



Evaluación del impacto de las estrategias lúdico-educativas sobre riesgo químico y  
biológico en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado en los recicladores de oficio en

Comprender, Pasto 2025

Andrés Felipe Benavides Pinta

Anderson Ramiro Chamorro

Maria Belen Cuasanchir Guapucal

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Centro Occidente

Sede Pasto (Nariño)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

noviembre de 2025

Evaluación del impacto de las estrategias lúdico-educativas sobre riesgo químico y biológico en  
el fortalecimiento de una cultura de autocuidado en los recicladores de oficio de Comprender,

Pasto 2025

Andrés Felipe Benavides Pinta

Anderson Ramiro Chamorro

Maria Belen Cuasanchir Guapucal

Monografía presentada como requisito para optar al título de Administración en  
Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesora

Claudia Edit Caicedo Mera

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Centro Occidente

Sede Pasto (Nariño)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

noviembre de 2025

### **Dedicatoria**

*Primero que todo, agradezco a Jehová Dios por permitirme llegar hasta este punto y darme la fortaleza para seguir adelante cada día. A mi madre, Liliana Rosero, y a mi pareja, Maryori, por su amor, apoyo incondicional y por creer en mí. A mis amigos Andrés y María, quienes con su compañía y alegría hicieron de este camino una experiencia más hermosa, llena de risas, cariño y buenos momentos.*

*Los llevaré siempre en mi corazón. A todos los que me acompañaron y apoyaron en este logro, ¡los quiero mucho!*

*Anderson Ramiro Chamorro Rosero*

*Dedico este logro a Dios por acompañarme y guiarme en esta etapa de mi vida, a mis padres Jair y Natalia que me apoyaron incondicionalmente para poder alcanzar esta meta, sin ellos nada de esto sería posible, a mis hermanos David y Damián, a mis profesores, y compañeros de universidad, y demás familiares, a mi compañera de vida, que ha sido mi apoyo en esta última etapa de mi carrera. Mis amigos Anderson y María, gracias por las experiencias vividas me quedan los mejores recuerdos de las historias que hicimos juntos, las risas, y sobre todo el apoyo y respeto que nos tuvimos siempre. Que este sea el principio de muchas metas por cumplir, los quiero mucho.*

*Andres Felipe Benavides Pinta.*

*Este logro está dedicado en primer lugar a Dios, por haberme guiado en esta etapa de mi carrera. A mis padres Victorfelicia, Libardo y hermanos, quienes siempre estuvieron a mi lado, brindándome su apoyo incondicional y motivándome a ser una mejor persona. Su amor es mi mayor inspiración. Mis amigos Anderson y Andres que estuvieron en los momentos de alegría y tristezas durante este largo camino. Su apoyo y confianza han sido invaluable. Finalmente, este logro es un tributo a la colaboración, paciencia y comprensión que me han brindado a lo largo de este arduo viaje.*

*Gracias a todos por ser un pilar de fortaleza fundamental en mi vida.*

*Maria Belen Cuasanchir Guapucal*

### **Agradecimientos**

*Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO), por brindarnos la oportunidad de formarnos académicamente y por fomentar en nosotros el compromiso, la disciplina y los valores necesarios para desarrollar este proyecto. Extendemos nuestro agradecimiento a la Cooperativa Coemprender, por abrirnos las puertas, permitirnos realizar nuestra investigación y brindarnos su apoyo durante todo el proceso. Su disposición y colaboración fueron fundamentales para llevar a cabo con éxito cada una de las etapas de este trabajo.*

*Agradecemos también a los colaboradores de la cooperativa, quienes participaron activamente en la aplicación de las encuestas y compartieron con nosotros su tiempo y conocimientos, aportando información valiosa que hizo posible alcanzar los objetivos propuestos. Nuestro reconocimiento se extiende a los docentes y estudiantes del voluntariado, por su acompañamiento constante, su compromiso y su entusiasmo, los cuales representaron una fuente de motivación y aprendizaje a lo largo de este camino.*

*Finalmente, queremos expresar un agradecimiento muy especial a la profesora Claudia Edit Caicedo Mera, por su orientación, apoyo, paciencia y compromiso incondicional. Su guía fue esencial para que este proyecto se desarrollara de la mejor manera y se convirtiera en una experiencia enriquecedora tanto académica como personal.*

*Maria Belen Cuasanchir Guapuacal*

*Andres Felipe Benavides Pinta*

*Anderson Ramiro Chamorro*

## Contenido

Resumen.....	10
Abstract .....	11
Introducción .....	12
Evaluación del impacto de las estrategias lúdico-educativas sobre riesgo químico y b...	14
Línea de Innovaciones Sociales y Productivas .....	14
Sub-Línea de Seguridad y Salud en el Trabajo en poblaciones de alto impacto .....	15
CAPÍTULO I Planteamiento del problema.....	16
1.1    Delimitación del problema.....	16
1.1.1    Pregunta .....	18
1.3    Justificación .....	19
1.2.1    Objetivos.....	21
3    CAPÍTULO II. Marco Referencial. ....	22
3.1    Antecedentes Específicos e investigativos.....	22
3.2    Marco contextual .....	27
3.3    Marco teórico .....	31
3.4    Marco normativo.....	35
4    Capítulo III. Metodología .....	37
4.1    Técnicas (Instrumentos o herramientas) .....	39
4.2    Participantes .....	43
4.3    Muestra: Se utilizó un muestreo no probabilístico: .....	43
4.4    Procedimiento, etapas y/o fases .....	44
5    Capítulo IV. Resultados .....	46
5.1    Resultados Obtenidos pre- intervención .....	46

5.1.1	Percepción Riesgo Químico.....	46
5.1.2	Percepción Riesgo Biológico.....	48
5.1.3	Prácticas de autocuidado durante la labor.....	49
5.1.4	Elementos de Protección Personal (EPP) .....	50
5.1.5	Higiene y hábitos personales .....	52
5.2	Resultados Post-intervención.....	53
5.2.1	Percepción Riesgo Biológico.....	54
5.2.2	Autocuidado.....	55
5.2.3	Elementos de Protección Personal (EPP) .....	56
5.2.4	Higiene y hábitos personales .....	56
5.3	Análisis comparativo preintervencion vs. Postintervencion.....	57
5.3.1	Análisis riesgo químico.....	57
5.3.2	Análisis riesgo Biológico.....	58
5.3.3	Análisis Autocuidado.....	59
5.3.4	Análisis de Elementos de protección personal.....	59
5.3.5	Higiene y Hábitos personales.....	60
5.4	Resultados Estrategias .....	61
	Capítulo V. Conclusiones .....	62
	Referencias.....	65
	Anexos .....	68

### Lista de tablas

Tabla 1. ....	46
Tabla 2. ....	48
Tabla 3. ....	49
Tabla 4. ....	50
Tabla 5. ....	52
Tabla 6. ....	53
Tabla 7. ....	54
Tabla 8. ....	55
Tabla 9. ....	56
Tabla 10. ....	56
Tabla 11. ....	57
Tabla 12. ....	58
<i>Tabla 13</i> .....	59
Tabla 14. ....	59
Tabla 15. ....	60

### Lista de figuras

Figura 1. ....	16
Figura 2. ....	40
<i>Figura 3.</i> ....	40
<i>Figura 4.</i> ....	41
Figura 5. ....	41
Figura 6. ....	42
Figura 7. ....	42
Figura 8. ....	47
Figura 9. ....	48
Figura 10. ....	49
Figura 11. ....	51
<i>Figura 12.</i> ....	52

**Lista de anexos**

Anexo A.....	68
Anexo B.....	69
Anexo C.....	75

## Resumen

La presente investigación evaluó el impacto a corto plazo de estrategias lúdico-educativas en el fortalecimiento de la cultura de autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos en recicladores de oficio de la Cooperativa Coemprender (Pasto, intervención 2025-2). Mediante un diseño cuantitativo explicativo se aplicaron encuestas estructuradas (20 ítems, escala Likert) organizadas en cinco grupos de variables: percepción del riesgo químico, percepción del riesgo biológico, higiene y hábitos personales, autocuidado y uso de elementos de protección personal (EPP). La línea base incluyó 18 participantes (muestreo no probabilístico por conveniencia) antes de dos jornadas formativas con estaciones prácticas. Los hallazgos muestran que, en riesgo químico, las conductas seguras aumentaron del 44 % al 61 %, mientras que en riesgo biológico pasaron del 44,3 % al 57,8 %, con una reducción significativa de las conductas inadecuadas del 27,7 % al 15,5 %. En el componente de autocuidado general, las conductas adecuadas se incrementaron del 37,5 % al 61,1 %, evidenciando mejoras en prácticas clave como el lavado de manos, la limpieza de herramientas y el manejo de la ropa laboral. Estos resultados confirman que las estrategias lúdico-educativas fortalecieron el conocimiento, la percepción del riesgo y la adopción de hábitos preventivos, aportando evidencia del impacto positivo de las metodologías participativas en la promoción de la salud laboral y la construcción de una cultura de autocuidado en contextos informales.

**Palabras clave:** *Autocuidado, recicladores de oficio, riesgo químico, riesgo biológico, estrategias lúdico-educativas*

### **Abstract**

This study evaluated the short-term impact of playful-educational strategies on strengthening the culture of self-care regarding biological and chemical risks among informal waste pickers from the Coemprender Cooperative (Pasto, intervention 2025-2). Using an explanatory quantitative design, structured surveys (20 items, Likert scale) were administered and organized into five groups of variables: perception of chemical risk, perception of biological risk, hygiene and personal habits, self-care, and the use of personal protective equipment (PPE). The baseline included 18 participants (non-probabilistic convenience sampling) prior to two training sessions with practical stations. The findings show that, for chemical risk, safe behaviors increased from 44% to 61%, while for biological risk they rose from 44.3% to 57.8%, with a significant reduction in inadequate behaviors from 27.7% to 15.5%. In the general self-care component, adequate behaviors increased from 37.5% to 61.1%, reflecting improvements in key practices such as handwashing, tool cleaning, and the handling of work clothing. These results confirm that the playful-educational strategies strengthened knowledge, risk perception, and the adoption of preventive habits, providing evidence of the positive impact of participatory methodologies in promoting occupational health and building a culture of self-care in informal contexts.

**Keywords:** *Self-care, informal waste pickers, chemical risk, biological risk, playful-educational strategies*

## **Introducción**

El riesgo biológico y químico afecta a la población recicladora debido al contacto directo con residuos que pueden contener agentes contaminantes, sustancias corrosivas y materiales peligrosos. El hecho de que estas actividades sean rutinarias y parte de su entorno laboral diario ha generado que se minimice la percepción del riesgo al que están expuestos, evidenciando la necesidad de fortalecer la educación y el autocuidado, tanto a nivel individual como colectivo.

La presente investigación se desarrolló con la población de recicladores “Coemprender la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño E.S.P, quienes tienen como actividad económica la recolección, clasificación y transporte de residuos. Actualmente, Coemprender E.S.P. está conformada por 47 asociados que en su mayoría son mujeres cabeza de familia, quienes se encargan de realizar la operación de reciclaje en la fuente, para seleccionar y clasificar materiales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra, entre otros.” COEMPRENDER, 2025.

Por la naturaleza de su labor, los recicladores están expuestos de forma constante a cortes, quemaduras, infecciones y otras afecciones derivadas de la manipulación de materiales contaminados o corrosivos. Durante el proceso de inmersión en el voluntariado de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo perteneciente a la Corporación Universitaria Minuto de Dios prestando su labor social a esta comunidad desde el 2024 , se evidenció la necesidad de fortalecer estrategias de formación orientadas a la cultura de autocuidado, dado que muchos trabajadores han normalizado estos peligros y presentan una baja percepción del riesgo, lo que incrementa su vulnerabilidad frente a incidentes y enfermedades laborales. En este contexto, el autocuidado se convierte en una estrategia clave para la promoción de la salud,

“autocuidado entendido como la capacidad de las personas para desarrollar acciones que prevengan enfermedades y fortalezcan el bienestar físico y mental” (OMS, 2024).

El proyecto tuvo como objetivo evaluar el impacto de las estrategias lúdico-educativas frente a riesgo químico y biológico en recicladores de oficio, actividades que se desarrollaron durante el periodo de intervención 2025-2, en el marco de un proyecto social denominado “promoción de la salud y prevención de la enfermedad en los recicladores de oficio de la cooperativa Coemprender de Pasto”. Para lograrlo, se realizó inicialmente un análisis de las percepciones y conocimientos actuales de la población frente a dichos riesgos. Posteriormente, se implementaron las estrategias diseñadas y se evaluó su impacto a corto plazo.

Para el desarrollo de la investigación, se empleó una metodología cuantitativa de tipo explicativa, mediante la aplicación de encuestas estructuradas que permitieron recolectar información precisa sobre el nivel de conocimiento, prácticas de autocuidado y percepción del riesgo. Estos datos fueron analizados de manera estadística para describir el estado actual y medir los cambios generados por la intervención.

Los resultados obtenidos evidencian un impacto positivo de las estrategias lúdico-educativas en el fortalecimiento del autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos en los recicladores de la Cooperativa Coemprender. Las conductas seguras aumentaron del 44 % al 61 % en riesgo químico y del 44,3 % al 57,8 % en riesgo biológico, mientras que las conductas inadecuadas disminuyeron del 27,7 % al 15,5 %. Estos avances reflejan una mejora significativa en la comprensión del riesgo, el uso de elementos de protección y la adopción de hábitos preventivos, demostrando que las estrategias lúdico-pedagógicas son efectivas para promover una cultura de autocuidado sostenible.

**Evaluación del impacto de las estrategias lúdico-educativas sobre riesgo químico y biológico en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado en los recicladores de oficio en Comprender, Pasto.**

**Línea de Innovaciones Sociales y Productivas**

Esta investigación se articula con la línea de investigación Innovaciones sociales y productivas, al enfocarse en el fortalecimiento de una comunidad productiva mediante la incorporación de conocimiento y prácticas innovadoras orientadas al autocuidado y la prevención de riesgos laborales. El proyecto busca promover aprendizajes sociales y transformaciones organizacionales en la cooperativa Coemprender E.S.P., potenciando su desarrollo humano, social y productivo.

A través de estrategias lúdico-educativas, se pretende fomentar una cultura de autocuidado entre los recicladores, lo que representa una forma de innovación social al introducir nuevos modelos de aprendizaje participativo que integran la salud ocupacional, la educación ambiental y la sostenibilidad productiva. Estas estrategias no solo fortalecen las capacidades individuales de los trabajadores, sino que también contribuyen a la construcción de organizaciones que aprenden, alineándose con los propósitos de esta línea de investigación.

Asimismo, el proyecto promueve la responsabilidad social y ambiental, al reconocer la importancia del reciclaje como una práctica de aprovechamiento sostenible de residuos que aporta al desarrollo regional en armonía con la naturaleza. De este modo, la relación entre territorio, comunidad y conocimiento se convierte en el eje central de una apuesta innovadora que combina elementos tecnológicos, pedagógicos y sociales para mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de vida de la población recicladora de Pasto.

**Sub-Línea de Seguridad y Salud en el Trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés especial)**

“La población de recicladores se encuentra entre los grupos laborales con mayor vulnerabilidad en Colombia, debido a su elevada informalidad y a las precarias condiciones en que desarrollan su labor” (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016; OIT, 2022). De lo cual podemos afirmar que la presente investigación se centra en la sub línea de Seguridad y Salud en el Trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés especial, ya que se centra en los recicladores de la Cooperativa Coemprender, un grupo laboral altamente vulnerable que desarrolla sus actividades en condiciones precarias, sin garantías de seguridad social, con mínima formación en prevención y expuestos de manera constante a riesgos biológicos y químicos.

Es importante señalar que, aunque los recicladores se encuentran asociados a la empresa Coemprender, continúan desempeñándose en condiciones de informalidad, ya que no cuentan con afiliación a la seguridad social, salud ni pensión. Esta carencia los expone a mayores niveles de vulnerabilidad frente a riesgos laborales y a la aparición de posibles enfermedades. Estas circunstancias no solo comprometen su salud y bienestar, sino también su productividad y estabilidad económica.

En este sentido, este estudio se adscribe a la sublínea de Seguridad y Salud en el Trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés especial porque no solo aborda una población altamente expuesta a riesgos, sino que también plantea un análisis comparativo antes y después de la intervención, con el propósito de emitir recomendaciones sólidas que contribuyan al mejoramiento continuo de sus condiciones de seguridad y salud, fortaleciendo así la cultura de autocuidado como base para la prevención y el bienestar.

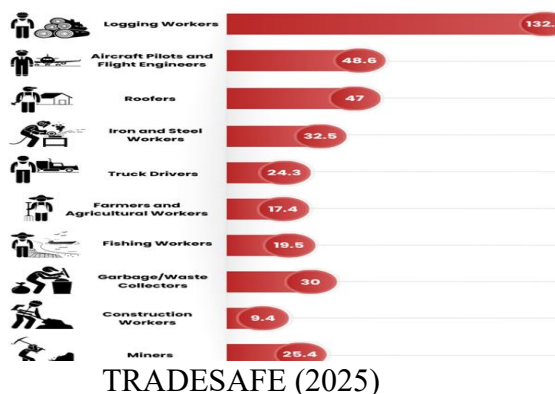
## CAPÍTULO I Planteamiento del problema

### 1.1 Delimitación del problema

En Colombia, el reciclaje constituye una actividad fundamental dentro del manejo de residuos sólidos, pero continúa desarrollándose en condiciones de alta vulnerabilidad social y laboral. Según revista La opinión (2025), “El país cuenta con aproximadamente 74.313 recicladores de oficio distribuidos en más de 250 municipios, quienes son responsables del aprovechamiento de cerca de 2,4 millones de toneladas de residuos al año”. Sin embargo “pese a su aporte ambiental y económico el 71,8 % de esta población ejerce su labor en condiciones de informalidad” (Artículo de noticias Portafolio, 2024), lo que limita significativamente su acceso a capacitación, equipos de protección personal, afiliación a la seguridad social y derechos laborales básicos.

“Actualmente, la recolección de basura figura entre las 10 ocupaciones más peligrosas a nivel mundial. Esto se debe principalmente a las condiciones precarias a las que están expuestos los trabajadores” (Artículo de Seguridad de TRADESAFE, 2025) a su vez derivadas de la manipulación de residuos contaminados o materiales corrosivos, que los exponen a cortes, quemaduras, infecciones y otras lesiones que afectan su salud y bienestar.

**Figura 1.**  
*Los 10 trabajos más peligrosos del mundo.*



Durante el proceso de inmersión en el voluntariado en Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, cuyo propósito es apoyar los procesos formativos en seguridad y la salud de los trabajadores informales, se evidenció que la población recicladora presenta una marcada falta de cultura de seguridad. En muchos casos, la exposición a riesgos biológicos y químicos es tomada a la ligera, llegando incluso a ser vista como un motivo de burla, lo que refleja un nivel crítico de desconocimiento y desvalorización de los riesgos laborales.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2022), “los trabajadores informales dentro de los cuales se encuentran los recicladores presentan altos índices de accidentes y estadísticas enfermedades laborales debido a la falta de formación, equipos de protección y políticas preventivas adecuadas.” Esta situación no solo afecta su salud física, sino que también impacta su capacidad productiva, su estabilidad económica y su calidad de vida.

Los recicladores vinculados a la Cooperativa Coemprender, en su mayoría mujeres cabeza de familia mayores de 50 años, carecen de un contrato laboral formal, de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud y de dotación de elementos de protección personal (EPP). Estas condiciones los sitúan en un escenario de desprotección frente a los múltiples riesgos derivados de la manipulación de desechos. En concordancia con ello, Sierra (2022) señala que “con respecto a los accidentes laborales, el 68,7 % de los recicladores reportaron haber sufrido un evento adverso y en el 89,7 % de los casos hubo una lesión”, evidenciando las precarias condiciones de seguridad en que desarrollan su trabajo.

Así mismo, la cooperativa no lleva un estadística de la siniestralidad en los recicladores asociados ni recurrentes, debido a que corresponden a trabajadores informales y la

obligación de estos reportes y seguimiento solo se está cumpliendo con la población de trabajadores vinculados laboralmente a la entidad (Trabajadores administrativos y operativos de la bodega)

En el caso colombiano, la normativa en Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 1562 de 2012 y Resolución 0312 de 2019) establece la necesidad de fortalecer los entornos laborales seguros, sin embargo, en el sector reciclador, esta implementación resulta débil debido a la informalidad.

Frente a esta situación, surge la necesidad de implementar intervenciones lúdico-educativas que permitan acercarse de manera clara y participativa a esta población, con el fin de conocer el impacto que pueden tener en el desarrollo de una cultura de autocuidado,

En este aspecto, las intervenciones participativas constituyen una vía para promover cambios en la percepción del riesgo y en las prácticas de protección personal, favoreciendo tanto la salud individual como la colectiva. Así, delimitando el problema al contexto de los recicladores de la cooperativa Coemprender en Pasto, durante el periodo 2025-2, que busco analizar el impacto que generan las estrategias lúdico-educativas en la construcción de una cultura de autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos.

### **1.1.1 Pregunta**

¿Cuál es el impacto de las estrategias lúdico-educativas en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado frente a los riesgos biológico y químico a los cuales están expuestos los recicladores de la Cooperativa Coemprender?

### **1.3 Justificación**

La presente investigación fundamenta su importancia en la necesidad de proteger la salud y la seguridad de los trabajadores recicladores, quienes cumplen un papel esencial en la sociedad al contribuir con el cuidado del medio ambiente y la reducción de residuos. Sin embargo, la exposición constante a riesgos biológicos y químicos propios de su labor aumenta la posibilidad de enfermedades y accidentes, lo que hace cada vez más urgente generar estrategias educativas que promuevan una verdadera cultura de autocuidado.

En este sentido, el autocuidado de la salud constituye un componente esencial para la prevención de enfermedades y la promoción del bienestar, ya que permite a las personas asumir un rol activo en el manejo de su salud. Como señalan Muñoz, Camarelles y Campo (2024), el autocuidado se basa en principios fundamentales como el conocimiento sobre la salud, la prevención de enfermedades, la gestión de patologías crónicas, el desarrollo de habilidades de cuidado personal, el apoyo emocional y mental.

La cooperativa Coemprender Pasto fue seleccionada porque sus asociados, en su mayoría mujeres cabeza de familia, realizan a diario actividades de recolección, clasificación y transporte de residuos sin contar en muchos casos con las condiciones adecuadas de protección ni con una formación clara en seguridad laboral. Esta situación evidencia la necesidad de diseñar y aplicar metodologías que fortalezcan sus conocimientos sobre autocuidado, prevención de riesgos y prácticas seguras en el manejo de materiales reciclables.

Para la cooperativa, el principal beneficio de esta investigación radica en evaluar la efectividad de las estrategias educativas implementadas en el marco del proyecto de proyección social. El objetivo es determinar si dichas estrategias están teniendo un impacto positivo en el

cambio cultural y en la promoción del autocuidado entre los asociados. Se espera que los resultados contribuyan a mejorar las condiciones de salud y bienestar de los miembros de la cooperativa, reduciendo su vulnerabilidad frente a riesgos químicos y biológicos. Esta mejora, a su vez, favorecerá un aumento en la productividad y garantizará la continuidad de las actividades laborales de los asociados. Para la universidad, este proyecto representa una oportunidad de cumplir con su compromiso social, aportando soluciones prácticas a una comunidad que cumple una función ambiental de gran valor, pero que ha sido históricamente poco reconocida.

En este contexto, en el rol de estudiante de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios se enmarca en la proyección social de la cual hace parte. De esta manera, la investigación no solo busca evaluar el impacto de las estrategias lúdico-educativas, sino también brindar apoyo directo a la intervención educativa en las actividades pactadas con la cooperativa Coemprender. Este acompañamiento constituye un aporte concreto a la comunidad recicladora, ya que fortalece el aprovechamiento de los espacios formativos, garantiza la pertinencia de los contenidos y consolida el compromiso social de la universidad con poblaciones en situación de vulnerabilidad.

En tanto el aporte consiste en la evaluación del impacto que estas estrategias puedan fortalecer en una cultura de autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos. De este modo, el proyecto académico se convierte en el componente evaluativo de un proceso social más amplio, articulando la proyección social universitaria con la generación de conocimiento aplicado al servicio de la comunidad recicladora.

Desde el punto de vista de la ciencia, este estudio permitirá generar información sobre cómo las estrategias lúdico-educativas impactan en la percepción y las prácticas de autocuidado

en una población vulnerable. Así mismo, podrá servir de base para que otras organizaciones y programas institucionales promuevan iniciativas similares en diferentes regiones. Para los investigadores, este proyecto constituye un espacio de formación que permite aplicar en un contexto real los conocimientos adquiridos, desarrollar habilidades investigativas y reforzar el compromiso ético con el bienestar de comunidades que necesitan apoyo.

## **1.2.1 Objetivos**

### ***1.3.1.1 Objetivo general***

Evaluar el impacto de las estrategias lúdico-educativas en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos a los cuales están expuestos los recicladores de la Cooperativa Coemprender, durante el periodo de intervención 2025-2.

### ***1.3.1.2 Objetivos específicos***

Reconocer las percepciones y prácticas de autocuidado pre- intervención frente a riesgos químico y biológico en los recicladores.

Apoyar el desarrollo de la estrategia lúdico-educativa sobre prevención del riesgo químico y biológico

Identificar cambios en las percepciones sobre la cultura de autocuidado post intervención frente a riesgo químico y bilógico en los recicladores.

### 3 CAPÍTULO II. Marco Referencial.

#### 3.1 Antecedentes Específicos e investigativos.

**-Riesgos para la salud asociados con el reciclaje informal de residuos electrónicos en África: una revisión sistemática Autores Juan Arko Mensah, Thomas P. Agyekum, Duah Dwomoh y Julio N. Fobil (2022) África.** Esta investigación examinó estudios que informan sobre la asociación entre la exposición a los residuos electrónicos y consecuencias adversas para la salud humana en África. La revisión se realizó siguiendo la versión actualizada de la lista de verificación de la declaración de Elementos Preferidos para Revisión Sistemática y Metaanálisis.

Como resultados de la evaluación de 17 estudios encontraron una asociación entre los métodos informales de reciclaje de residuo electrónicos y los síntomas de enfermedades musculoesqueléticas (TME), la generación y liberación de material particulado (MP) de diversos tamaños, así como de metales tóxicos y esenciales como el cadmio (Cd), el plomo (Pb), el zinc (Zn), etc., durante el proceso de reciclaje, se asocia con consecuencias adversas para la salud sistémica, como la función cardiopulmonar y el daño al ADN. Esta revisión sistemática concluye que los métodos utilizados por quienes reciclan residuos electrónicos en África los exponen a un mayor riesgo de consecuencias adversas para la salud.

Con respecto a la presente investigación se puede concluir que el estudio se relaciona con el presente proyecto, ya que evidencia cómo las actividades de reciclaje informal exponen a los trabajadores a múltiples riesgos biológicos y químicos que impactan directamente su salud y bienestar. Esta investigación sustenta la necesidad de intervenir en este tipo de poblaciones, puesto que las condiciones laborales precarias, la falta de educación sanitaria y la ausencia de medidas de protección convierten a los recicladores en un grupo altamente vulnerable.

**Exposición al mercurio en trabajadores del reciclaje de residuos electrónicos en Colombia: Percepciones de seguridad, riesgo y acceso a información sanitaria. María Jensen, David Andrés Combariza Bayona y Kam Sripada (2022).** Esta investigación tiene como tipo de estudio investigación es cualitativa con elementos descriptivos. Técnicas utilizadas: Entrevistas semiestructuradas y cuestionarios aplicados a trabajadores de reciclaje de residuos electrónicos su población recicladores en diferentes puntos de acopio y procesamiento de residuos electrónicos en Colombia con un enfoque que explorar experiencias, percepciones y prácticas frente al riesgo químico (mercurio).

Se obtuvo como resultado que los trabajadores reconocen la presencia de riesgos químicos, pero minimizan la exposición y tienden a normalizar las condiciones de trabajo inseguras, existe bajo conocimiento técnico sobre los efectos del mercurio en la salud, se evidencia limitado acceso a información sanitaria y a capacitaciones preventivas, lo que refuerza la vulnerabilidad laboral, las prácticas de protección personal (uso de guantes, mascarillas, ropa adecuada) son escasas, y la cultura de autocuidado es débil además la informalidad del sector limita el acceso a programas de salud ocupacional y a seguimientos médicos especializados.

Con respecto a la presente investigación se puede concluir que también se contempla el riesgo químico ya que la exposición al mercurio en recicladores de residuos electrónicos en Colombia constituye un problema emergente de salud laboral. El desconocimiento del riesgo y la falta de acceso a información y medidas preventivas aumentan la vulnerabilidad de esta población este antecedente resulta altamente relevante para la presente investigación, ya que respalda la pertinencia de evaluar el impacto de estrategias lúdico-educativas como mecanismos efectivos para sensibilizar y fortalecer la cultura de autocuidado en recicladores de oficio.

*-Medidas de higiene y control de riesgo biológico en trabajadores de reciclaje en la ciudad de Bogotá y tres municipios de Cundinamarca* Calderón Sierra, Rozo Silva & Vera Vera, (2022). La metodología del estudio es de tipo cuantitativa descriptivo realizado con recicladores en Bogotá y tres municipios de Cundinamarca. Se emplearon encuestas estructuradas y observación de campo para recoger información sobre prácticas de higiene, uso de equipo de protección personal (EPP) y procedimientos frente a accidentes biológicos.

Como resultado del estudio se obtiene que aunque un alto porcentaje de trabajadores reconocía la existencia de riesgos biológicos en su labor, hubo una brecha significativa entre el conocimiento y la práctica: muchas acciones preventivas no se aplicaban de forma consistente, el uso irregular o insuficiente de EPP (guantes, calzado protector, mascarillas), explicado por limitaciones de acceso, costo y desconocimiento de su importancia, déficit de protocolos claros y desconocimiento sobre pasos a seguir tras un accidente biológico (por ejemplo, manejo de cortopunzantes, notificación y búsqueda de atención médica) además las condiciones de higiene inadecuadas en puntos de acopio y transporte (ausencia de estaciones de lavado, ausencia de material higienizante), que aumentan la exposición y el riesgo de infecciones.

Con respecto a la presente investigación se puede concluir que, el estudio resulta altamente relevante para la investigación dado que evidencia una brecha crítica entre el reconocimiento del riesgo biológico por parte de los recicladores y la implementación real de prácticas seguras en su quehacer diario. Este hallazgo se alinea con la problemática identificada en la Cooperativa Coemprender, donde los recicladores a pesar de estar conscientes del riesgo tienden a normalizar o minimizar su impacto, lo que incrementa su vulnerabilidad.

***-Riesgos laborales en trabajadores de una empresa privada de gestión y reciclaje de residuos sólidos (Silvana Emperatriz Zhingri-Guamán; Álvaro Raúl Peralta-Beltrán) (15 de febrero 2024).*** Esta investigación busca evaluar la prevalencia de los riesgos laborales y su impacto en los trabajadores responsables de la gestión y reciclaje de residuos sólidos en una empresa privada, ubicada en la ciudad de Cuenca, Ecuador, su metodología de estudio es la no experimental y de alcance descriptivo. El estudio fue transversal, analizando las variables en una sola ocasión se realizó mediante la aplicación de un instrumento para la recolección de datos, que permitió conocer el nivel de riesgo de la población en estudio mediante la matriz IPER. Se aplicó estadística descriptiva para el análisis de la información recopilada.

Como resultado del estudio se encontró que la generación y gestión de desechos sólidos representan un problema de salud importante, agravado por el crecimiento poblacional y los procesos de fabricación, los trabajadores de residuos enfrentan riesgos considerables (biológicos, físicos, químicos y psicosociales), existe una prevalencia de enfermedades respiratorias, dermatológicas y musculoesqueléticas, así como riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas, se destaca la necesidad urgente de medidas preventivas y estrategias de gestión para la salud de los empleados, se evidencia que la capacitación continua, el uso adecuado de EPP y la evaluación constante de riesgos son esenciales para la seguridad y bienestar de los empleados.

Con respecto a la presente investigación se puede concluir que, el estudio evidencia que la falta de capacitación y de medidas preventivas adecuadas incrementa los riesgos laborales y las enfermedades entre los recicladores. En este sentido, el proyecto propuesto busca intervenir desde el componente educativo, implementando estrategias lúdico-pedagógicas que fortalezcan la conciencia del riesgo y las prácticas de autocuidado, contribuyendo a reducir la exposición a

riesgos biológicos y químicos y promoviendo una cultura de prevención y seguridad en una población altamente vulnerable como la de los recicladores informales.

**-Condiciones de salud y trabajo de los recicladores de oficio: revisión de alcance**

**Lina Paola Escobar-Rincón; Oneys del Carmen De Arco-Canoles (2021)** la metodología de estudio se realizó una búsqueda bibliográfica utilizando bases de datos como PubMed, Taylor and Francis, Science Direct y SAGE, para artículos publicados entre 1999 y 2019. Se siguieron las pautas de la metodología PRISMA para la selección de estudios. La mayoría de los estudios analizados tuvieron un enfoque cualitativo, basados en cuestionarios, entrevistas, encuestas y discusiones de grupos focales.

Esta investigación obtuvo como resultado que las condiciones intralaborales de los recicladores se relacionan principalmente con la exposición a agentes químicos y biológicos, así como a condiciones de seguridad, carga de trabajo y organización del mismo. Las condiciones individuales (sexo, edad, escolaridad) también tienen un impacto significativo. La mayoría de los recicladores presentan bajo o ningún nivel de escolaridad, lo que dificulta el acceso a empleos formales y aumenta el desconocimiento de los peligros.

Con respecto a la presente investigación se puede concluir que, están relacionados ya que se refleja amplios factores que llevan a que esta población necesite de una intervención efectiva en el estudio se enfatiza la importancia de reconocer los derechos de los recicladores a trabajar en ambientes seguros y saludables, la falta de escolaridad y el desconocimiento de los riesgos son factores clave que afectan la salud y el trabajo de los recicladores.

**-Condiciones de salud y trabajo en recicladores, el caso de una empresa en Tocancipá Salamanca Reyes & Montoya Rabelo, Colombia (2022).** La investigación tiene

como metodología el estudio descriptivo de corte transversal con enfoque cuantitativo; la población correspondió a miembros de una asociación de recicladores en Tocancipá; se empleó la metodología "Evaluación de las Condiciones de Trabajo en la PYME (5ª Edición)" junto con encuestas estructuradas para recabar datos sobre percepción de salud, afiliación a riesgos laborales, condiciones físicas y ambientales del trabajo.

Como resultado de la investigación se obtiene que el 26,32 % de los recicladores evaluados calificó su estado de salud como “excelente” y el 47,37 % como “bueno”. en cuanto a condiciones laborales, los recicladores calificaron como muy deficientes los aspectos de lugar de trabajo, ruido, carga física; la iluminación y factores de organización fueron considerados deficientes. Estas valoraciones sugieren la presencia de condiciones inseguras que podrían afectar la salud de estos trabajadores.

Con respecto a la presente investigación se puede concluir que, este estudio evidencia que aun cuando una parte de los recicladores percibe su salud como buena o excelente, existen deficiencias importantes en la afiliación, infraestructura adecuada, condiciones ambientales de trabajo y en los factores organizativos del lugar de trabajo. Dichas brechas respaldan la necesidad de intervenir con estrategias educativas que no solo informen, sino que promuevan mejoras prácticas y cambios en las condiciones laborales reales.

### **3.2 Marco contextual**

#### **Contexto macro (internacional y nacional)**

A nivel mundial, la recolección y el reciclaje de residuos sólidos se reconocen como actividades de alto riesgo para la salud, especialmente en contextos de informalidad laboral. Según la Organización Internacional del Trabajo, los recicladores de oficio suelen carecer de

condiciones mínimas de seguridad, acceso a servicios de salud y formación en prevención de riesgos, lo que los expone a enfermedades infecciosas, lesiones y problemas crónicos de salud derivados de la manipulación de desechos.

En América Latina se calcula que existen más de 4 millones de recicladores, en su mayoría mujeres y personas en condición de vulnerabilidad social (BID, 2021). En Colombia, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios reportó que hay aproximadamente 68.100 recicladores de oficio registrados al año 2024, distribuidos principalmente en Bogotá, Antioquia, Cundinamarca y Atlántico. También se informa que en Colombia operan 764 organizaciones de recicladores que se han acogido al proceso de formalización y que se aprovechan anualmente millones de toneladas de residuos sólidos gracias a su labor.

### **Contexto meso (regional y local en Nariño)**

En el departamento de Nariño, el reciclaje constituye una de las principales fuentes de sustento para familias en situación de vulnerabilidad, especialmente en áreas urbanas como el municipio de Pasto. Sin embargo, las condiciones laborales de los recicladores suelen ser precarias.

Según el Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Nariño cuenta con cinco organizaciones de recicladores formalmente reportadas, que agrupan aproximadamente a 234 personas. Adicionalmente, de acuerdo con un acta del Concejo Municipal de Pasto, tras una consulta ante la Cámara de Comercio, se identificaron 37 establecimientos dedicados al reciclaje, de los cuales 25 permanecían activos, 10 habían cesado sus actividades y 2 no pudieron ser localizados.

Según datos antiguos del SUI (Sistema Único de Información) de la Superservicios, en Nariño hay 5 organizaciones de recicladores formalmente reportadas con cerca de 234 recicladores integrados dentro de esas organizaciones Instituciones constituidas Al momento hay cuatro asociaciones: ARUN, COPRECOF, ASOGIRASOLES Y COEMPRENDER. Cámara de Comercio de Pasto

En este marco, la Administración Municipal de Pasto, a través de EMAS by Veolia y la Secretaría de Gestión Ambiental, ha implementado acciones como la contenerización de residuos (por ejemplo, en el barrio Santa Mónica se instalaron 24 contenedores nuevos), buscando optimizar la recolección y separación en la fuente.

En coherencia con estas acciones, el municipio de Pasto ha definido dentro de su Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y del Plan de Desarrollo Municipal “Pasto La Gran Capital” (2020–2023) una serie de objetivos municipales orientados al fortalecimiento del sistema de manejo integral de residuos:

- \_ Garantizar la gestión integral de residuos desde la generación hasta la disposición final, con enfoque preventivo y cumplimiento de la normativa ambiental.
- \_ Incrementar las tasas de aprovechamiento, reutilización y reciclaje mediante la separación en la fuente y la valorización de materiales.
- \_ Formalizar y articular los actores locales incluidos los recicladores informales dentro de esquemas inclusivos de recolección, acopio y comercialización.
- \_ Promover la educación ambiental y la cultura ciudadana para reducir la generación de residuos y mejorar la separación en la fuente.

- \_ Mejorar la infraestructura y logística (puntos limpios, centros de acopio, transporte seguro) que aseguren la trazabilidad y la disposición final adecuada.
- \_ Proteger la salud pública y el ambiente mediante la reducción de riesgos derivados.
- \_ Establecer metas e indicadores de seguimiento para evaluar avances en reducción y reciclaje.

Estos objetivos se sustentan en documentos oficiales como el PGIRS del Municipio de Pasto, el Plan de Desarrollo Municipal “Pasto la Gran Capital” (2020–2023), el Plan de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 004 de 2015) y los planes operativos de EMAS y la Secretaría de Gestión Ambiental. Su implementación busca fortalecer la formalización del reciclaje, mejorar las condiciones laborales de los recicladores y consolidar una gestión ambientalmente sostenible y socialmente inclusiva.

#### **Contexto micro (la cooperativa Coemprender y recicladores vinculados al proyecto)**

La investigación se desarrolla con la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño – Coemprender E.S.P., una organización de carácter asociativo y solidario, constituida legalmente en el año 2010 (ajusta el año si luego confirmas el dato exacto), bajo la figura jurídica de empresa de servicios públicos. Su creación surge como una iniciativa social orientada a organizar, formalizar y fortalecer el trabajo de los recicladores de oficio del municipio de Pasto, promoviendo la inclusión laboral, el mejoramiento de las condiciones de vida y la protección del medio ambiente mediante la gestión responsable de los residuos aprovechables.

Está conformada por una planta de personal que incluye cinco trabajadores de área administrativa entre los que se encuentra el gerente, la secretaria, dos trabajadores de área contable la jefe de bodega y cuatro trabajadores operativos de la bodega de almacenamiento. Así mismo, al momento del inicio de la investigación, la entidad cuenta con 47 recicladores de oficio

entre asociados y recurrentes (independientes), en su mayoría mujeres cabeza de hogar, dedicados a la recolección, clasificación y transporte de residuos aprovechables como papel, cartón, vidrio, plástico y chatarra.

En Pasto existen varias organizaciones de recicladores además de Coemprender. En listados oficiales y directorios se identifican, al menos, las siguientes entidades activas en el municipio y el departamento: Asociación de Recicladores Unidos de Pasto y de Nariño, Cooperativa de Recicladores Coorplaz, Precooperativa Reciclat, y Asociación de Recicladores Los Girasoles, entre otras. Esto indica que hay por lo menos 4–6 organizaciones registradas públicamente en Pasto

En este escenario, la Corporación Universitaria Minuto de Dios, a través de su compromiso con la proyección social, desarrolla proyectos de formación y acompañamiento que buscan fortalecer la cultura de autocuidado y la prevención de enfermedades laborales. Nuestro estudio se inscribe dentro de este marco, aportando la evaluación del impacto de estrategias lúdico-educativas orientadas a esta comunidad recicladora de Pasto.

### **3.3 Marco teórico**

#### **Autocuidado**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024) define el autocuidado como “la capacidad de las personas, las familias y las comunidades para promover la salud, prevenir enfermedades, mantener el bienestar y hacer frente a las enfermedades con o sin apoyo de un profesional sanitario” (p. 15). Esta definición resalta la autonomía de los individuos en la gestión de su salud, no como un acto aislado, sino como parte de un proceso continuo que integra responsabilidad, conocimiento y acción.

De acuerdo con Cáceres, González y Torres (2021), el autocuidado implica el desarrollo de competencias y hábitos que permiten al individuo asumir un papel activo frente a su salud, considerando factores físicos, psicológicos y sociales. Así, se concibe como un proceso integral que promueve conductas saludables y previene el deterioro de la calidad de vida. En el caso de los recicladores de oficio, el autocuidado es esencial para reducir su exposición a riesgos derivados del contacto directo con residuos, especialmente los de origen biológico y químico.

### **Cultura del autocuidado**

Más allá de las acciones individuales, el autocuidado también se construye colectivamente. La cultura del autocuidado se entiende como el conjunto de valores, creencias y prácticas compartidas que orientan el comportamiento preventivo dentro de una comunidad laboral (Morales-Hernández, 2022). Cuando esta cultura está consolidada, las medidas preventivas dejan de ser imposiciones externas y se transforman en parte de la rutina diaria de los trabajadores.

En sectores como el reciclaje, donde las condiciones laborales suelen ser informales, promover una cultura del autocuidado favorece la corresponsabilidad y el compromiso colectivo con la salud. Según Álvarez y Ramírez (2023), “el fortalecimiento de la cultura del autocuidado en grupos vulnerables requiere estrategias participativas, dinámicas y adaptadas a su realidad sociocultural” pág. 3. Por ello, las intervenciones deben ir más allá de la información y buscar el cambio de actitudes frente al riesgo.

### **Percepción del riesgo**

La percepción del riesgo se refiere al juicio subjetivo que las personas hacen sobre la probabilidad y gravedad de los daños a los que están expuestas (Slovic, 2016). Este concepto es

fundamental para entender por qué, aun reconociendo los peligros, muchos trabajadores no adoptan medidas de protección.

En el ámbito laboral, la percepción del riesgo está influenciada por la experiencia, el nivel educativo, la cultura organizacional y las condiciones del entorno (Martínez-Peña & Duarte-Gómez, 2021). Los recicladores de oficio, al estar habituados a trabajar en condiciones peligrosas, tienden a subestimar el riesgo biológico o químico, lo que incrementa su vulnerabilidad. De acuerdo con Calderón, Rozo y Vera (2022) “la baja percepción de riesgo en esta población limita la adopción de medidas preventivas, lo que hace necesaria la educación y sensibilización permanente en temas de seguridad.”

### **Riesgo biológico y químico en recicladores de oficio**

El trabajo con residuos sólidos expone a los recicladores a diversos riesgos biológicos y químicos. De acuerdo con Escobar-Rincón y De Arco-Canoles (2021), “los agentes biológicos provienen del contacto con desechos contaminados con fluidos corporales, alimentos en descomposición o materiales hospitalarios, que pueden provocar infecciones respiratorias, gastrointestinales y dérmicas. Por otro lado, los agentes químicos como solventes, detergentes, pesticidas o metales pesados pueden generar irritaciones, quemaduras y daños respiratorios o neurológicos.”

Estos autores resaltan que la exposición frecuente y prolongada, sumada a la falta de equipos de protección y la manipulación inadecuada de materiales, eleva la incidencia de accidentes y enfermedades. Por ello, Calderón et al. (2022) “subrayan la urgencia de fortalecer los programas educativos y de sensibilización que promuevan el uso correcto de elementos de protección y la adopción de prácticas seguras de manejo de residuos.”

### **Estrategias lúdico-educativas**

Las estrategias lúdico-educativas son metodologías que emplean el juego, la creatividad y la participación para facilitar aprendizajes significativos Rodríguez-Miranda, Rojas & Parra, (2022). “Desde el enfoque de la educación popular, lo lúdico contribuye al desarrollo de competencias y actitudes favorables hacia la prevención y el autocuidado.”

En el ámbito de la seguridad laboral, estas estrategias permiten que los participantes comprendan los conceptos de riesgo y prevención de manera vivencial, lo que favorece la interiorización de prácticas seguras. Suárez-Castaño y Medina-López (2023) argumentan que la lúdica aplicada a la educación en salud laboral potencia la motivación, el trabajo en equipo y el sentido de pertenencia. En el caso de los recicladores, su uso se traduce en una herramienta de transformación social que refuerza la cultura de autocuidado y mejora la percepción del riesgo.

### **Condiciones de trabajo seguras**

Las condiciones de trabajo seguras hacen referencia al conjunto de factores físicos, ambientales y organizativos que garantizan que las actividades laborales se desarrollen sin riesgo para la salud o la integridad del trabajador. Estas comprenden aspectos como la ventilación adecuada, la disposición segura de materiales, el acceso a elementos de protección personal y la correcta gestión de los riesgos laborales (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2022).

En los contextos de informalidad, como el trabajo de los recicladores de oficio, las condiciones seguras son limitadas debido a la falta de recursos, capacitación y supervisión. Según Caro, Agudelo y Benavides (2024), “la exposición a ambientes inseguros y a materiales contaminados incrementa la probabilidad de sufrir accidentes o enfermedades, lo que evidencia la necesidad de políticas públicas y programas educativos que promuevan entornos laborales

saludables.” En consecuencia, el fortalecimiento de la cultura del autocuidado y la adopción de prácticas seguras constituyen pilares esenciales para mejorar la calidad de vida y el bienestar de esta población.

### **3.4 Marco normativo**

El presente proyecto de investigación, orientado a fortalecer la cultura de autocuidado y la prevención de riesgos biológicos y químicos en los recicladores de la Cooperativa Coemprender E.S.P., se sustenta en un conjunto de disposiciones legales que garantizan el reconocimiento, la dignificación y la protección de esta población. Estas normas establecen los fundamentos jurídicos para promover el trabajo digno, la gestión ambiental sostenible y la salud laboral en el contexto colombiano.

***Constitución Política de Colombia (1991)***: La Constitución de 1991 reconoce la igualdad, la dignidad humana y el derecho a la salud y al trabajo en condiciones seguras. En sus artículos 13, 25, 49 y 79, se establece la obligación del Estado de garantizar la protección del ambiente y de promover la salud pública. En el contexto del proyecto, esta norma sustenta el deber estatal y de las organizaciones locales, de fomentar prácticas seguras y saludables en la labor del reciclaje, así como la importancia de fortalecer la inclusión social de los recicladores como actores ambientales esenciales.

***Ley 99 de (1993)***: Esta ley crea el Ministerio del Medio Ambiente y establece los principios de la gestión ambiental en Colombia. Reconoce la participación ciudadana en la protección del medio ambiente y fomenta el uso sostenible de los recursos naturales. Su relevancia en este estudio radica en que los recicladores contribuyen directamente al cumplimiento de los objetivos ambientales nacionales, al reducir la cantidad de residuos que

llegan a los rellenos sanitarios y promover la economía circular exponiéndose a factores de riesgo laborales sin protección ni supervisión suficiente en el marco de la informalidad.

**Ley 142 de (1994):** Régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios regula el servicio público de aseo, incluyendo la actividad de aprovechamiento de residuos. Esta norma es clave porque reconoce a las asociaciones y cooperativas de recicladores como actores dentro del sistema de aseo, habilitándolos para operar de manera formal. En el marco de la investigación, se reconoce la participación de la Cooperativa Coemprender en la gestión de residuos y la implementación de estrategias educativas que fortalezcan la seguridad y el autocuidado de sus asociados con apoyo de entidades educativas en las que se incluye la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

**Ley 511 de (1999):** Mediante esta ley se declara el 1 de marzo como el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje, con el objetivo de reconocer el valor social, ambiental y económico de la labor recicladora. En el contexto del proyecto, esta norma representa un avance en la dignificación del oficio, reforzando la importancia de promover procesos formativos y estrategias de autocuidado que mejoren la calidad de vida de los recicladores.

**Decreto 1381 de (2024):** fortalece este proceso al otorgar exclusividad en la actividad de aprovechamiento a las organizaciones de recicladores, fomentar su inclusión económica y mejorar sus condiciones laborales. Para esta investigación, esta normativa es central, pues promueve la organización, la capacitación y la adopción de medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, coherentes con las estrategias lúdico-educativas que se busca implementar en este estudio.

#### **4 Capítulo III. Metodología**

Para Bavativa Novoa (2017) La investigación cuantitativa surge en las ciencias naturales y posteriormente es transferida a los estudios sociales; se caracteriza por ser objetiva y deductiva, producto de los diferentes procesos experimentales que pueden ser medibles, su objeto de estudio permite realizar proyecciones, generalizaciones o relaciones en una población o entre poblaciones a través de inferencias estadísticas establecidas en una muestra. Es así como el alcance de la investigación cuantitativa es poder establecer las relaciones de causa- efecto que se pueden presentar también cuando abordamos problemas sociales (pag.33)

Por lo que la presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, ya que busca obtener datos medibles y objetivos que permitan responder a la pregunta central: ¿Cuál es el impacto que generarían las estrategias lúdico-educativas frente a la cultura de autocuidado enfocada en los riesgos biológicos y químicos a los cuales están expuestos los recicladores de la cooperativa Coemprender? Este enfoque resulta pertinente porque permite medir de manera objetiva y numérica el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de autocuidado que poseen los recicladores antes y después de la implementación de las estrategias lúdico-educativas, y a la vez explicar la relación entre dichas estrategias y los cambios observados en la cultura de autocuidado.

Según Ortega Cristina (2025) La investigación explicativa se llevaba a cabo para investigar de forma puntual un fenómeno que no se había estudiado antes, o que no se había explicado bien con anterioridad. Su intención es proporcionar detalles donde existe una pequeña cantidad de información.

En la presente investigación, aunque existen estudios generales sobre condiciones de trabajo y salud ocupacional en recicladores, se identifica una limitada evidencia acerca de la efectividad de metodologías pedagógicas basadas en lo lúdico para transformar comportamientos de prevención y manejo de riesgos. Desde esta perspectiva, la investigación busca aportar claridad y detalle a un campo que no ha sido explicado con suficiente profundidad, al medir cómo dichas estrategias inciden directamente en las prácticas y conocimientos de los recicladores de la cooperativa Comprender. Este a su vez fue preexperimental dado que se trabajó con un trabajo con un grupo que debido a su asistencia y colaboración fue variando su número de participantes.

De esta forma se explica el impacto de la intervención educativa, contribuyendo con evidencia novedosa que puede servir de base para la formulación de programas de salud ocupacional adaptados a esta población vulnerable.

En la medida en que los objetivos de la investigación buscan evaluar el impacto de una intervención lúdico-educativa sobre conductas relacionadas con la manipulación de residuos biológicos y químicos, se requiere un diseño que posibilite cuantificar las conductas de autocuidado uso de EPP, separación de residuos, comparar los resultados obtenidos pre y post intervención identificando variaciones atribuibles a la estrategia lúdico-educativa.

Así, el enfoque cuantitativo explicativo permite vincular directamente las estrategias aplicadas con los cambios en las conductas de autocuidado, ofreciendo evidencia sólida y replicable para fundamentar acciones de formación y prevención en salud ocupacional dentro de la cooperativa Coemprender.

#### **4.1 Técnicas (Instrumentos o herramientas)**

Para la recolección de la información se elaboraron instrumentos propios, diseñados a partir de los objetivos de la investigación y adaptados a las características socioculturales de la población recicladora participante. Encuesta estructurada en escala de Likert: Se construyó una encuesta con 25 preguntas distribuidos en cinco apartados: Percepción del riesgo químico, percepción del riesgo biológico, autocuidado, uso de elementos de protección personal (EPP) e Higiene y hábitos personales.

Las preguntas fueron formuladas de manera sencilla y contextual, teniendo en cuenta el nivel educativo y las experiencias cotidianas de los recicladores. En lugar de escalas rígidas, las respuestas se plantearon en forma de opciones situacionales, donde el participante debía indicar qué haría ante determinadas circunstancias de su labor. Por ejemplo:

“¿Qué hace con la ropa que usa durante la recolección cuando llega a su casa?”

“¿Qué hace cuando presenta una punción o cortadura con elementos cortopunzantes como jeringas, clavos o latas?”

La validación de expertos del contenido del instrumento fue realizada por dos profesores del Programa de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, que a su vez son líderes del proyecto de proyección social y el voluntariado ASST de la Corporación Universitaria Minuto de Dios -Centro Universitario Pasto, quienes verificaron la pertinencia, claridad y coherencia de las preguntas con los objetivos del estudio.

La aplicación de la encuesta fue de forma individual dirigida, con apoyo del equipo investigador, quien explicaba cada pregunta en lenguaje cotidiano para garantizar la comprensión. Se realizó antes y después de las estrategias lúdico-educativas, con el fin de

identificar posibles cambios en las percepciones y comportamientos relacionados con el autocuidado.

**Figura 2.**

*Aplicación de la Encuesta*



Se realizó acompañamiento en las dos jornadas formativas en las que se aplicó las estrategias lúdico-educativas, la primera intervención consistió en una actividad lúdico-educativa práctica, desarrollada en formato de estaciones, con el propósito de promover el aprendizaje significativo a través del juego y la participación. Las actividades incluyeron:

**Estación 1:** Reconocimiento de riesgos: los participantes tomaban al azar objetos de una caja que simulaba materiales que suelen encontrar durante la recolección (por ejemplo: latas, vidrios, toallas con fluidos, jeringas, juguetes que representaban animales y una figura simbólica de excremento de perro). A partir de cada objeto, se conversaba sobre el tipo de riesgo que representaba y la forma correcta de manejarlo.

**Figura 3.**

*Actividad en Reconocimiento de los Riesgos*



**Estación 2:** Capacitación en Riesgo biológico: en esta estación se enseñó la técnica adecuada del lavado de manos, explicando su importancia para la prevención de enfermedades. Al finalizar, se aplicó gel anti bacterial, se dieron recomendaciones de higiene y se entregó un dulce como reconocimiento por la participación. Además, se solicitó a los participantes que eligieran un mensaje descrito en una ficha y lo compararan con la ficha correspondiente según las gráficas plasmadas en ellas y se dieron recomendaciones de prevención y control del riesgo biológico.

**Figura 4.**  
*Actividad Enfocada a el Riesgo Biológico*



**Estación 3:** Ruleta de preguntas: se utilizó una ruleta con preguntas cortas sobre lo aprendido en las estaciones anteriores. El propósito fue reforzar los conocimientos mediante el juego y la repetición de mensajes clave de autocuidado.

**Figura 5**  
*Ruleta de Preguntas*



**Cierre:** al finalizar, se ofreció un refrigerio como agradecimiento e incentivo por su participación y premios a los participantes que respondieron correctamente las preguntas

(guantes de seguridad, cofias, mascarillas, gel anti bacterial, etc.) La duración de cada sesión fue breve (aproximadamente 30 a 40 minutos), ya que los recicladores disponían de tiempo limitado para participar debido a sus jornadas laborales.

**Segunda Actividad Formativa** Se hizo una actividad formativa demostrativa y participativa sobre riesgo biológico y químico que finalizó con una evaluación a través de una actividad lúdica, que consistió en trasladar un globo entre dos personas sin usar las manos de una mesa en donde se encontraba palabras que hacían parte de una frase referente al tema, hasta otra mesa en donde los participantes organizaban la frase y explicaban su significado.

### **Figura 6**

*Actividad lúdica en Riesgo Biológico*



Se llevó a cabo una capacitación demostrativa sobre riesgo químico dirigida a los recicladores de oficio. Durante la sesión se presentaron diferentes frascos que simulaban sustancias peligrosas, con el fin de que los participantes reconocieran visualmente los productos que pueden encontrar en su labor diaria. Asimismo, se explicó de manera práctica la forma correcta de manipular estos materiales para evitar accidentes. La capacitación incluyó la orientación sobre cómo actuar ante un derrame químico.

### **Figura 7**

*Actividad demostrativa Riesgo Químico*



## 4.2 Participantes

La población objeto de estudio está conformada por 47 miembros activos de la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño – Coemprender.

Características de la población: con edad entre los 45 a 65 años, su ocupación recicladores de oficio que pertenecen a la organización Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño Coemprender cuya actividad es las recolección, clasificación y aprovechamiento de residuos

Dada la naturaleza del estudio y la población objeto, se busca evaluar el impacto de estrategias lúdico-educativas en la cultura de autocuidado y percepción de riesgos biológicos y químicos en estos recicladores.

## 4.3 Muestra: Se utilizó un muestreo no probabilístico:

Aunque inicialmente se mencionó que se trabajaría con la totalidad de los 47 miembros activos de la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño – Coemprender, lo que constituiría un censo poblacional, la realidad es que, por disponibilidad de tiempo de los participantes, se aplicó encuestas únicamente a las personas que asistieron a las actividades formativas y firmaron el consentimiento informado. Por lo tanto, el tipo de muestreo que se utilizó en este estudio es no probabilístico, específicamente un muestreo por conveniencia,

debido a las dificultades de convocatoria y disponibilidad de tiempo de esta población que por ser informales acuden solo de manera voluntaria a las actividades convocadas.

#### **4.4 Procedimiento, etapas y/o fases**

**Fase 1. Acercamiento y concertación institucional:** En esta etapa se establece el contacto formal en conjunto con coordinadores de Voluntariado de (SST) con UNIMINUTO y con la Cooperativa Coemprender para presentar los objetivos del proyecto, concertar los espacios de trabajo y acordar los compromisos de ambas partes. Esta fase permite generar confianza con los recicladores y con los líderes institucionales, además, se gestionan los permisos éticos y logísticos necesarios para el desarrollo de las actividades, asegurando la pertinencia por el contexto social de la población.

**Fase 2. Planeación y revisión del cronograma:** En esta fase se diseñan instrumentos de recolección de información (encuestas pre y post intervención). Se organiza un cronograma de ejecución que articula los tiempos de diagnóstico, intervención y evaluación, priorizando la participación y el aprendizaje significativo. La planeación permite definir los recursos humanos, materiales y didácticos requeridos, asegurando la coherencia entre los objetivos del proyecto y las acciones a desarrollar.

**Fase 3. Diagnóstico inicial:** Corresponde a la aplicación de la encuesta inicial, cuyo propósito es identificar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos antes de la intervención. Esta línea base servirá como punto de comparación para medir los cambios generados tras la implementación de las estrategias lúdico-educativas. Además, permite reconocer las necesidades formativas, las percepciones de riesgo y las barreras culturales que influyen en las conductas de seguridad de los recicladores.

**Fase 4. Intervención formativa (estrategias lúdico-educativa):** En esta etapa se ejecutan las actividades educativas participativas apoyadas por juegos para la evaluación de conocimientos, demostraciones prácticas y reflexiones colectivas. Estas estrategias fortalecieron la comprensión del riesgo y promovieron el autocuidado desde una metodología activa, sencilla y adaptada al nivel educativo de los recicladores. La intervención se enfocó en fomentar el aprendizaje experiencial y la apropiación de hábitos seguros frente al riesgo biológico y químico.

**Fase 5. Evaluación y análisis de impacto:** Finalmente, se realizó la encuesta posterior a la intervención, con el fin de comparar los resultados obtenidos antes y después del proceso formativo. Esta fase permitió evaluar el impacto real de las estrategias lúdico-educativas en el desarrollo de una cultura de autocuidado y formular recomendaciones de mejora que sirvan como base para futuros programas de capacitación en este sector.

## 5 Capítulo IV. Resultados

Se estructuró los resultados en torno a cinco ejes temáticos que abarcan los principales aspectos del comportamiento preventivo de los recicladores: percepción del riesgo químico, percepción del riesgo biológico, prácticas de autocuidado, uso de elementos de protección personal e higiene y hábitos personales.

Para el análisis de la información se establecieron tres criterios de comportamiento que facilitaron la interpretación de los resultados: la **conducta adecuada**, que corresponde a respuestas seguras y coherente con las medidas de prevención; la **conducta parcial**, que refleja acciones poco seguras o inconsistentes en la práctica; y la **conducta inadecuada**, que representa respuestas riesgosas o contrarias a las normas básicas de protección y seguridad.

### 5.1 Resultados Obtenidos pre- intervención

Esta línea base constituye un punto de referencia fundamental para determinar la situación inicial y evaluar posteriormente el impacto de las estrategias lúdico-educativas. Para obtener los porcentajes totales de las variables se calculó el promedio de respuestas con las diferentes conductas (adecuada, poco segura e inadecuada) Para obtener un promedio global y conocer el estado inicial de conductas y conocimientos previos a la actividad formativa.

#### 5.1.1 Percepción Riesgo Químico

**Tabla 1.**  
*Clasificación Promedio Pregunta de percepción del riesgo químico*

Pregunta	Respuesta segura (adecuada)	Respuesta parcial (poco segura)	Respuesta riesgosa (inadecuada)
1.Manejo de baterías	No tocar/dejar aparte (38.9%)	Manipular con guantes o separarlas (44.4%)	Manipular sin protección (11.1%)
2.Contacto con líquidos corrosivos	Lavarse inmediatamente con agua (27.8%)	“Llegar a la casa a lavarse” (50%)	Seguir trabajando/no hacer nada (22,2%)

<b>3. Identificación de elementos químicos</b>	Siempre identifica (33.3%)	A veces (50%)	Nunca (16.7%)
<b>4. Envases con líquidos desconocidos</b>	Manipular con guantes sin abrir (27.8%)	Avisar/cooperativa o no tocar (55%)	Lo manipula (16.7%)
<b>5. Identificación de residuos de riesgo</b>	Envases con solventes/pesticidas (88.9%)	(0%)	Otros residuos 11,1%

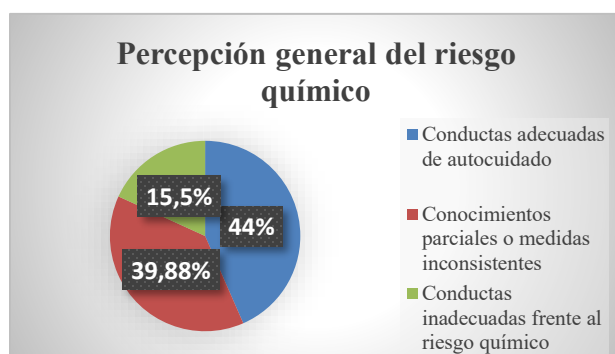
Adecuado:  $(38.9 + 27.8 + 33.3 + 27.8 + 88.9) \div 5 = 44 \%$

Parcial:  $(44.4 + 50 + 50 + 55 + 0) \div 5 = 39,88 \%$

Riesgoso:  $(11.1 + 22,2 + 16.7 + 16.7 + 11,1) \div 5 = 15.5 \%$

**Figura 8.**

*Promedio de Conocimiento en Riesgo Químico.*



Interpretación de los resultados: El 44 % de los recicladores presenta conductas adecuadas reconoce el riesgo químico, lo sabe identificar y manipular. El 39,8 % tiene conocimientos parciales o aplica medidas inconsistentes.

El 15,5 % mantiene conductas inadecuadas frente al riesgo químico. Esto confirma que existe una percepción moderada del riesgo, pero aún hay brechas en la práctica del autocuidado y en el reconocimiento técnico de los elementos químicos.

### 5.1.2 Percepción Riesgo Biológico

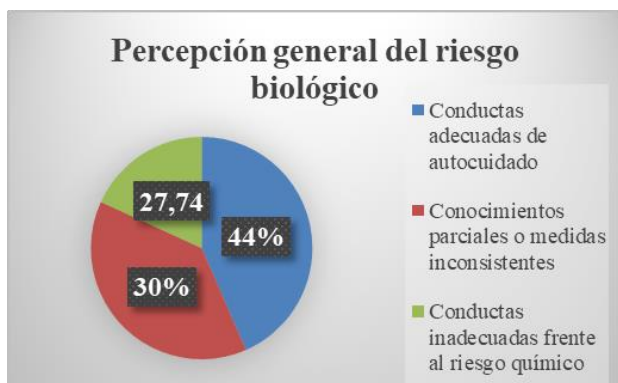
**Tabla 2.**

*Clasificación del apartado Riesgo Biológico (Pre-intervención)*

Pregunta	Respuesta segura (adecuada)	Respuesta parcial (poco segura)	Respuesta riesgosa (inadecuada)
<b>1-Contacto con residuos orgánicos (pañales, gasas, sangre, animales muertos)</b>	55.6% Prefiero no tocarlos	22.2% Los recojo, pero trato de separarlos de otros residuos	22.2% Los manipulo usando guantes u otra protección.
<b>2-Encuentro con agujas o jeringas</b>	61.1% Prefiero no tocarlas y las dejo aparte.	27.8% Las recojo con guantes u otra protección - No se encuentra	11.1% Las recojo sin protección, con cuidado.
<b>3-Punción o cortadura con objetos punzantes</b>	0% Asistir a Urgencias	55,6 % Utiliza remedios caseros – aplicarse alcohol	44.4% Espera que sane solo
<b>4-Contacto con excremento de animales</b>	38.9% Es peligroso porque pueden transmitir enfermedades	44.4% Es un riesgo, pero se puede controlar	16.7% No representa problema para la salud - solo causa molestias
<b>5-Identificación de residuos biológicos</b>	66.7% Pañales, gasas, sangre, restos orgánicos o animales muertos	0%	44.3% Identificaron residuos diferentes

**Figura 9**

*Promedio general de conducta del riesgo Biológico*



Interpretación de resultados El 44.6 % de los recicladores manifestó conductas adecuadas frente a los riesgos biológicos, evidenciando un nivel medio-alto de autocuidado. Los mayores aciertos se observaron en la identificación de residuos biológicos y el manejo seguro de agujas y jeringas, lo cual indica que reconocen algunos riesgos y toman medidas preventivas. El 30 % mantiene conductas parciales, mostrando conocimiento intermedio o prácticas inconsistentes,

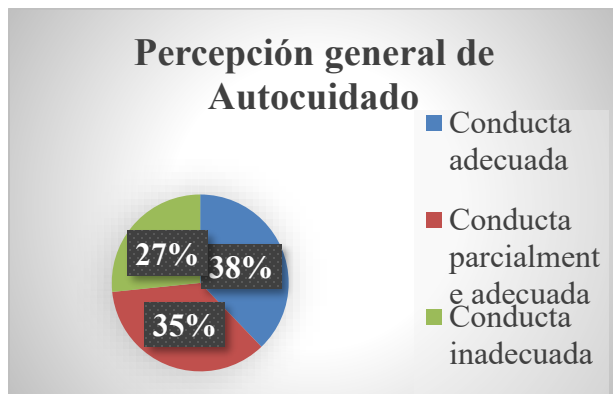
el 27.74% conserva hábitos inadecuados, lo que representa un grupo vulnerable ante exposición a agentes biológicos. Las debilidades principales se relacionan con la percepción del riesgo biológico derivado del contacto con excrementos de animales y la atención adecuada ante punciones o cortaduras, reflejando falta capacitación específica. Los recicladores presentan un nivel medio de conocimiento y práctica de autocuidado biológico, con necesidad de reforzar hábitos de higiene, bioseguridad.

### 5.1.3 Prácticas de autocuidado durante la labor

**Tabla 3**  
*Clasificación Promedio de Autocuidado Pre-intervención.*

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta segura (Adecuado)</b>	<b>Respuesta Parcial (Poco segura)</b>	<b>Respuesta Riesgosa (Inadecuada)</b>
Si al recoger residuos se ensucia con sangre, fluidos o basura húmeda...	44.4% Se lava con agua y jabón	16.7% Se limpia con agua solamente	38.9% Trabaja sin limpiarse
Cuando manipula vidrios rotos u objetos cortantes...	55.6% Usa guantes o algo para protegerse.	33.3% Los recoge con cuidado, sin protección.	11.1% Los agarra directamente con las manos
¿Cómo considera la exposición a polvo, humo o malos olores?	55.6% Puede causar enfermedades respiratorias	22.2% Puede afectar, pero no de manera grave	22.2% Solo causa molestias momentáneas
Si un olor o polvo le afecta la respiración, usted...	50.0% Se cubre con tapabocas o tela	44.4% Se aleja del lugar	5.6% Sigue trabajando sin hacer nada
Cuando termina la jornada de trabajo, usted...	83.3% Se baña y cambia de ropa	16.7% Solo se cambia de ropa	0% No se baña ni se cambia inmediatamente

**Figura 10.**  
*Promedio general de conducta del Autocuidado*



Interpretación de resultados: el 57.78% Adecuado (Conductas correctas) Más de la mitad de las respuestas muestran que los trabajadores realizan **acciones de autocuidado correctas** indica buen reconocimiento de prácticas seguras, comportamientos predominantes.

26.66% Parcial (Conductas intermedias) Conocen la conducta correcta, pero no siempre la aplican Existe duda, poca constancia o aplicación incompleta del autocuidado se requiere reforzar prácticas estandarizadas, este grupo es clave para la intervención. Finalmente 15.56% Riesgoso (Conductas inadecuadas) Una de cada seis respuestas muestra **prácticas peligrosas**, como: No cambiarse la ropa, manipular objetos cortantes sin protección, no atender afectaciones respiratorias

#### 5.1.4 Elementos de Protección Personal (EPP)

**Tabla 4.**

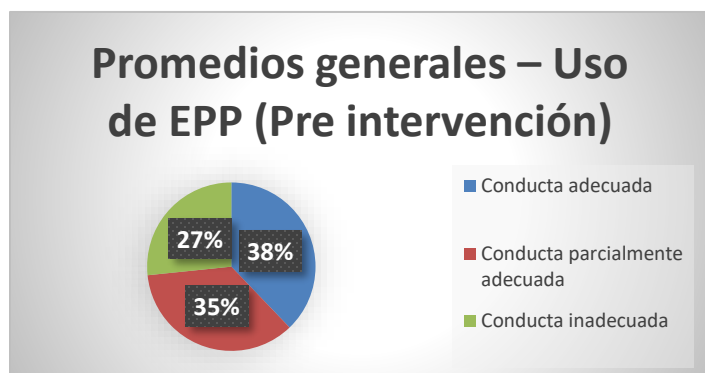
*Promedio de Uso de Elementos de Protección Personal (EPP) – Preintervención*

Pregunta	Respuesta segura (Adecuado)	Respuesta parcial (Poco segura)	Respuesta riesgosa (Inadecuada)
¿EPP que utiliza habitualmente?	27.8% Usan más de 3 elementos de protección	55.5% Usan al menos un elemento de protección	16.7% No usan elementos de protección
¿Qué hace con los EPP al terminar la jornada laboral?	55.6% Diario	27.8 No tan regular	16.7% Hasta su deterioro

Pregunta	Respuesta segura (Adecuado)	Respuesta parcial (Poco segura)	Respuesta riesgosa (Inadecuada)
¿Qué hace si nota que sus EPP están dañados en la jornada?	44.4% Los cambio por unos en buen estado	22.2% Sigue con su jornada	33.4% Trabajo sin ellos
¿Frecuencia con que reemplaza los EPP?	50.0% Diario	27.8% No tan regula	22.2% Hasta su deterioro
¿Qué hace si no tiene guantes, tapabocas o botas disponibles para trabajar?	11.2% Prefiere no trabajar ese día	44.4% Busca algún tipo de reemplazo	44.4% Trabaja con sus elementos dañados

**Figura 11.**

*Promedio general de uso de EPP*



Interpretación de resultados: El 37,8 % de los recicladores presenta conductas adecuadas de autocuidado, reflejadas principalmente en el uso de guantes y tapabocas.

Un 35,5 % evidencia conductas parcialmente adecuadas, ya que utiliza los EPP de forma irregular o los reemplaza con poca frecuencia. Por otro lado, un 26,6 % mantiene conductas inadecuadas, como trabajar sin EPP o continuar usándolos dañados. Estos resultados muestran la necesidad de fortalecer las estrategias de educación sobre mantenimiento, reemplazo y disponibilidad de los EPP, con el fin de reducir los riesgos biológicos y químicos durante la labor de reciclaje.

### 5.1.5 Higiene y hábitos personales

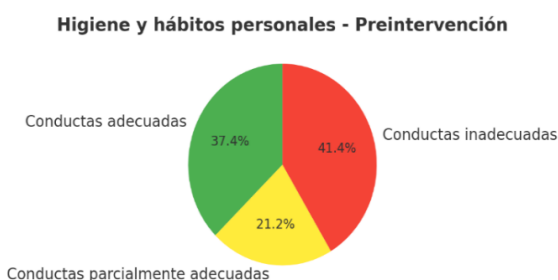
**Tabla 5.**

*Clasificación por Pregunta de higiene y hábitos personales (Pre-intervención)*

Pregunta	Conducta adecuada	Conducta parcialmente adecuada	Conducta inadecuada
¿Con qué frecuencia se lava las manos con agua y jabón?	A menudo y Muy frecuentemente <b>44.4%</b>	A veces <b>33.3%</b>	Rara vez y Nunca <b>22.3%</b>
¿Con qué frecuencia consume alimentos durante su jornada laboral?	Nunca, ni mientras manipulo residuos <b>27.8%</b>	Solo en pausas o en lugar separado de residuos <b>22.2%</b>	A veces <b>50.0%</b>
¿Utiliza agua y jabón para el lavado de manos y limpieza de herramientas?	A menudo y Muy frecuentemente <b>38.9%</b>	A veces <b>33.3%</b>	Nunca y Rara vez <b>27.8%</b>
¿Qué hace con la ropa que usa para trabajar?	La lavo diariamente <b>38.9%</b>	La lavo varias veces por semana <b>22.2%</b>	El uso varios días sin lavar y No tengo ropa especial <b>38.9%</b>

**Figura 12.**

*Promedio general de conducta del Autocuidado*



Interpretación de resultados: El 37 % de conductas adecuadas refleja que una parte de los recicladores realiza prácticas básicas de autocuidado, como el lavado de manos frecuente, el cambio regular de ropa de trabajo o la limpieza corporal diaria. Sin embargo, este porcentaje aún resulta insuficiente

El (41%) sugiere que predominan hábitos de riesgo sanitario, como el consumo de alimentos mientras se trabaja, el lavado ocasional de la ropa utilizada para la recolección o la

falta de higiene de manos al finalizar la jornada. Estas conductas pueden aumentar significativamente la exposición a microorganismos patógenos, generando riesgo de enfermedades infecciosas, dermatológicas o gastrointestinales.

Por su parte, el 21% de conductas parcialmente adecuadas representa un grupo que manifiesta intención de autocuidado, pero sin una práctica sostenida o completa. Esto puede estar relacionado con factores estructurales como la falta de acceso constante a agua, jabón o espacios adecuados para la limpieza, así como con limitaciones en la percepción del riesgo, producto de la informalidad y la falta de acompañamiento técnico en su labor.

## 5.2 Resultados Post-intervención

Con el propósito de evaluar el impacto de las estrategias lúdico-educativas en los recicladores de oficio de la Cooperativa Comprender Pasto, se aplicó nuevamente la encuesta posterior a la intervención.

**Tabla 6.**

*Clasificación y promedio de respuestas – Riesgo Químico Post-intervención*

<b>Pregunta evaluada</b>	<b>Respuestas seguras (adecuada)</b>	<b>Respuestas parciales (Poco segura)</b>	<b>Respuestas riesgosas (Inadecuada)</b>
Encuentra baterías, pilas o bombillos dañados	50%	22%	18%
Exposición en la piel o en los ojos un líquido fuerte o químico (cloro, ácido o limpiador), ¿qué debe hacer?	94%	6%	0%
¿con qué frecuencia puede reconocer y hallar productos o líquidos químicos	45%	22%	33%
Encuentra un tarro o botella con un líquido que no sabe qué es, ¿qué debería hacer?	22%	44%	33,6%
¿Cuál de los siguientes residuos considera que es de riesgo químico?	94%	0%	6%

El promedio general muestra que, tras la intervención lúdico-educativa: que el 61 % de los recicladores presentan respuestas seguras, evidenciando aprendizaje efectivo sobre el riesgo químico.

18,8% mantienen conocimientos parciales, lo cual indica comprensión moderada, pero con vacíos en la práctica. Y el 16,9 % persisten en conductas riesgosas, principalmente al encontrar botellas y no conocer el contenido.

### 5.2.1 Percepción Riesgo Biológico

**Tabla 7.**  
*Clasificación y promedio de respuestas – Riesgo Biológico Post-intervención*

<b>Pregunta</b>	<b>Conducta adecuada</b>	<b>Conducta parcial</b>	<b>Conducta inadecuada</b>
¿Qué hace cuando encuentra pañales, gasas, sangre o animales muertos?	83.3	11.1	5.6
¿Qué hace cuando encuentra agujas o jeringas en los residuos?	22.2	72.2	5.6
¿Qué hace cuando presenta una punción o cortadura?	38.9	38.9	22.2
¿Cómo percibe el contacto con excremento de animales?	77.8	11.1	11.1
¿Qué tipo de residuos representan un riesgo biológico?	66.7	00.0	33.3

Interpretación de resultados: Tras la intervención educativa, se observa un incremento significativo en las conductas adecuadas (57.8 %), lo que refleja una mejora en los hábitos de autocuidado frente al riesgo biológico.

Las conductas parciales disminuyen al 28.6 %, indicando que algunos trabajadores aún requieren reforzamiento en el uso constante de medidas de bioseguridad. Finalmente, las conductas inadecuadas se reducen al 15.56 %, lo que evidencia un impacto positivo de las

estrategias lúdico-educativas aplicadas en la sensibilización y adopción de prácticas seguras durante las labores de recolección y manipulación de residuos.

### 5.2.2 Autocuidado

**Tabla 8.**

*Clasificación y promedio de respuestas – Autocuidado Post-intervención*

<b>Pregunta</b>	<b>Adecuado</b>	<b>Parcial</b>	<b>Riesgoso</b>
Si al recoger residuos se ensucia con sangre o fluidos, ¿qué debe hacer?	<b>88.9%</b>	0%	<b>11.1%</b>
Si encuentra vidrios u objetos cortantes, ¿qué debería hacer?	<b>50%</b>	<b>44.5%</b>	<b>5.6%</b>
Cómo le afectan el polvo, humo o malos olores en el trabajo	<b>66.7%</b>	<b>11.1%</b>	<b>22.2%</b>
Qué debería hacer si hay polvo u olores que dificultan respirar	<b>66.7%</b>	<b>27.8%</b>	<b>5.6%</b>
Al terminar la jornada, ¿qué debería hacer?	<b>88.9%</b>	0%	<b>11.1%</b>

Interpretación de resultados: El 72,2% de los participantes se ubican en el nivel adecuado, lo que indica que la mayoría aplica correctamente las medidas de prevención, cumple con las normas de bioseguridad y demuestra una conciencia más sólida sobre la importancia del autocuidado en el entorno laboral.

Por otro lado, el 17,6% se mantiene en un nivel parcial, reflejando que aún existen comportamientos intermitentes o dependientes de la supervisión, es decir, conocen las medidas, pero no siempre las aplican con constancia. Finalmente, otro 11,1% continúa en el nivel riesgoso, mostrando resistencia al cambio o dificultad para modificar hábitos inseguros, lo que representa un foco de atención prioritaria para la continuidad del programa educativo.

### 5.2.3 Elementos de Protección Personal (EPP)

**Tabla 9.**

*Clasificación y promedio de respuestas – EPP Post-intervención*

Pregunta	Conducta adecuada	Conducta parcialmente adecuada	Conducta inadecuada
¿Qué elementos debería usar para protegerse?	44.4%	38.9%	16.7%
¿Qué hace con los elementos después de usarlos?	83.3%	11.1%	5.6%
¿Qué hace si los EPP están dañados?	77.8%	16.7%	5.6%
¿Con qué frecuencia reemplaza los EPP?	61.1%	27.8%	11.1%
¿Qué hace si no tiene EPP disponibles?	55.6%	22.2%	22.2%

Interpretación de resultados: El 64.4% de los recicladores demuestra buenas prácticas de autocuidado frente al uso de los elementos de protección personal, esto refleja una mejor adherencia a las recomendaciones entregadas durante las estrategias lúdico-educativas, evidenciando una mejor comprensión y apropiación del uso correcto de los EPP.

El (23.3%) mantiene comportamientos inconsistentes o parciales, por ejemplo: usar algunos elementos, pero no todos, o reemplazarlos solo cuando se dañan. Esto muestra que aún existen hábitos por fortalecer, especialmente en la reposición o uso continuo de los EPP.

Conducta inadecuada (12.2%) presenta conductas inadecuadas, como trabajar sin EPP o no reemplazarlos cuando se dañan.

### 5.2.4 Higiene y hábitos personales

**Tabla 10.**

*Clasificación y promedio de respuesta - Higiene y Hábitos Post intervención*

Pregunta / Dimensión evaluada	Conducta adecuada (%)	Conducta parcial (%)	Conducta inadecuada (%)
Lavado de manos	61.1	27.8	11.1

<b>Pregunta / Dimensión evaluada</b>	<b>Conducta adecuada (%)</b>	<b>Conducta parcial (%)</b>	<b>Conducta inadecuada (%)</b>
Consumo de alimentos durante la jornada	55.6	33.3	11.1
Limpieza de herramientas y manos	58.3	30.6	11.1
Manejo de ropa laboral	69.4	22.2	8.3

Las estrategias permitieron transformar conductas de riesgo en hábitos protectores, especialmente en el lavado de manos (61.1 %) y el manejo de la ropa laboral (69.4 %). Esto demuestra una adopción estable de comportamientos preventivos y una mayor conciencia frente a los riesgos biológicos y químicos. El 28.5 % Aunque disminuyó respecto a la etapa inicial (44.43 %), aún persisten prácticas intermitentes, sobre todo en la limpieza de herramientas (30.6 %) y el consumo de alimentos (33.3 %).

Este grupo evidencia que el cambio de hábitos requiere refuerzo continuo y mejores condiciones de trabajo. El 10.4 % Solo una minoría mantiene prácticas inseguras, como no lavarse las manos o consumir alimentos durante la manipulación de residuos. Se redujo drásticamente tras la intervención, mostrando un impacto positivo en la percepción del riesgo.

### 5.3 Análisis comparativo preintervención vs. Postintervención

#### 5.3.1 Análisis riesgo químico

**Tabla 11.**

*Comparativo de resultados: Riesgo Químico (Pre y Postintervención)*

<b>Nivel de respuesta</b>	<b>Pre</b>	<b>Post</b>
Segura (conductas adecuadas)	44%	61 %
Parcial (conocimientos o medidas inconsistentes)	39,8%	18,8%
Riesgosa (conductas inadecuadas)	15,5%	16,9%

Se evidencian mejoras significativas en las conductas de autocuidado y en el manejo de los residuos químicos por parte de los recicladores. Tras la intervención educativa, post-intervención los resultados muestran un avance claro en las respuestas seguras, que aumentaron al 61 %, mientras que las respuestas parciales disminuyeron al 18,8 % y las inadecuadas se mantiene en 16%.

Estos cambios reflejan que los recicladores comprendieron mejor los peligros asociados a los residuos químicos, identifican con mayor facilidad productos o líquidos que representan riesgo y saben qué hacer ante incidentes como salpicaduras o contacto con sustancias peligrosas.

### 5.3.2 Análisis riesgo Biológico

**Tabla 12.**

*Comparativo de resultados: Riesgo Biológico (Pre y Postintervención)*

<b>Nivel de Respuesta</b>	<b>Pre (%)</b>	<b>Post (%)</b>
Segura (conductas adecuadas)	44.3	57.8
Parcial (conocimientos o medidas inconsistentes)	30	28,6
Inadecuadas	27.7	15,56

Tras la intervención, el nivel de autocuidado frente al riesgo biológico mostró una ligera mejora, con un aumento del 57,8 % en conductas adecuadas y una reducción del 15.56 % en las conductas inadecuadas. Los mayores avances se observaron en el manejo de residuos orgánicos contaminados (83.3 % de respuestas adecuadas) y en la percepción del riesgo ante excretas animales (77.8 %), evidenciando que las actividades educativas fortalecieron la comprensión del peligro biológico. En general, el grupo alcanzó un nivel medio-alto de autocuidado biológico (57.8 %), mostrando progresos importantes, pero con áreas críticas por consolidar.

### 5.3.3 Análisis Autocuidado

**Tabla 13**

*Análisis comparativo de autocuidado pre- post Intervención*

<b>Criterio</b>	<b>Pre</b>	<b>Post</b>
<b>Adecuado</b>	62.0%	72.2%
<b>Parcial</b>	22.0%	13.3%
<b>Riesgoso</b>	16.0%	13.3%

Se evidencia un avance positivo en la conducta del personal frente al autocuidado. Las conductas adecuadas aumentaron del 62% al 72,2%, lo que demuestra una mayor apropiación de las prácticas seguras, como el uso correcto de elementos de protección personal y la aplicación de medidas de higiene laboral. En contraste, las conductas parciales disminuyeron del 22% al 13,3%, reflejando una reducción en la incertidumbre y en la aplicación incompleta de las normas de seguridad.

Las conductas inadecuadas o riesgosas se redujeron del 16% al 13,3%, aunque representa un descenso moderado, indica un avance en la sensibilización y compromiso hacia la prevención de riesgos biológicos y químicos. En conjunto, el cambio evidencia que la intervención fortaleció la cultura preventiva, promoviendo mayor conciencia y responsabilidad en el autocuidado dentro del entorno laboral.

### 5.3.4 Análisis de Elementos de protección personal

**Tabla 14.**

*Análisis comparativo de resultados — Uso de EPP*

<b>Tipo de conducta</b>	<b>Pre (%)</b>	<b>Post (%)</b>
Conducta adecuada	59.5	<b>64.4</b>
Conducta parcialmente adecuada	23.8	<b>23.3</b>
Conducta inadecuada	16.7	<b>12.2</b>

Las conductas adecuadas aumentaron en más de diez puntos porcentuales, lo que demuestra que la mayoría del personal ha incorporado hábitos seguros y responsables en sus labores diarias. Esto refleja una mayor conciencia sobre la importancia del autocuidado, el uso correcto de los elementos de protección personal y la prevención del riesgo biológico y químico.

Por último, aunque las conductas riesgosas aún están presentes en un pequeño grupo, su leve reducción indica progreso y apertura al cambio, pero también la necesidad de reforzar la capacitación y acompañar de cerca los comportamientos que representan peligro.

### 5.3.5 Higiene y Hábitos personales

**Tabla 15.**

*Análisis comparativo de resultados — Higiene y Hábitos Personales*

<b>Criterio de conducta</b>	<b>Preintervención (%)</b>	<b>Posintervención (%)</b>
<b>Adecuada</b>	37.5	61.1
<b>Parcial</b>	21.3	28.5
<b>Inadecuada</b>	41.2	10.4

El aumento refleja el impacto positivo de las estrategias lúdico-educativas, que mejoraron la conciencia y la práctica del lavado de manos, manejo de ropa laboral y limpieza personal.

Aunque persiste un 28.5% que aplica las medidas de forma irregular, se observa un ligero incremento en la práctica parcial, posiblemente porque algunos trabajadores están en transición hacia hábitos adecuados. Se requiere refuerzo educativo para consolidar cambios sostenibles.

Las conductas de riesgo disminuyeron significativamente, mostrando que la intervención logró modificar hábitos perjudiciales como comer durante la manipulación de residuos o no lavar las manos. La reducción evidencia una mayor percepción del riesgo y compromiso con la bioseguridad por lo que se concuerda con Rodríguez-Miranda, Rojas & Parra, (2022). “Que lo

lúdico contribuye al desarrollo de competencias y actitudes favorables hacia la prevención y el autocuidado.”

#### **5.4 Resultados Estrategias**

Las intervenciones lúdico-educativas representan una estrategia clave para transformar la percepción del riesgo y fomentar prácticas de protección personal, lo que motivó el análisis del impacto de estas actividades en la construcción de una cultura de autocuidado en los recicladores de Coemprender.

Para dar alcance al objetivo dos se hace énfasis que el estudio genera recomendaciones para la Cooperativa y también para los Líderes del Proyecto social del Voluntariado SST con el fin de que ellos puedan elaborar actividades de un mayor impacto en el año entrante, para que se cumplan las expectativas planteadas logrando establecer información adecuada con respecto al estado actual de conocimiento y percepción de estos 2 riesgos, insumo que para el grupo del voluntariado en su proyecto social será válido para la proyección de nuevas actividades en el año entrante 2026-1.

## **Capítulo V. Conclusiones**

La investigación demuestra que las estrategias lúdico-educativas tuvieron un impacto positivo y medible en el fortalecimiento del autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos a los que están expuestos los recicladores de la Cooperativa. En el riesgo químico, las conductas seguras aumentaron, mientras que en el riesgo biológico también se evidenció un incremento, acompañado de una disminución de las respuestas inadecuadas. Estos cambios reflejan una mayor comprensión del peligro y una mejor aplicación de prácticas preventivas, producto de la metodología participativa y accesible empleada durante la intervención.

El incremento de las conductas adecuadas y la reducción de las inadecuadas evidencian que las estrategias implementadas generaron cambios en los hábitos de higiene y prevención frente a los riesgos biológicos y químicos. Estos resultados demuestran que el aprendizaje experiencial favorece la comprensión real del riesgo y la adopción consciente de prácticas saludables en entornos laborales vulnerables.

No obstante, persisten ciertos comportamientos de riesgo y respuestas inconsistentes, asociados a limitaciones estructurales como la informalidad laboral, la escasa disponibilidad de equipos de protección personal y la falta de acompañamiento institucional continuo. A partir de estos hallazgos, se sugiere desarrollar nuevas investigaciones que evalúen la sostenibilidad de los aprendizajes adquiridos y la influencia de factores sociales, económicos y educativos en la adopción de conductas seguras.

Esto confirman que la educación lúdica, cuando se adapta al contexto del reciclador, promueve transformaciones reales en la cultura del autocuidado y la prevención de riesgos.

De acuerdo con los resultados obtenidos y las conclusiones alcanzadas en la evaluación comparativa, se formulan las siguientes recomendaciones dirigidas tanto a la Cooperativa como a los líderes del proyecto social y Voluntariado en SST:

- Gestionar, en la medida de lo posible, la entrega básica de EPP esenciales (guantes, tapabocas y protección ocular) e incentivar su uso correcto por medio de recordatorios visuales. Debido que se evidenció persistencia de conductas inadecuadas relacionadas con el uso parcial o incorrecto de los EPP.
- Ajustar los horarios para favorecer la participación en las formaciones: La disponibilidad de tiempo de los recicladores es limitada, lo que afectó la asistencia y permanencia en las actividades. Se recomienda programar capacitaciones breves, preferiblemente al inicio o final de la jornada, o mediante micro capacitaciones en los puntos de acopio.
- Crear estrategias de motivación y reconocimiento: La evidencia muestra que los incentivos utilizados durante las actividades aumentaron la participación y receptividad. Se recomienda mantener mecanismos de motivación como entrega de EPP, reconocimientos simbólicos.
- Para mejorar necesaria de los hábitos aprendidos, se recomienda instalar puntos de lavado de manos en las zonas de acopio y garantizar la disponibilidad permanente de agua, jabón.
- Reforzar las capacitaciones en los temas donde persisten falencias: Los resultados muestran debilidades en el reconocimiento de sustancias químicas, manejo de derrames, hábitos de higiene y uso adecuado del EPP.
- Realizar seguimiento individual a los participantes con mayor nivel de riesgo el porcentaje de conductas inadecuadas indica que algunos trabajadores requieren acompañamiento más cercano. Se recomienda identificar estos casos.

- Adaptar las metodologías al contexto laboral del reciclador, dada la limitación de tiempo, se sugiere emplear técnicas de “micro talleres” de 10 a 20 minutos, estaciones móviles y capacitaciones en terreno, acompañando al reciclador en su espacio de trabajo para reforzar conductas clave sin interferir en su jornada.

Con esto me permito expresar mi agradecimiento a la Cooperativa Coemprender y líderes del Proyecto Social y Voluntariado en Seguridad y Salud en el Trabajo de UNIMINUTO (Pasto) por permitir y facilitar el desarrollo de investigación del impacto de las intervenciones formativas orientadas al fortalecimiento de una cultura de autocuidado en la población recicladora. Su apoyo, acompañamiento y apertura fueron fundamentales para llevar a cabo nuestro proyecto.

## Referencias

- Álvarez, M. & Ramírez, L. (2023). La cultura del autocuidado en contextos laborales informales: retos y estrategias de intervención comunitaria. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 15(2), 45–58.  
<https://doi.org/10.32735/rcso.v15i2.1035>
- Congreso Colombiano. (2012). LEY N°1562 del 11 JUL 2022. Gov.co.  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>
- Calderón, P., Rozo, D., & Vera, J. (2022). Percepción del riesgo biológico en recicladores de oficio en Colombia. *Revista de Salud Pública*, 24(3), 321–332. <https://doi.org/10.15446/rsap.v24n3.94850>
- Cáceres, L., González, M., & Torres, P. (2021). El autocuidado como práctica integral para la promoción de la salud en comunidades vulnerables. *Revista de Ciencias de la Salud*, 19(1), 77–88.  
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud>
- Constitución Política de Colombia. (1991). Constitución Política de Colombia. República de Colombia.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- Escobar-Rincón, M. & De Arco-Canoles, M. (2021). Exposición a riesgos biológicos y químicos en recicladores de oficio: una revisión sistemática. *Revista Salud y Trabajo*, 29(2), 91–102.  
<https://doi.org/10.22209/rst.v29n2.5631>
- Decreto 596 de 2016. (2016, 11 de abril). Por el cual se regula la actividad de aprovechamiento dentro del servicio público de aseo y se establecen las condiciones de formalización de los recicladores de oficio. *Diario Oficial No. 49.854*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=65873>
- Decreto 1381 de 2024. (2024, 18 de septiembre). Por el cual se modifica el Decreto 596 de 2016 y se dictan otras disposiciones para fortalecer la formalización y el reconocimiento de los recicladores de oficio. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia.
- La Opinión, C. En Colombia se aprovechan 2.4 millones de toneladas de residuos con 70.000 recicladores de oficio. *La Opinión*. Recuperado el 10 de octubre de 2025, de <https://www.laopinion.co/economia/en-colombia-se-aprovechan-24-millones-de-toneladas-de-residuos-con-70000-recicladores-de>

Ley 99 de 1993. (1993, 22 de diciembre). Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 41.146. <https://www.minambiente.gov.co>

Ley 142 de 1994. (1994, 11 de julio). Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 41.433.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2752>

Ley 511 de 1999. (1999, 4 de agosto). Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje. Diario Oficial No. 43.657. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=28629>

Ley 1562 de 2012. (2012, 11 de julio). Por la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Diario Oficial No. 48.488.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48650>

María Jensen, D. A. C. B. y. K. S. (2021). Exposición al mercurio entre los trabajadores de reciclaje de desechos electrónicos en Colombia: percepciones de seguridad, riesgo y acceso a la información de salud. *Mdpi.com*.  
<https://www.mdpi.com/1660-4601/18/17/9295?utm.com>

Martínez-Peña, S., & Duarte-Gómez, A. (2021). Factores que inciden en la percepción del riesgo en trabajadores informales. *Revista Latinoamericana de Psicología del Trabajo*, 10(1), 58–71.  
<https://doi.org/10.18270/rlpt.v10i1.3728>

Morales-Hernández, J. (2022). La cultura del autocuidado como componente de la salud laboral: un enfoque desde la educación popular. *Revista Interamericana de Salud Ocupacional*, 38(4), 27–35.

Ministerio del Trabajo. (2019). Estandares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Gov.co. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Organización Internacional del Trabajo. (2022). Seguridad y salud en el trabajo: principios y prácticas. Oficina Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org>

Organización Mundial de la Salud. (2024). Autocuidado en la salud: marco conceptual y orientaciones prácticas. OMS. <https://www.who.int/es/publications>

- OIT. (2013). LA ECONOMÍA INFORMAL Y EL TRABAJO DECENTE: UNA GUÍA DE RECURSOS SOBRE POLÍTICAS APOYANDO LA TRANSICIÓN HACIA LA FORMALIDAD. Ilo.org. de [http://ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed\\_emp/@emp\\_policy/documents/publication/wcms\\_229429.pdf](http://ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@emp_policy/documents/publication/wcms_229429.pdf)
- Resolución 0312 de 2019. (2019, 13 de febrero). Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Ministerio del Trabajo de Colombia. <https://www.mintrabajo.gov.co>
- Rodríguez-Miranda, J., Rojas, F., & Parra, D. (2022). Lúdica y aprendizaje en salud ocupacional: experiencias educativas en contextos de vulnerabilidad. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 16(2), 145–160. <https://doi.org/10.18359/reds.6231>
- Rodríguez T., D. K. (2024, agosto 27). La informalidad, el desafío que enfrentan los empleos de la industria del reciclaje. Portafolio. [https://www.portafolio.co/economia/empleo/en-la-industria-del-reciclaje-el-principal-desafio-es-la-informalidad-en-los-empleos-612085?utm\\_source.com](https://www.portafolio.co/economia/empleo/en-la-industria-del-reciclaje-el-principal-desafio-es-la-informalidad-en-los-empleos-612085?utm_source.com)
- Rozo Silva, Calderón Sierra L., Aguilar-Elena. (2022). Un estudio transversal para evaluar los síntomas respiratorios asociados a la exposición a riesgos biológicos en recicladores informales en Colombia. [https://www.ivysci.com/en/articles/9959087\\_\\_A\\_CrossSectional\\_Study\\_to\\_Evaluate\\_Respiratory\\_Symptoms\\_Associated\\_With\\_Exposure\\_to\\_Biological\\_Risks?utm.com](https://www.ivysci.com/en/articles/9959087__A_CrossSectional_Study_to_Evaluate_Respiratory_Symptoms_Associated_With_Exposure_to_Biological_Risks?utm.com)
- Severiche-Sierra, C., Díaz, R., & Martínez, J. (2023). Desafíos de la seguridad y salud en el trabajo en el sector informal colombiano. *Revista Gestión y Ambiente*, 26(1), 11–26. <https://doi.org/10.15446/ga.v26n1.98231>
- Slovic, P. (2016). Perception of risk. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315661773>
- Suárez-Castaño, N. & Medina-López, D. (2023). La lúdica como estrategia pedagógica en la educación para la prevención de riesgos laborales. *Revista Innovar Educación*, 8(3), 88–100. <https://doi.org/10.15649/ie.v8i3.1123>
- TRADESAFE. (2023, abril 3). Los 10 trabajos más peligrosos del mundo. <https://trdsf.com/es/blogs/news/los-10-trabajos-mas-peligrosos-del-mundo>

## Anexos

### Anexo A.

#### *Consentimiento Informado*

##### **Consentimiento informado**

Usted está invitado a colaborar en la aplicación de esta encuesta para el proyecto de investigación denominada "Evaluación del impacto de las estrategias lúdico-educativas sobre riesgo químico y biológico en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado en los recicladores de oficio en Comprender, Pasto 2025" que será de utilidad para Conocer y mejorar las intervenciones de capacitación y concientización para mejorar la vida laboral de los recicladores de la cooperativa comprender.

Esta encuesta se ha planteado como Instrumento de recolección de información, con el fin de desarrollar el trabajo de grado para obtener el título de Administradores en Seguridad y Salud en el Trabajo de los estudiantes Andres Felipe Benavides Pinta, Anderson Ramiro Chamorro Rosero y María Belén Cuasainchir Guapucal de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Tenga en cuenta que su participación es voluntaria y puede decidir la no participación sin que ello implique ningún tipo de sanción por parte de la Corporación Universitaria, recuerde que esta es una actividad de gran significado para la misma.

Metodología empleada: si acepta participar, se le pedirá que responda una encuesta que consta de 25 preguntas sobre sus conocimientos y percepciones de autocuidado, riesgo biológico y riesgo químico.

Riesgos: El hecho de participar en este estudio no implicará ningún tipo de riesgo, al contrario, contribuirá con el proceso de evaluar los procesos de capacitación que se realizan en su entidad sobre Seguridad y Salud en el lugar de trabajo.

La información por usted registrada, será manejada con la absoluta reserva y confidencialidad, y será utilizada solo para el análisis de los resultados que apoyarán al trabajo investigativo.

Personas que tendrán acceso a la información: Docente asesora, los estudiantes investigadores.

Aspectos económicos: La participación no implica ningún costo económico para usted, ni tampoco se dará ninguna retribución económica por su participación.

**A. Estoy de acuerdo en participar**

**B. No estoy de acuerdo en participar**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Anexo B.**

*Encuesta sobre percepción de riesgo químico, biológico y autocuidado*

## **Evaluación del impacto de la implementación de estrategias lúdico-educativas**

Tiene como objetivo evaluar el impacto a corto plazo de la implementación de estrategias lúdico-educativas en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos a los cuales están expuestos los recicladores de la Cooperativa Coemprender, durante un periodo de intervención (2025-2).

---

1. **Datos Personales**

\_\_\_\_\_

2. Nombre \* \*

\_\_\_\_\_

3. Edad

\_\_\_\_\_

4. Teléfono

\_\_\_\_\_

5. Cargo

\_\_\_\_\_

**Riesgo químico**

1. ¿Qué debe hacer usted cuando encuentra baterías, pilas o bombillos dañados en su trabajo?

*Marca solo un óvalo.*

- a) Los manipulo directamente sin protección
- b) Los recojo, pero trato de separarlos de otros residuos
- c) Los manipulo usando guantes u otra protección
- d) Prefiero no tocarlos y dejarlos aparte
- e) Otro: \_\_\_\_\_

2. Si mientras trabaja le cae en la piel o en los ojos un líquido fuerte o químico (como cloro, ácido o limpiador), ¿qué debe hacer?

*Marca solo un óvalo.*

- a) Lavar de inmediato la parte afectada con bastante agua.
- b) Si el ardor o la irritación sigue, buscar ayuda o atención médica.
- c) Seguir trabajando sin hacer nada.
- Otros: \_\_\_\_\_

3. ¿Cuándo está recogiendo materiales reciclables, con qué frecuencia puede reconocer si hay productos o líquidos químicos (como limpiadores, aceites, pinturas, etc.)?

*Marca solo un óvalo.*

- a) Siempre identifico los elementos químicos
- b) Casi siempre identifico la mayoría de los elementos químicos
- c) Algunas veces identifico algunos elementos químicos, pero no todos
- d) Rara vez identifico los elementos químicos
- c) Nunca identifico los elementos químicos
- Otros: \_\_\_\_\_

1. ¿Si mientras trabaja encuentra un tarro o botella con un líquido que no sabe qué es, qué debería hacer?

*Marca solo un óvalo.*

- Avisar al encargado o a alguien de la cooperativa para que lo revise.
- Llevarlo a un punto donde reciben ese tipo de materiales peligrosos
- Cogerlo con guantes o trapo, pero sin abrirlo.
- No mezclarlo con el reciclaje limpio.
- Otros: \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál de los siguientes residuos considera que es de riesgo químico?

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- a) Restos de comida
- b) Envases con pesticidas, solventes, pintura.
- c) Cartón mojado
- d) Papel de oficina
- e) Otro identificado:

### Riesgo Biológico

3. Si encuentra pañales, gasas, materiales con sangre, comida podrida o animales muertos, ¿qué debería hacer?

*Marca solo un óvalo.*

- A) Los manipulo directamente sin protección.
- B) Los recojo, pero trato de separarlos de otros residuos.
- C) Los manipulo usando guantes u otra protección.
- D) Prefiero no tocarlos y los dejo aparte.

Otro: \_

¿Qué debe hacer cuando encuentra agujas o jeringas en los residuos?

*Marca solo un óvalo.*

- A) Las recojo con guantes u otra protección.
- B) Las recojo sin protección, con cuidado.
- C) Prefiero no tocarlas y las dejo aparte.
- D) Las mezclo con el resto de los residuos.
- E) Otro: \_\_\_\_\_

¿Qué debe hacer cuando presenta una punción o cortadura con elementos cortopunzantes como jeringas, clavos o latas?

*Marca solo un óvalo.*

- a) Asiste al servicio de urgencias
- b) Utiliza remedios caseros
- c) Espera a que le sane solo
- d) No me ha sucedido ningún accidente.
- e) Otro: \_\_\_\_\_

¿Cuándo tiene contacto con excremento de animales (como ratas, perros, gatos o insectos) mientras trabaja, cómo cree que esto puede afectar su salud?

*Marca solo un óvalo.*

- f) Es peligroso porque pueden transmitir enfermedades
- g) Es un riesgo, pero se puede controlar
- h) Solo causa molestias.
- i) No es un problema para la salud
- j) Otro: \_\_\_\_\_

¿Qué tipo de residuos representan un riesgo biológico?

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- a) Pilas y baterías
- b) Pañales, gasas, toallas higiénicas
- c) Vidrios rotos
- d) Plásticos y cartón
- e) todas las anteriores
- Otros:

### Autocuidado

Si al recoger residuos se ensucia con sangre, fluidos o basura húmeda, usted que debe hacer

*Marca solo un óvalo.*

- f) Se lava de inmediato con agua y jabón
- g) Se limpia con agua solamente
- h) Sigue trabajando sin limpiarse
- i) Buscar atención médica
- j) Otro: \_\_\_\_\_

¿Si encuentra vidrios rotos u objetos que pueden cortar, qué debería hacer?

*Marca solo un óvalo.*

- k) Usar guantes gruesos, pinzas o algo que proteja las manos antes de tocarlos.
- l) Recogerlos con cuidado, sin tocarlos directamente.
- m) Separarlos del resto del material para evitar accidentes.
- n) Otro: \_\_\_\_\_

¿Cómo le afectan el polvo, el humo o los malos olores en su trabajo?

*Marca solo un óvalo.*

- a) Me enferman o me hacen mucho daño.
- b) Puede afectar, pero no de manera grave
- c) Solo causa molestias momentáneas
- d) No afecta la salud
- Otro: \_\_\_\_\_

¿Cuándo en el trabajo hay polvo o malos olores que dificultan respirar, qué cree usted que debería hacer en esa situación?

*Marca solo un óvalo.*

- e) Cubrirse la nariz o la boca con un tapabocas o con un trapo mientras se soluciona el problema.
- f) Alejarse o salir del lugar para poder respirar mejor.
- g) Seguir trabajando, aunque le moleste o le cueste respirar.
- h) Informar a su cooperativa.
- Otra: \_\_\_\_\_

Al terminar su jornada de trabajo, ¿qué debería hacer para cuidar su salud?

*Marca solo un óvalo.*

- i) Bañarse con agua y jabón, y ponerse ropa limpia.
- j) Cambiarse de ropa, aunque no pueda bañarse de inmediato
- k) No cambiarse ni bañarse al terminar el trabajo.
- l) Otro: \_\_\_\_\_

**Uso de elementos de protección personal (EPP)**

¿Cuándo recoge material para reciclar, qué elementos debería usar para protegerse y evitar accidentes o enfermedades?

*Marca solo un óvalo.*

- A) Guantes
- B) Tapabocas
- C) Botas de seguridad
- D) Gafas de protección
- Otros: \_\_\_\_\_

¿Cuando termina su día de trabajo, qué debería hacer con los elementos que usa para protegerse (como guantes, botas o tapabocas)?

*Marca solo un óvalo.*

- A) Los lavo o limpio después de usarlos.
- B) Los guardo para usarlos al día siguiente, sin lavarlos.
- C) Los uso hasta que se dañan, sin cuidado especial.
- D) No utilizo elementos de protección personal.
- E) Otro: \_\_\_\_\_

¿Si durante el trabajo se da cuenta de que su tapabocas o guantes están rotos o dañados, qué debería hacer?

*Marca solo un óvalo.*

- A) Los cambio por otros en buen estado.
- B) Los sigo usando hasta terminar el día.
- C) Trabajo sin ellos.
- D) Informo y solicito reemplazo en la cooperativa.
- E) No dispongo de reemplazo.

¿Con qué frecuencia reemplaza los siguientes elementos de protección personal?

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

	Diario	Semanal	Hasta que se daña	No Utilizo
Guantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tapabocas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cofia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Botas	<input type="checkbox"/>			

Qué se debe hacer si no tiene guantes, tapabocas o botas disponibles para trabajar?

*Marca solo un óvalo.*

- A) Igual recojo los materiales sin protección.
- B) Busco reemplazar con otros elementos improvisados (trapos, bolsas, etc.).
- C) Pido prestado o busco dónde conseguirlos.
- D) Prefiero no trabajar ese día.
- E) Solicito a la cooperativa que me los proporcione.
- F) Otra: \_\_\_\_\_

### Higiene y hábitos personales

¿Mientras trabaja, con qué frecuencia debería lavarse las manos con agua y jabón para cuidar su salud?

*Marca solo un óvalo.*

- A) Nunca.
- B) Casi nunca.
- C) A veces, solo cuando se ensucia mucho.
- D) Casi siempre, cuando tiene agua y jabón disponibles.
- E) Siempre, especialmente antes de comer o al terminar el trabajo.

¿Durante su jornada de trabajo, qué debería hacer al momento de comer o beber algo?

*Marca solo un óvalo.*

- A) Comer o beber solo en los descansos, en un lugar limpio y alejado de los residuos.
- B) Lavarse las manos con agua y jabón antes de comer o beber.
- C) Evitar comer o beber mientras recoge o manipula materiales.
- D) Otro: \_\_\_\_\_

¿Durante la jornada laboral, ¿utiliza agua y jabón para el lavado de manos y la limpieza de herramientas?

*Marca solo un óvalo.*

- A) Nunca
- B) Rara vez
- C) A veces
- D) Frecuentemente
- E) Muy frecuentemente
- F) Solo uso agua

¿Qué debe hacer con la ropa que usa para trabajar al terminar su jornada?

*Marca solo un óvalo.*

- A) La lavo diariamente después de la jornada.
- B) La lavo varias veces a la semana.
- C) El uso varios días seguidos sin lavar.
- D) La guardo sin lavar y la acumulo para después.
- E) No tengo ropa especial para trabajar.
- F) La separo de la ropa familiar al guardarla y lavarla.

# Evaluación del impacto de las estrategias lúdico-educativas sobre riesgo químico y biológico en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado en los recicladores de oficio de Comprender, Pasto 2025

## Anexo C.

### Validación de encuesta por expertos

Objetivo	Categoría	Conceptualización	MATRIZ DE PREGUNTAS				
			Items				
			Pregunta 1.	Pregunta 2.	Pregunta 3.	Pregunta 4.	Pregunta 5.
Identificar el impacto a corto plazo de la implementación de estrategias lúdico-educativas en la generación de una cultura de autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos a los cuales están expuestos los recicladores de la cooperativa Comprender, durante un periodo de intervención 2023-2025.	Uso de elementos de protección personal (EPP)	Los elementos de protección personal son barreras que reducen la exposición a riesgos biológicos, químicos y físicos presentes en el oficio de reciclaje. Su adecuado uso, mantenimiento y reemplazo permiten disminuir la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales.	¿Cuándo usted recoge material de reciclaje utiliza elementos de protección personal? A) Guantes B) Tapabocas C) Botas D) Gafas Ninguno	¿Qué hace con los guantes, tapabocas, gafas o botas después de terminada la jornada? a) Los reutiliza b) Utiliza nuevos durante la jornada c) Solo los guardo para el día siguiente d) No utilizo ningún elemento	¿Qué hace si nota que su tapabocas o guantes están dañados en medio de la jornada? a) Los cambio por otros en buen estado b) Los sigo usando hasta terminar el día c) Trabajo sin ellos	¿Con qué frecuencia cambia sus guantes, tapabocas o botas por unos nuevos en el trabajo? a) Todos los días b) Una vez a la semana c) Solo cuando se dañan d) Casi nunca	¿Qué hace si no tiene guantes, tapabocas o botas disponibles para trabajar? a) Igual recojo los materiales sin protección b) Busco reemplazar con otros elementos (trapos, bolsas, etc.) c) Pido prestado o busco donde conseguirlos d) Prefiero no trabajar ese día
Evaluar los cambios en los hábitos de higiene personal de los recicladores, como el lavado de manos, consumo de alimentos y manejo de la ropa de trabajo, a partir de la implementación de las estrategias lúdico-educativas.	Higiene y hábitos personales	La higiene personal es una de las principales medidas de prevención de enfermedades, especialmente en ocupaciones con contacto directo con residuos. El lavado de manos, el consumo seguro de alimentos y el manejo adecuado de la ropa de trabajo contribuyen a la protección de la salud de los recicladores de oficio.	¿Durante la jornada laboral con qué frecuencia se lava las manos? a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Muy frecuente e) Poco frecuente	¿Con qué frecuencia consume alimentos durante su jornada laboral? a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Frecuentemente e) Muy frecuentemente	¿Mientras recoge material de reciclaje usted consume alimentos? a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Frecuentemente e) Muy frecuentemente	¿Utiliza agua y jabón u otros productos de limpieza durante la recolección de materiales reciclables? a) La lava todos los días b) La lava varias veces a la semana c) La usa varios días sin lavar d) No tiene ropa especial para trabajar	¿Qué hace con la ropa que usa para trabajar? a) La lava todos los días b) La lava varias veces a la semana c) La usa varios días sin lavar d) No tiene ropa especial para trabajar
Identificar si la intervención lúdico-educativa modifica la percepción de los recicladores sobre los riesgos biológicos asociados a su labor (contacto con animales, residuos contaminados, objetos punzantes) y las medidas necesarias para prevenirlos.	Percepción de riesgos biológicos	Es el tiempo de contacto que se produce durante la jornada laboral. La cantidad de agente, es la concentración del mismo en el ambiente de trabajo.	¿Qué hace cuando presenta una punción o cortadura con elementos cortos punzantes como jeringas, clavos o latas? a) Asiste al servicio de urgencias b) Utiliza remedios caseros c) Espera a que le sane solo d) No me ha sucedido ningún accidente	¿Qué opina del contacto con animales (ratas, perros callejeros, gatos, insectos) durante la recolección? a) Es peligroso porque pueden transmitir enfermedades b) Es un riesgo, pero se puede controlar c) Solo causa molestias d) No es un problema para la salud	¿Qué tipo de residuos representan un riesgo biológico? a) Pilas y baterías b) Pañales, gasas, toallas higiénicas c) Vidrios rotos d) Plásticos y cartón	¿Cuándo usted encuentra residuos como pañales, materiales con sangre o papel higiénico, usted: a) Los manipulo directamente sin protección b) Los recojo, pero trato de separarlos de otros residuos c) Los manipulo usando guantes u otra protección d) Prefiero no tocarlos y dejarlos aparte	¿Qué hace cuando encuentra agujas, jeringas o vidrios rotos en los residuos? a) Los recoge con guantes o protección b) Los recoge sin protección, con cuidado c) Los deja aparte sin tocarlos d) Los mezcla con el resto de residuos
Explorar el impacto de las estrategias lúdico-educativas en la percepción y el manejo de los riesgos químicos por parte de los recicladores, reconociendo sustancias, olores o materiales peligrosos presentes en su trabajo.	Percepción de riesgos químicos	Es el tiempo de contacto que se produce durante la jornada laboral. La cantidad de agente, es la concentración del mismo en el ambiente de trabajo.	¿Cuál de los siguientes residuos considera que es de riesgo químico? a) Restos de comida b) Envases con pesticidas o solventes c) Cartón mojado d) Papel de oficina	¿Qué hace usted cuando encuentra baterías, pilas o bombillos dañados en su trabajo? a) Los manipulo directamente sin protección b) Los recojo, pero trato de separarlos de otros residuos c) Los manipulo usando guantes u otra protección d) Prefiero no tocarlos y dejarlos aparte	¿Qué hace si tiene contacto con líquidos corrosivos o irritantes (ejemplo: cloro, ácidos, químicos de limpieza)? a) Me lavo inmediatamente y busco atención médica si es necesario b) Me limpio rápidamente con agua c) Continúo trabajando sin hacer nada	¿Cuánto puede identificar y diferenciar elementos químicos durante la recolección de materiales reciclables? a) Si, siempre identifico los elementos químicos b) Si, identifico la mayoría de los elementos químicos c) Identifico algunos elementos químicos, pero no todos d) Rara vez identifico los elementos químicos e) No identifico los elementos químicos	Si encuentra un envase con un líquido desconocido, ¿qué debe hacer? a) Olerlo para saber qué es b) Vaciarlo en la calle c) Manipularlo con guantes y evitar abrirlo d) Guardarlo con el resto de reciclaje limpio
Analizar cómo las estrategias lúdico-educativas promueven conductas de autocuidado y prevención en los recicladores frente a incidentes, accidentes o situaciones de exposición a riesgos biológicos y químicos..	Percepción y Autocuidado	El autocuidado se entiende como el conjunto de prácticas que realiza cada trabajador para proteger su salud frente a riesgos. En el reciclaje, incluye la forma en que reaccionan ante cortes, contacto con sustancias o molestias físicas, así como las medidas que adoptan para evitar complicaciones y prevenir nuevos incidentes.	Si al recoger residuos se ensucia con sangre, fluidos o basura húmeda, usted... a) Se lava de inmediato con agua y jabón b) Se limpia con agua solamente c) Sigue trabajando sin limpiarse	¿Qué opina de respirar polvo, humo o malos olores en el trabajo? a) Puede causar enfermedades respiratorias serias b) Puede afectar, pero no de manera grave c) Solo causa molestias momentáneas d) No afecta la salud	Si siente que un olor o polvo le afecta la respiración, usted... a) Se cubre con tapabocas o tela b) Se aleja del lugar c) Sigue trabajando sin hacer nada	¿Cuándo termina la jornada de trabajo, usted... a) Se baña y cambia de ropa b) Solo se cambia de ropa c) No se cambia ni se baña inmediatamente	
Evaluado por :			Profesor: JOHN CAICEDO			Profesión	

Evaluación del impacto de las estrategias lúdico-educativas sobre riesgo químico y biológico en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado en los recicladores de oficio de Comprender, Pasto 2025

Evaluación																				
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 5.			
Redacción	Si	x	No		Si	x	No	x	Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No	
Coherencia	Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No	
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
Observación	Muy buena. Se recomienda usar formato de respuesta múltiple (marcar todos los que use) en lugar de única, pues pueden usar varios EPP a la vez.				Redacción con error en opciones ("b" repetida, falta de claridad). Mejorar con opciones claras: los lavo/limpio, los guardo sin lavar, los uso hasta que se dañen, no utilizo EPP.				Bien formulada. Sugerencia: agregar opción de "Informo y solicito reemplazo en la cooperativa" para reforzar autocuidado institucional.  NO SABEMOS SI LOS RECICLADORES DE OFICIO ASOCIADOS RECIBEN DOTACIÓN				Correcta. Puede mejorarse diferenciando por tipo de EPP (guantes, tapabocas, botas), ya que su tiempo de reposición es distinto.				Muy pertinente. Sugerencia: añadir la opción "Solicito a la cooperativa que me los proporcione", lo que fortalece la visión de corresponsabilidad.			
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 3.			
Redacción	Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No		Si		No	x	Si	x	No	
Coherencia	Si	x	No		Si		No	x	Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No	
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
Observación	Aclarar si interesa solo con agua o con agua y jabón, y proponer opciones de frecuencia (Nunca, A veces, Siempre).				Mejorar precisión: indicar si se refiere a cualquier momento o mientras manipula residuos.				Mejorar precisión: indicar si se refiere a cualquier momento o mientras manipula residuos.				Reformular: "Al finalizar la jornada, ¿utiliza agua y jabón u otros productos para su aseo personal?" para evitar ambigüedad.				Incluir opciones estructuradas (lavar diariamente, acumular, guardar sin lavar, separar de ropa familiar).			
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 3.			
Redacción	Si	x	No		Si	x	No		Si		No	x	Si	x	No		Si	x	No	
Coherencia	Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No	
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
Observación	Muy bien formulada, opciones claras. Mejorar agregando opción "Informo a la Cooperativa" para reflejar conductas formales de reporte.				Adecuada. Se sugiere cambiar "¿Qué opina...?" por "¿Cómo considera el contacto...?" para dar mayor rigor. Opciones correctas.				Bien orientada, pero algunas opciones (pilas, baterías, vidrios) son más riesgo químico o físico que biológico. Recomiendo ajustar opciones: pañales, gasas, sangre, restos orgánicos, animales muertos.				Bien orientada, pero algunas opciones (pilas, baterías, vidrios) son más riesgo químico o físico que biológico. Recomiendo ajustar opciones: pañales, gasas, sangre, restos orgánicos, animales muertos.				Pertinente. Se sugiere separar "agujas/jeringas" de "vidrios" (pues el primero es biológico y el segundo físico).			
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 3.			
Redacción	Si		No	x	Si		No		Si	x	No		Si		No	x	Si	x	No	
Coherencia	Si	x	No		Si		No		Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No	
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
Observación	Cambiar "considera" por "considera". Mejorar opciones: restos de comida/cartón no son químicos; incluir pintura, solventes, pesticidas, aerosoles.				Muy pertinente. Sugiero agregar opción formal: "Los entrego en puntos de recolección especial".				Buena. Ajustar opciones para evitar ambigüedad: diferenciar entre atención inmediata (agua + médico) y respuesta parcial.				Mejorar redacción: "¿Con qué frecuencia logra identificar...?". Opciones de frecuencia en lugar de certeza absoluta (Siempre, A menudo, Algunas veces, Nunca).				Muy clara. Mejorar opciones: eliminar "olerlo" (es riesgoso) y "vaciarlo en la calle". Mejor incluir "Avisar a la cooperativa" o "Entregar en punto de recolección".			
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 5.			
Redacción	Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No	
Coherencia	Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No		Si	x	No	
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
Observación	Muy pertinente. Podría ampliarse con opción "Busca atención médica" para casos graves.				Bien formulada. Recomiendo separar "vidrios" (riesgo físico) y "objetos biológicos cortopunzantes" para mayor precisión.				Adecuada. Sugiero cambiar "¿Qué opina...?" por "¿Cómo considera la exposición a polvo, humo u olores...?" para más rigor técnico.				Correcta. Puede mejorarse añadiendo la opción de "Informar a su cooperativa/jefe inmediato".				Bien diseñada. Podría añadirse la opción "Lava la ropa de trabajo por separado" para reforzar prevención.			
Al parecer este primer objetivo en la matriz corresponde al objetivo general, y, a un objetivo general no se le formulan preguntas. Más bien convendría redactarlo como específico para que guíe un bloque de preguntas.																				
La propuesta como objetivo específico sería: Evaluar los cambios en la cultura de autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos de los recicladores de la cooperativa Coemprender, tras la implementación de estrategias lúdico-																				

# Evaluación del impacto de las estrategias lúdico-educativas sobre riesgo químico y biológico en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado en los recicladores de oficio de Comprender, Pasto 2025

Objetivo	Categoría	Conceptualización	MATRIZ DE PREGUNTAS				
			Ítems				
			Pregunta 1.	Pregunta 2.	Pregunta 3.	Pregunta 4.	Pregunta 5.
Identificar el impacto a corto plazo de la implementación de estrategias lúdico-educativas en la generación de una cultura de autocuidado frente a los riesgos biológicos y químicos a los cuales están expuestos los recicladores de la cooperativa Comprender, durante un periodo de implementación de 2023-2025.	Uso de elementos de protección personal (EPP)	Los elementos de protección personal son barreras que reducen la exposición a riesgos biológicos, químicos y físicos presentes en el oficio de reciclaje. Su adecuado uso, mantenimiento y reemplazo permiten disminuir la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales.	¿Cuándo usted recoge material de reciclaje utiliza elementos de protección personal? A) Guantes B) Tapabocas C) Botas D) Gafas Ninguno	¿Qué hace con los guantes, tapabocas, gafas o botas después de terminada la jornada? a) Los reutiliza b) Utiliza nuevos durante la jornada c) Solo los guarda para el día siguiente d) No utilizo ningún elemento	¿Qué hace si nota que su tapabocas o guantes están dañados en medio de la jornada? a) Los cambio por otros en buen estado b) Los sigo usando hasta terminar el día c) Trabajo sin ellos	¿Con qué frecuencia cambia sus guantes, tapabocas o botas por unos nuevos en el trabajo? a) Todos los días b) Una vez a la semana c) Solo cuando se dañan d) Casi nunca	¿Qué hace si no tiene guantes, tapabocas o botas disponibles para trabajar? a) Recojo los materiales sin protección b) Busco reemplazar con otros elementos (trapos, bolsas, etc.) c) Pido prestado o busco dónde conseguirlos d) Prefiero no trabajar ese día
Evaluar los cambios en los hábitos de higiene personal de los recicladores, como el lavado de manos, consumo de alimentos y manejo de la ropa de trabajo, a partir de la implementación de las estrategias lúdico-educativas.	Higiene y hábitos personales	La higiene personal es una de las principales medidas de prevención de enfermedades, especialmente en ocupaciones con contacto directo con residuos. El lavado de manos, el consumo seguro de alimentos y el manejo adecuado de la ropa de trabajo contribuyen a la protección de la salud de los recicladores de oficio.	¿Durante la jornada laboral con qué frecuencia se lava las manos? a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Muy frecuente e) Poco frecuente	¿Con qué frecuencia consume alimentos durante su jornada laboral? a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Frecuentemente e) Muy frecuentemente	¿Mientras recoge material de reciclaje usted consume alimentos? a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Frecuentemente e) Muy frecuentemente	¿Utiliza agua y jabón u otros productos de limpieza durante la recolección de materiales reciclables? a) Si, siempre utilizo agua y jabón para limpiar mis manos y herramientas b) Si, utilizo agua y jabón ocasionalmente c) Utilizo solo agua para limpiar mis manos y herramientas d) Rara vez utilizo agua y jabón e) No utilizo agua y jabón durante la recolección	¿Qué hace con la ropa que usa para trabajar? a) La lava todos los días b) La lava varias veces a la semana c) La usa varios días sin lavar d) No tiene ropa especial para trabajar
Identificar si la intervención lúdico-educativa modifica la percepción de los recicladores sobre los riesgos biológicos asociados a su labor (contacto con animales, residuos contaminados, objetos punzantes) y las medidas necesarias para prevenirlos.	Percepción de riesgos biológicos	Es el tiempo de contacto que se produce durante la jornada laboral. La cantidad de agente, es la concentración del mismo en el ambiente de trabajo.	¿Qué hace cuando presenta una punción o cortadura con elementos cortos punzantes como jeringas, clavos o latas? a) Asiste al servicio de urgencias b) Utiliza remedios caseros c) Espera a que le sane solo d) No me ha sucedido ningún accidente	¿Qué opina del contacto con animales (ratas, perros callejeros, gatos, insectos) durante la recolección? a) Es peligroso porque pueden transmitir enfermedades b) Es un riesgo, pero se puede controlar c) Solo causa molestias d) No es un problema para la salud	¿Qué tipo de residuos representan un riesgo biológico? a) Pilas y baterías b) Pañales, gasas, toallas higiénicas c) Vidrios rotos d) Plásticos y cartón	¿Cuándo usted encuentra residuos como pañales, materiales con sangre o papel higiénico, usted: a) Los manipulo directamente sin protección b) Los recojo, pero trato de separarlos de otros residuos c) Los manipulo usando guantes u otra protección d) Prefiero no tocarlos y dejarlos aparte	¿Qué hace cuando encuentra agujas, jeringas o vidrios rotos en los residuos? a) Los recoge con guantes o protección b) Los recoge sin protección, con cuidado c) Los deja aparte sin tocarlos d) Los mecca con el resto de residuos
Explorar el impacto de las estrategias lúdico-educativas en la percepción y el manejo de los riesgos químicos por parte de los recicladores, reconociendo sustancias, olores o materiales peligrosos presentes en su trabajo.	Percepción de riesgos químicos	Es el tiempo de contacto que se produce durante la jornada laboral. La cantidad de agente, es la concentración del mismo en el ambiente de trabajo.	¿Cuál de los siguientes residuos considera que es de riesgo químico? a) Restos de comida b) Envases con pesticidas o solventes c) Cartón mojado d) Papel de oficina <b>Ortografía</b>	¿Qué hace usted cuando encuentra baterías, pilas o bombillos dañados en su trabajo? a) Los manipulo directamente sin protección b) Los recojo, pero trato de separarlos de otros residuos c) Los manipulo usando guantes u otra protección d) Prefiero no tocarlos y dejarlos aparte	¿Qué hace si tiene contacto con líquidos corrosivos o irritantes (ejemplo: cloro, ácidos, químicos de limpieza)? a) Me lavo inmediatamente y busco atención médica si es necesario b) Me limpio rápidamente con agua c) Continúo trabajando sin hacer nada	¿Cuánto puede identificar y diferenciar elementos químicos durante la recolección de materiales reciclables? a) Si, siempre identifico los elementos químicos b) Si, identifico la mayoría de los elementos químicos c) Identifico algunos elementos químicos, pero no todos d) Rara vez identifico los elementos químicos e) No identifico los elementos químicos	Si encuentra un envase con un líquido desconocido, ¿qué debe hacer? a) Olerlo para saber qué es b) Vaciarlo en la calle c) Manipularlo con guantes y evitar abrirlo d) Guardarlo con el resto de reciclaje limpio
Analizar cómo las estrategias lúdico-educativas promueven conductas de autocuidado y prevención en los recicladores frente a incidentes, accidentes o situaciones de exposición a riesgos biológicos y químicos.	Percepción y Autocuidado	El autocuidado se entiende como el conjunto de prácticas que realiza cada trabajador para proteger su salud frente a riesgos. En el reciclaje incluye la forma en que reaccionan ante cortes, contacto con sustancias o malestares físicos, así como las medidas que adoptan para evitar complicaciones y prevenir nuevos incidentes.	Si al recoger residuos se ensucia con sangre, fluidos o basura húmeda, usted... a) Se lava de inmediato con agua y jabón b) Se limpia con agua solamente c) Sigue trabajando sin limpiarse	¿Cuándo manipula vidrios rotos u objetos cortantes, usted...? a) Usa guantes o algo para protegerse b) Los recoge con cuidado pero sin protección c) Los agarra directamente con la mano	¿Qué opina de respirar polvo, humo o malos olores en el trabajo? a) Puede causar enfermedades respiratorias serias b) Puede afectar, pero no de manera grave c) Solo causa molestias momentáneas d) No afecta la salud	Si siente que un olor o polvo le afecta la respiración, usted... a) Se cubre con tapabocas o tela b) Se aleja del lugar c) Sigue trabajando sin hacer nada	¿Cuándo termina la jornada de trabajo, usted...? a) Se baña y cambia de ropa b) Solo se cambia de ropa c) No se cambia ni se baña inmediatamente
Evaluado por :			Jessith Janeth Ortega Chaves			Profesión	

Evaluación del impacto de las estrategias lúdico-educativas sobre riesgo químico y biológico en el fortalecimiento de una cultura de autocuidado en los recicladores de oficio de Comprender, Pasto 2025

Evaluación																				
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 5.			
Redacción	Si		No	X	Si		No	X	Si	X	No		Si	X	No	X	Si	X	No	
Coherencia	Si		No	X	Si	X	No		Si		No	X	Si		No	X	Si		No	X
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
	si	X	no		si	X	no		si	X	no		si	X	no		si	X	no	
Observaciones	Incluir cofia o gorro, incluir "Si la respuesta es ninguno, pase a la pregunta 5"				Cambiar la organización de la pregunta: ¿Cuando termina la jornada laboral, qué hace con los elementos de protección personal que utiliza? Revisar la secuencia de los literales, el literal b tiene dos opciones.															
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 5.			
Redacción	Si		No	X	Si		No	X	Si	X	No		Si		No	X	Si	X	No	
Coherencia	Si	X	No		Si		No	X	Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No	
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
	si	X	no		si		no	X	si	X	no		si	X	no		si	X	no	
Observaciones	Las opciones de respuesta deben ir en orden ascendente o descendente, en este caso según la frecuencia y que coincida con las otras preguntas. No iría poco frecuente, sería frecuentemente y muy frecuentemente				Sugiero retirar				Esta y la anterior son similares. Lo importante es saber si consume alimentos mientras recogen los residuos. Retirar la anterior y dejar esta pero para la siguiente categoría porque se relaciona a la percepción del riesgo biológico				Cambiar la pregunta por: ¿Durante la jornada laboral utiliza agua y jabón para el lavado de manos y la limpieza de herramientas? Incluir respuestas en escala de Likert: a) Nunca b) Rara vez c) A veces d) Frecuentemente e) Muy frecuentemente Incluir una respuesta: Solo uso agua							
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 5.			
Redacción	Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No	
Coherencia	Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No	
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
	si	X	no		si	X	no		si	X	no		si	X	no		si	X	no	
Observaciones																				
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 5.			
Redacción	Si	X	No		Si	X	No		Si		No	X	Si		No	X	Si		No	X
Coherencia	Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No	
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
	si	X	no		si	X	no		si	X	no		si	X	no		si	X	no	
Observaciones									Separar en otra opción de respuesta la atención médica y unificar a y b "me lavo inmediatamente con agua"				Mejorar la redacción de la pregunta y las opciones de respuesta de frecuencia				Mejorar la redacción, puede ser: ¿Cuando encuentra un envase con algún líquido desconocido, que hace usted usualmente?			
Aspectos	Pregunta 1.				Pregunta 2.				Pregunta 3.				Pregunta 4.				Pregunta 5.			
Redacción	Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No	
Coherencia	Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No		Si	X	No	
Pertinencia	Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria				Es necesaria							
	si	X	no		si	X	no		si	X	no		si	X	no		si	X	no	
Observaciones													Se podría incluir "busca atención médica"							