo que el grado de identificación y corrección de incidentes debe ser oportuna sin importar la labor realizada.
- El abordaje transversal de temas como la desestimación del peligro y la percepción del riesgo en la población recicladora, pueden ser estrategias que contribuyan a reducir la ocurrencia de accidentes de trabajo y la prevención de la enfermedad.
- Nótese que elementos como casco o protección auditiva no son muy recurrentes en el uso, sin embargo, es importante que se consideren estos elementos en actividades con riesgo alto de caída de objetos o exposición a ambientes con niveles de ruido superiores a los establecidos.

#### **El Reciclaje de oficio. Desafíos y Oportunidades desde las condiciones extralaborales:**

- El aporte del conocimiento adquirido a través de la experiencia del reciclador de oficio sería una importante contribución para el fortalecimiento de la cadena de producción del sector empresarial contribuyendo con una mayor eficiencia en la producción de materias primas y eliminación de desechos.
- Para hacer posible el desarrollo de oportunidades de creación empresarial, los recursos económicos son indispensables. Opciones como el acceso a los microcréditos ayudarían a impulsar las innovaciones sociales de base relacionadas con el reciclaje de oficio.

- La responsabilidad social implica un mayor compromiso frente a la separación y entrega de materiales limpios y seguros, contribuyendo de una manera importante a la protección de la salud de los recicladores de oficio.
- Finalmente, y con el propósito de contribuir con lo mencionado por la OIT frente a que el trabajo decente debe ser un trabajo seguro, es importante fomentar los procesos de investigación y trabajo con el gremio de recicladores, con el fin de contar con una mayor cantidad de evidencia científica, que involucre muestras representativas y así fortalecer la información acerca de la exposición laboral y los problemas de salud de los recicladores de oficio.

**El Reciclaje de oficio. Desafíos y Oportunidades desde las condiciones individuales:**

- Aspectos como la edad y el sexo deben ser analizados desde una perspectiva transversal con respecto a variables que constituyen la organización del trabajo y la priorización en la ejecución de medidas de intervención.

**El Reciclaje de oficio. Desafíos y Oportunidades desde las condiciones de salud:**

- Los servicios de cobertura y promoción en salud son una prioridad a la cual muchos recicladores no pueden acceder, por ende, necesita ser revisada. La consideración de medidas de intervención que les ayude tanto a los recicladores a regular sus niveles de presión arterial, así como medidas urgentes que prevengan un aumento en la incidencia de casos con alteraciones en la tensión arterial ocasionados por una variación en el peso.

### **7.3. Limitaciones**

La necesidad de trabajo de algunos de los recicladores, intervino en la decisión de aceptar participar tanto en este estudio como en la aplicación de la prueba piloto establecida en el proceso de validación lingüística y cultural del instrumento, afectando así el tamaño de la muestra establecida inicialmente.

La elección inicial de una muestra no representativa condujo a plantear los resultados y conclusiones de manera descriptiva y comparativa respecto a los resultados planteados por la literatura científica.

Atravesar una pandemia en medio del proceso investigativo fue todo un reto y una limitación para contar con la participación de todos los trabajadores.

# Anexo A: Permiso otorgado por la autora del instrumento para su uso.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	Lina Paola Escobar Rincon <llescobarr@unal.edu.co>
<b>Re: Health conditions and occupational risks in a novel group: waste pickers in the largest open garbage dump in Latin America</b>	
vanessa cruvinel <vanessarcruvinel@gmail.com>	24 de abril de 2020, 10:30
Para: "Lina Paola Escobar Rincon Master Degree student in Health and Safety. Universidad Nacional de Colombia-Bogotá." <llescobarr@unal.edu.co>	
Dear Lina, Congratulations for your work! It will be a pleasure to give you authorization for the use of the questionnaire called "Water, the Environment and Health: impact on the living conditions of waste pickers. Health Questionnaire"	
Unfortunately, we don't have the Spanish translation, but you do that.	
My questionnaire was applied to 1063 waste pickers who worked in the largest open dump in the Latin America and second largest in the world.	
I am available to talk with you in a web meeting, so we could exchange ideas how to propose alternatives for the improvement of the health and working conditions in this segment of the population.	
PS: I coordinate an international committee to protect the waste pickers around the world. It would be a pleasure if you could join us in our next meeting <a href="https://www.whwb.org/wwosh/">https://www.whwb.org/wwosh/</a>	
Let me know if you have more questions.	
Best regards,	
[El texto citado está oculto]	
— <i>Professora Dra. Vanessa R. N Cruvinel</i> <a href="http://lattes.cnpq.br/3355871449154351">http://lattes.cnpq.br/3355871449154351</a> Mestre e Doutora em Ciências da Saúde Professora Adjunta da Universidade de Brasília - FCE Coordenadora do Programa de Extensão Pare, Pense e Descarte da UnB - FCE Pos-Doutorado na Universidade de Toronto, Canadá Coordenadora do Comitê Internacional de Segurança e Saúde dos catadores WWOSH <a href="http://www.whwb.org/wwosh/">http://www.whwb.org/wwosh/</a>	
Professor Dr. Vanessa R. N Cruvinel <a href="http://lattes.cnpq.br/3355871449154351">http://lattes.cnpq.br/3355871449154351</a> Master and PhD in Health Sciences Professor at the University of Brasília - FCE Coordinator of the Stop, Think and Discard Extension Program at UnB - FCE Post-Doctorate at the University of Toronto, Canada Coordinator of the International Health and Safety Committee for WWOSH waste pickers <a href="http://www.whwb.org/wwosh/">http://www.whwb.org/wwosh/</a>	

## **Anexo B: Modelo de Consentimiento Informado.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
MAESTRÍA EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

*El presente consentimiento informado está diseñado para la población que trabaja como reciclador de oficio en la ciudad de Bogotá Distrito Capital, a los que se les invita a participar en la investigación titulada: Condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones de la ciudad de Bogotá, cuyo objetivo general es el de caracterizar las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones en la ciudad de Bogotá durante el segundo semestre del año 2020.*

Este consentimiento está compuesto por dos partes: la primera, corresponde a la información acerca del estudio que se realizará; la segunda, es el formato de consentimiento en el que se firma el acuerdo de participación con cada trabajador que voluntariamente desee hacer parte de este estudio, entregándole una copia del mismo a cada uno de ellos.

**PARTE I: JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La investigación a la que se le invitará a participar estará a cargo de la profesional, *Lina Paola Escobar Rincón* candidata a *Magister en Salud y Seguridad en el Trabajo de la Universidad Nacional de Colombia*. Dentro de este programa, ella se encuentra investigando sobre las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones en la ciudad de Bogotá, con el fin de aportar al mejoramiento de sus

---

condiciones de trabajo y salud atendiendo el marco epistémico de las condiciones de trabajo e incidir en el conocimiento del área.

### **INTENCIÓN DEL ESTUDIO**

El reciclaje de oficio es una actividad que al día de hoy no es lo suficientemente valorada en comparación con los grandes beneficios que puede traer su reconocimiento formal. Debe ser vista como una actividad económica que genera valor y beneficio a la sociedad a través de su aporte al crecimiento económico de un país. Según el Departamento Nacional de Estadística-DANE, durante el año 2015 se reutilizó el 8,6% de los residuos generados por cada unidad de Producto Interno Bruto- PIB a través de procesos de reciclaje y utilización. Estas cifras sin duda, muestran la importancia de reconocer la labor

del reciclaje como actividad productiva y protagonista en el crecimiento económico de un país, siendo retribuida a través del mejoramiento de las condiciones laborales de las personas que se dedican a esta actividad <sup>(11)</sup>.

En Colombia el proceso de aprovechamiento ocasiona que los recicladores de oficio entren en contacto con diferentes tipos de materiales orgánicos e inorgánicos.

La manipulación de estos materiales los expone a diferentes peligros asociados a agentes físicos, contaminantes químicos, biológicos, condiciones de la tarea, condiciones de seguridad asociadas principalmente a manipulación de herramientas de trabajo, eventos de seguridad vial entre otros, generando en la comunidad científica desafíos importantes para su intervención con el objetivo de minimizar accidentes de trabajo y enfermedades laborales. <sup>(33)</sup>.

### **PRUEBAS QUE SE APLICARÁN EN LA INVESTIGACIÓN**

En esta investigación se aplicará un instrumento para conocer las condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de las asociaciones participantes. De igual forma, se establecerá un espacio de participación y discusión grupal en el cual se realizan preguntas y se recopilará información sobre el proceso de trabajo, sus peligros y las consecuencias de la labor del reciclador en su calidad de vida familiar, social y en sus condiciones de salud.

### **PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA**

Esta es una invitación a participar de manera VOLUNTARIA, por lo que usted estará en todo su derecho a manifestar su deseo de NO CONTINUAR como participante en cualquier momento del proceso o A NEGARSE A RESPONDER alguna de las preguntas que se le realicen, sin que esto implique sanciones. Su participación no generará ninguna compensación económica ni le generará costo alguno. En el desarrollo de la presente investigación, la autora conoce y respeta los principios constitucionales y de la jurisprudencia colombiana establecidos, por considerarse a la población recicladora de oficio sujetos que gozan de protección constitucional al ser reconocidos como población vulnerable y marginal (T-724/2003).

### **PROCESO**

Durante la investigación se realizarán siete visitas en cada una de las asociaciones de recicladores de oficio desarrolladas así:

- En la primera y segunda visita se realizará la presentación del estudio y se aplicará el instrumento de condiciones de salud y trabajo a la población sujeto de estudio, previo a la firma del consentimiento informado
- En la tercera, cuarta y quinta visita se llevará a cabo las técnicas de mapeo propuestas. Estas sesiones incluyen la discusión por parte de grupos focales (participantes).
- En la sexta visita se llevará a cabo el análisis de los resultados obtenidos por las técnicas de recolección de información utilizadas mediante grupos focales (participantes, directivos de asociación).
- La séptima visita se dispondrá para posibles imprevistos.
- La investigación durará aproximadamente 10 meses en total, durante este tiempo será necesario visitar las asociaciones de recicladores de oficio, por un periodo de tiempo de 1-5 horas en promedio cada día, conforme a la cantidad de recicladores evaluados. En este periodo se contempla el espacio que se requiera para la atención de los recicladores que deseen información del procesamiento de datos y actividades ejecutadas dentro de la presente investigación.

### **MOLESTIAS Y BENEFICIOS**

Al participar en esta investigación es posible que los participantes del estudio presenten sentimientos de molestia al tomar varias veces información relacionada con su trabajo como reciclador de oficio y de aspectos relacionados con el trabajo que desempeña y que puedan estar relacionados con sus condiciones de salud.

En este estudio los participantes no percibirán incentivo económico, sin embargo, se espera que con su participación se pueda encontrar una respuesta a la pregunta de investigación planteada generando un aporte al conocimiento y al mejoramiento de las condiciones de salud y trabajo, proponiendo acciones eficaces al interior de las asociaciones.

Con los resultados de esta investigación, se generará un beneficio social no solo a los participantes del estudio, sino a la población recicladora del país beneficio que radica en el conocimiento sobre condiciones de salud y trabajo. Así mismo, se favorecerá la posibilidad de generar mejoras organizacionales y políticas públicas que promuevan el bienestar para la población recicladora de oficio específicamente, los recicladores de oficio de Bogotá.

### **CONFIDENCIALIDAD DE INFORMACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS**

Para la tranquilidad de los participantes del estudio, la información obtenida a través de las diferentes técnicas de recolección, será tratada de manera CONFIDENCIAL por parte de la investigadora. Ella será quien custodie la información recopilada. Durante el desarrollo

del estudio no se compartirá su identidad y cada uno de ellos será identificado con un código.

La socialización de resultados será explicada de forma general a los participantes del estudio y a las asociaciones vinculadas que deseen conocerlos. La información será de uso único y exclusivo para el campo investigativo con fines académicos; una vez se cuente con los resultados finales, se le invitará formalmente a participar de la socialización y culminación del estudio.

La Universidad Nacional de Colombia asignará un tutor-director a la presente investigación para la total tranquilidad de los participantes del estudio.

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

Si alguno de los participantes del estudio tiene alguna pregunta puede hacerla en cualquier momento del estudio directamente a la investigadora quien la recibirá en medio físico o en su efecto de manera verbal, la cual será transcrita en caso de ser necesario. Estas preguntas también podrán ser enviadas al e-mail de la investigadora: [liescobarr@unal.edu.co](mailto:liescobarr@unal.edu.co) o al de la directora de la investigación profesora Oneys del Carmen De Arco Canoles [ocdec@unal.edu.co](mailto:ocdec@unal.edu.co). Cada una de las preguntas será respondida en un plazo no mayor a 5 días hábiles.

*Si desea saber más sobre el aval ético de esta investigación puede comunicarse al teléfono 3165000 extensión 17020 o escribir al siguiente correo: [uji\\_febog@unal.edu.co](mailto:uji_febog@unal.edu.co) donde se contactará con la profesora PhD Virginia Soto, quien es la presidenta del comité que otorga dicho aval.*

### PARTE II: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO

Desde su experiencia y conocimiento como reciclador de oficio, es de suma importancia que, a través de la aplicación del presente cuestionario, usted responda sinceramente a las preguntas asociadas a su actividad. Si no entiende la pregunta solicite que se la expliquen con mayor claridad.

Luego de la anterior información usted manifiesta que:

He sido invitada/o a participar en la investigación sobre: Condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio de tres asociaciones en la ciudad de Bogotá durante el segundo semestre del año 2020. Entiendo que he de diligenciar un instrumento de evaluación, participar en actividades de mapeo, entrevista no estructurada y discusión en grupos focales. He sido informada/o que las dificultades son mínimas y pueden incluir disposición de tiempo dentro de mi jornada de trabajo. No se identificaron peligros que atenten contra mi salud y seguridad.

*He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera.*

Nombre del trabajador/a \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Fecha Día/mes/año \_\_\_\_\_

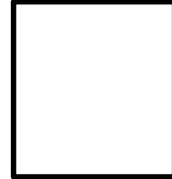
*Si es analfabeto*

*He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el posible participante y el sujeto ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que él o ella ha dado consentimiento libre y voluntariamente.*

Nombre del testigo \_\_\_\_\_ Y huella dactilar del participante

Firma del testigo \_\_\_\_\_

Fecha Día/mes/año \_\_\_\_\_



*He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el posible participante y el sujeto ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que el sujeto ha dado consentimiento libre y voluntariamente.*

Nombre de la Investigadora

\_\_\_\_\_

Firma de la Investigadora

\_\_\_\_\_

día Fecha: día/mes/año

Nombre de la Directora

\_\_\_\_\_

Firma de la Directora

\_\_\_\_\_

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de consentimiento informado \_\_\_\_\_

# Anexo C: "Water, environment and health: impact on the living conditions of waste pickers. Health questionnaire"

69222_1218 "AGUA, MEDIO AMBIENTE Y SALUD: IMPACTO EN LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS RECICLADORES. CUESTIONARIO D..."	69222_1218 "AGUA, MEDIO AMBIENTE Y SALUD: IMPACTO EN LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS RECICLADORES. CUESTIONARIO D..."
<p>"AGUA, MEDIO AMBIENTE Y SALUD: IMPACTO EN LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS RECICLADORES. CUESTIONARIO DE SALUD".</p> <p><b>*Obligatorio</b></p> <p>A. Numero de Cuestionario (Espacio para diligenciar por la investigadora). *</p> <p>1. Fecha y hora que se realizó la entrevista (Espacio para diligenciar por la investigadora). *</p> <p>Ejemplo: 7 de enero del 2019 a las 11:03</p> <p>2. Nombre del entrevistador (a). (Espacio para diligenciar por la investigadora). *</p>	<p>6. De acuerdo con su cultura, pueblo o rasgos físicos, usted es o se reconoce como: *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> a. Indígena</p> <p><input type="radio"/> b. Gitano.</p> <p><input type="radio"/> c. Raíz del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.</p> <p><input type="radio"/> d. Palanquero/a.</p> <p><input type="radio"/> e. Afrocolombiano</p> <p><input type="radio"/> f. Ningún grupo étnico</p> <p>Otro: _____</p>
<b>II DATOS PERSONALES DEL PARTICIPANTE</b>	
<p>3. Cuál es su fecha de nacimiento? *</p> <p>Ejemplo: 7 de enero del 2019</p> <p>4. En qué municipio /departamento nació? *</p> <p>5. Cuál es su Sexo? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. Hombre</p> <p><input type="radio"/> 1. Mujer</p> <p>Otro: _____</p>	<p>7. Actualmente está: *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> a. Casado(a)</p> <p><input type="radio"/> b. Separado(a) o divorciado(a)</p> <p><input type="radio"/> c. Viudo(a)</p> <p><input type="radio"/> d. Soltero(a)</p> <p><input type="radio"/> e. No está casado(a) pero vive en pareja</p> <p>Otro: _____</p> <p>8. Tiene hijos? Cuántos. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 12):</p> <p>Marca solo un óvalo/</p> <p><input type="radio"/> 0. No</p> <p><input type="radio"/> 1. SI. (Coloque el número de hijos en la opción "otra")</p> <p>Otro: _____</p> <p>9. Qué edad tiene (n)?</p> <p>_____</p>

### Continuación Anexo C

<p>8922_1218 *AGUA, MEDIO AMBIENTE Y SALUD: IMPACTO EN LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS REICLADORES. CUESTIONARIO 3...</p> <p>10. Tienen algún tipo de discapacidad?:</p> <p><i>Marca solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 12) <i>Salte a la pregunta 13</i></p> <p><input type="radio"/> 1. SI.</p> <p>11. ¿Qué tipo de discapacidad?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>III. Información del Hogar</b></p> <p>12. ¿Qué tipo de suministro de agua tiene en su hogar? (Lea las alternativas, elija una o varias) *</p> <p><i>Selecciona todos los que correspondan.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Red pública de suministro de agua</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Pozo o manantial en la propiedad</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Pozo o manantial fuera de la propiedad</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Camión cisterna</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Tanque de almacenamiento de aguas lluvias.</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Agua de lluvia almacenada de otra manera</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Ríos, lagos y arroyos.</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>13. El agua potable en su hogar es: (Lea las alternativas, elija una o varias) *</p> <p><i>Selecciona todos los que correspondan.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Filtrada</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Hervida</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Del grifo</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Tratada de otra manera en casa</p> <p><input type="checkbox"/> 5. De pozo</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p>	<p>8922_1218 *AGUA, MEDIO AMBIENTE Y SALUD: IMPACTO EN LAS CONDICIONES DE VIDA DE LOS REICLADORES. CUESTIONARIO 3...</p> <p>14. ¿Está su hogar conectado al sistema de alcantarillado? *</p> <p><i>Marca solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>15. ¿Cómo se almacena el agua? (Lea las alternativas, elija una o varias) *</p> <p><i>Selecciona todos los que correspondan.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Tanque subterráneo abierto</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Tanque subterráneo cerrado</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Tanque de agua abierto</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Tanque de agua cerrado</p> <p><input type="checkbox"/> 5. De otros almacenamientos de agua. Por favor Especifique:</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p><b>IV - HÁBITOS DE ESTILO DE VIDA</b></p> <p>16. ¿Fuma? (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 20).</p> <p><i>* Marca solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>17. ¿Fuma todos los días?</p> <p><i>Marca solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p>
--	--

## Continuación Anexo C

<p>18. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?: (Un paquete contiene 20 cigarrillos) <i>(Marque solo un óvalo).</i></p> <p><input type="radio"/> a. Más de 20 cigarrillos</p> <p><input type="radio"/> b. 10 a 20 cigarrillos</p> <p><input type="radio"/> c. 5 a 10 cigarrillos</p> <p><input type="radio"/> d. Menos de 5 cigarrillos</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>19. ¿Hace cuánto fuma?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>20. Ha fumado? (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 22)</p> <p><i>* Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>21. ¿Cuánto tiempo ha pasado desde que dejó de fumar?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>22. ¿Consume bebidas alcohólicas? Si el participante no bebe alcohol o no lo sabe, pase a la pregunta 24. <i>*</i></p> <p><i>(Marque solo un óvalo).</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO (confirmar: "¿ni siquiera de vez en cuando?")</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> 2. Ocasionalmente</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p>	<p>23. Consume bebidas alcohólicas?</p> <p><i>(Marque solo un óvalo).</i></p> <p><input type="radio"/> 1. Una vez a la semana</p> <p><input type="radio"/> 2. Dos veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 3. Tres veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 4. Todos los días</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>24. ¿Cuándo no está trabajando, usted juega fútbol, trote, monta bicicleta o realiza alguna otra actividad física durante al menos 30 minutos diarios? <i>*</i></p> <p><i>(Marque solo un óvalo).</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 26).</p> <p><input type="radio"/> 1. SI. Especifique cuál.</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>25. ¿Cuántos días a la semana juega fútbol, trote, monta bicicleta o realiza alguna otra actividad física? No. de días:</p> <p><i>(Marque solo un óvalo).</i></p> <p><input type="radio"/> 1. Uno a dos</p> <p><input type="radio"/> 2. De tres a cuatro</p> <p><input type="radio"/> 3. Cinco o más</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p><b>V. HÁBITOS ALIMENTICIOS</b></p> <p>26. ¿Cuántas comidas consume al día? (Lea las alternativas, elija una o varias) <i>*</i></p> <p><i>Seleccione todas las que correspondan.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Desayuno</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Refrigerio de media mañana</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Almuerzo</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Refrigerio de la tarde</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Cena</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Merienda por la noche</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p>
---	---



Continuación Anexo C

27. Cuáles de los siguientes alimentos consumió el día de ayer (lea las opciones): \*

*Marca solo un óvalo por fila.*

	0. NO	1. SI
27.1 Frijoles.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.2 Arroz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.3 Carne (res, cerdo, pollo, pescado y otros) y huevos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.4 Fruta fresca (no jugo de fruta).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.5 Verduras (no papa, yuca ni ñame).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.6 Hamburguesas y / o embutidos (jamón, mortadela, salami, chorizo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.7 Bebidas endulzadas artificialmente (gaseosa, jugo empacado, mezcla de bebida en polvo, agua de coco en caja, concentrado de frutas silvestres, jugo de fruta endulzado)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.8 Comidas rápidas (fideos), pasabocas, snacks o galletas saladas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27.9 Comida chatarra como galletas o dulces (caramelos duros, chupetas, chicle, dulces de caramelo, gelatina dulce.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**VI - INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL TRABAJO**

28. Se siente identificado con la palabra reciclador en el desarrollo de su trabajo? \*

*Marca solo un óvalo.*

0. NO

1. SI

Otro: \_\_\_\_\_

29. ¿A qué edad empezó a trabajar como reciclador (a)? \*

30. ¿Cuántos años ha trabajado como reciclador (a)? \*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

31. ¿En qué lugares trabaja como reciclador? (Lea las alternativas, elija una o varias) \*

*Seleccione todos los que correspondan.*

1. Rellenos sanitarios

2. Vía Pública (botaderos de basura en andenes y esquinas)

3. Zonas comerciales (restaurantes, supermercados, centros comerciales, etc.)

4. Oficinas (bodegas de residuos)

5. Barrios (puerta a puerta)

6. Conjuntos residenciales

7. Parques.

8. Contenedores y canecas de basura en calle.

Otro:  \_\_\_\_\_

32. ¿Cuántas horas trabaja al día? \*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

33. ¿En qué jornada del día trabaja?

*\* Marca solo un óvalo.*

1. Jornada diurna (6:00 am-6:00 pm)

2. Jornada nocturna (6:00 pm - 6 am)

3. Ambas jornadas

Otro: \_\_\_\_\_

## Continuación Anexo C

<p>34. Cuales días de la semana trabaja? *</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Lunes</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Martes</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Miércoles</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Jueves</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Viernes</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Sábado</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Domingo</p> <p><input type="checkbox"/> 8. Festivos</p> <p>35. En la última semana, ¿alguien de su familia le ayudó o acompañó en la recolección de residuos? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si su respuesta es No, pase a la pregunta 37).</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: _____</p> <p>36. ¿Quién o quiénes? (Lea las alternativas, elija una o varias)</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Esposa</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Hijo (s)</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Marido</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Padre / Madre</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Nieto (s)</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Hermano (s) / hermana (s)</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>37. Cuando trabaja, ¿está expuesto a objetos punzantes como latas, clavos y vidrio? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p>	<p>38. ¿Corre el riesgo de tener un accidente de tránsito cuando trabaja? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>39. Cuando trabaja, ¿usa equipos e implementos necesarios y adecuados? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>40. ¿Qué tipo de equipo de protección personal (EPP) usa en el trabajo? Lea las alternativas, elija una o varias) *</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Casco</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Impermeable</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Protección para manos (Guantes)</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Protección para pies (Botas de trabajo)</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Protección respiratoria (tapabocas, máscaras)</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Protectores auditivos</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Gafas de seguridad</p> <p><input type="checkbox"/> 8. Ninguno</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>40.1. Qué tipo de ropa utiliza en el trabajo. Lea las alternativas, elija una o varias) *</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sombrero / gorra</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Camisa de manga larga</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Calzado. (Zapatos)</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Overol</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Chaleco reflectivo.</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Ninguno.</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p>
--	--

Continuación Anexo C

<p>41. ¿Su trabajo lo (la) pone en riesgo de sufrir accidentes? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>42. ¿Considera que su trabajo es de alto riesgo? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>43. ¿Considera que su trabajo es agotador (extenuante o pesado)? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>44. ¿Alguna vez ha tenido una lesión (herida, daño) en alguna parte del cuerpo mientras trabajaba? si la respuesta es NO pase a la pregunta 52). *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es NO pase a la pregunta 52)</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>47. 45. ¿Qué parte (s) de su cuerpo resultó (aron) herida (s)?</p> <p>_____</p>	<p>46. ¿Qué tipo de lesión sufrió? (Lea las alternativas, elija una o varias):</p> <p>Seleccione todos los que corresponden.</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Lesión (es) superficial (es)</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Herida (s) abierta (s):</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Fractura (s)</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Torcedura (s): (esguince, luxación)</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Amputación (es).</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Lesión (es) interna (s)</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Quemadura (s)</p> <p><input type="checkbox"/> 8. Envenenamiento, intoxicación aguda</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Infecciones:</p> <p><input type="checkbox"/> 10 Efectos por temperaturas extremas: (calor, frío)</p> <p><input type="checkbox"/> 11. Lesión (es) físicas o psicológica (s) por maltrato.</p> <p><input type="checkbox"/> 12. Lesión auditiva: (perdida de la capacidad auditiva por exposición a ruido y vibraciones).</p> <p><input type="checkbox"/> 13. Choque eléctrico: (por contacto con líneas energizadas)</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>47. ¿Buscó tratamiento?</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>48. Si su respuesta fue SI, ¿a dónde fue? (Lea las alternativas, elija una o varias):</p> <p>Seleccione todos los que corresponden.</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Clínica</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Consultorio de medicina general y consulta externa.</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Consultorio Odontológico</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Sala de urgencias</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Hospital</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Droguería o farmacia.</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Centros residenciales de cuidado médico a largo plazo (hogares de paso).</p> <p><input type="checkbox"/> 9. Otro.</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p>
---	--

## Continuación Anexo C

<p>49. ¿Se realizó un informe de accidente laboral o lo informó a su organización?</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>50. ¿Pudo continuar ejerciendo su labor?</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>51. Si su respuesta fue NO, ¿por cuantos días?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>52. Está afiliado a una Administradora de Riesgos Laborales (ARL)?</p> <p>* Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>53. En caso afirmativo, ¿Desde cuándo?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>54. Recibió apoyo de la cooperativa donde trabaja (trabajó) después de sufrir algún accidente durante el trabajo? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>55. Su lesión dificultó las tareas domésticas u otras tareas cotidianas?</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>56. Ha estado incapacitado en los últimos 12 meses (excepto por licencia de maternidad o paternidad)? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>57. Si la respuesta es SI, ¿cuál fue la razón?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
--	--

VII - CONDICIONES DE TRABAJO

Ahora voy a preguntar por sus condiciones de trabajo cotidianas

### Continuación Anexo C

<p>58. ¿Con que recoge y transporta los materiales recogidos? (Lea las alternativas, elija una o varias): *</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> 1. Zorra/ Transporte de tracción animal.</li><li><input type="checkbox"/> 2. Zorro o carreta.</li><li><input type="checkbox"/> 3. Triciclo.</li><li><input type="checkbox"/> 4. Bicicleta.</li><li><input type="checkbox"/> 5. En costal</li><li><input type="checkbox"/> 6. Vehículo motorizado</li><li><input type="checkbox"/> 7. Carro estacionado</li><li><input type="checkbox"/> 8. Carro de mercado.</li></ul> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>59. ¿Qué tipo de material (es) recolecta? (Lea las alternativas, elija una o varias): *</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> 1. Papel / cartón</li><li><input type="checkbox"/> 2. Plástico</li><li><input type="checkbox"/> 3. Hierro. (Metales)</li><li><input type="checkbox"/> 4. Cobre, aluminio (Metales no ferrosos)</li><li><input type="checkbox"/> 5. Vidrio</li><li><input type="checkbox"/> 6. Madera</li><li><input type="checkbox"/> 7. Isopor (espuma de poliestireno)</li><li><input type="checkbox"/> 8. Textil</li><li><input type="checkbox"/> 9. Empaques compactos (cajas de leche, jugos y licores)</li></ul> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>60. Cuando trabaja, ¿entra en contacto con alguno de los siguientes animales (vivos o muertos)/residuos? (Lea las alternativas, elija una o varias): *</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> 1. Perros</li><li><input type="checkbox"/> 2. Gatos</li><li><input type="checkbox"/> 3. Aves</li><li><input type="checkbox"/> 4. Caballos</li><li><input type="checkbox"/> 5. Animales Venenosos (arañas, escorpiones)</li><li><input type="checkbox"/> 6. Roedores (Ratas, conejillos de Indias)</li><li><input type="checkbox"/> 7. Reptiles (Serpientes, lagartijas)</li><li><input type="checkbox"/> 8. Material Orgánico (Pañales desechables).</li><li><input type="checkbox"/> 9. Residuo hospitalario (gases, jeringas desechables, agujas).</li></ul> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p>	<p>61. En el último mes, ha entrado en contacto con (Lea las alternativas, elija una o varias): *</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> 1. Humo</li><li><input type="checkbox"/> 2. Baterías</li><li><input type="checkbox"/> 3. Aceite</li><li><input type="checkbox"/> 4. Grasa</li><li><input type="checkbox"/> 5. Insecticidas</li><li><input type="checkbox"/> 6. Solventes (thinner, pegamentos, removedores)</li><li><input type="checkbox"/> 7. Pintura</li><li><input type="checkbox"/> 8. Productos de Limpieza.</li><li><input type="checkbox"/> 9. Medicamentos</li><li><input type="checkbox"/> 10. Aerosoles</li></ul> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>62. Que hace con los recipientes vacíos donde se hayan almacenado limpiadores como por ejemplo Ajax, cloro o creolina? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> 1. Los Recoge</li><li><input type="radio"/> 2. No los recoge</li></ul> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p><b>VII – INFORMACIÓN BIOMÉTRICA</b> Ahora voy a preguntar sobre su peso y altura</p> <p>63. Cuánto pesa actualmente?: *</p> <p>_____</p> <p>64. Cuál es su altura? en cm. *</p> <p>_____</p> <p><b>VIII – ESTADO DE SALUD.</b> Ahora voy a preguntar sobre su salud y sobre enfermedades que pudo haber sufrido</p>
--	---

## Continuación Anexo C

<p>65. Cuando fue la última vez que le tomaron la presión arterial? *</p> <p><b>¡Escriba solo un dígito.</b></p> <p><input type="radio"/> 1. Hace menos de 6 meses.</p> <p><input type="radio"/> 2. Hace 6 meses a 1 año</p> <p><input type="radio"/> 3. Hace 1 a 2 años</p> <p><input type="radio"/> 4. Hace 2 a 3 años</p> <p><input type="radio"/> 5. Hace 3 años o más</p> <p><input type="radio"/> 6. Nunca.</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>66. Alguna vez un médico le ha diagnosticado presión arterial alta? *</p> <p><b>¡Escriba solo un dígito.</b></p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es no, pase a la pregunta 69).</p> <p><input type="radio"/> 1. Sí</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>67. ¿Qué edad tenía cuando recibió el primer diagnóstico de presión arterial alta?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>68. Cuando fue la última vez que usted recibió tratamiento médico para la presión arterial alta?:</p> <p><b>¡Escriba solo un dígito.</b></p> <p><input type="radio"/> 1. Hace menos de 6 meses.</p> <p><input type="radio"/> 2. Hace 6 meses a 1 año</p> <p><input type="radio"/> 3. Hace 1 a 2 años</p> <p><input type="radio"/> 4. Hace 2 a 3 años</p> <p><input type="radio"/> 5. Hace 3 años o más</p> <p><input type="radio"/> 6. Nunca.</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p>	<p>69. ¿Cuándo fue la última vez que le hicieron un análisis de sangre para medir su nivel de azúcar en sangre? *</p> <p><b>¡Escriba solo un dígito.</b></p> <p><input type="radio"/> 1. Hace menos de 6 meses.</p> <p><input type="radio"/> 2. Hace 6 meses a 1 año</p> <p><input type="radio"/> 3. Hace 1 a 2 años</p> <p><input type="radio"/> 4. Hace 2 a 3 años</p> <p><input type="radio"/> 5. Hace 3 años o más</p> <p><input type="radio"/> 6. Nunca.</p> <p><input type="radio"/> Opción 7</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>70. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado diabetes? *</p> <p><b>¡Escriba solo un dígito.</b></p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 73).</p> <p><input type="radio"/> 1. Sí</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>71. ¿Qué edad tenía cuando le diagnosticaron diabetes por primera vez?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>72. ¿Cuándo fue la última vez que recibió tratamiento médico para la diabetes?:</p> <p><b>¡Escriba solo un dígito.</b></p> <p><input type="radio"/> 1. Hace menos de 6 meses</p> <p><input type="radio"/> 2. Hace 6 meses a 1 año</p> <p><input type="radio"/> 3. Hace 1 a 2 años</p> <p><input type="radio"/> 4. Hace 2 a 3 años</p> <p><input type="radio"/> 5. Hace 3 años o más</p> <p><input type="radio"/> 6. Nunca.</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p>
--	---

Continuación Anexo C

73. ¿Cuándo fue la última vez que se hizo un análisis de sangre para medir sus niveles de colesterol y triglicéridos? \*

Marca solo un óvalo.

1. Hace menos de 6 meses

2. Hace 6 meses a 1 año

3. Hace 1 a 2 años

4. Hace 2 a 3 años

5. Hace 3 años o más

6. Nunca.

Otro: \_\_\_\_\_

74. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado colesterol alto? \*

Marca solo un óvalo.

0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 76.)

1. SI.

Otro: \_\_\_\_\_

75. ¿Qué edad tenía cuando le diagnosticaron por primera vez el colesterol alto?

\_\_\_\_\_

76. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado un accidente cerebrovascular? \*

Marca solo un óvalo.

0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 78).

1. SI

Otro: \_\_\_\_\_

77. ¿Qué edad tenía cuando le diagnosticaron por primera vez un accidente cerebrovascular?

78. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado una enfermedad renal crónica? \*

Marca solo un óvalo.

0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 80).

1. SI

Otro: \_\_\_\_\_

79. ¿Qué edad tenía cuando le diagnosticaron por primera vez enfermedad renal crónica?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**X - PROBLEMAS DE SALUD AMBIENTAL** Ahora voy a hacerle algunas preguntas sobre su salud ambiental

80. ¿Ha tenido lombrices intestinales en el último mes? \*

Marca solo un óvalo.

0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 82).

1. SI

Otro: \_\_\_\_\_

81. ¿Cómo lo supo? (Lea las alternativas, elija una o varias):

Seleccione todas las que correspondan.

1. Lombrices observadas después de la evacuación

2. Coprocultivo. (Prueba de materia fecal).

3. Diagnóstico médico.

Otro:  \_\_\_\_\_

82. ¿Sabe si ha tenido alguna vez leptospirosis? \*

Marca solo un óvalo.

0. NO. (Si la respuesta es NO, No sabe/No responde, pase a la pregunta 85).

1. SI

## Continuación Anexo C

<p>83. ¿Hace cuánto tiempo?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>84. ¿Cómo lo supo?</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Diagnosticado por un médico</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Pruebas médicas</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>85. ¿Ha tenido diarrea en el último mes? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es NO, No sabe/No responde, pase a la pregunta 88.)</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>86. ¿Cuándo empezó?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>87. ¿Todavía la tiene?</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p>	<p>88. ¿Ha tenido alguna vez fiebre del dengue, virus del Zika, Chikunguña o COVID-19? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 91).</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>89. Si es así, ¿cuál?: (Lea las alternativas, elija una o varias)</p> <p>Seleccione todos los que correspondan.</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Fiebre del dengue</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Virus del Zika</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Chikunguña</p> <p><input type="checkbox"/> 4. COVID-19.</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>90. ¿Experimentó alguna complicación médica por tener alguna de estas enfermedades relacionadas anteriormente? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Opción 3</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>91. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado hepatitis A? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p>
	<p><b>XI - PROBLEMAS MUSCULOSQUELÉTICOS</b></p> <p>Ahora voy a hacerle algunas preguntas sobre su salud física.</p>

### Continuación Anexo C

<p>92. En el último año, ha experimentado algún dolor o malestar en alguna (s) de la (s) siguiente (s) zona(s): (Lea las alternativas, elija una o varias): *</p> <p>Selecciona todos los que correspondan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> 1. Cuello</li><li><input type="checkbox"/> 2. Hombros</li><li><input type="checkbox"/> 3. Codos</li><li><input type="checkbox"/> 4. Muñecas o manos</li><li><input type="checkbox"/> 5. Parte superior de la espalda</li><li><input type="checkbox"/> 6. Espalda baja</li><li><input type="checkbox"/> 7. Muslos</li><li><input type="checkbox"/> 8. Piernas</li><li><input type="checkbox"/> 9. Rodillas</li><li><input type="checkbox"/> 10. Tobillos</li><li><input type="checkbox"/> 11. Brazos</li><li><input type="checkbox"/> 12. No. (Si la respuesta es No, pase a la pregunta 95).</li></ul> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p>93. ¿Le ha impedido esto alguna vez realizar su trabajo, tareas del hogar u otras tareas cotidianas en el último año?</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>94. ¿Ha experimentado este dolor en los últimos 7 días?</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: _____</p> <p>95. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado artritis o reumatismo? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: _____</p>	<p>96. ¿Alguna vez ha tenido dolor de espalda, cuello, dolor lumbar, ciática o problemas del disco espinal? *</p> <p>Marca solo un óvalo.</p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es No, pase a la pregunta 98)</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: _____</p> <p>97. ¿Qué edad tenía cuando empezó a experimentar dolor de espalda?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>XII. PROBLEMAS DE LA PIEL</b> Ahora voy a hacerle preguntas sobre su piel.</p> <p>98. ¿Ha experimentado alguno de los siguientes síntomas en el último año? (Lea las alternativas, elija una o varias) *</p> <p>Selecciona todos los que correspondan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> 1. Fiebre y erupción</li><li><input type="checkbox"/> 2. Ullagas con pus</li><li><input type="checkbox"/> 4. Callos</li><li><input type="checkbox"/> 5. Problemas de uñas</li><li><input type="checkbox"/> 6. Piojos</li><li><input type="checkbox"/> 7. Sarna</li><li><input type="checkbox"/> 8. Picaduras de pulgas</li><li><input type="checkbox"/> 9. Miasis, infección humana por larva de la mosca / "Niuches"</li><li><input type="checkbox"/> 10. Culebrilla</li><li><input type="checkbox"/> 11. Marcas en la piel acompañadas de entumecimiento.</li><li><input type="checkbox"/> 12. Ninguno.</li></ul> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p><b>XIII - PROBLEMAS CARDIORESPIRATORIOS</b> Ahora voy a hacer algunas preguntas sobre su condición y patrones</p>
---	---

## Continuación Anexo C

99. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado una enfermedad cardíaca? \*

Marca solo un óvalo.

0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 103).

1. SI

Otro: \_\_\_\_\_

100. ¿Cuál (es)? (Lea las alternativas, elija una o varias)

Selecciona todos los que correspondan.

1. Ataque cardíaco

2. Insuficiencia cardíaca

3. Angina

Otro:  \_\_\_\_\_

101. Si le han diagnosticado un tipo diferente de enfermedad cardíaca, por favor especifique.

\_\_\_\_\_

102. ¿Qué edad tenía cuando le diagnosticaron por primera vez una enfermedad cardíaca?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

103. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado bronquitis? \*

Marca solo un óvalo.

0. NO

1. SI

Otro: \_\_\_\_\_

104. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado asma? \*

Marca solo un óvalo.

0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 106).

1. SI

Opción 3

Otro: \_\_\_\_\_

105. ¿Ha tenido un ataque de asma en los últimos 12 meses? (Marca solo un óvalo.)

0. NO.

1. SI

Otro: \_\_\_\_\_

106. ¿Tiene o ha tenido algún otro tipo de problema pulmonar? Especifique \*

Marca solo un óvalo.

0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 108)

1. SI

Otro: \_\_\_\_\_

107. ¿Qué edad tenía cuando le diagnosticaron por primera vez una enfermedad pulmonar?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

108. ¿Alguna vez un médico le ha diagnosticado tuberculosis? \*

Marca solo un óvalo.

0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 111).

1. SI

Continuación Anexo C

<p>109. ¿Recibió tratamiento?</p> <p><i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO.</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>110. ¿Completó el tratamiento?</p> <p><i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO.</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>111. ¿Ha tenido neumonía en el último año?</p> <p><i>* Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 116).</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p>Otro: _____</p> <p>112. ¿Cuántas veces?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>113. La última vez que lo tuvo, ¿quién le dijo que era neumonía? <i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 1. Médico</p> <p><input type="radio"/> 2. Enfermera</p> <p><input type="radio"/> 3. Farmacéutico</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p>	<p>114. ¿Recibió tratamiento?</p> <p><i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>115. ¿Dónde? <i>Especifique:</i></p> <p><i>Seleccione todas las que correspondan.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Casa</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Hospital</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Centro de salud</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Centro para pacientes ambulatorios</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Farmacia.</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p> <p><b>XIV - CÁNCER.</b> Ahora le voy a hacer algunas preguntas sobre el cáncer</p> <p>116. ¿Alguna vez le han diagnosticado cáncer?</p> <p><i>* Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO. (Si la respuesta es NO, pase a la pregunta 123).</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>117. Cuando se le diagnosticó cáncer por primera vez, ¿qué tipo de cáncer tenía? (Lea las alternativas, elija una o varias). <i>Especifique.</i></p> <p><i>Seleccione todas las que correspondan.</i></p> <p><input type="checkbox"/> 1. Pulmón</p> <p><input type="checkbox"/> 2. Intestino</p> <p><input type="checkbox"/> 3. Estómago</p> <p><input type="checkbox"/> 4. Seno</p> <p><input type="checkbox"/> 5. Cuello uterino (solo mujeres)</p> <p><input type="checkbox"/> 6. Próstata (solo hombres)</p> <p><input type="checkbox"/> 7. Piel</p> <p><input type="checkbox"/> 8. Boca</p> <p>Otro: <input type="checkbox"/> _____</p>
--	--

## Continuación Anexo C

<p>118. ¿Qué edad tenía cuando le diagnosticaron por primera vez cáncer?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>119. ¿En general, en qué medida el cáncer o los problemas relacionados limitaron sus actividades diarias (como trabajar, hacer las tareas del hogar, etc.)?</p> <p><i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 1. Ninguna</p> <p><input type="radio"/> 2. Algo</p> <p><input type="radio"/> 3. Mucho</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>120. Recibió tratamiento?</p> <p><i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>121. Donde? Especificar</p> <p><i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 1. Hospital</p> <p><input type="radio"/> 2. Cuidado Ambulatorio</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>122. Qué tipo de tratamiento? Especifique:</p> <p><i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 1. Cirugía</p> <p><input type="radio"/> 2. Quimioterapia</p> <p><input type="radio"/> 3. Radioterapia</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p>	<p style="text-align: right;">Ahora voy a hacerle algunas preguntas sobre su salud mental</p> <p><b>XV - SALUD MENTAL</b></p> <p>123. ¿Experimenta con frecuencia dolores de cabeza? *</p> <p><i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>124. ¿Sufre de falta de apetito?</p> <p>* <i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>125. Después de dormir usted se siente: *</p> <p><i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 1. Muy descansado</p> <p><input type="radio"/> 2. Algo cansado</p> <p><input type="radio"/> 3. No descansó nada</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p> <p>126. ¿Se asusta fácilmente?</p> <p>* <i>Marque solo un óvalo.</i></p> <p><input type="radio"/> 0. NO</p> <p><input type="radio"/> 1. SI</p> <p><input type="radio"/> Opción 3</p> <p><input type="radio"/> Otro: _____</p>
--	---

## Bibliografía

1. Organización Internacional del Trabajo O. Hacia el desarrollo sostenible. Oportunidades de trabajo decente e inclusión social en una economía verde. [Internet]. 2012 [citado el 1 de octubre de 2021]. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_181392.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_181392.pdf)
2. Bank. W. De pobres a empresarios de la basura. 2014.
3. Cointreau S. Occupational and Environmental Health Issues of Solid Waste Management Special Emphasis on Middle- and Lower-Income Countries. 2006;
4. Gutberlet J, Baeder AM, Pontuschka NN, Felipone SMN, dos Santos TLF. Participatory research revealing the work and occupational health hazards of cooperative recyclers in Brazil. *Int J Environ Res Public Health*. 2013;10(10):4607–27. doi:10.3390/ijerph10104607
5. ILO Programme on Safety and Health at Work and the Environment. Riesgos emergentes y nuevos modelos de prevención en un mundo de trabajo en transformación. 2010.
6. Alianza Global de Recicladores. Alianza Global de Recicladores [Internet]. [citado el 29 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://globalrec.org/es/rem/lista/>
7. Domiciliarios. S de SP. Informe Sectorial de la Actividad de Aprovechamiento 2020. 2021.
8. SSPD S de SPD. Generalidades del registro unico Recicladores de oficio RURO [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.uaesp.gov.co/content/generalidades-del-registro-unico-registradores-oficio-ruro>
9. Medina M. Solid Wastes, Poverty and the Environment in Developing Country Cities: Challenges and Opportunities [Internet]. 2010. Disponible en: [www.wider.unu.edu](http://www.wider.unu.edu)
10. OIT, Oficina Internacional del Trabajo. El desarrollo sostenible, el trabajo decente y los empleos verdes [Internet]. Ginebra; 2013 [citado el 1 de octubre de 2021]. 144 p. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---)

relconf/documents/meetingdocument/wcms\_210289.pdf

11. Lenis Ballesteros V, Milena Y, Urrego C. Condiciones de salud y de trabajo informal en recuperadores ambientales del área rural de Medellín, Colombia. 2008. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2012;46(5):866–74. Disponible en: [www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)
12. Engkvist IL, Svensson R, Eklund J. Reported occupational injuries at Swedish recycling centres - based on official statistics. *Ergonomics*. 2011;54(4):357–66. doi:10.1080/00140139.2011.556261
13. Lavoie J, Guertin S. Evaluation of health and safety risks in municipal solid waste recycling plants. *J Air Waste Manag Assoc*. 2001;51(3):352–60. doi:10.1080/10473289.2001.10464278
14. Gutberlet J. Organized and informal recycling: Social movements contributing to sustainability. *WIT Trans Ecol Environ*. 2008;109(May 2008):223–32. doi:10.2495/WM080241
15. da Silva MC, Fassa AG, Kriebel D. Musculoskeletal pain in ragpickers in a southern city in Brazil. *Am J Ind Med* [Internet]. 2006;49(5):327–36. doi:10.1002/ajim.20305
16. Silva Mc Da. Trabalho E Saúde Dos Catadores De Materiais Recicláveis Em Uma Cidade Do Sul Do Brasil. 2006.
17. Bonini-Rocha AC, de Oliveira RAC, Bashash M, do Couto Machado G, Cruvinel VRN. Prevalence of musculoskeletal disorders and risk factors in recyclable material waste pickers from the dump of the structural city in Brasília, Brazil. *Waste Manag*. 2021;125:98–102. doi:10.1016/J.WASMAN.2021.02.018
18. PGIRS E por: ET de la U en coordinación con el ET. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS 2016-2027. 2016.
19. Asante KA, Amoyaw-Osei Y, Agusa T. E-waste recycling in Africa: risks and opportunities. Vol. 18, *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*. Elsevier B.V.; 2019. p. 109–17. doi:10.1016/j.cogsc.2019.04.001
20. Wittsiepe J, Wilhelm M, Kraus T. Levels of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans (PCDD/F) in blood samples of occupationally exposed workers from a transformer recycling plant in Dortmund, Germany - Initial findings. *J Toxicol Environ Heal - Part A Curr Issues*. 2012;75(8–10):423–8. doi:10.1080/15287394.2012.674906
21. Baldé, C. P., Forti, V., Gray, V., Kuehr, R., Stegmann P. Observatorio Mundial de los Residuos Electrónicos – 2017. 2017.
22. Amuzu D. Environmental injustice of informal e-waste recycling in Agbogbloshie-Accra: urban political ecology perspective. *Local Environ*. 2018;23(6):603–18. doi:10.1080/13549839.2018.1456515
23. Bank W. WHAT A WASTE: SOLID WASTE MANAGEMENT IN ASIA. 2001;43.
24. Agarwal A, Singhmar A, Kulshrestha M, Mittal AK. Municipal solid waste recycling

- and associated markets in Delhi, India. *Resour Conserv Recycl.* 2005;44(1):73–90. doi:10.1016/j.resconrec.2004.09.007
25. Paiva V, Perelman M. *Recolección y recuperación informal de residuos: la perspectiva de la teoría ambiental y de las políticas públicas.* Ciudad de Buenos Aires 2001-2007. *Cuad urbano Espac Cult y Soc.* 2008;(7):35–54.
  26. Binion, Eric. Norman O. The perception of healthwith informal recyclers in Buenos Aires, Argentina. University of Victoria; 2012. Disponible en: <http://weekly.cnbnews.com/news/article.html?no=124000>
  27. Binion E, Gutberlet J. The effects of handling solid waste on the wellbeing of informal and organized recyclers: A review of the literature. *Int J Occup Environ Health.* 2012;18(1):43–52. doi:10.1179/1077352512Z.0000000001
  28. Medeiros LFR de, Macêdo KB. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? *Psicol Soc.* 2006;18(2):62–71. doi:10.1590/s0102-71822006000200009
  29. Pappon T. El mayor accidente radioactivo ocurrido fuera de una instalación nuclear del que pocos han oído hablar - BBC News Mundo. 2018.
  30. Cruvinel VRN, Marques CP, Cardoso V, Novaes MRCG, Araújo WN, Angulo-Tuesta A, et al. Health conditions and occupational risks in a novel group: Waste pickers in the largest open garbage dump in Latin America. *BMC Public Health.* 2019;19(1):1–15. doi:10.1186/s12889-019-6879-x
  31. Duque FGV. *Guatemala Trabajo Infantil en los Basureros: Una Evaluación Rápida.* 2002.
  32. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). *Informe Nacional de Aprovechamiento de Residuos Sólidos 2017.* 2017;1–57.
  33. Gutberlet J, Baeder AM. Informal recycling and occupational health in Santo André, Brazil. *Int J Environ Health Res.* 2008;18(1):1–15. doi:10.1080/09603120701844258
  34. Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Nacional de Colombia. *Caracterización de Organizaciones de Recicladores de Oficio en Proceso de Formalización.* 2017.
  35. Pinto MJ de V, Veiga JM, Fernandes P, Ramos C, Gonçalves S, Velho MMLV, et al. Airborne Microorganisms Associated with Packaging Glass Sorting Facilities. *J Toxicol Environ Heal Part A [Internet].* 2015;78(11):685–96. doi:10.1080/15287394.2015.1021942
  36. Cardona JA, Díaz ED LY. Autocuidado en recicladores-recuperadores informales de Medellín, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2009;27:309–16.
  37. ONG ENDA AL Colombia. “Hacia la protección y la inclusión de los recicladores organizados en la ciudad de bogotá (colombia)”. 2014;

- 
38. Arturo Gómez-Correa J, Agudelo-Suárez A, Sarmiento-Gutiérrez JI, Ronda-Pérez E, Alonso A, Suárez A. Condiciones de trabajo y salud de los recicladores urbanos de Medellín (Colombia). Vol. 10, Arch Prev Riesgos Labor. 2007.
  39. DANE & UAESP. Resultados de los estudios realizados por el DANE y la UESP sobre el reciclaje en Bogotá ,. 2003. 2001–2003 p.
  40. Castro B F. Informe Caracterización de la población recicladora de oficio en Bogotá. Bogotá; 2014.
  41. RAZMINAS A. Trabajo nocturno y por turnos y la salud. Carmona, J al La salud y el Trab Medellín Asmedas. 1991;27–35.
  42. De la Garza Toledo E. Hacia un Concepto Ampliado de Trabajo. 2009;1:1–31.
  43. Hirata H, Zariffian P. El concepto de trabajo 1. Rev Trab. 2017;4:191–9. doi:10.2307/j.ctt46nrzt.12
  44. Giraldo Cristancho LA. El concepto de trabajo: perspectiva histórica. 2022;(112):1–23. doi:<https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i112.1827>
  45. Bestratén Belloví M, Bultó Nubiola M, Castejón Vilella E, Guach Farrás J, Oncins de Frutos M, Piqué Ardanuy T, et al. Condiciones de Trabajo y Salud. 2003. 171 p.
  46. Maurizio R, OIT OI del T. Empleo e informalidad en América Latina y el Caribe: Una recuperación Insuficiente y Desigual. [Internet]. 2021. Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_819022.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_819022.pdf)
  47. OIT OI del T. El trabajo decente y la economía informal. [Internet]. Conferencia Internacional del Traba 90na reunión. 2002. Disponible en: <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc90/pdf/rep-vi.pdf>
  48. FORLAC OR para AL y el C. Políticas de Formalización en América Latina. 2018.
  49. OIT OI del T. La economía informal : hacer posible la transición al sector formal. 2007.
  50. OIT OI del T. Diálogo Social para la transición economía informal a la economía formal. 2020;
  51. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD). Informe Nacional de Aprovechamiento 2016. 2016.
  52. OIT OI del T. Combatiendo la informalidad en la gestión de residuos eléctricos y electrónicos: 2014.
  53. Bhutta MKS, Omar A, Yang X. Electronic Waste: A Growing Concern in Today's Environment. Econ Res Int. 2011;2011:1–8. doi:10.1155/2011/474230
  54. Amankwaa EF, Adovor Tsikudo KA, Bowman J. 'Away' is a place: The impact of electronic waste recycling on blood lead levels in Ghana. Sci Total Environ.

2017;601–602(December):1566–74. doi:10.1016/j.scitotenv.2017.05.283

55. Sauser WI, Sauser LD, Sims RR. Ethical Issues in Electronic Waste Disposal: Philosophical Analysis and Proposed Solutions [Internet]. 2014. Disponible en: <http://www.cbsnews.com/video/watch/?id4586903n>.
56. Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. Decreto 596 [Internet]. 2016. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=73162>
57. Angulo R, Bateman A, Nieto MJ, Roldán JM, Piamonte C, Hoyos ALQ, et al. Primer Informe Proyecto. 2017.
58. Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaria Distrital de Hábitat, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP. Modelo de aprovechamiento. 2021.
59. Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP. Documento técnico para la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo. 2019.
60. Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. Decreto 2981 [Internet]. 2013. Disponible en: [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto\\_2981\\_2013.htm#120](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_2981_2013.htm#120)
61. Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de Hábitat, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP. El reciclador de oficio en Bogotá. [Internet]. 2021. Disponible en: [https://www.uaesp.gov.co/sites/default/files/micrositios/aprovechamiento/el\\_reciclador\\_de\\_oficio/El\\_Reciclador\\_de\\_oficio\\_en\\_Bogota.pdf](https://www.uaesp.gov.co/sites/default/files/micrositios/aprovechamiento/el_reciclador_de_oficio/El_Reciclador_de_oficio_en_Bogota.pdf)
62. Parra F. De la dominación a la inclusión: La población recicladora organizada como sujeto político. 2016. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/57188/1/79687436.2016.pdf>
63. Zolnikov TR, da Silva RC, Tuesta AA, Marques CP, Cruvinel VRN. Ineffective waste site closures in Brazil: A systematic review on continuing health conditions and occupational hazards of waste collectors. Vol. 80, Waste Management. Elsevier Ltd; 2018. p. 26–39. doi:10.1016/j.wasman.2018.08.047
64. Auler F, Nakashima ATA, Cuman RKN. Health Conditions of Recyclable Waste Pickers. J Community Health. 2014;39(1):17–22. doi:10.1007/s10900-013-9734-5
65. Hayami Y, Dikshit AK, Mishra SN. Waste pickers and collectors in Delhi: Poverty and environment in an urban informal sector. J Dev Stud. 2006;42(1):41–69. doi:10.1080/00220380500356662
66. Uddin SMN, Gutberlet J, Ramezani A, Nasiruddin SM. Experiencing the Everyday of Waste Pickers: A Sustainable Livelihoods and Health Assessment in Dhaka City, Bangladesh. J Int Dev. 2020; doi:10.1002/jid.3479

- 
67. Schenck R, Blaauw PF. The Work and Lives of Street Waste Pickers in Pretoria-A Case Study of Recycling in South Africa's Urban Informal Economy. *Urban Forum*. 2011;22(4):411–30. doi:10.1007/s12132-011-9125-x
  68. Thakur P, Ganguly R, Dhulia A. Occupational Health Hazard Exposure among municipal solid waste workers in Himachal Pradesh, India. *Waste Manag* [Internet]. 2018;78:483–9. doi:10.1016/j.wasman.2018.06.020
  69. Cruvinel VRN, Zolnikov TR, Bashash M, Marques CP, Scott JA. Waterborne diseases in waste pickers of Estrutural, Brazil, the second largest open-air dumpsite in world. *Waste Manag*. 2019;99(January 2018):71–8. doi:https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.08.035
  70. Roche AM, Lee NK, Battams S, Fischer JA, Cameron J, McEntee A. Alcohol use among workers in male-dominated industries: A systematic review of risk factors. *Saf Sci*. 2015;78:124–41. doi:10.1016/j.ssci.2015.04.007
  71. PNUD. Objetivos de Desarrollo Sostenible [Internet]. 2015. doi:https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html
  72. Guerrero J, Puerto Barrios YI. Productividad, trabajo y Salud : la perspectiva psicosocial. *Revista Colombiana de Psicología* [Internet]. 2007;203–34. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/view/1015>
  73. Lozada MA. Conferencia sobre condiciones de trabajo. Posgrados en Salud y Seguridad en el Trabajo de la Universidad Nacional de Colombia. En 2010.
  74. Matti M. El proceso de trabajo : Condiciones y medio ambiente en el sector informal urbano en el. 1994;9:73–106.
  75. De Arco Canoles ODC, Puenayan Portilla YG, Vaca Morales LV. Modelo de Promoción de la salud en el lugar de trabajo: una propuesta. *Av en Enfermería*. 2019;37(2):230–9. doi:10.15446/av.enferm.v37n2.73145
  76. Repetto G, Repetto A. La regulación de la protección frente al riesgo por agentes físicos. 2008;
  77. OIT OI del T. Conceptos básicos en salud laboral. 2003. 31 p.
  78. Sabios M de. INFORME DE LA MISIÓN INTERNACIONAL DE SABIOS 2019 POR LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN. 2019. doi:10.1017/CBO9781107415324.004

79. Huber M, André Knottnerus J, Green L, Van Der Horst H, Jadad AR, Kromhout D, et al. How should we define health? *BMJ*. 2011;343(7817). doi:10.1136/bmj.d4163
80. Roberto Sampieri. Metodología de la Investigación. Vol. 6, *The British Journal of Psychiatry*. 2014. 211–212 p. doi:10.1192/bjp.112.483.211-a
81. Heloisa Maciel R, Santos JB, Matos TG, Fernandes Meireles G, Vieira ME, Fontenelle M. Work, Health and Organisation of Street Scavengers in Fortaleza, Brazil. *Policy Pract Heal Saf*. 2010;8(2):95–112. doi:10.1080/14774003.2010.11667750
82. Iwao M. Moriyama. Problems in the measurement of health Status. En: *Indicators of Social Change*. 1968. p. 593. doi:10.2307/2086846
83. Gutberlet J, Tremblay C, Taylor E, Divakarannair N. Who are our informal recyclers? An inquiry to uncover crisis and potential in Victoria, Canada. *Local Environ*. 2009;14(8):733–47. doi:10.1080/13549830903096478
84. Teklu W. Analysis Of Solid Waste Collection From A Gender Perspective: The Case Of Bole Sub City, Addis Ababa, Ethiopia. 2018.
85. Medina M. Scavenger cooperatives in Asia and Latin America. *Global Development Network. Resour Conserv Recycl* [Internet]. 2000;31:51–69. Disponible en: [http://www.inclusivecities.org/wp-content/uploads/2012/07/Medina\\_Scavenger\\_Cooperatives\\_in\\_Developing\\_Countries.pdf](http://www.inclusivecities.org/wp-content/uploads/2012/07/Medina_Scavenger_Cooperatives_in_Developing_Countries.pdf)
86. Keith M, Brophy J, Kirby P, Rosskarn E. *Barefoot Research*. 316d. C. 400 p.
87. Pineda E, de Alvarado E, Canales F. Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. [Internet]. 1994. 232 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/310238>
88. Michael K, Deshpande T, Ziervogel G. Examining vulnerability in a dynamic urban setting: the case of Bangalore's interstate migrant waste pickers. *Clim Dev*. 2019;11(8):667–78. doi:10.1080/17565529.2018.1531745
89. Chokhandre P, Singh S, Kashyap GC. Prevalence, predictors and economic burden of morbidities among waste-pickers of Mumbai, India: A cross-sectional study. *J Occup Med Toxicol*. 2017;12(1). doi:10.1186/s12995-017-0176-3
90. Botello-Álvarez JE, Rivas-García P, Fausto-Castro L, Estrada-Baltazar A, Gomez-Gonzalez R. Informal collection, recycling and export of valuable waste as transcendent factor in the municipal solid waste management: A Latin-American reality. *J Clean Prod*. 2018;182:485–95. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.065>

- 
91. Navarrete-Hernandez P, Navarrete-Hernandez N. Unleashing Waste-Pickers' Potential: Supporting Recycling Cooperatives in Santiago de Chile. *World Dev.* 2018;101:293–310. doi:<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.08.016>
  92. Rockson GNK, Kemausuor F, Seassey R, Yanful E. Activities of scavengers and itinerant buyers in Greater Accra, Ghana. *Habitat Int.* 2013;39:148–55. doi:<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2012.11.008>
  93. Nyathi S, Olowoyo JO, Oludare A. Perception of Scavengers and Occupational Health Hazards Associated with Scavenging from a Waste Dumpsite in Pretoria, South Africa. *J Environ Public Health.* 2018;2018. doi:10.1155/2018/9458156
  94. Mondal NK, Siddique S, Banerjee M, Roychoudhury S, Mukherjee S, Slaughter MS, et al. Alteration in Leukocyte Subsets and Expressions of FcγR and Complement Receptors among Female Ragpickers in Eastern India. *Saf Health Work.* 2017;8(2):198–205. doi:10.1016/j.shaw.2016.10.004
  95. Schenck CJ, Blaauw PF, Swart EC, Viljoen JMM, Mudavanhu N. The management of South Africa's landfills and waste pickers on them: Impacting lives and livelihoods. *Dev South Afr.* 2019;36(1):80–98. doi:10.1080/0376835X.2018.1483822
  96. Dinler DŞ. New forms of wage labour and struggle in the informal sector: the case of waste pickers in Turkey. *Third World Q.* 2016;37(10):1834–54. doi:10.1080/01436597.2016.1175934
  97. Sierra Benito C, Coca Payeras A. La hipertensión arterial en el anciano. 2002;40(10):425–33.
  98. CDC. Cómo evaluar su peso. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/index.html>
  99. Hartmann C. Waste picker livelihoods and inclusive neoliberal municipal solid waste management policies: The case of the La Chureca garbage dump site in Managua, Nicaragua. *Waste Manag.* 2018;71:565–77. doi:<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.10.008>
  100. Nzeadibe TC, Anyadike RNC. Social participation in city governance and urban livelihoods: Constraints to the informal recycling economy in Aba, Nigeria. *City, Cult Soc.* 2012;3(4):313–25. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ccs.2012.10.001>
  101. Silva de Souza Lima N, Mancini SD. Integration of informal recycling sector in Brazil and the case of Sorocaba City. *Waste Manag Res* [Internet]. 2017;35(7):721–9. doi:10.1177/0734242X17708050
  102. Afon A. A survey of operational characteristics, socioeconomic and health effects of scavenging activity in Lagos, Nigeria. *Waste Manag Res.* 2012;30(7):664–71. doi:10.1177/0734242X12444894
  103. Sentime K. The impact of legislative framework governing waste management and collection in South Africa. *African Geogr Rev.* 2014;33(1):81–93. doi:10.1080/19376812.2013.847253

104. Asim M, Batool SA, Chaudhry MN. Scavengers and their role in the recycling of waste in Southwestern Lahore. *Resour Conserv Recycl.* 2012;58:152–62. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2011.10.013>
105. Patwary MA, O'Hare WT, Sarker MH. An illicit economy: Scavenging and recycling of medical waste. *J Environ Manage [Internet].* 2011;92(11):2900–6. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.06.051>
106. Hasan MM, Rahman MH. Assessment of Healthcare Waste Management Paradigms and Its Suitable Treatment Alternative: A Case Study. *J Environ Public Health.* 2018;2018. doi:10.1155/2018/6879751
107. Sasaki S, Araki T. Employer–employee and buyer–seller relationships among waste pickers at final disposal site in informal recycling: The case of Bantar Gebang in Indonesia. *Habitat Int.* 2013;40:51–7. doi:<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.02.003>
108. Omotoso KO. Informal waste recycling activities: Implications for livelihood and health. *African J Sci Technol Innov Dev.* 2017;9(6):785–93. doi:10.1080/20421338.2017.1380584
109. Porter ME. Marginal recycling: place and informal recycling in St. John's, Newfoundland. *Local Environ [Internet].* 2015;20(2):149–64. doi:10.1080/13549839.2013.836162
110. Medina M. Informal transborder recycling on the U.S.- Mexico border: The cartoneros of Nuevo Laredo. *J Borderl Stud [Internet].* 2001;16(2):19–40. doi:10.1080/08865655.2001.9695573
111. Nzeadibe TC. Solid waste reforms and informal recycling in Enugu urban area, Nigeria. *Habitat Int [Internet].* 2009;33(1):93–9. doi:<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2008.05.006>
112. Bruce A, Storey D. Networks of Waste: Informal Economic Systems and Sustainability in Bali, Indonesia. *Local Econ.* 2010;25(3):176–89. doi:10.1080/02690941003784226
113. Gill K. Interlinked contracts and social power: Patronage and exploitation in India's waste recovery market. *J Dev Stud.* 2007;43(8):1448–74. doi:10.1080/00220380701611519
114. Chaturvedi B. Waste-handlers and recycling in urban India: Policy, perception and the law. *Soc Change [Internet].* 2003;33(2–3):41–50. doi:10.1177/004908570303300304
115. Sasaki S, Araki T, Tambunan AH, Prasadja H. Household income, living and working conditions of dumpsite waste pickers in Bantar Gebang: Toward integrated waste management in Indonesia. *Resour Conserv Recycl.* 2014;89:11–21. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.05.006>

- 
116. Uddin SMN, Gutberlet J. Livelihoods and health status of informal recyclers in Mongolia. *Resour Conserv Recycl*. 2018;134:1–9. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.02.006>
  117. Yıldız-Geyhan E, Altun-Çiftçioğlu GA, Kadırgan MAN. Social life cycle assessment of different packaging waste collection system. *Resour Conserv Recycl* [Internet]. 2017;124:1–12. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.04.003>
  118. Wittmer J, Parizeau K. Informal Recyclers' Health Inequities in Vancouver, BC. *NEW Solut A J Environ Occup Heal Policy*. 2018;28(2):321–43. doi:10.1177/1048291118777845
  119. Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP. Centro de Cuidado a Carreteros: Estrategia distrital para recuperar el orden en el espacio público. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.uaesp.gov.co/noticias/centro-cuidado-carreteros-estrategia-distrital-recuperar-orden-espacio-publico>
  120. Schenck CJ, Blaauw PF, Viljoen JMMM, Swart EC. Exploring the potential health risks faced by waste pickers on landfills in South Africa: A socio-ecological perspective. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(11). doi:10.3390/ijerph16112059
  121. Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos UAESP. Glosario [Internet]. [citado el 6 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.uaesp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario/lixivado>
  122. Gutberlet J, Uddin SMN. Household waste and health risks affecting waste pickers and the environment in low- and middle-income countries. *Int J Occup Environ Health* [Internet]. 2017 [citado el 24 de agosto de 2020];23(4):299–310. doi:10.1080/10773525.2018.1484996
  123. Kandasamy SP, Akolkar AB, Manoharan A, Paranji S. Municipal solid waste management at Chennai in southern India – an occupational health perspective. *Int J Heal Promot Educ*. 2013;51(1):50–61. doi:10.1080/14635240.2012.750068
  124. Agarwalla R, Pathak R, Singh M, Islam F, Parashar M. Effectiveness of Awareness Package on Occupational Health Hazards among Ragpickers of New Delhi, India. *Indian J Occup Environ Med*. 2017;21(2):89–93. doi:10.4103/ijoem.IJOEM\_52\_17
  125. Zolnikov TR, Ramirez-Ortiz D, Moraes H, Nogueira VRC, Dominguez A, Galato D, et al. Continued medical waste exposure of recyclable collectors despite dumpsite closures in Brazil. *J Heal Pollut*. 2019;9(23). doi:10.5696/2156-9614-9.23.190905
  126. Yusuf RO, Sawyerr HO, Adeolu AT, Habeeb LM, Abolayo TT. Seroprevalence of Hepatitis B Virus and Compliance to Standard Safety Precautions among Scavengers in Ilorin Metropolis, Kwara State, Nigeria. *J Heal Pollut*. 2018;8(19). doi:10.5696/2156-9614-8.19.180914
  127. Alvarado-Esquivel C, Hernandez-Tinoco J, Sanchez-Anguiano LF, Ramos-Nevarez

- A, Cerrillo-Soto SM, Guido-Arreola CA. Leptospira Exposure and Waste Pickers: A Case-Control Seroprevalence Study in Durango, Mexico. *J Clin Med Res*. 2015;7(8):637–40. doi:10.14740/jocmr2217w
128. Parizeau K. Formalization beckons: a baseline of informal recycling work in Buenos Aires, 2007–2011. *Environ Urban*. 2013;25(2):501–21. doi:10.1177/0956247813491699
129. Schenck CJ, Blaauw PF, Viljoen JMM, Swart EC. Social work and food security: Case study on the nutritional capabilities of the landfill waste pickers in South Africa. *Int Soc Work*. 2017;61(4):571–86. doi:10.1177/0020872817742703
130. Moscote SM, Mazonett E. Prevención de intoxicación por medicamentos. Informe preliminar. Vol. 2, *Pharmacy Practice*. 2004.
131. Pandey P, Govind M. Social repercussions of e-waste management in India: a study of three informal recycling sites in Delhi. *Int J Environ Stud*. 2014;71(3):241–60. doi:10.1080/00207233.2014.926160
132. Tlotleng N, Kootbodien T, Wilson K, Made F, Mathee A, Ntlebi V, et al. Prevalence of respiratory health symptoms among landfill waste recyclers in the city of Johannesburg, South Africa. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(21). doi:10.3390/ijerph16214277
133. Franco de Diana D, Segovia Abreu J, Castiglioni Serafini D, Ortíz JF, Samaniego MJ, Aranda AC, et al. Increased genetic damage found in waste picker women in a landfill in Paraguay measured by comet assay and the micronucleus test. *Mutat Res Toxicol Environ Mutagen*. 2018;836:19–23. doi:https://doi.org/10.1016/j.mrgentox.2018.06.011
134. Parizeau K. When Assets are Vulnerabilities: An Assessment of Informal Recyclers' Livelihood Strategies in Buenos Aires, Argentina. *World Dev* [Internet]. 2015;67:161–73. doi:https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.10.012
135. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. Resumen de Salud Pública: Aluminio (Aluminum) | PHS | ATSDR [Internet]. 2016. Disponible en: [https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es\\_phs22.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs22.html)
136. Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. Resumen de Salud Pública: Cobre (Copper) | PHS | ATSDR [Internet]. División de Toxicología y Ciencias de la Salud. 2016. Disponible en: [https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es\\_phs132.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs132.html)
137. Asampong E, Dwuma-Badu K, Stephens J, Srigboh R, Neitzel R, Basu N, et al. Health seeking behaviours among electronic waste workers in Ghana. *BMC Public Health*. 2015;15. doi:10.1186/s12889-015-2376-z
138. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bombillas fluorescentes usadas [Internet]. [citado el 8 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/bombillas-fluorescentes-usadas/>

- 
139. Rodríguez A, Cuéllar L, Maldonado G, Suardiaz ME. Efectos nocivos del plomo para la salud del hombre. *Rev Cuba Investig Biomed*. 2016;35(3):251–71.
  140. EPA. Efectos en la salud por la exposición al mercurio [Internet]. 2018. Disponible en: <https://espanol.epa.gov/espanol/efectos-en-la-salud-por-la-exposicion-al-mercurio#metilmercurio>
  141. Rutkowski JE, Rutkowski EW. Expanding worldwide urban solid waste recycling: The Brazilian social technology in waste pickers inclusion. *Waste Manag Res* [Internet]. 2015;33(12):1084–93. doi:10.1177/0734242X15607424
  142. Schenck CJ, Blaauw PF, Viljoen JMM. The socio-economic differences between landfill and street waste pickers in the Free State province of South Africa. *Dev South Afr*. 2016;33(4):532–47. doi:10.1080/0376835X.2016.1179099
  143. Singh S, Chokhandre P. Assessing the impact of waste picking on musculoskeletal disorders among waste pickers in Mumbai, India: A cross-sectional study. *BMJ Open*. 2015;5(9). doi:10.1136/bmjopen-2015-008474
  144. Guerrero J. El estrés ocupacional: correlatos fisiológicos, psicológicos y sociales. *Rev Diálogos* [Internet]. 2006;4:185–218. Disponible en: <https://docplayer.es/61049196-El-estres-ocupacional-correlatos-fisiologicos-psicologicos-y-sociales.html>
  145. Joshi N. Low-income women’s right to sanitation services in city public spaces: a study of waste picker women in Pune. *Environ Urban*. 2017;30(1):249–64. doi:10.1177/0956247817744932
  146. Makhubele M, Ravhuhali K, Kuonza L, Mathee A, Kgalamono S, Made F, et al. Common mental health disorders among informal waste pickers in johannesburg, south africa 2018—a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(14). doi:10.3390/ijerph16142618
  147. Horn ZE. The effects of the global economic crisis on women in the informal economy: research findings from WIEGO and the Inclusive Cities partners. *Gend Dev* [Internet]. 2010;18(2):263–76. doi:10.1080/13552074.2010.491339
  148. George A. Being Less Equal: Narratives of Poor Waste-picking Women in Kerala on Inequality. *Indian J Hum Dev*. 2013;7(1):39–60. doi:10.1177/0973703020130102
  149. Amanullah ASM, Uddin J. Dynamics of Health Behavior regarding Hospital Waste Management in Dhaka, Bangladesh: A Dysfunctional Health Belief Model. *Int Q Community Health Educ* [Internet]. 2009;29(4):363–80. doi:10.2190/IQ.29.4.f
  150. Parizeau K. Urban political ecologies of informal recyclers’ health in Buenos Aires, Argentina. *Health Place*. 2015;33:67–74. doi:<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.02.007>

151. Shibata T, Wilson JL, Watson LM, Nikitin I V, Ansariadi, La Ane R, et al. Life in a landfill slum, children's health, and the Millennium Development Goals. *Sci Total Environ.* 2015;536:408–18. doi:<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.05.137>
152. Simatele DM, Dlamini S, Kubanza NS. From informality to formality: Perspectives on the challenges of integrating solid waste management into the urban development and planning policy in Johannesburg, South Africa. *Habitat Int.* 2017;63:122–30. doi:<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.03.018>
153. Corredor M. El Sector Reciclaje en Bogotá y su Región. 2010;60.
154. Fajardo-Zapata AL, Méndez-Casallas FJ, Hernández-Niño JF, Molina LH, Tarazona AM, Nossa C, et al. La automedicación de antibióticos: un problema de salud pública. *Rev Salud Uninorte [Internet]*. 2013 [citado el 25 de junio de 2022];29(2):226–35. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522013000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522013000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
155. Urrea JK. Hipertensión arterial en la mujer. *Rev Colomb Cardiol [Internet]*. 2018;25:13–20. doi:10.1016/j.rccar.2017.12.003
156. García-Peña, Á. A., Ospina, D., Rico, J., Fernández-Ávila, D. G., Muñoz-Velandia, Ó., & Suárez-Obando F. Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia según información del Sistema Integral de Información de la Protección Social ( SISPRO ). 2022;(February). doi:10.24875/RCCAR.M22000114
157. Rozo, Luis & Ospina J. Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en una muestra de pacientes con hipertensión arterial esencial : estudio descriptivo. 2009;16(2):64–70.
158. Alvarado-Esquivel C, Alvarado-Esquivel. Helicobacter Pylori Infection in Waste Pickers: A Case Control Seroprevalence Study. *Gastroenterol Res.* 2013;6(5):174–9. doi:10.4021/gr578e
159. Vaccari M, Perteghella A. Resource recovery from waste by Roma in the Balkans: A case study from Zavidovici (BiH). *Waste Manag Res [Internet]*. 2016;34(9):866–74. doi:10.1177/0734242X16652964
160. Conke LS. Barriers to waste recycling development: Evidence from Brazil. *Resour Conserv Recycl [Internet]*. 2018;134:129–35. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.03.007>
161. Giovannini M, Huybrechts B. How inclusive is inclusive recycling? Recyclers' perspectives on a cross-sector partnership in Santiago de Chile. *Local Environ.* 2017;22(12):1497–509. doi:10.1080/13549839.2017.1363727

- 
162. George A. Explicating the Capability Approach through the Voices of the Poor: A Case Study of Waste-picking Women in Kerala. *J Hum Dev Capab* [Internet]. 2015;16(1):33–46. doi:10.1080/19452829.2014.938728
  163. Ward V, Kamsteeg F. Window onto a world of waste: cultural aspects of work in South Africa. *Anthropol South Africa*. 2006;29(1–2):58–65. doi:10.1080/23323256.2006.11499931
  164. Gupta N, Gupta R. Solid waste management and sustainable cities in India: the case of Chandigarh. *Environ Urban*. 2015;27(2):573–88. doi:10.1177/0956247815581747
  165. Laha S. Informality in E-Waste Processing: An Analysis of the Indian Experience. *Compet Chang*. 2014;18(4):309–26. doi:10.1179/1024529414Z.00000000063
  166. Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC). Informe mundial sobre desplazamiento interno 2021. [Internet]. 2021. Disponible en: [https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/grid2021\\_idmc.pdf](https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/grid2021_idmc.pdf)
  167. ACNUR. O del AC de las NU para los R. Desplazamientos masivos en Colombia (Enero a noviembre de 2020). 2020.