

Gestión del Riesgo y Condiciones de Salud de la Asociación Renacer en La Ciudad de  
Pamplona, Norte de Santander

Presentado Por:

María Victoria Ojeda Jácome

Xiomara Maldonado Contreras

Mg. Angélica María Contreras Jáuregui

Docente

Universidad de Pamplona

Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Facultad de Salud

2020

## Tabla de contenido

Resumen	5
Planteamiento del Problema	7
Justificación	9
Marco de Referencial	11
Marco Legal	11
Marco Teórico	12
Antecedentes Investigativos	12
Marco Contextual	20
Reseña Histórica	20
Objetivos	24
General	24
Objetivos Específicos	24
Metodología de la Propuesta	25
Fase I - Diagnóstico	25
Fase II - Recopilación Información	25
Fase III - Identificación	26
Fase IV - Acciones	26
Diseño Metodológico	26
Variable e indicadores	26
Identificación de peligros y valoración de los riesgos Guía Técnica Colombiana GTC-45	28
Estructura de la GTC	28
Aspectos para tener en cuenta para desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos	28
Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos	28
Valoración del riesgo	30
Resultados y Discusión	34
Cumplimiento de Requisitos Legales	34
Gestión de la Salud	35
Características del Perfil Sociodemográfico	36
Características Condiciones de Salud	39
Incidentes, Accidentes de Trabajo o Enfermedades Laborales	41
Identificación del Peligro Evaluación y Valoración del Riesgo	42
Programas de Promoción y Prevención para la mitigar el IATEL.	56

Conclusiones	57
Recomendaciones	58
Anexos	60

## Agradecimientos

*Agradezco a Dios por darme la oportunidad de continuar con mi proceso de formación profesional en esta área que me apasiona. A mi esposo e hija por apoyo y paciencia, a mis padres por su amor, mi familia y amigos por estar siempre ahí.*

*(María Victoria Ojeda Jácome)*

*Quiero agradecer primeramente a Dios por la vida, por darme salud para culminar este peldaño. Así mismo, agradecer a nuestra directora de trabajo de grado y docentes por el apoyo, sus aportes y conocimientos transmitidos. A mis compañeras por su entrega, energía y ánimo en este proceso. A mi hijo, por su paciencia es mi motor y mi aliento para seguir preparándome para salir adelante.*

*A todos, muchas gracias.*

*(Xiomara Maldonado)*

## Resumen

La Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER, al igual que la mayoría de asociaciones de reciclaje en el país, no cuenta con una afiliación al sistema general en salud para los recicladores asociados, esto, debido a los bajos ingresos que no son lo suficientes para cubrir el costo de afiliación a EPS, AFP y ARL y de igual forma no cuentan con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta situación, dificulta la puesta en marcha del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, motivo por cual se hizo indispensable lograr identificar las condiciones de salud de sus trabajadores pese a no contar con una afiliación a riesgo laborales ni realizar exámenes médicos ocupacionales que le suministre este diagnóstico.

De igual forma, fue importante identificar los peligros y valorar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores con el objeto de prevenir incidentes, accidentes de trabajo y mitigar la aparición de enfermedades de origen laboral que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo, para ello se elaboró la matriz de identificación de peligro y valoración del riesgo.

En concordancia con lo anterior, el objetivo de la presente investigación fue determinar la gestión del riesgo y elaborar el diagnóstico de las Condiciones de Salud y perfil sociodemográfico de los asociados a la Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER en Pamplona Norte de Santander, con el fin crear ambientes seguros y saludables.

**Palabras Claves:** Autocuidado, condiciones de salud, diagnóstico, enfermedad laboral peligros, perfil sociodemográfico, reciclaje, riesgos.

## Abstract

The Environmental Association of Cleaning and Recycling RENACER, like the majority of recycling associations in the country, does not have an affiliation to the general health system for associated recyclers, due to low incomes that are not enough to cover the cost of affiliation to EPS, AFP and ARL and in the same way they do not have an Occupational Health and Safety Management System.

This situation makes it difficult to implement the Occupational Health and Safety Management System, which is why it became essential to identify the health conditions of its workers despite not having an affiliation to occupational risk or conducting medical examinations occupational conditions that provide this diagnosis.

Similarly, it was important to identify the dangers and assess the risks to which workers are exposed in order to prevent incidents, accidents at work and mitigate the appearance of occupational diseases that may affect safety and health in the workplace. work, for this the hazard identification and risk assessment matrix was developed.

In accordance with the above, the objective of this research was to determine risk management and prepare a diagnosis of Health Conditions and sociodemographic profile of those associated with the Environmental Association of Cleaning and Recycling RENACER in Pamplona Norte de Santander, with the in order to create safe and healthy environments.

**Key words:** Self-care, health conditions, diagnosis, occupational disease, dangers, sociodemographic profile, recycling, risks.

## **Planteamiento del Problema**

La industria del reciclaje ha crecido desde sus inicios gracias a la demanda popular y a una gran voluntad de participación por parte de comunidades, agremiaciones particulares o grupos privados cuya orientación hacia la sostenibilidad ha derivado en diversas formas de organización que promuevan la conservación de los entornos al tiempo que se señalan vías alternativas de sustento o de oficios para la obtención de recursos, como lo es el caso del reciclaje. (Oviedo et al., 2014, 14)

En el departamento de Norte de Santander existen varias agremiaciones dedicadas al reciclaje, en la provincia de Pamplona la Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER tomó el liderazgo en materia de reciclaje, buscando la dignificación del reciclador de oficio, grupo de hombres y mujeres cabeza de hogar afectados por la situación económica y social, beneficiando así a aproximadamente 80 familias del municipio (Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER).

De acuerdo a lo establecido en la ley 1562 de 2012, los miembros de las asociaciones debe estar afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y de igual forma, dar cumplimiento en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, como también lo establece el decreto 1072 del 2015 el cual define las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), por su parte, el decreto 0312 de 2019, establece los estándares mínimos del SG-SST.

En la actualidad las condiciones laborales de los recicladores asociados a RENACER, han mejorado significativamente en materia salarial y en condiciones laborales, mejorando la

metodología de recolección, la dotación y los elementos de protección personal, pese a esto, los ingresos generados no son suficientes para cubrir los costos de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud, quedando sin cobertura en riesgos laborales, sumado a lo anterior, no es viable financieramente realizar exámenes médicos ocupacionales que permitan identificar las condiciones de salud de los recicladores con el fin de crear un programa de promoción y prevención.

Una vez realizada la evaluación inicial para la empresa Renacer el resultado de la calificación es del 0% (Ver tabla 1. Evaluación de los estándares, según resolución 0312 de 2019) indicando que el cumplimiento del SG-SST es crítico para el ministerio de Trabajo; de acuerdo a lo establecido en la evaluación de estándares mínimos, los estándares que tienen mayor porcentaje de peso sumando un 50% entre ambos, son la Gestión de la salud (20%) y la Gestión de peligros y riesgos (30%).

Tabla 1

*Evaluación de los estándares mínimos, según Resolución 0312 de 2019*

Ítem del Estándar	Peso Porcentual	Calificación de la Empresa
Recursos	10%	0
Gestión Integral del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	15%	0
<b>Gestión de la Salud</b>	<b>20%</b>	<b>0</b>
<b>Gestión de Peligros y Riesgos</b>	<b>30%</b>	<b>0</b>
Gestión de Amenazas	10%	0
Verificación del SG-SST	5%	0
Mejoramiento	10%	0
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>

En concordancia con lo anterior, es indispensable enfatizar en estos estándares a través de la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y establecer los controles para la prevención de incidentes, accidentes de trabajo y la aparición de presuntas

enfermedades laborales que contribuyan a la seguridad y salud en el trabajo al igual que la identificación de las condiciones de salud con el fin de poder establecer los Programas de Promoción y Prevención acorde con los resultados de las condiciones de salud, el Programa de Estilos de Vida y Entornos Saludables.

### **Justificación**

El aumento de la economía informal es una realidad preocupante, muestra una desestabilización del empleo y un empobrecimiento de la población trabajadora, aumentando diariamente la cantidad de trabajadores independientes o informales que como estrategia de sobrevivencia buscan ocupar las calles de nuestras ciudades bajo el denominado “rebusque”, o encuentra en estas una forma de ingresos para su subsistencia y la de su grupo familiar. Siendo el trabajo informal la manifestación de nuestro subdesarrollo, pero también una respuesta social cuando disminuye el empleo, las personas pasan a engrosar el sector informal que en su elasticidad permite la inclusión al subempleo disfrazado de empleo. (Caicedo et al., 2012, 8)

El desarrollo de este proyecto nos permite teniendo en cuenta los estudios realizados por el DANE, en donde el 47,0% de la población trabajadora de las 23 ciudades y áreas metropolitanas pertenece al sector informal de la economía se puede evidenciar que este porcentaje no ha disminuido y que por el contrario sigue aumentando, razón por la cual se ve la necesidad de diseñar proyectos de investigación en pro del beneficio de esta población trabajadora, que incluyan programas de promoción de la salud y prevención de los riesgos laborales y que a su vez sean incluidos dentro de las políticas públicas de nuestro país y que sean en beneficio de la población vulnerable.(Dane, 2020)

Identificar las condiciones de salud y trabajo de la labor de reciclaje que los trabajadores de Renacer desempeñan diariamente. La cual a su vez nos permita contribuir a mejorar el desempeño laboral y minimizar los riesgos en salud, igualmente realizar unas recomendaciones que impliquen la protección del trabajador en cuanto a la forma adecuada de llevar a cabo la actividad, el uso adecuado de los elementos de protección personal y diferentes recomendaciones en pro del bienestar físico, mental y social y con esto contribuir a mejorar el nivel y calidad de vida de la población objeto de estudio. También la identificación de los riesgos y peligros.

Teniendo en cuenta la metodología Guía Técnica Colombiana GTC- 45, la cual permite identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, para que la Asociación Renacer pueda ajustar estos lineamientos de acuerdo a sus necesidades, teniendo en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos. En la elaboración de este diagnóstico el propósito principal es poder identificar y entender los peligros que se podrían generar en el desarrollo de las actividades de la empresa y así garantizar que en un futuro cualquier riesgo de salud y seguridad en el trabajo sea aceptable.

Siendo los recicladores un grupo de trabajadores informal, al igual que los demás grupos no han sido valorados ni han sido objeto de preocupación por parte de las autoridades y comunidades, y por ende no han sido objeto de estudio, se pretende desarrollar un proyecto de investigación encaminado a la identificación de las condiciones de salud y trabajo de los trabajadores informales (recicladores) ya que estos por su condición de vulnerabilidad no cuentan con los beneficios de la llamada población trabajadora formal, beneficios en cuanto a la seguridad social y protección laboral. (Caicedo et al., 2012, 8)

## Marco de Referencial

### Marco Legal

Tabla 2

#### Marco Legal

Normatividad	Fecha año	Descripción
Ley 1562	11 de julio de 2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
Decreto 1295	1994	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Artículo 2.
Decreto 1477	2014	Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales.
Decreto 1072	2015	Capítulo 7 del título 4 de la parte 2 del libro 2 Artículo 2.2.4.7.4 - Parágrafo 1 Artículo 2.2.4.6.8 – Numeral 5
Decreto 52	2017	Modificó el art. 2.2.4.6.37 del capítulo 6 del título 4 de la parte 2 del libro 2 del decreto 1072 de 2015.
Resolución 957 de la CAN	2005	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución 0312	2019	Por la cual se definen los Estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST.

## **Marco Teórico**

### ***Antecedentes Investigativos***

No es fácil aceptar que la basura es un desecho producido por nosotros mismos desde lo más íntimo de nuestro metabolismo. (Desechos orgánicos) hasta lo más superficial de las actividades de sociedad. Así pues, hablar de basura deja de ser un problema desagradable, para convertirse en un asunto de sobrevivencia a largo plazo ¿Quién no se preocupa por sobrevivir y más en estos días, con la crisis general que se vive en el planeta? (Bravo & Torres, 2016, 23)

El país está lleno de basura; quienes viven en las ciudades más habitadas pueden verla amontonada en las aceras y los que circulan por las carreteras hacia el interior de la República pueden verla en montañas plagadas de zamuros. Lo que trae como consecuencia la contaminación del ambiente, la cual pone en peligro la salud de los seres humanos, produce daños en las plantas y los animales, afecta la calidad de vida, reduce la visibilidad y produce olores desagradables.

El reciclar puede salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados. Los recursos no renovables, como los árboles, también pueden ser salvados. La utilización de productos reciclados disminuye el consumo de energía.

Se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación, es decir, que un buen proceso de reciclaje es capaz de generar ingresos.

Los problemas sociales relacionados con el reciclaje no se solucionan solamente con la educación. Las sociedades tienden a resistirse a los cambios. El ciclo tradicional de

adquirir - consumir - desechar es muy difícil de romper. Reciclar en la oficina o en el hogar requiere de un esfuerzo extra para separar los materiales. Siempre parecerá más conveniente el hábito de arrojar todo en un mismo envase.

Uno de los principales obstáculos que tiene el país, para lograr un buen manejo de residuos, es la cultura, pues, en principio, los hábitos de consumo son pésimos, ya que el colombiano tiene la costumbre de arrojar todos los desperdicios en un sólo envase, además de preferir botar algo que se le ha echado a perder, en vez de repararlo. Es importante que las personas tengan en cuenta que la basura es una de las grandes causas de enfermedades en nuestro país, ya que no es utilizada o procesada de la mejor manera; por esta razón se debe utilizar el reciclaje como medio para aprovechar los desperdicios que día a día se desechan.

Si se quiere lograr que en un futuro disminuya el porcentaje de la basura que no es aprovechada o reciclada, los adultos, tomando en cuenta que los niños son fieles imitadores, deben convertirse en modelos, de manera que se convierta en una actividad de rutina diaria, tanto para ellos como para los niños, quienes a su vez serán los encargados de fomentar este hábito en futuras generaciones. (Escobar et al., 2006, 13,14,15)

En Colombia se generan cerca de 12 millones de toneladas de basura al año, de las cuales se recicla en promedio un 17%. Solo en Bogotá se producen 6.300 toneladas de basura al día y solo se reutilizan entre el 14% y 15%, según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En el país, además, se consumen 24 kilos de plástico por persona al año y de esa cifra el 56% es de un solo uso, es decir, pitillos, cubiertos, platos, tapas y envases, entre otros utensilios.

El bajo nivel de reciclaje existente desde la fuente (casas, fábricas) genera constantemente crisis en los rellenos sanitarios por factores como la falta de espacio para disponer los residuos. El problema tiende a empeorar en los próximos cuatro años, pues se estima que 321 rellenos del país cumplirán su vida útil.

En Colombia en 2019 se encontraban registradas 319 organizaciones en el Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, las cuales agremiaban a más de 30.000 recicladores. Los departamentos en donde laboran la mayor parte de los aprovechadores de residuos son Bogotá, Antioquia, Meta, Valle del Cauca y Atlántico.

En 2018 fueron aprovechadas 767.137 toneladas de residuos, en 25 departamentos, por parte de 232 organizaciones de recicladores, según la Superservicios. “El papel y cartón fueron los materiales más aprovechados por los recicladores, representando el 55% del total reportado. Le siguieron los metales con cerca del 30% y los plásticos con el 8,8%”, indicó en mayo de 2019 a Semana Sostenible la superintendente Natasha Avendaño García, quien lamentó el hecho de que el 78% de los hogares colombianos no recicla ni separa sus residuos adecuadamente en sus hogares. (Semana Sostenible, 2020, #)

De igual forma, determinó que el principal medio de transporte del material aprovechado es el de tracción humana, siendo ‘la zorra’ el más usado con un 49% del total, en Colombia se recicla el 17% de las 12 millones de toneladas de residuos, el 56 % es plástico de uso único como pitillos, cubiertos, tapas de refresco o envases de jugo.

Colombia, en donde se consumen 24 kilos de plástico por persona al año, se enfrenta a la posibilidad de padecer un "tsunami" ambiental por cuenta de la contaminación de mares y ríos con este material, dijeron expertos a Efe.

"El panorama es aterrador porque los lugares más preciados en el país, como manglares, mares y ríos, sufren una contaminación por plástico inmensa", indicó la directora de la ONG ambientalista Greenpeace Colombia, Silvia Gómez.

Del consumo per cápita que hacen los colombianos, precisó Gómez, "el 56 % es plástico de uso único" como pitillos, cubiertos, tapas de refresco o envases de jugo. De hecho, se ha establecido que el país genera unas 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año y solo recicla el 17 %.

En el caso de Bogotá, la cifra alcanza las 7.500 toneladas al día, de las que se recicla un 15 %. Estos datos, señaló la vocera, "permiten establecer que se necesita lanzar una voz de alarma con respecto al verdadero tsunami de plástico que hoy enfrentan sitios como las costas colombianas".

La preocupación de Greenpeace se acrecentó hace tres meses cuando varios de sus expertos realizaron un viaje por las costas Atlántica y Pacífica para establecer si Colombia está ad portas de una crisis por polución de plástico.

En el mundo, las estimaciones para 2050 son alarmantes ya que se cree que habrá 12.000 millones de toneladas de desechos plásticos en entornos naturales. De hecho, el 10 % de todo plástico desechado en el planeta ingresa al mar y de ese porcentaje la mayor parte termina en el lecho marino.

Al analizar dicha realidad se ha podido determinar que las especies marinas son unas de las más afectadas por el consumo de plástico, especialmente las aves, tortugas, ballenas y delfines. También, las personas de bajos ingresos económicos que viven cerca a mares y ríos se enfrentan a un mayor impacto en su salud al ingerir animales contaminados con este material. En el caso colombiano, precisó Silvia Gómez, "el 90 % de las playas de la costa

Atlántica están contaminadas con micro plástico", entendido como partículas de cinco milímetros de diámetro.

Además, entre los 20 ríos más contaminados del planeta con plástico figuran el Amazonas, en el puesto siete, y el Magdalena, la principal arteria fluvial del país, en el 15. Precisamente, el gastroenterólogo Philipp Schwabl, de la Universidad Médica de Viena, reveló en octubre pasado los resultados de un estudio mediante el cual halló micro plástico en el excremento de ocho personas provenientes de Finlandia, Italia, Japón, los Países Bajos, Polonia, Rusia, Reino Unido y Austria. (Semana Sostenible, 2020, #)

### **Marco Conceptual**

**Aprovechamiento:** Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos. (Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP, n.d.)

**Condiciones de salud:** El conjunto de determinantes sociales, económicos y culturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. (Grupo AELE, n.d.)

**Descripción sociodemográfica:** Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición

familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo. (Grupo AELE, n.d.)

Equipos de Protección Personal (EPP): Son dispositivos, materiales, e indumentaria específicos, personales, destinados a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud. El EPP es una alternativa temporal, complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo. (Grupo AELE, n.d.)

Evaluación del Riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción. (Grupo AELE, n.d.)

Gestión de la Seguridad y Salud: Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándose a la producción, calidad y control de costos. (Grupo AELE, n.d.)

Gestión de Riesgos: Es el procedimiento, que permite una vez caracterizado el riesgo, la aplicación de las medidas más adecuadas para reducir al mínimo los riesgos determinados y mitigar sus efectos, al tiempo que se obtienen los resultados esperados. (Grupo AELE, n.d.)

Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características. (Grupo AELE, n.d.)

Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios. (Grupo AELE, n.d.)

**Macrorruta:** Es la división geográfica de una ciudad, población o zona para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar el servicio. (Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP, n.d.)

**Medidas de Prevención:** Acciones que se adoptan ante los riesgos identificados con el fin de evitar lesiones a la salud y/o disminuir los riesgos presentes en el trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores. Medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores. (Grupo AELE, n.d.)

**Microrruta:** Es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio de recolección o del barrido manual o mecánico, dentro del ámbito de una frecuencia predeterminada. (Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP, n.d.)

**Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipo, procesos y ambiente. (Grupo AELE, n.d.)

**Reciclaje:** Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización. (Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP, n.d.)

**Reciclador de oficio:** Es la persona natural o jurídica que se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos.

**Recolección:** Es la acción y efecto de recoger y retirar los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio. (Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP, n.d.)

**Residuos sólidos:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas. (Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP, n.d.)

**Residuo sólido aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo. (Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP, n.d.)

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos. Está íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado. (Grupo AELE, n.d.)

**Separación en la fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación. (Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP, n.d.)

Usuario residencial: Es la persona que produce residuos sólidos derivados de la actividad residencial y se beneficia con la prestación del servicio público de aseo. Se considera usuario residencial del servicio público de aseo a los comerciantes ubicados en locales que ocupen menos de veinte (20) metros cuadrados de área, exceptuando los que produzcan más de un (1) metro cúbico mensual. (Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP, n.d.)

## **Marco Contextual**

### ***Reseña Histórica***

La Asociación de Recuperadores (Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje “RENACER”) fue formada a partir de la unión de tres Cooperativas que desarrollan actividades de reciclaje en la ciudad de Pamplona. El trabajo se viene desarrollando desde el año 1998 cuando un grupo de Hombres y Mujeres cabeza de hogar afectados por la situación económica y social encontraron en los desechos una forma de ayudarse económicamente, naciendo así el rebusque económico entre la basura, y con él la estigmatización de un oficio que sólo era realizado por mendigos, o infractores de la calle, la demanda crece, y con ella también la variedad y cantidad de población pobre, y vulnerable, que se dedicó a recoger entre las basuras su sustento, creciendo así esta actividad ignorada por el estado y la sociedad durante muchos años. Es de ahí que parte la iniciativa de formación de la Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje “RENACER” convocada por la Cooperativa de trabajo asociado ambiental de Pamplona (COOTRASAMPA) y promovido y auspiciado por Corporación Nueva Sociedad de la Región Nororiental de Colombia (CONSORNOC).

La Asociación cuenta con 80 familias constituidas con un núcleo de 5 personas para un total aproximado de 135 beneficiarios directos e indirectos la población de Pamplona (60.0000 Habitantes). Además, el 62.96% de los recicladores son mujeres cabeza de hogar.

La Asociación se encuentra debidamente constituida lo que le permite contar con personería jurídica. Además, cuenta con la asistencia técnica necesaria para propender el desarrollo de actividades generadoras de ingresos y sostenibilidad de la organización de base. (Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER, s,f)

### ***Misión***

Somos una empresa prestadora del servicio de aseo en el área del aprovechamiento y comercialización del material recuperado comprometidos con el medio ambiente y con el mejoramiento de la calidad de vida de los asociados y satisfacción de nuestros clientes, reconocidos por la responsabilidad y honestidad en la prestación de nuestros servicios. (Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER, s,f)

### ***Visión***

La Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje Renacer para el año 2025 será reconocida a nivel local, departamental y nacional como la empresa líder en la prestación del servicio de aseo en el área de aprovechamiento por su eficiencia, eficacia y efectividad e innovación en los procesos, para la satisfacción de los clientes y la realización del plan de vida de sus asociados. (Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER, s,f)

## ***Ubicación Geográfica***

La oficina principal de la Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje Renacer, se encuentra ubicada en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander, en el barrio chapinero como veremos en la siguiente imagen.



Figura 1 Ubicación geográfica (Google, s,f)

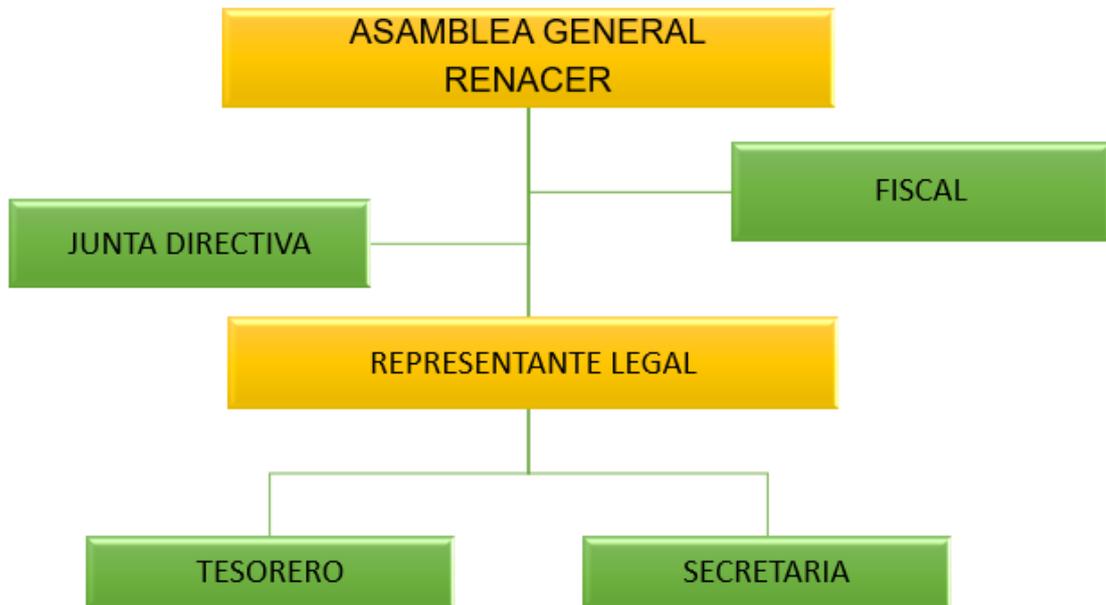
## ***Principios y Valores***

La empresa Renacer ha definido los siguientes valores y principios corporativos:

- Los clientes son nuestro principio y fin.
- Ser Responsables, Honestos y Leales
- Ser Exitosos en la Calidad y el Servicio
- Ser fuentes de renovación y de innovación permanente
- Ser Desafiantes en la eficiencia, flexibilidad y agilidad
- Ser aportantes para el futuro Ambiental de nuestros recursos y del planeta

- Nuestro mayor ACTIVO es la satisfacción de los clientes

### *Organigrama*



*Figura 2* Organigrama Elaboración propia, referencia (Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER, s,f)

## Objetivos

### General

Describir la Gestión de riesgos y condiciones de salud de la Asociación RENACER en la ciudad de Pamplona.

### Objetivos Específicos

- Diagnosticar el cumplimiento de los requisitos legales del SG-SST y establecer sus prioridades.
- Diseñar y aplicar instrumentos de recolección de información a los trabajadores de la empresa Renacer para su análisis.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los debidos controles existentes y sus condiciones de salud, en la población objeto de estudio.
- Establecer las acciones y programas de Promoción y Prevención para la mitigar el IATEL.

## **Metodología de la Propuesta**

Este trabajo es un estudio de caso de tipo descriptivo, empleando técnicas como la observación, la revisión documental y la entrevista. Las preguntas están dirigidas a una población de 45 trabajadores, éstas nos proporcionarán la definición del perfil sociodemográfico, morbilidad sentida para determinar el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores. De igual manera, se realizará socialización con los trabajadores para realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, determinar a cuáles de ellos específicamente se encuentran expuestos y su importancia.

Los resultados obtenidos serán el insumo para plantear las recomendaciones y la toma de decisiones que mediante un plan de mejoramiento buscará preservar y mantener el buen estado de salud de la población trabajadora.

Se plantea desarrollar la propuesta en las siguientes Fases o Etapas:

### **Fase I - Diagnóstico**

En esta etapa se realizará una autoevaluación basada en la normatividad (Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019), la cual se llevará a cabo mediante lista de chequeo. De igual manera se hará una exploración previa a través de la observación que va a permitir identificar los posibles factores críticos y de esta manera priorizarlos.

### **Fase II - Recopilación Información**

Se diseñará dos (2) instrumentos para la recolección de información uno (1) para identificar las condiciones de salud (Perfil Sociodemográfico y Morbilidad Sentida) y el otro para la identificación de factores de riesgos. También se utilizará la entrevista como metodología para la participación de los trabajadores en el diseño del SG-SST.

### Fase III - Identificación

Durante esta etapa se realizará la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos y el establecimiento de medidas de intervención según el nivel jerárquico bajo la GTC-45 y a la vez identificación de condiciones de salud y perfil sociodemográfico de la población objeto de estudio con la participación mediante una socialización didáctica de los mismo y se procederá a elaborar la Matriz IPER (Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos) la cual nos va a permitir establecer los posibles controles.

### Fase IV - Acciones

Finalmente, en esta etapa se busca establecer los Programas de Promoción y Prevención acorde con los resultados de las condiciones de salud, el Programa de Estilos de Vida y Entornos Saludables y así mismo, establecer programas de gestión de riesgo prioritarios según los resultados de la matriz IPER

## Diseño Metodológico

### Variable e indicadores

Tabla 3

*Variables e indicadores*

<b>CATEGORÍA O ESTÁNDAR</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>
Gestión de peligros y riesgos	Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.	Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (matriz de identificación, evaluación y valoración de los riesgos)

		Metodología para la identificación, evaluación y valoración de los peligros (GTC-45) (matriz de identificación, evaluación y valoración de los riesgos)
	Medidas de prevención y control para intervenir los peligros / riesgos	Medidas de prevención y control peligro. (matriz de identificación, evaluación y valoración de los riesgos)
Gestión de la Salud	Perfil sociodemográfico	Sexo, edad, estrato, nivel de ingresos, escolaridad
	Condiciones de salud en el trabajo	Sintomatología COVID-19, Antecedentes de enfermedades de origen común, antecedentes médicos familiares, sintomatología de tipo: ergonómico, psicológicas.
	Actividades de promoción y prevención en salud.	Jornadas de salud, charlas de alimentación saludable, promoción de estilos de vida saludables, prevención de IATEL.
	Estilos de vida y entornos saludables	Consumo de sustancias psicoactivas, drogas, tabaco y alcohol. Uso de tiempo libre, actividad física.
	Registro, reporte e investigación de IATEL	Antecedentes laborales y de IATEL, ausentismo laboral

## Resultados y Discusión

### Cumplimiento de Requisitos Legales

Una vez realizado el proceso de evaluación de los estándares mínimo en seguridad y salud en el trabajo de las actividades propuestas en el desarrollo de este trabajo, se evidencia un aumento de la calificación en los estándares de Recursos, Gestión Integral del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, Gestión de la Salud y Gestión de Peligros y Riesgos, tal como podemos evidenciar en la siguiente tabla de valores:

Tabla 11

*Evaluación Final de los estándares mínimos, según Resolución 0312 de 2019*

ESTÁNDAR	MÁXIMO	OBTENIDO
Recursos	10	2,5
Gestión Integral del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	15	6
<b>Gestión de la Salud</b>	<b>20</b>	<b>4</b>
<b>Gestión de Peligros y Riesgos</b>	<b>30</b>	<b>13</b>
Gestión de Amenazas	10	0
Verificación del SG-SST	5	0
Mejoramiento	10	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>28</b>

Pasando de una calificación inicial de 0 (Anexo H) a una puntuación del 25.5 tal como podemos evidenciar en el (Anexo I), si bien se logra aumentar en la calificación, la valoración sigue siendo crítica pues no supera el 60% tal como lo establece la resolución 0312 de 2019 de estándares mínimos.

## **Gestión de la Salud**

Para la obtención de los datos referentes al perfil sociodemográfico y las condiciones de salud de los trabajadores de la Asociación de Renacer, se diseñó un cuestionario a través de la herramienta formularios de Google titulado “Encuesta de Morbilidad Sentida” (Anexo), el cual se divide en las siguientes secciones:

- Datos personales
- Afiliación al Sistema General de Salud
- Perfil Sociodemográfico
- Condiciones de Salud
  - Enfermedades Diagnosticadas por médico
  - Antecedentes médicos familiares
  - Sintomatología manifiesta
  - Hábitos, costumbres y antecedentes laborales

El cuestionario fue aplicado a un total de 41 trabajadores dentro de los cuales se logró evidenciar que 14 personas son de nacionalidad venezolana, para aplicar el formulario se realizó trabajo de campo por parte del equipo de trabajo directamente con cada uno de los encuestados, esto teniendo en cuenta la poca disponibilidad de tiempo de los trabajadores y las condiciones del entorno.

### ***Características del Perfil Sociodemográfico***

Una vez aplicado el instrumento de Morbilidad Sentida y analizar los resultados, se logra determinar las características del perfil sociodemográfico de los trabajadores de la

empresa de reciclaje Renacer, sobresaliendo entre otros aspectos de la población objeto de estudios son trabajadores en su gran mayoría (97%) de estrato socioeconómico 1 y 2 como se muestra en la figura 3, ubicados en los barrios periféricos del municipio de Pamplona y que además viven en viviendas arrendadas o familiares y tan solo el 18% cuentan con vivienda propia de los cuales algunos es el resultado de procesos de invasión.

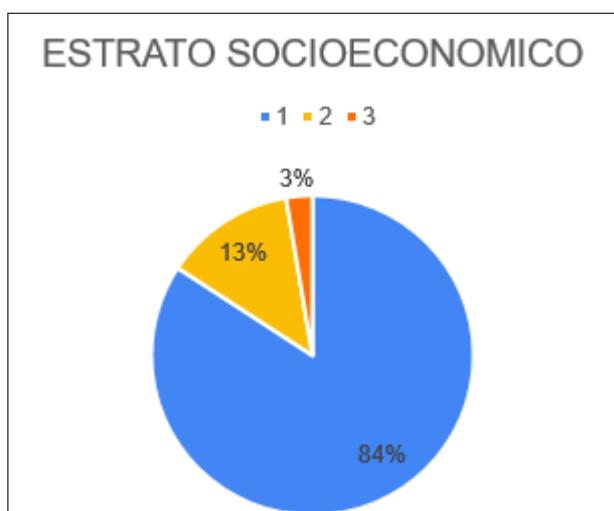


Figura 3 Estrato socioeconómico (Elaboración propia)

Esta condición está directamente relacionada con los ingresos mensuales percibidos, los cuales para el 94,7% son inferiores a un salario mínimo legal vigente, de este segmento, un porcentaje significativo del 44,4% perciben ingresos inferiores a los \$300.000 mil pesos mensuales, pese a que las jornadas laborales están comprendidas de lunes a sábado en jornadas incluso de más de 10 horas diarias en jornadas continuas sin importar el área donde laboran según figura 4.

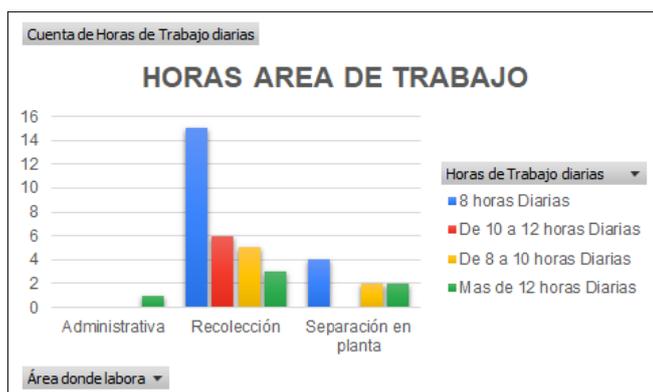


Figura 4. Áreas de trabajo (Elaboración propia)

Por otro lado, se logra identificar en primer lugar, que el grupo de trabajadores está conformado en un 50% por trabajadores menores de 30 años incluyendo a una mujer menor de edad y el otro 50% está conformado en un 28,9% por trabajadores entre los 31 y 50 años y en un 21,1% por una población mayor de 50 años, de igual forma se destaca, que el 55,2% son mujer de las cuales el 57,1% son mayores de 30 años y por su parte, el grupo de hombres son en un 58,8% menores de 30 años según la figura 5.

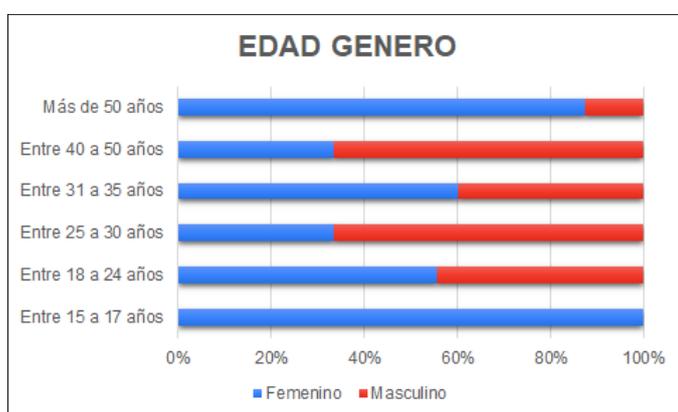


Figura 5 Edad- Género (Elaboración propia)

Se destaca también en este aspecto que el 100% de la población femenina es de estrato 1 y 2, en su mayoría se encuentran en edad fértil, además, este grupo de trabajadoras tienen a su cargo más de 3 personas.

Por otra parte, se logra identificar que el nivel de escolaridad para la gran mayoría (el 81.6%) el nivel máximo de estudio es la básica primaria y de este porcentaje el 51,6% sólo culminó sus estudios de básica primaria (hasta quinto grado), podríamos concluir entonces que las oportunidades de adquirir un empleo mejor remunerado están relacionado a la falta de preparación académica.

Es importante mencionar los trabajadores asociados a la empresa de reciclaje Renacer, tal y como se evidencia en la figura 6, el personal de nacionalidad Venezolana su vínculo con la empresa es como asociados pero estos no cuentan con cobertura a seguridad social en nuestro país, toda vez que no cuentan con cédula de extranjería, permiso de trabajo, visa de residencia o de trabajo que les permita laborar legalmente en Colombia, por otra parte, se resalta que la gran mayoría de los trabajadores Colombianos, se encuentran afiliados al régimen contributivo y tan solo dos trabajadores tienen un contrato a término fijo, el cual se realiza a través de la empresa de servicios públicos EMPOPAMPLONA.

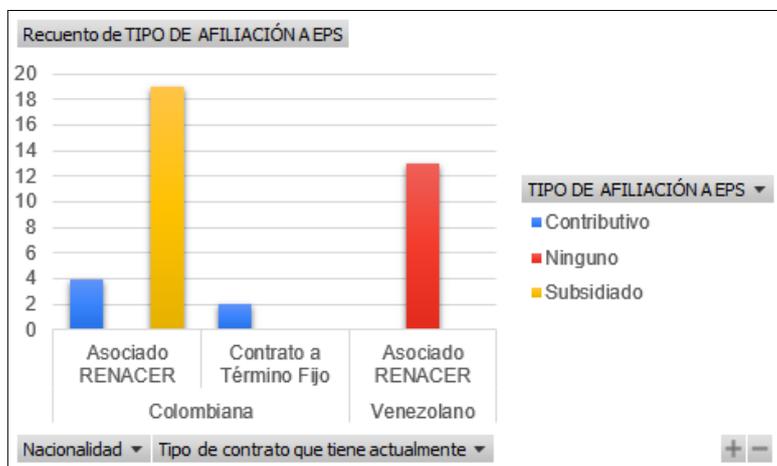


Figura 6. Afiliaciones (Elaboración propia)

### ***Características Condiciones de Salud***

Teniendo en cuenta la contingencia del nuevo Sarc-Cov-2, el formulario para evaluar la sintomatología manifiesta por los trabajadores, incluía un segmento enfocado a identificar si el personal objeto de estudio estaba presentando o había presentado en los últimos 15 días sintomatología asociada a la COVID-19 o si le habían diagnosticado esa enfermedad, una vez

analizados los resultados tan solo 4 personas han presentado algún síntoma, sin embargo, ninguno ha sido diagnosticado y tampoco le ha impedido realizar su labor.

Luego de analizar la tabulación de los datos del auto reporte de condiciones de salud de los trabajadores de la empresa Renacer, es importante resaltar que si existen predisposiciones genéticas a desarrollar enfermedades cardíacas, presión arterial alta, diabetes y algún tipo de enfermedades respiratorias, los antecedentes familiares son importantes toda vez que la combinación de estos y los malos hábitos de estilos de vida saludable incrementa la posibilidad de posibilidad de padecerlos.

De igual forma, era importante precisar cuáles son la enfermedades de origen común que padecen actualmente los trabajadores, sobresaliendo en al menos 7 trabajadores enfermedades como: cardiopatías, hipertensión arterial, alteraciones visuales y en menor participación asma y artritis, esto nos muestra la relación que existe entre los antecedentes familiares y la predisposición a padecer enfermedades de cardiopatías e hipertensión arterial, además, que la población de trabajadores que las padece, son mayores de 40 años.

Como resultado del análisis de las dolencias musculares presentes durante el desarrollo de la actividad y teniendo en cuenta que el 97,4 % de los trabajadores estudiados realizan actividades de recolección y separación de material reciclaje, debido a esta tarea, manifiestan dolor aumentado durante la actividad localizado principalmente en espalda, cintura y pies, además, de cansancio y agotamiento físico al finalizar la jornada (Ver Figura 7. Manifestación de dolor), esto debido a la manipulación de cargas y el uso de la carreta utilizada para el almacenamiento del material recolectado como podemos observar en la figura 10 Actividades de Recolección



Figura 7. Manifestación de dolor (Elaboración propia)

Otro aspecto importante para las condiciones de salud es lo referente a los hábitos y costumbres de estilos de vida saludable, pues adoptar buenos hábitos de estilos de vida saludable es idóneo para gozar de un bienestar tanto físico como mental, se restar entonces que si bien el 47,4 % de los trabajadores consumen alcohol, estos los hacen en su mayoría de manera ocasional, a diferencia del consumo de tabaco ,ya este se da un 34,2% el consumo en este segmento es diario y más de 4 cigarrillos diarios como podemos observar en la Figura 8. consumo de tabaco.

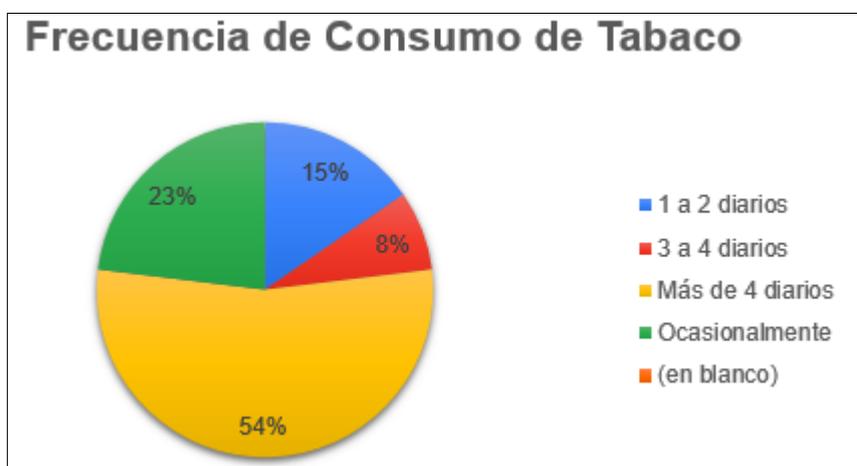


Figura 8. Consumo de tabaco (Elaboración propia)

Pese a que se presentan ciertas dolencias, la asistencia al médico es muy mínima y la frecuencia con que se realiza es en su mayoría superior a un año, situación que se asemeja al uso de los diferentes programas de promoción y prevención que ofrece la EPS, destacándose la asistencia a jornadas de vacunación y salud visual.

En lo referente a la actividad física el personal manifestó que debido a que el proceso de recolección se realiza diariamente puerta a puerta por los diferentes sectores del municipio de Pamplona, esto conlleva a realizar largas y extenuantes caminatas, motivo por el cual el personal sólo realizan actividad física diferente a la caminata de manera recreativa esporádica los fines de semana.

### ***Incidentes, Accidentes de Trabajo o Enfermedades Laborales***

Frente a el auto reporte de antecedentes de IATEL por parte de los trabajadores, se evidencia que dentro de la empresa los AT que se han presentado han causado lesiones en mano, como consecuencia del proceso de recolección y separación de material reciclado sin contar con los elementos de protección personal adecuados, además, de la falta de capacitación para el uso correcto de los mismo.

### **Programas de Promoción y Prevención para la mitigar el IATEL.**

Una vez realizado el análisis de perfil sociodemográfico, condiciones de salud y los factores de riesgos es necesario realizar un programa de promoción y prevención encaminado a mitigar los IATEL que actualmente tienen mayor impacto en la población trabajadora (Anexo E, Programa de Promoción y Prevención), acompañado de un plan de trabajo (Anexo F, Plan de Trabajo Promoción y Prevención) diseñado teniendo en cuenta los recursos con los que cuenta la empresa, las actuales condiciones de salud y factores de riesgos.

## **Identificación del Peligro Evaluación y Valoración del Riesgo**

Para la elaboración de la Matriz de Identificación del Peligro Evaluación y Valoración del Riesgo, nos apoyamos en la Guía Técnica Colombiana (GTC-45) como metodología, con el fin de realizar una correcta identificación, valoración y clasificación de los factores de riesgo, priorizando los más relevantes a los que están expuestos los trabajadores de RENACER.

### ***Identificación de peligros y valoración de los riesgos Guía Técnica Colombiana GTC-45***

La guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, como su nombre lo dice, es una guía o una metodología que está diseñada para permitirnos realizar el proceso de identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores en las empresas u organizaciones.

#### ***Estructura de la GTC***

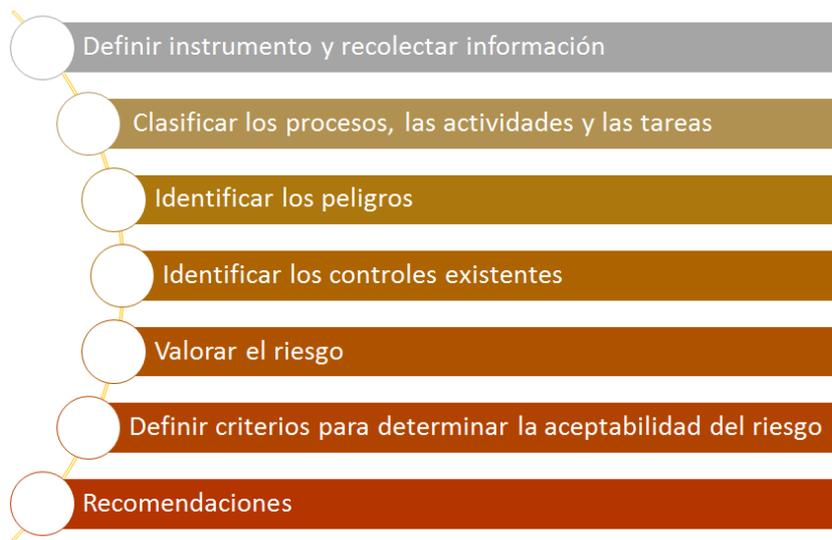
Los componentes más relevantes de la Guía Técnica Colombia GTC 45 son los siguientes:

#### ***Aspectos para tener en cuenta para desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos***

Este apartado nos muestra a manera de listado una serie de acciones a tener en cuenta para llevar de forma eficaz la identificación de los peligros y valoración de los riesgos.

### ***Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos***

Este apartado nos muestra de manera puntual los pasos necesarios para llevar a cabo el proceso, es decir, nos indica, punto por punto, qué acciones se deben realizar para llegar a una identificación precisa de los peligros y a una valoración de los riesgos.



*Figura 3.* Metodología para la matriz según GTC-45

La identificación de peligros se realizó apoyándonos en la Tabla de Peligros de la metodología GTC

Tabla 12

Tabla de peligros (GTC 45)

	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
Descripción	Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia del nivel), condiciones de orden y aseo, (caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona - tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)				Trabajo en alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

\* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa, se considerarán todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

La GTC-45 busca establecer cuáles son los efectos posibles sobre la salud de cada uno de los trabajadores, por lo tanto, se debe identificar el posible nivel de daño que podría causar, de igual manera la GTC45 proporcionan un ejemplo clasificado en la siguiente tabla:

Tabla 3

*Descripción de niveles de daño*

<b>Categoría del daño</b>	<b>Daño leve</b>	<b>Daño moderado</b>	<b>Daño extremo</b>
<b>Salud</b>	Molestias e irritación (ejemplo: dolor de cabeza), enfermedad temporal que produce malestar (ejemplo: diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desórdenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas, que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
<b>Seguridad</b>	Lesiones superficiales, heridas de poca profundidad, contusiones, irritaciones del ojo por material particulado.	Laceraciones, heridas profundas, quemaduras de primer grado; conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos.	Lesiones que generen amputaciones, fracturas de huesos largos, trauma cráneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la médula espinal, oculares que comprometan el campo visual, disminuyan la capacidad auditiva.

***Valoración del riesgo***

La Guía GTC 45 define la valoración del riesgo como el: “proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no 0(NTC-OHSAS 18001)”.

Así mismo, en el apartado de la norma 3.2.5 “Valorar el riesgo” nos indica cómo realizar el proceso de valoración del riesgo que incluye aspectos como:

- a) la evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y
- b) la definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo,

c) la decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

Así mismo, la evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para determinar la probabilidad de que ocurran eventos y la magnitud de los mismo se puede utilizar la siguiente tabla:

Tabla 4

*Determinación del nivel de deficiencia*

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

Ahora, también es importante tener en cuenta los siguientes criterios que se especifican en la siguiente tabla para determinar el nivel de exposición:

Tabla 5

*Determinación del nivel de exposición*

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Seguidamente para determinar el nivel de probabilidad se deben combinar las 2 tablas anteriormente mencionadas, quedando así:

Tabla 6

*Nivel de exposición*

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Ahora, para interpretar los resultados de la anterior tabla la GTC 45 contempla la siguiente tabla con el significado de los diferentes niveles de probabilidad:

Tabla 7

*Significado de los niveles de probabilidad*

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

A continuación, se procede a determinar el nivel de consecuencias según los parámetros de siguiente Tabla:

Tabla 8

*Determinación del nivel de consecuencias*

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Para determinar el nivel de riesgo se utiliza la Tabla X, y para interpretarla se tienen los criterios de la tabla X:

Tabla 9

*Determinación del nivel del riesgo*

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Tabla 10

*Significado del nivel de riesgo*

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Para ello, se utilizaron diferentes métodos para la recolección de información tales como: Inspecciones de seguridad en la planta principal y en el planta del relleno sanitario, a través del método de observación, registro fotográficos y registrando en la ficha de inspección diseñada para tal fin, (Anexo C. Ficha de Inspección ) la cual nos permitía

comprender los diferentes factores de riesgo que se presentan entre los trabajadores y que puedan generar afectación en el desarrollo de sus actividades.

De igual forma, se socializa a los trabajadores de la planta principal donde se encuentran ubicados el mayor número de trabajadores los diferentes factores de riesgos existentes, (Ver Anexo B. Registro Fotográfico) con el fin de brindar las herramientas necesarias que les permita identificar los peligros en el desarrollo de sus tareas, posterior a esto, se realizaron entrevistas a los participantes quienes nos indicaron diferentes riesgos los cuales fueron registrados en la Matriz de Identificación de Peligros Evaluación y Valoración de los Riesgos (Ver Anexo D. Matriz IPER)

Una vez analizado dichos riesgos, podemos decir que, sin restar valor a los demás riesgos los más prioritarios identificados en la población de RENACER fueron referente a los riesgos biológicos, biomecánicos y condiciones de seguridad, los cuales predominan en cada proceso:

Tabla 11.

*Nivel de Aceptabilidad - Proceso Transporte*

<b>Riesgo</b>	<b>Descripción del Peligro</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Nivel de Aceptabilidad</b>
Biológico	SARS-COV	Muy Alto	No Aceptable
	Bacteria Hongos	Muy Alto	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Físico	Vibraciones del vehículo	Alto	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Químico	Gases y vapores	Medio	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Psicosocial	Jornada de trabajo	Bajo	Aceptable
Biomecánico	Postura	Muy Alto	No Aceptable
	Esfuerzo	Muy Alto	No Aceptable

	Manipulación manual de cargas	Muy Alto	No Aceptable
	Movimientos repetitivos	Alto	No Aceptable
Condiciones de Seguridad	Mecánico	Alto	No Aceptable
	Tecnológico	Medio	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
	Accidentes de Tránsito	Alto	No Aceptable
Fenómenos Naturales	Precipitaciones	Bajo	Mejorable
	Derrumbe	Bajo	Mejorable

Tabla 11.

*Nivel de Aceptabilidad - Proceso Administrativo*

<b>Riesgo</b>	<b>Descripción del Peligro</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Nivel de Aceptabilidad</b>
Biológico	SARS-CoV-2	Muy Alto	No Aceptable
	-Virus -Bacterias -Hongos -Parásitos	Muy Alto	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Físico	Iluminación	Bajo	Mejorable
	Temperaturas extremas	Alto	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Psicosocial	Jornada de Trabajo	Medio	Mejorable
	Condición de la tarea	Medio	Mejorable
Biomecánico	Posturas	Medio	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Condiciones de Seguridad	Locativo	Muy Alto	No Aceptable
	Accidentes de tránsito	Bajo	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
	Tecnológico	Bajo	Mejorable
	Público	Bajo	Mejorable
Fenómenos Naturales	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)	Bajo	Mejorable

Tabla 11.

*Nivel de Aceptabilidad - Proceso Operativo*

<b>Riesgo</b>	<b>Descripción del Peligro</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Nivel de Aceptabilidad</b>
Biológico	SARS-CoV-2	Muy Alto	No Aceptable
	-Virus -Bacterias -Hongos -Parásitos	Muy Alto	No Aceptable
	Fluidos o excrementos	Alto	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Físico	Temperaturas extremas	Medio	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Químico	Líquidos	Alto	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
	Material particulado	Alto	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
	Gases y vapores	Alto	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Psicosocial	Jornadas de Trabajo	Medio	No Aceptable O Aceptable Con Control Especifico
Biomecánico	Posturas	Muy Alto	No Aceptable
	Esfuerzo	Muy Alto	No Aceptable
	Manipulación manual de cargas	Muy Alto	No Aceptable
	Movimiento repetitivo	Muy Alto	No Aceptable
Condiciones de Seguridad	Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, etc)	Medio	Mejorable
	Mecánico	Alto	No Aceptable
	Locativo	Alto	No Aceptable
	Accidentes de tránsito	Alto	No Aceptable
Fenómenos Naturales	Precipitaciones, lluvias, granizadas, heladas	Bajo	Mejorable

### ***Riesgo Biológico***

Al realizar sus actividades diarias de recolección y separación de materiales reutilizables se encuentran expuestos a contacto con microorganismos y macroorganismos, rasguños y picaduras, enfermedades infecciosas, virales, cutáneas y parasitarias, reacciones alérgicas, los cuales pueden adquirir múltiples infecciones y contagios por virus, bacterias, hongo sumado a la falta, deterioro y mal uso de elementos de protección que mitiguen el impacto que pueda generar dicho contacto. (Ver Anexo D. Matriz IPER).

Sin embargo, pese a que los trabajadores son conscientes de la existencia del virus la percepción del riesgo es muy baja y no han adquirido los hábitos de limpieza y aseo necesarios para prevenir el contagio, a sabiendas de que de su actividad diaria dependen sus ingresos y que no solo pueden contagiarse ellos mismos, sino a sus grupos familiares.

Además, solo cuentan con un elemento de protección personal como el tapabocas (la empresa solo ha suministrado 1 desde el inicio de la pandemia) y algunos usan guantes que han comprado ellos o que la empresa les ha proporcionado, sumado a lo anterior, la falta de conciencia por parte de la sociedad al no realizar separación de los residuos sólidos toda vez que esto facilita la labor del reciclador.

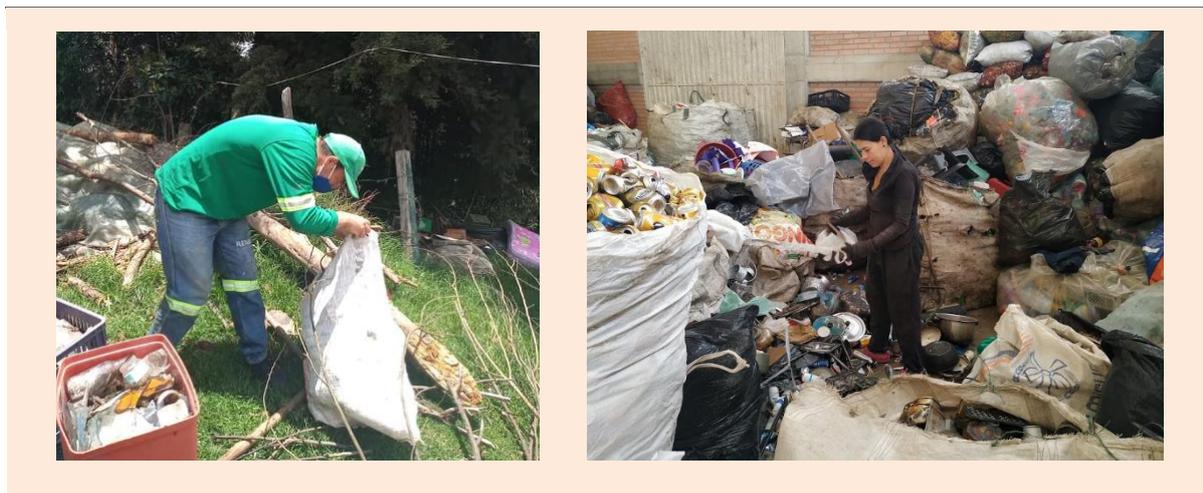


Figura 9. Recolección y separación - Proceso operativo

### ***Riesgo Biomecánico***

Para realizar la recolección de material reciclable, el personal operativo va puerta a puerta por las diferentes calles del municipio de Pamplona, partiendo desde la planta principal ubicada sobre la vía nacional, realizando la tracción del transporte “la carreta” en la que se va depositando el diferente material recolectado (cartón, papel, vidrio, plástico, latas) como veremos en las siguientes imágenes.



Chiva desocupada saliendo de la planta principal



Modelo de la carreta vista lateral



Modelo de la carreta vista trasera



Recolector transportando carreta



Carreta cargada con el material recolectado al final del recorrido

Figura 10. Actividad de Recolección

Una vez finalizado el recorrido de recolección, la carreta puede llegar a pesar de 100 a 150 kilogramos, los cuales deben ser remolcados por el operario hasta la planta principal para su almacenamiento hasta la fecha de separación.

Todo este esfuerzo físico que realizan los trabajadores desde su recorrido inicial hasta la planta principal para transportar dicho material recolectado pueden generar efectos sobre la salud del trabajador tales como: fatiga muscular, elevación de la presión arterial, aceleración tanto de la respiración como de la frecuencia cardíaca, así mismo tensión en los tendones y ligamentos para hacer el esfuerzo de la tracción de la “carreta”.

Posteriormente, se realiza la actividad de separación, como se evidencia en las siguientes imágenes, el movimiento repetitivo (flexión lumbar y elongación de miembros superiores) en el personal operativo durante la clasificación del material, actividad que se realiza dos veces por semana durante aproximadamente 4 horas seguidas, lo que genera afectación en sus manos, hombros y espalda (Ver Anexo J. Vídeo Separación de Material Recolectado).

Podemos decir que el riesgo biomecánico como se evidencia en las siguientes imágenes, el movimiento repetitivo (flexión lumbar y elongación de miembros superiores) en el personal operativo durante la clasificación del material, actividad que se realiza dos veces por semana durante aproximadamente 4 horas seguidas, lo que genera afectación en sus manos, hombros y espalda (Ver Anexo J. Vídeo Separación de Material Recolectado).



Descargue de material recolectado



Separación material (cartón, plástico, papel, lata, vidrio)



Figura 11. Actividad de separación de material recolectado

Una vez clasificado el material, este es empacado en bolsas grandes, este material es cargado el transporte de la asociación, transportado y descargado en la planta del relleno sanitario para su posterior reclasificación y compresión del mismo.



Figura 12. Material clasificado y empacado

Una vez el material es reclasificado y compreso en la prensa hidráulica el material compactado puede llegar a pesas aproximadamente: cartón 500 kg, plástico 450 kg, aluminio 120 kg, PET 220 kg y cachivache (tapas, peroles, etc) de 250 kg a 300 kg, este material es vendido principalmente a empresas ubicadas en la ciudad de Cúcuta y Bogotá.

Para ello es necesario realizar el cargue y descargue del material comprimido para la venta y las tareas de basculaje o pesaje generan, entre 5 personas, como mencionaba anteriormente, un paquete de cartón comprimido pesa alrededor de 500 kg, el cual es movilizado por 5 personas del género masculino, sin ninguna ayuda manual o mecánica, superando así la capacidad máxima de peso permitido (25 kilogramos) ejerciendo entonces sobreesfuerzo, lo que puede generar fatiga y lesiones en quienes realizan dicha labor, esta actividad requiere de fuerza para levantar y trasladar elementos pesados, por lo que su espalda hombros y brazos es donde mayor fuerza realizan, adicionalmente cabe resaltar que puede generar hernia (abdominal y discal), para mayor ilustración ver anexo J Video



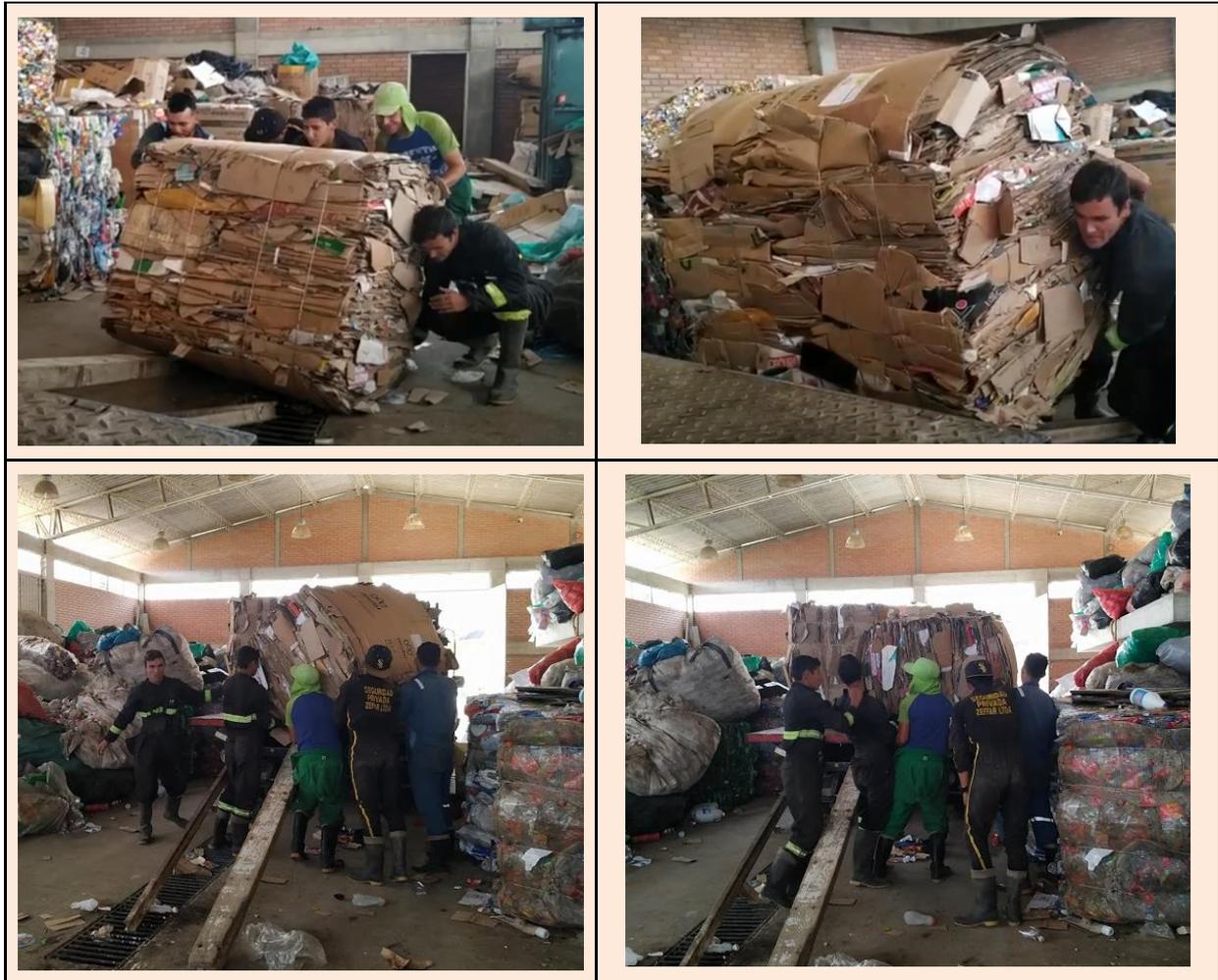


Figura 13. Ilustración riesgo biomecánico

En los trabajadores del área administrativa, se logró determinar que el riesgo biomecánico es de riesgo medio (ver anexo Matriz de Peligros), por tanto, que no realizan permanentemente movimientos repetitivos. Sin embargo, por las actividades de viaje por la representante legal alrededor del departamento es más propensa a otro riesgo significativo. Sin embargo, se sugiere que los trabajadores mejoren su higiene postural en cada una de las actividades que desarrollen.



Figura 14. Ilustración riesgo biomecánico proceso administrativo

Así mismo el cargue y descargue del material comprimido para la venta y las tareas de basculaje o pesaje generan sobreesfuerzo, fatiga y lesiones en quienes realizan dicha labor, son actividades requieren de fuerza para levantar y trasladar elementos pesados, por lo que su espalda hombros y brazos es donde mayor fuerza realizan, adicionalmente cabe resaltar que puede generar hernia abdominal pues el peso trasladado es de 500 Kilos aproximadamente, al igual que la tarea de basculaje o pesaje,

En los trabajadores del área administrativa, se logró determinar que el riesgo biomecánico es de riesgo medio, por tanto, que no realizan permanentemente movimientos repetitivos. Sin embargo, por las actividades de viaje por la representante legal alrededor del departamento es más propensa a otro riesgo significativo. Sin embargo, se sugiere que los trabajadores mejoren su higiene postural en cada una de las actividades que desarrollen.

### ***Condiciones de Seguridad***

Se logró identificar en los diferentes procesos (administrativo, operativo y transporte) otro riesgo relevante durante el desarrollo de las actividades, el cual es el de condiciones de seguridad, las cuales están presentes de la siguiente manera (Ver Anexo D- Matriz IPER)

Locativo: El terreno de la planta principal se encuentra sin pavimentar, es decir, en arena y presenta algunos desniveles y piedras, lo que puede generar caídas a nivel, así mismo se evidencia mucho desorden con el material reciclado en algunas áreas de circulación.

La infraestructura de la planta principal es otro factor evidente de riesgo por un posible desplome, ya que se pronuncian grietas significativas en las paredes que muestran el mal estado en que se encuentra al igual que el techo, tiene considerables averías que permiten el paso de agua en temporada de lluvias.



Figura 15. Ilustración riesgo locativo planta principal

El almacenamiento inadecuado del material recolectado es otro factor relevante pues al momento de retirar o colocar material se podría ocasionar caída de objeto, pues no se cuenta con ninguna ayuda como estantes u otra forma de organización más que la sobreposición del material (apilamiento), en tanto en la plata principal como en la planta del relleno sanitario.





Figura 16. Ilustración riesgo locativo relleno sanitario

Los puntos de energía eléctrica como toma corriente, cables, están expuestos a que se pueda presentar alguna chispa y generar así mismo por el material un incendio, por otra parte como se puede evidenciar en las siguientes imágenes, la filtración del agua por el techo (goteras) pasa por el punto eléctrico, además, se utilizan regletas para la conexión de varios dispositivos eléctricos lo que causaría una sobrecarga eléctrica, como podemos ver en las siguientes imágenes.



Figura 17. Ilustración infraestructura

Riesgo de Tránsito, Pudimos evidenciar que por su alta exposición en las vías de la ciudad y por las condiciones en que se da el transporte de los materiales (“carreta”) hasta el sitio de recolección, pueden sufrir de accidentes con otros vehículos, o ser atropellados.



Figura 17. Ilustración riesgo público

Riesgo Público, Pese al esfuerzo por denominar esta labor de importancia para el medio ambiente aún se percibe en la sociedad estigmatización, exclusión social, a las que se ven expuestos estos trabajadores.

Es importante resaltar que la empresa RENACER no cuenta con ningún control sobre los peligros y que por tal motivo las exposiciones a dichos riesgos son mayores.

Lo anterior quiere decir que dentro de la empresa hay un alto nivel de probabilidad de que se materialicen tanto los incidentes y accidentes de trabajo, así como las enfermedades laborales que exponen.

Posteriormente, se procedió a clasificar los procesos en: administrativo, operativo y transporte (para mayor detalle remitirse a la matriz de Peligros y valoración del riesgo

descritas) donde se establecen los riesgos asociados a cada uno de éstos. De igual manera realizamos una verificación si existía algún control por parte de la empresa para mitigar dichos riesgos y finalmente verificamos la aceptabilidad del mismo, posteriormente se procedió a dar unas recomendaciones frente a lo analizado.

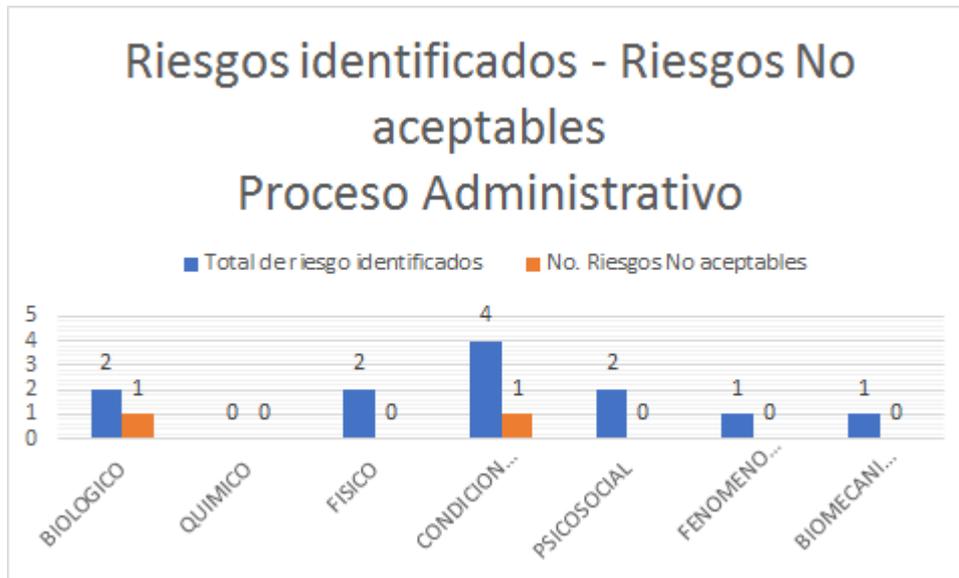


Figura 18: Riesgos No Aceptables - Proceso Administrativo

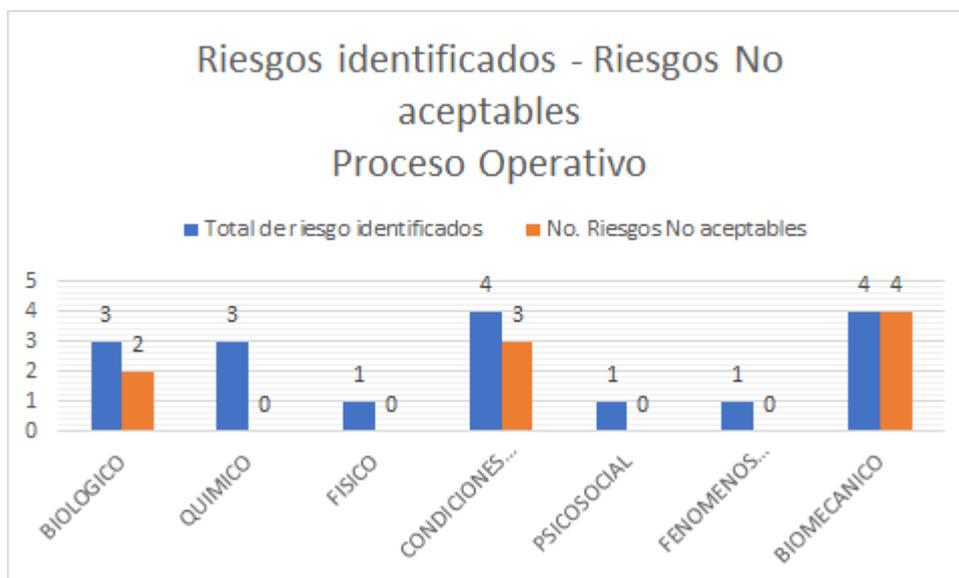


Figura 19. Riesgos No Aceptables - Proceso Operativo

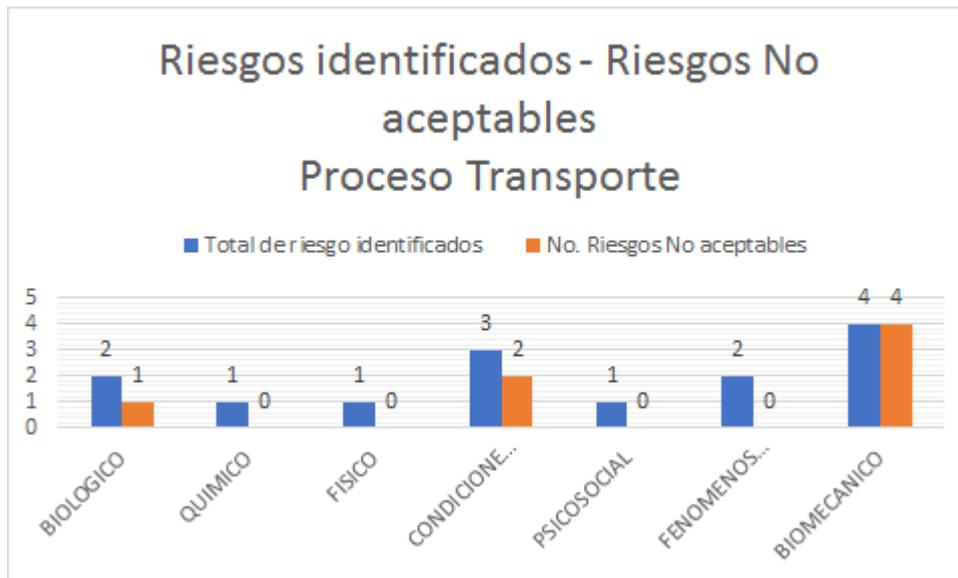


Figura 12. Riesgos No Aceptables - Proceso Transporte

### Jerarquización de Controles

Dentro de las medidas de intervención propuestas para la mitigación del riesgo podemos encontrar tales como:

**Eliminación:** Referente principalmente en cuanto al orden y aseo.

**Sustitución:** Como cambio de bombillas luz amarilla por luz blanca ahorradora de luz, y reemplazar tomacorrientes.

**Control de Ingeniería/Diseño:** Estación de desinfección, Cambio de sistema de apertura de llaves de agua para evitar el contacto, instalación de dispensadores automáticos de desinfectante por las instalaciones por automático sin contacto, etc.

Controles administrativos: las medidas aquí indicadas generalmente las capacitaciones para el personal, Equipos / elementos de protección personal: gafas de seguridad, tapabocas y guantes.

Para lo anterior, referirse a la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (Anexo D. Matriz IPER), posterior a ello plasmará en el siguiente cuadro cinco peligros con su respectiva consecuencia y descripción de la medida de prevención y control

## Conclusiones

Basándonos en nuestros objetivos específicos planteados, podemos concluir que:

- Se pudo evidenciar que en cuanto al cumplimiento de la normatividad referente al SG-SST, es insuficiente puesto que ni siquiera se cumple con cierta reglamentación dado que no están constituidos como empresa, por tanto, no cumplen diferentes factores elementales como la seguridad social, asociado a la informalidad de la actividad laboral.
- A través de la aplicación de los instrumentos de recolección de información, pudimos profundizar acerca de la situación social y demográfica de cada uno de sus trabajadores, así como cuáles con los elementos que predominan en la afectación de la salud.
- A través de la identificación y valoración de los riesgos se pudo evidenciar que los riesgos a los cuáles se encuentran mayormente expuestos los trabajadores de Renacer, principalmente identificando el riesgo biológico por el tema de higiene y bioseguridad, no sólo por el Virus SarCov2 Covid19 sino por demás virus, bacterias, hongos, e infecciones que pueden adquirir durante su labor.
- Finalmente, en cuanto a las acciones y programas de promoción y prevención se diseñó un programa encaminado a mitigar el impacto en la población trabajadora de Renacer las afecciones de salud.

## Recomendaciones

- La Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER debe formalizar el vínculo laboral de todo el personal que labora en la empresa en las áreas administrativas, operativa y transporte.
- Vincular el responsable del SG-SST, con formación profesional de acuerdo a lo estipulado en la normatividad.
- Dado a que dentro del grupo de trabajadores hay una menor de edad, se recomienda que se solicite el respectivo permiso de trabajo ante la oficina de trabajo en el municipio de Pamplona.
- Solicitar permiso a la oficina de trabajo del municipio de pamplona para que el personal labore horas extras.
- Realizar el proceso de afiliación y pago al Sistema General de Seguridad Social en Salud.
- Realizar la revisión y ajuste de la asignación de responsabilidades del SGSST.
- Asignar e incluir recursos financieros para el diseño e implementación del SG-SST
- Implementar el programa de Promoción y Prevención.
- Realizar y aprobar el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas definido por el Ministerio de Trabajo, por parte del representante legal.
- Realizar el proceso de compra de elementos de protección personal.
- Establecer un procedimiento para suministrar a los trabajadores que lo requieran los Elementos de Protección Personal y reposición oportuna conforme al desgaste y condiciones de uso de los mismos.
- Elaborar la matriz de requisitos legales.

- Realizar mantenimiento a las carretillas y mejorar las llantas a fin de mitigar los efectos en la salud de los trabajadores.
- Elaborar e implementar protocolos de bioseguridad de acuerdo a lo establecido en la resolución.
- Mejorar el sistema de cargue del material prensado al transporte y en la medida de lo posible gestionar la adquisición de un montacarga.
- Activar el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo COPASST.
- La empresa debe iniciar a realizar los exámenes ocupacionales: ingreso, periódico, egreso, debido a que la fecha el personal ya se encuentra vinculado, se debe iniciar con los exámenes periódicos.
- Elaborar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- Conformar, capacitar y dotar la brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- Considerar la contratación de técnico o profesional en el área de SST, para diseño e implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Rediseño de la planta del relleno, para la salida del material prensado hacia el vehículo que transporta el material.

## Referencia Bibliográfica

- Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje RENACER. (s,f, s,f s,f). *Quienes Somos*. Renacer Pamplona. Retrieved Septiembre 11, 2020, from <http://www.renacerpamplona.com/#features>
- Bravo, A., & Torres, H. F. (2016). *Control de las Basuras y Reciclaje, como Forma de Mejoramiento Socio -Económico y Cultural*. Fundación Universitaria los Libertadores Facultad de Ciencias de la Educación. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=No+es+f%C3%A1cil+aceptar+que+la+basura+es+un+desecho+producido+por+nosotros+mismos+desde+lo+m%C3%A1s+%C3%ADntimo+de+nuestro+metabolismo.+%28Desechos+org%C3%A1nicos%29+hasta+lo+m%C3%A1s+superficial+de+las+a>
- Caicedo, A. L., Meza, K., & Urrieta, K. (2012). *Condiciones de salud y trabajo de un grupo de trabajadores informales “Recicladores” del municipio de San Andrés de Tumaco – Nariño. 2012*. Universidad Ces. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Universidad+ces.+%282012%29.+Condiciones+de+salud+y+trabajo+de+un+grupo+de+trabajadores+informales+%E2%80%9CRecicladores%E2%80%9D+del+municipio+de+San+Andr%C3%A9s+de+Tumaco+%E2%80%93+Nari%C3%B1o>
- Caicedo, A. L., Meza, K., & Urrieta, K. (2012). *Condiciones de salud y trabajo de un grupo de trabajadores informales “Recicladores” del municipio de San Andrés de Tumaco – Nariño. 2012*. Universidad Ces. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Universidad+ces.+%282012%29.+Condiciones+de+salud+y+trabajo+de+un+grupo+de+trabajadores+informales+%E2%80%9CRecicladores%E2%80%9D+del+municipio+de+San+Andr%C3%A9s+de+Tumaco+%E2%80%93+Nari%C3%B1o>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2020, 10 03). *Empleo informal y seguridad social*. dane.gov.co. Retrieved 09 20, 2020, from [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

Escobar, A., Quintero, D., & Serradas, D. (2006). *El Reciclaje como Instrumento para la Concientización de la Conservación del Ambiente, en el Preescolar “Mi Casita de Colores”*. Universidad Católica Andrés Bello Facultad de Humanidades y Educación Escuela de Educación Mención: Preescolar.

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=+El+Reciclaje+como+Instrumento+para+la+Concientizaci%C3%B3n+de+la+Conservaci%C3%B3n+del+Ambiente%2C+en+el+Preescolar+%E2%80%9CMi+Casita+de+Colores%E2%80%9D>

Google. (s,f). *Asociación Ambiental de Aseo y Reciclaje Renacer*. Retrieved 10 4, 2020, from <https://n9.cl/imwz9>

Grupo AELE. (n.d.). *Seguridad y Salud en el Trabajo: Glosario de Términos*. Seguridad y Salud en el Trabajo. <https://www.aele.com/node/5192#:~:text=%2DCondiciones%20de%20salud%3A%20El%20conjunto,morbilidad%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20trabajadora.&text=%2DEmpleador%3A%20Toda%20persona%20natural%20o,a%20uno%20o%20varios%20trabajadores>.

Oviedo, A. P., Niño, C. F., Atehortua, C. E., & Mosquera, D. A. (2014). *Diagnóstico de las Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Recicladores de Oficio en la Zona Urbana del Municipio de Pereira año 2014*. Universida Libre Seccional Pereira. <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Diagn%C3%B3stico+de+las+Condiciones+de+Seguridad+y+Salud+en+el+Tra>

bajo+de+los+Recicladores+de+Oficio+en+la+Zona+Urbana+del+Municipio+de+Pereira+a%C3%B1o+2014

Oviedo, A. p., Niño, C. F., & Mosquera, D. A. (2014). *Diagnóstico de las Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Recicladores de Oficio en la Zona Urbana del Municipio de Pereira año 2014*. repositorio.unilibrepereira.edu.co.

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Diagn%C3%B3stico+de+las+Condiciones+de+Seguridad+y+Salud+en+el+Trabajo+de+los+Recicladores+de+Oficio+en+la+Zona+Urbana+del+Municipio+de+Pereira+a%C3%B1o+2014>

Semana Sostenible. (2020, 03 01). El 78% de los hogares colombianos no recicla. *Semana Sostenible*. <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/el-78-de-los-hogares-colombianos-no-recicla/44231#:~:text=En%20Colombiaen%202019%20se%20encontraban,a%20m%C3%A1s%20de%2030.000%20recicladores.>

Unidad Administrativa Especial De Servicios Públicos UAESP. (n.d.). *Glosario*. UAESP. <http://www.uaesp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario/factura-servicios-p%C3%ABlicos>

Universidad Católica Andrés Bello Facultad de Humanidades y Educación Escuela de Educación Mención: Preescolar. (n.d.). El Reciclaje como Instrumento para la Concientización de la Conservación del Ambiente, en el Preescolar “Mi Casita de Colores”. biblioteca2.ucab.edu.ve. Retrieved septiembre 18, 2020, from biblioteca2.ucab.edu.ve

## Anexos

Anexo A. Instrumento Encuesta De Morbilidad Sentida y Perfil Sociodemográfico (Ver pdf adjunto)

Anexo B. Registro Fotográfico

### APLICACIÓN DE INSTRUMENTO ENCUESTA DE MORBILIDAD SENTIDA Y PERFIL SOCIODEMOGRÁFICA



### CARRETA UTILIZADA PARA LA RECOLECCIÓN



**PLANTA PRINCIPAL**





**PLANTA RELLENO SANITARIO**







**SOCIALIZACIÓN FACTORES DE RIESGO**



**INSPECCIONES DE SEGURIDAD**





Anexo C. Ficha de Inspección (Ver documento adjunto)

Anexo D. Matriz IPER (Ver Excel adjunto)

Anexo E. Programa de Promoción y Prevención (Ver documento adjunto)

Anexo F. Plan de Trabajo - Programa de Promoción y Prevención (Ver documento adjunto)

Anexo G. Política Seguridad y Salud en el Trabajo (Ver documento adjunto)

Anexo H. Evaluación inicial (Ver documento adjunto)

Anexo I. Evaluación final (Ver documento adjunto)

Anexo J. Video Separación Material Recolectado

Anexo K. Video Cargue de Material Prensado

Anexo L. Formato Control de Asistencia

Anexo M. Formato Reporte de Accidentes