

**Exposición a factores de riesgo de los trabajadores de la empresa  
buenaventura medio ambiente (BMA) en la función de recolectores de  
residuos sólidos.**

Naomi Leonor Obregón Patiño  
Junio de 2019

Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Valle del Cauca

**Exposición a factores de riesgo de los trabajadores de la empresa  
buenaventura medio ambiente (BMA) en la función de recolectores de  
residuos sólidos.**

Naomi Leonor Obregón Patiño

**Tutor:**

Diana Carolina Mojica Fuentes.

## DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, lo dedico primeramente a Dios, porque su amor y protección para con mi vida han permitido que llegue hasta esta instancia de mi vida profesional. A mis padres pues su apoyo y guía hacen parte de la culminación de este proceso. A mi hijo, pues su existencia se convirtió en un motivo para darle finalidad a mi carrera

Naomi Leonor Obregón Patiño

## AGRADECIMIENTO

Agradezco sinceramente a Dios por haberme otorgado sabiduría y fortaleza durante este proceso, y así poder culminarlo. A mis padres que pusieron su grano de arena sosteniendo sus trabajos para poder ofrecerme la oportunidad de estudiar. A los profesores y a mi tutora de tesis que me brindaron su colaboración y guía instruyéndome con sus conocimientos en la elaboración de esta tesis. Y a todas aquellas personas que inconscientemente hicieron parte de este proceso siendo brindando un apoyo para la culminación del mismo.

Mi más sincera gratitud.

Naomi Leonor Obregón Patiño.

## Tabla de contenido

Resumen.....	7
Introducción.....	9
1. Problema.....	11
2. Objetivos.....	14
3. Justificación.....	15
4. Marco de referencia.....	17
5. Metodología.....	25
6. Resultados.....	29
Conclusiones.....	40
Recomendaciones.....	41
Referencias.....	42
Anexos.....	43

## Listas especiales (Tabla figuras y apéndices)

Figura 1. Árbol de problemas.....	11
Tabla 1. Cuadro resumen de objetivos.....	26
Tabla 2. Identificación del sexo de los encuestados.....	28
Figura 2. Identificación del sexo de los encuestados.....	28
Figura 3. Rango de edad de los encuestados.....	28
Tabla 4. Nivel de escolaridad de los encuestados.....	29
Figura 4. Nivel de escolaridad de los encuestados.....	29
Tabla 5. Pregunta N° 2.....	31
Figura 5. Pregunta N° 2.....	31
Tabla 6. Pregunta N° 3.....	32
Figura 6. Pregunta N° 3.....	32
Tabla 7. Pregunta N° 4.....	33
Figura 7. Pregunta N° 4.....	33
Tabla 8. Pregunta N° 5.....	34
Figura 8. Pregunta N° 5.....	34
Tabla 9. Pregunta N° 6.....	35
Figura 9. Figura N° 6.....	36
Tabla 9. Pregunta N° 7.....	36
Figura 9. Pregunta N° 7.....	37

## **Resumen.**

El presente trabajo de investigación titulado “EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO DE LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA BMA EN LA FUNCIÓN DE SU LABOR COMO RECOLECTORES DE RESIDUOS SÓLIDOS” tiene como objetivo principal describir los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa BMA en la función de recolectores de residuos sólidos, además pretende conocer las percepciones que tienen los operarios de recolección acerca de los riesgos que constituyen su labor y describir aquellos factores de riesgo a los cuales se enfrentan frecuentemente durante el desarrollo de su trabajo, esto se hará mediante la aplicación de un instrumento de investigación encuesta que permite captar la información necesaria.

En el marco teórico se presentan los estudios de autores como Carbonell & Torres, cuyos aportes permiten comprender la importancia de la percepción dentro del ámbito laboral. De la misma manera se halla Echemendía (2010), instituciones internacionales fundamentales como la Oficina de las Naciones Unidas para la reducción del riesgo de desastres, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), apoyando la comprensión categórica de riesgos. Y finalmente, Cerrato (2006) y el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) (2014), definiendo la categoría de residuos sólidos.

La metodología se sustentó en el enfoque mixto, entre lo cuantitativo y cualitativo, donde el diseño de Sondeo y el diseño documental fueron elegidos para el estudio; el instrumento denominado para el diseño sondeo son las encuestas estructuradas que dan cuenta de las percepciones sobre el riesgo y los factores de riesgo a los cuales se exponen, acudiendo a 15 informantes que hacen parte de la muestra. Paralelamente, la

técnica para el diseño documental se enfoca en la manera en que se recurre a los archivos y fuentes secundarias.



## **Introducción**

La intención de esta investigación es describir los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente en su función como recolectores de residuos sólidos. La BMA es una empresa privada encargada del aseo, recolección de basuras y disposición final de los residuos sólidos en el distrito de Buenaventura. La BMA empezó sus actividades en el año 2005 como respuesta a la necesidad urgente de solucionar el problema ambiental al que se estaba viendo abocado el municipio ya que por iliquidez e inoperancia fue liquidada la anterior empresa encargada de esta actividad, y actualmente cuenta con 180 trabajadores en la función de recolectores de residuos sólidos.

La recolección de residuos sólidos es una necesidad primordial en cualquier ciudad, pues esto contribuye a mantener el aseo de la ciudad y un ambiente propicio para la salud de los habitantes, pero los trabajadores dedicados a esta labor están constantemente expuestos a todos los factores de riesgos: químicos, físicos, biológicos, psicosocial, biomecánicos y de condiciones de seguridad lo que significa una amenaza constante a la salud de ellos, la de sus familias y grupo social debido a que entre las enfermedades que pueden adquirir algunas son transmisibles por su alto nivel de contagio.

La exposición a vapores, contacto con residuos químicos (latas de disolventes o pintura), temperaturas extremas inestables (rayos ultravioletas, lluvias), contacto con microorganismos como bacterias, parásitos, hongos y en ocasiones con objetos cortopunzantes (posiblemente infectados), fluidos o excrementos (humanos o de animales), jornadas de trabajos que resultan agotadoras por las distancias que deben recorrer a pie, el esfuerzo y posición que realizan al levantar las bolsas del piso (manipulación de

cargas, movimientos repetitivos), la posición del trabajador en el camión recolector (tránsito vehicular), todas estas condiciones son las que diariamente un recolector de residuos sólidos debe sortear en el desarrollo de su labor, lo que a corto plazo puede significar una lesión o incidente, pero a mediano o largo plazo puede generar una enfermedad de tipo laboral o incluso la muerte.

Por lo tanto es necesario la alta dirección encargadas de los operarios de recolección, prioricen el establecer medidas de prevención y protección necesarias para estos trabajadores, a través de la implementación de estrategias y/o políticas de prevención y control de accidentes, además de fomentar el auto cuidado, capacitar y educar a los trabajadores para que estos tengan conocimientos de aquellos factores de riesgos presentes en su entorno laboral que le puedan causar lesiones o enfermedades, y la forma de prevenirlos, todas estas consideraciones con el objetivo preservar la vida de los trabajadores.

# 1. Problema

## 1.1. Árbol de problema

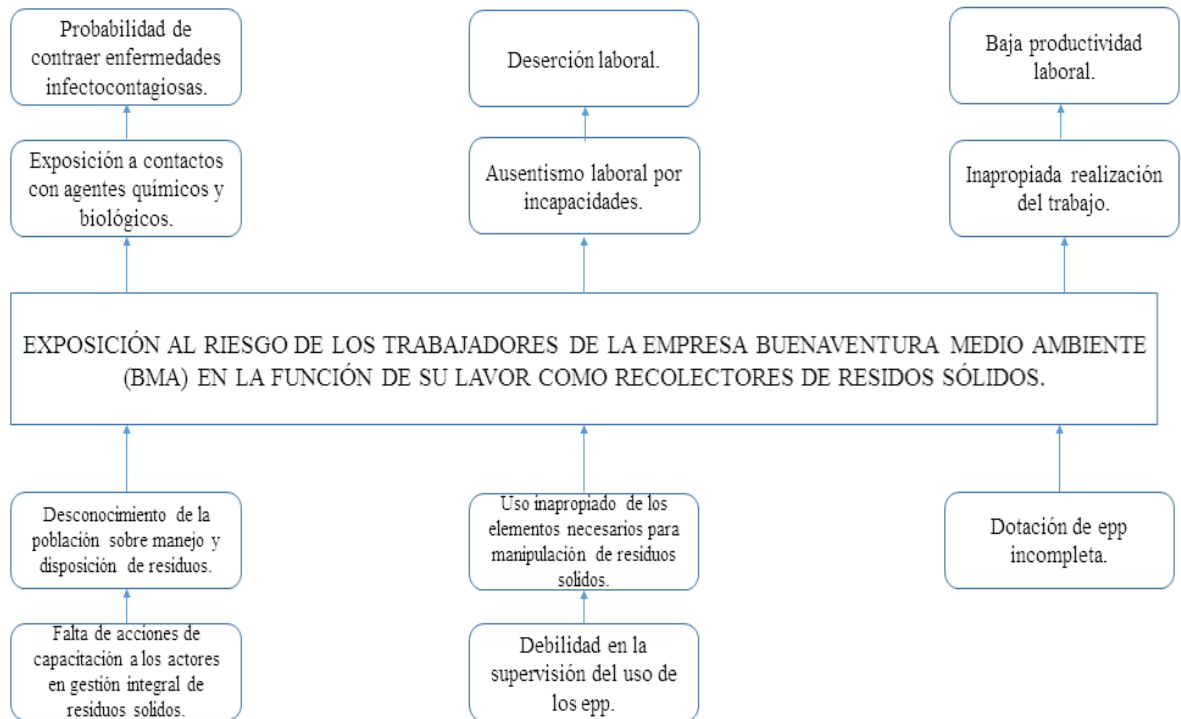


Figura 1. Árbol de problemas.  
Fuente: Investigación de campo.

## 1.2. Descripción del problema

Actualmente con la exigencia de la implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual es de obligatorio cumplimiento para todas las empresas y empresarios de Colombia, es prioritario que estos les garanticen a los trabajadores unas condiciones laborales adecuadas, que contribuyan a la preservación de la vida del trabajador.

Es decir, la empresa debe de tener estrategias y/o políticas de prevención y control de accidentes, especialmente, en la función de la labor particular de recolectores de residuos sólidos de la empresa que en estos momentos es motivo de análisis como parte de una responsabilidad de la entidad, pero a su vez, debe ser asumida, aceptada, apropiada y asimilada por los trabajadores dedicados a esta actividad, de lo contrario existirían corresponsabilidades al respecto.

Es por ello que indistintamente que los trabajadores pertenezcan a una empresa privada o pública, a todos los recolectores de residuos sólidos, se les debe brindar condiciones mínimas de seguridad, para que puedan ejercer sus actividades evitando así el sufrir lesiones o accidentes por la exposición a los riesgos anteriormente mencionados, para ello la alta dirección debe principalmente conocer estos riesgos a través de estudios de casos en campo, y consecuente a esto debe establecer las medidas de control necesarias priorizando las más urgentes y de rápida implementación.

Para ello es clave interrogarse sobre algunos aspectos que se consideran fundamentales para este tipo de estudio y son las siguientes: ¿Cuáles son las percepciones que tienen los trabajadores recolectores de residuos sólidos sobre el riesgo de su actividad?, ¿tienen los cuidados pertinentes?, ¿cuáles son los principales riesgos a los que se haya expuestos?, En ese sentido, estas son algunas de las preguntas que

surgen alrededor del tema, sobre todo, porque la situación contextual y cotidiana de los trabajadores recolectores de residuos sólidos, desde un ejercicio observacional como habitante bonaverense, pero también, desde el lente profesional, es que los mismo no se hallan con todos los elementos de protección personal los cuales son fundamentales para el cuidado del trabajador, pues el no adecuado uso de estos puede desembocar en diversas enfermedades, algunas contagiosas y que se mantienen en el tiempo, y que evidentemente, no solo expone a quien ejerce la actividad, sino también a la empresa.

### 1.3. Formulación o pregunta problema

¿Cuáles son los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolector de residuos sólidos?

## **2. Objetivos**

### 2.1. Objetivo general

Describir los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos.

### 2.2. Objetivos específicos

- Conocer las percepciones que tienen sobre el riesgo los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos.
- Determinar los factores de riesgo que pueden afectar a los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos.

### **3. Justificación**

El trabajo es una actividad inherente a la naturaleza humana que puede promover la salud y el bienestar individual y colectivo, en escenarios insalubres, representa peligros que conducen a la configuración de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (Arango, Luna, Correa & Campos, 2013, pág. 355).

Dentro de cualquier empresa, ya sea de servicios públicos o industrial, para obtener una buena producción lo más importante es no solo desde lo ético el potencial humano. Al trabajador debe prestársele una atención especial y preferencial; ya que de él se obtendrá un máximo de retribución productiva cuando se ha efectuado una buena planeación de sus labores, se le ha ubicado convenientemente, se le dota del equipo necesario para el desempeño de su labor y se le mantiene en el mejor estado de salud física y de salud mental.

Las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo son factores perturbadores que influyen adversamente en la producción de cualquier tipo de empresa.

La presente investigación se enfoca en describir los factores de riesgo a los que se exponen los recolectores de residuos sólidos en el desarrollo de su labor teniendo en cuenta la percepción que estos trabajadores tienen del riesgo. De acuerdo con los resultados, sería viable determinar alternativas o estrategias enfocadas a la prevención de accidentes o enfermedades consecuentes de esta labor; otro aspecto justificante de la realización de este trabajo de grado tiene que ver con que investigaciones como éstas dan cuenta de una realidad social en unos trabajadores específicos, y que de esa manera, los hallazgos, interpretaciones, análisis y conclusiones permitirán orientar un sentido sugerente para mitigar o eliminar posibles riesgos a los cuales se exponen los trabajadores en la función como recolectores de residuos sólidos. De ahí, que este

trabajo propone, que, al culminarse, se planteen algunas recomendaciones no solamente para la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA), sino también para las entidades ambientales del Distrito bonaverense como lo son la Entidad Pública Ambiental (EPA) y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), y de ser posible, elevarlas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en Colombia y por supuesto a los mismos trabajadores.



#### **4. Marco de referencia.**

##### 4.1. Marco legal

Algunos de los elementos del marco jurídico y legal colombiano contemplados para efectos del tema de residuos sólidos en Colombia se hallan los siguientes: El Decreto 4741 del 2005, es el decreto por el cual se reglamenta la prevención y manejo de los residuos sólidos o desechos generados. Por otro lado, la Resolución 1362 de 2007, establece los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos; adicionalmente, se halla el Decreto 2676 del año 2000, el cual reglamenta sanitaria y ambientalmente la gestión integral de Residuos Hospitalarios y similares, generados por las personas naturales o jurídicas. En ese sentido, las implicaciones de estos marcos se explicitan en responsabilidades específicas no solo para la empresa, sino también a las entidades ambientales que deben de hacer la tarea de vigilancia y control de dicha actividad.

Adicionalmente, no se puede dejar de lado la Resolución 2400 de 1979 Estatuto de seguridad industrial del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, por el cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, especialmente, en su artículo 1, 2,3 y 4 del mismo, los cuales son fundamentales y de contundencia obligatoriedad para empresas y trabajadores en adoptarlas. Posteriormente, se halla un Decreto 614 de 1984 que tiene como base fundamental la administración de la salud ocupacional y la creación de un plan unificado relacionado con la prevención de accidentes y enfermedades laborales, elemento importante para mimetizar riesgos. Incluso, se encuentra una Resolución 1016 de 1989, el cual implica desarrollar programas de salud ocupacional donde deben ser partícipes empleados y empleadores, donde es clave el desarrollo empresarial de la

entidad como tal respetando los derechos y las obligaciones respectivas. Finalmente, otro de los importantes es el tema de la afiliación al sistema de salud, donde está expresado en el Decreto 1772 de 1994, por el cual se reglamentan las afiliaciones y cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales, entre otras, como la Resolución 4059 de 1995 para temas de accidentes y enfermedades laborales, claves para los trabajadores que tienen la función de recolectar residuos sólidos.

#### 4.2. Marco investigativo.

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación es necesario la comprensión de los conceptos: riesgo, residuos sólidos y percepción; para unas definiciones más acertadas a nuestra investigación fue necesario indagar en trabajos de investigación relacionados al tema de estudio.

Una de las investigaciones en las que me apoyé tiene la autoría de **Belkis Echemendía Tocabens (2011)**, psicóloga, investigadora y profesora, escribió el artículo “Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones” que habla acerca de las diferentes definiciones del riesgo de acuerdo a los diferentes contextos sociales. Dentro del artículo se definen el riesgo dentro de la cotidianidad, afirmando que en los diferentes aspectos de nuestra vida evaluamos los riesgos que sobrellevan la toma de cualquier decisión. Acorde a los cambios sociales, tecnológicos, ambientales y políticos, la definición del riesgo ha tomado más importancia, pues las diferentes problemáticas sociales como cambios climáticos, propagación de enfermedades, aumento del desempleo varían el concepto de riesgo adecuándose a cada una.

Este artículo enriquece nuestra investigación haciendo hace énfasis en el concepto de riesgo en el ámbito laboral, pues de acuerdo a como se comprenda en este contexto, así mismo será la forma en que se evaluará y prevendrá el mismo priorizando la

protección de los recursos humanos dentro de una empresa. La intención del artículo es que se comprenda el concepto de riesgo de acuerdo al contexto en donde se esté utilizando, es de allí la importancia de saberlo comunicar y hacerlo comprensible al receptor.

En estos momentos en que se hace un llamado urgente a la humanidad para minimizar el uso del plástico, es relevante tener en cuenta a **Edilfredo Cerrato Licon** (2006) quien presentó un documento titulado *Gestión Integral de residuos sólidos* en el que expone todo el proceso de la gestión de los residuos sólidos hasta su disposición final, la importancia de este proceso para el cuidado ambiental pues un inadecuado manejo de estos desechos ocasionaría una problemática social como lo es la desmejora de la salud pública y una amplia definición del concepto residuos sólidos abarcando temas como fuentes de generación de los residuos sólidos, composición y propiedades de los mismos.

Los estudiosos del tema de salud ocupacional en las empresas **Carbonell y Torres** (2010) presentaron una investigación con título: “Evaluación de percepción de riesgo ocupacional”; en este trabajo de investigación se comprende la importancia de tener una percepción en el concepto de riesgo en el entorno laboral acorde a la labor que se está desarrollando, pues una inapropiada comprensión de este concepto es la razón por la que más se generan accidentes laborales pues no se toman las debidas precauciones para la prevención. En el desarrollo de esta investigación los autores tuvieron a bien la aplicación de una encuesta, instrumento que les permitió evaluar la percepción del riesgo en puestos de trabajo, esta metodología es similar a la propuesta en esta investigación.

### 4.3. Marco teórico.

Tener como propósito central de esta investigación el describir los riesgos a los que encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos, invita a tener como ejes centrales dos definiciones conceptuales las cuales permitirían una profundización importante de lo que se quiere investigar: el riesgo y los residuos sólidos.

Del primero, se puede comprender como “una actividad puede tener dos componentes: la posibilidad o probabilidad de que un resultado negativo ocurra y el tamaño de ese resultado. Por lo tanto, mientras mayor sea la probabilidad y la pérdida potencial, mayor será el riesgo” (Echemendía, 2010, p.471, citando a Hogarth, 2006).

Esto implica que es la actividad ejercida por la persona en donde el riesgo puede ocurrir y que es dependiente de algunos factores de cuidado, protección y prevención para que el riesgo ocurra o no ocurra. Es por eso que de acuerdo con la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (2018):

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre (p.1)

Es aquí entonces en donde se comprende que diversos factores, como vulnerables y/o las amenazas se constituyen en un riesgo latentes para quienes, por ejemplo, ejercen actividades como la recolección de residuos sólidos de una empresa, pues, el relacionarse y manipular con alimentos que ha cumplido su fecha de aspiración, elementos tóxicos, entre otros, implican para el trabajador la exposición del mismo

como una amenaza, y su condición de vulnerabilidad se presenta sí la empresa recolectora no tiene medidas de seguridad e higiene industrial, pero también, sí al tenerla, no existe una apropiación de dicha cultura en quienes ejercen estas funciones, como el uso de gafas, el equipamiento, botas, y demás, lo que implica entonces que las posibilidades en que un riesgo ocurra se hallan totalmente elevadas, ya que, se juntan condiciones de vulnerabilidad y amenazas.

De acuerdo a estas reflexiones es que la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2017), expone que “un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión” (p.1), sobre todo, cuando existe interacciones constantes de trabajadores con la recolección de residuos sólidos, los cuales provoca consecuencias en la condición biológica de la persona como uno de los principales factores de riesgo más preponderantes a la hora establecer un ejercicio de profundización investigativa. No obstante, no es el único, tener en cuenta la referencia de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (1984), en relación a los factores de riesgo es importante porque plantea que:

consisten en interacciones entre, por una parte, el trabajo, el medio ambiente y las condiciones de organización, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud, el rendimiento y la satisfacción en el trabajo (p. 3).

Esto implica entonces, tener en cuenta entonces que las estrategias establecidas en el marco de la seguridad industrial de las empresas para prevenir distintos factores de riesgo es clave, pero también, de un ejercicio de seguimiento de la misma para que los

trabajadores las asimilen y apropien como preponderantes para prevenir los riesgos en salud, por ejemplo, puesto que, la constante interacción con residuos sólidos puede no solamente convertirse en una amenaza para quien ejerce estas funciones, sino también, en un verdadero peligro para quien se relaciona con esa persona en la trasmisión de bacterias en distintas partes del cuerpo al no tener las prevenciones latentes, teniendo efectos a su vez, en el rendimiento y la calidad de su trabajo, pero también en la forma en que se siente en su trabajo, interpretándose entonces, y dependiendo el contexto de la situación, en un riesgo laboral.

Esta discusión tanto de los riesgos y de los residuos sólidos, permite entender este último como:

Cerrato (2006) todos los residuos que provienen de actividades animales y humanas, que normalmente son sólidos y que son desechados como inútiles o superfluos. El término “Residuo Sólido” es general, y comprende tanto la masa heterogénea de los desechos de la comunidad urbana como la acumulación más homogénea de los residuos agrícolas, industriales y minerales (p.6).

Frente a lo planteado por el autor, surgen los siguientes elementos para la interpretación y análisis: primero, que generalmente los residuos sólidos se presentan en contextos más urbanos; segundo, que son residuos sólidos la acumulación de basura agrícolas, industriales y minerales; y tercero, que la génesis de los residuos no solamente es por la actividad de los individuos en diferentes zonas o contextos de ciudades, sino también de los animales que hacen parte de la misma. Esto se reafirma con lo siguiente:

Los residuos sólidos son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, desechados por su generador. Se entiende por generador a aquella

persona que en razón de sus actividades produce residuos sólidos. Suele considerarse que carecen de valor económico, y se les conoce coloquialmente como “basura”. Es importante señalar que la ley también considera dentro de esta categoría a los materiales semisólidos (como el lodo, el barro, la sanguaza, entre otros) y los generados por eventos naturales tales como precipitaciones, derrumbes, entre otros (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2014, p.9).

Esto tiene como referencia que evidentemente los residuos sólidos se constituyen en unos desechos los cuales pueden ser peligrosos o no peligrosos dependiendo el tipo de residuo que sea, más allá de una condición de reciclaje que pueda incluso tener posteriormente un valor económico, pues, en principio, no lo tiene. Lo más importante es comprender que evidentemente los residuos sólidos suelen ser muy diversos y que pueden provocar, si no se tienen los cuidados pertinentes, unas situaciones de riesgo para quienes manipulan con él, especialmente, los trabajadores que ejercen tareas de recolección de la misma, elementos de interés de investigación.

Dentro del ejercicio de construcción investigativa invita a considerar también el concepto de percepción, fundamental para la comprensión de la temática que se propone, donde se tiene como uno de los objetivos a desarrollar el conocer las percepciones que tienen sobre el riesgo y los factores de riesgo los recolectores de residuos sólidos.

Una de las principales disciplinas que se ha encargado del estudio de la percepción ha sido la psicología y, en términos generales, tradicionalmente este campo ha definido a la percepción como el proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y

social, en el que intervienen otros procesos psíquicos entre los que se encuentran el aprendizaje, la memoria y la simbolización (Vargas, 1994, p 48)

De acuerdo con esta afirmación, el individuo capta la percepción a través de las sensaciones, son sus cinco sentidos los que codifican la información hasta hacerla comprensible y así emitir poder emitir juicios, pero esto no significa que todos percibamos la información de la misma manera, no, estos estímulos van acorde a los intereses y necesidades propias de cada individuo. Por ello cada trabajador puede percibir el riesgo de manera diferente acorde a sus conocimientos, según Carbonell y Torres (2010) “la inadecuada percepción de riesgo puede comprometer el desarrollo tecnológico y convertirse en un importante desencadenante de accidentes industriales y laborales” (p. 19), debido a esto es la importancia de que los encargados de la seguridad y salud se comprometan a formar a los recolectores de residuos sólidos en todo lo concerniente a riesgos, y la prevención de los mismos.



## 5. Metodología.

### 5.1 Enfoque y alcance de la investigación.

El tipo de investigación al cual se recurrió para este estudio es **Exploratorio y Descriptivo**. Frente al primero, se entiende que no se halló literatura alrededor del tema que se pretende investigar, sobre todo desde la perspectiva de la seguridad en el trabajo, implicando entonces plantear una novedad en este marco. Y frente al segundo, que se procuró especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se sometieron a un análisis. Es decir, únicamente la intención fue medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas (Hernández Sampieri, 2014), siendo importante para analizar puesto que los mismos son un grupo de personas que hacen parte de una entidad específica en Buenaventura para complejizarlas, analizarlas y comprenderlas desde una mirada de la salud ocupacional.

El diseño metodológico aplicado es mixto. Se propuso, por un lado, el diseño Sondeo, que tiene la posibilidad de medir el fenómeno a partir de variables las cuales fueron claves para comprender la problemática expuesta, y esto fue posible a través de opiniones las cuales pueden ser analíticamente cuantificadas. Y, por el otro lado, se propuso el Documental porque es un diseño el cual no solo permite tener una incidencia en las fuentes secundarias como, por ejemplo, la estrategia de seguridad industrial de la empresa sí la existe, sino también, tener en cuenta registros fotográficos de los trabajadores que recolectan residuos sólidos para evidenciar las condiciones en que ejercen sus labores.

Instrumento para el diseño Sondeo: comprendiendo que su enfoque fue cuantitativo, fue fundamental recurrir a la encuesta que tiene la capacidad tanto de tener en cuenta las percepciones que tienen sobre el riesgo los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos, pero también, de acceder a información que da cuenta de los riesgos que pueden afectar a los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos.

Instrumento para el diseño Documental: comprendiendo que este enfoque es más cualitativo, fue necesario recurrir a las fuentes secundarias de información las cuales fueron claves para el ejercicio de la investigación como tal. Es decir, la base la de la misma, fueron las fuentes secundarias como fotografías, hallazgos en prensa local, informes de las entidades ambientales Distritales de Buenaventura y nacionales sobre los trabajadores y demás, los cuales son fundamentales para fortalecer el análisis que se propuso en clave del tema específico

5.2 Cuadro resumen de objetivos, actividades, instrumentos y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información.

Tabla 1. *Cuadro resumen de objetivos*

<i>Objetivo General</i>	<i>Objetivos Específicos</i>	<i>Actividades</i>	<i>Instrumento</i>	<i>Población o Muestra</i>
Describir los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos.	Conocer las percepciones que tienen sobre el riesgo	Aplicación de una encuesta a los trabajadores de la BMA, en la función de recolectores de residuos sólidos.	Encuesta	Una muestra de 15 trabajadores en la función de recolectores de residuos sólidos de la empresa BMA.
	Determinar los factores de riesgo que pueden afectar a los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos.	A través de un ejercicio de observación al desarrollo de la labor de los recolectores de residuos sólidos.		

Fuente: *Investigación de campo*

### 5.3 Descripción detallada del diseño metodológico realizado para el logro de los objetivos. Ver tabla 1

El objetivo general de este trabajo de investigación es describir los factores de riesgo a los que se exponen los trabajadores de la empresa BMA en la función de recolectores de residuos sólidos, para el cumplimiento de este objetivo, fue necesario hacer un trabajo de observación al desarrollo de la labor de los operarios de recolección para evidenciar aquellos factores de riesgos que podrían afectar la salud o vida de los operarios, durante la ejecución de la actividad de observación fue posible aplicar el instrumento de investigación (encuesta) a una muestra de 15 trabajadores y así dar respuesta al primer objetivo específico conocer las percepciones que tienen sobre el riesgo los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos.

Para determinar los factores de riesgo que pueden afectar a los trabajadores de la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA) en la función de su labor como recolectores de residuos sólidos, fue necesaria la construcción de una matriz de identificación de peligros que determinó aquellos factores de riesgos asociados a la labor de los recolectores de residuos sólidos.

## 6. Resultados.

### 6.1 Análisis de los resultados.

Tabla 2.  
*Identificación del sexo de los encuestados.*

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	12	80
<b>Femenino</b>	3	20
<b>Total.</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

*Fuente: Investigación del campo.*

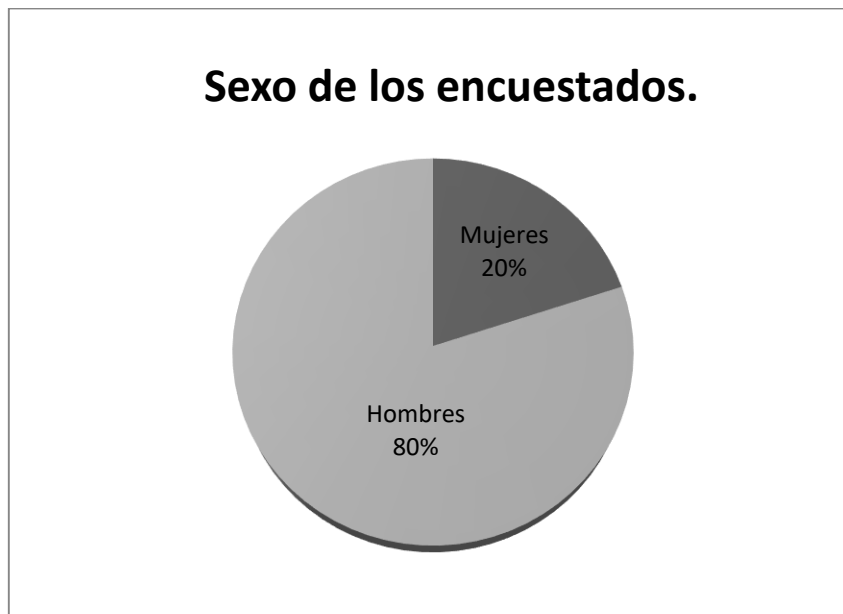


Figura 2. *Identificación del sexo de los encuestados.*

*Fuente: Investigación de campo.*

Tabla 3.  
*Rango de edad de los encuestados.*

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>20 a 30 años</b>	3	20
<b>31 a 40 años</b>	4	30
<b>41 a 50 años</b>	8	50
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

*Fuente: Investigación de campo.*

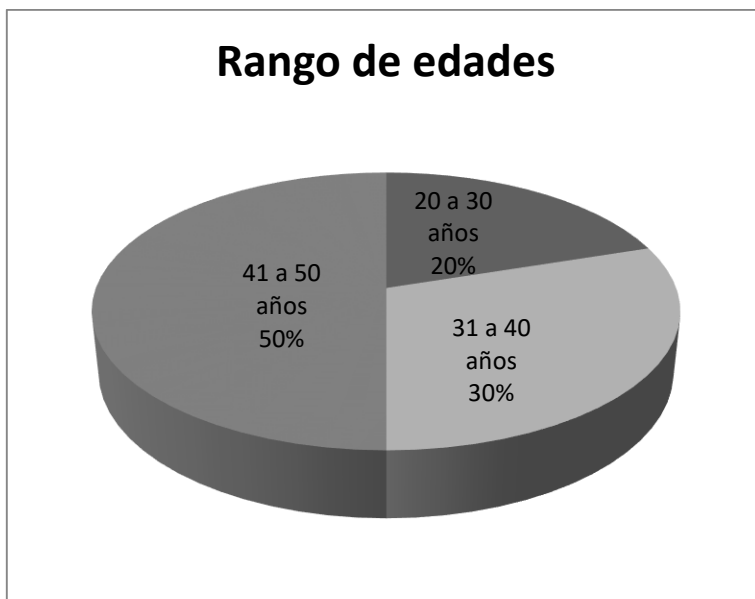


Figura 3. Rango de edad de los encuestados.  
Fuente: Investigación de campo.

Tabla 4.  
Nivel de escolaridad de los encuestados.

Nivel de escolaridad.	Frecuencia	%
Ninguno	1	0.07
Primaria	3	0.2
Bachiller	10	0.66
Técnico	1	0.07
Total.	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo.

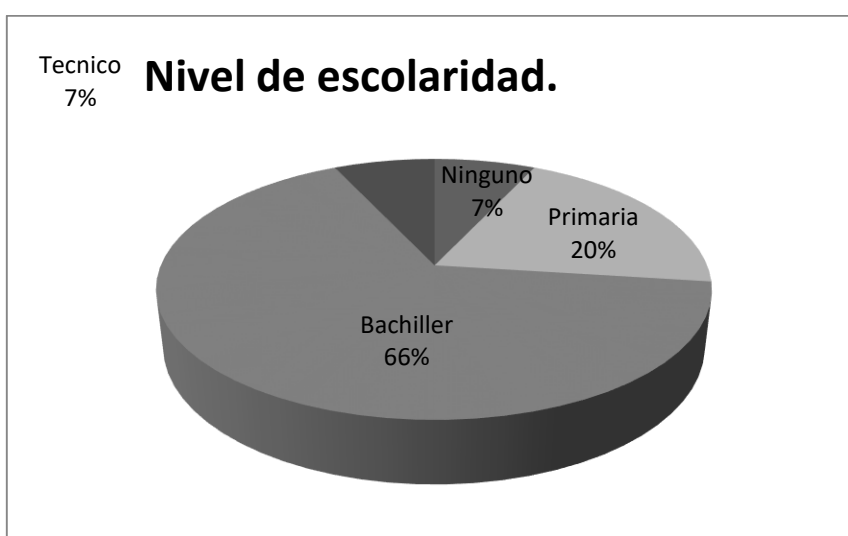


Figura 4. Nivel de escolaridad de los encuestados.  
Fuente: Investigación de campo.

A continuación se realiza una descripción detallada de la población encuestada en relación a género, edad y nivel educativo. De acuerdo a la información obtenida se encontró que la labor de recolectores de residuos sólidos es desempeñada en su mayoría por una población masculina siendo estos el 80% de los encuestados, y solo un 20% corresponde al sexo femenino. De la población encuestada, en la figura 3 podemos inferir que la mayoría de trabajadores vinculados a la empresa BMA como recolectores de residuos sólidos oscila entre los 41 a 50 años de edad. Como se observa en la figura 4 un 7% de los trabajadores encuestados no posee ningún estudio y un 66% son bachilleres, podemos establecer que la BMA es una empresa incluyente que vincula personal a pesar de no tener una formación académica completa incluyente, para la población bonaverense esto puede ser positivo pues significa la posibilidad de que aún sin haber culminados estudios académicos pueden vincularse formalmente a una empresa, pero es la empresa quien debe ser consciente de que deberán hacer un esfuerzo grande para formar y capacitar a sus trabajadores de manera que desempeñen correctamente su labor y no sufran accidentes.

Con objeto de conocer las necesidades en materia de prevención de riesgos laborales a través del análisis de situación en la empresa Buenaventura Medio Ambiente (BMA), he diseñado una encuesta de carácter anónimo que contiene 8 breves preguntas. La encuesta aplicada a 15 trabajadores.

El derecho a la seguridad y salud de los trabajadores está reconocido en la Constitución y regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo reglamentario.

En este apartado se realiza un estudio descriptivo de los resultados, complementado, en los aspectos considerados de mayor relevancia realizados para la definición de los grupos homogéneos identificables en el seno de la población trabajadora.

### Pregunta N° 1: ¿Qué actividades realiza como parte de su labor?

**Análisis e interpretación:** Todos coincidieron en que su labor consiste en realizar un aseo general de la ciudad realizando actividades de: barrido de calles, autopistas, zonas verdes y recogiendo las bolsas de basuras que los habitantes ubican en puntos clave hasta depositarlas al camión recolector.

### Pregunta N° 2: ¿Sabe que es un riesgo de tipo laboral?

Tabla 5.

*Pregunta N° 2*

	Frecuencia	%
<b>Sí</b>	14	90
<b>No</b>	1	10
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: *Investigación de campo.*



Figura 5. *Pregunta N° 2*



Fuente: Investigación de campo.

**Análisis e interpretación:** De acuerdo con los porcentajes un 90% de los trabajadores encuestados tiene conocimiento de que es un riesgo de tipo laboral, aunque es un balance positivo lo ideal sería que el 100% de los trabajadores tuvieran el mismo conocimiento.

**Pregunta N° 3: ¿Conoce los riesgos a los que está expuesto en su función/labor como recolector de residuos sólidos?**

Tabla 6.  
*Pregunta N° 3*

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Sí</b>	15	100
<b>No</b>	0	0
<b>Total</b>	15	100

Fuente: *Investigación de campo.*

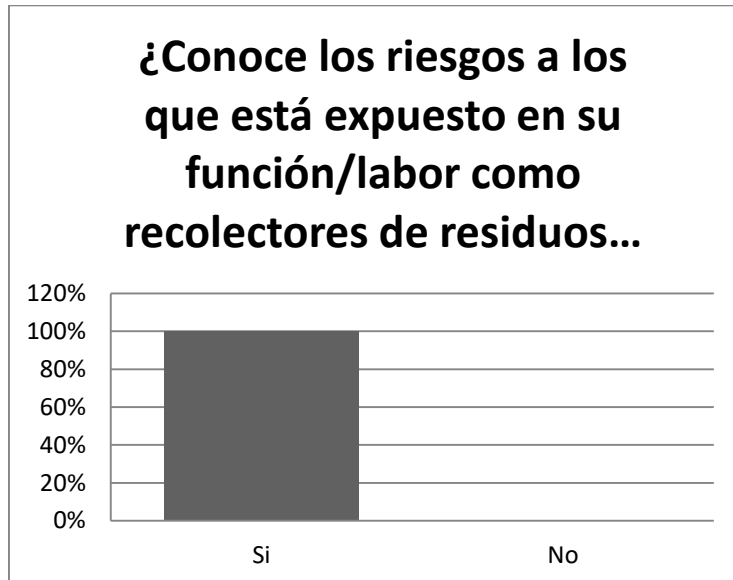


Figura 6. *Pregunta N° 3*  
Fuente: *Investigación de campo.*

**Análisis e interpretación:** Este cuestionamiento es de importancia pues los trabajadores deben estar conscientes de aquellos riesgos a los cuales se exponen en el desarrollo de su labor para así tomar las precauciones pertinentes, el 100% de los trabajadores encuestados afirman tener conocimiento de aquellos riesgos a los cuales se exponen en su trabajo.

**Pregunta N° 4: ¿Cuáles son los factores de riesgo a los que más se expone? Marque con una X.**

Tabla 7.  
Pregunta N° 4

	Frecuencia	%
<b>Biológico</b>	<b>12</b>	<b>0.8</b>
<b>Físico</b>	<b>10</b>	<b>0.66</b>
<b>Químico</b>	<b>10</b>	<b>0.66</b>
<b>Eléctrico</b>	<b>1</b>	<b>0.06</b>
<b>Publico</b>	<b>10</b>	<b>0.6</b>
<b>Biomecánico</b>	<b>1</b>	<b>0.06</b>
<b>Condiciones de seguridad</b>	<b>1</b>	<b>0.06</b>
<b>Fenómenos naturales.</b>	<b>2</b>	<b>0.13</b>

Fuente: *Investigación de campo.*

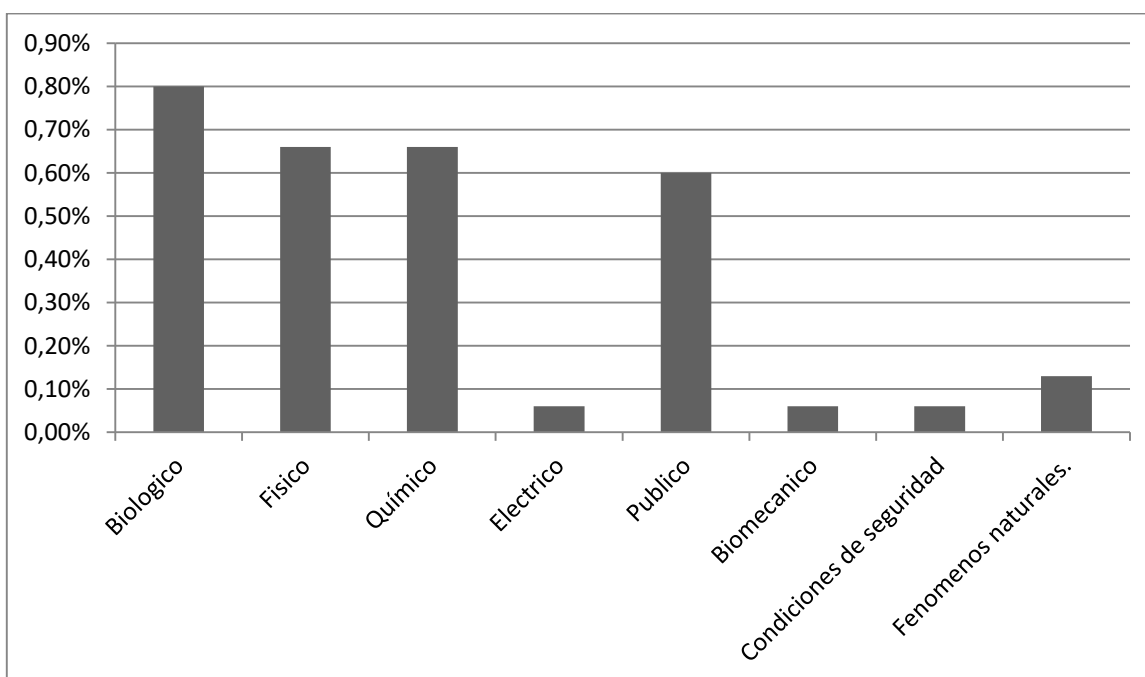


Figura 7. Pregunta N°4.

Fuente: *Investigación de campo.*

**Análisis e interpretación:** El 80% de los trabajadores encuestados identificaron al factor de riesgo biológico como el principal riesgo al que más se exponen en el desarrollo de su labor puesto que en la mayoría de bolsas de basura que recogen están presentes heces y fluidos tanto humanos como animales, jeringas contaminadas, animales en descomposición, etc, que significan un mayor riesgo a su salud , los factores de riesgo físico y químico ocupan el segundo lugar en frecuencia con un porcentaje de 66% cada uno, los trabajadores encuestados hacen énfasis que las altas temperaturas y la prolongada exposición a rayos ultravioletas hacen más agotador la labor, en tercer lugar con un 60% se encuentran los riesgos públicos debido a que muchas veces desarrollan su labor en la autopista por lo cual los automóviles significan un riesgo, un 13% indica que los fenómenos naturales también son un factor de riesgo al que se expone pero en muy poca frecuencia y por último con 6% de selección están los factores de riesgo eléctrico, biomecánico y de condiciones de seguridad.

**Pregunta N° 5: ¿Ha presentado un accidente de origen laboral por la exposición a estos riesgos?**

Tabla 8.  
*Pregunta N° 5*

	Frecuencia	%
<b>Sí</b>	6	40
<b>No</b>	9	60
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: *Investigación de campo.*

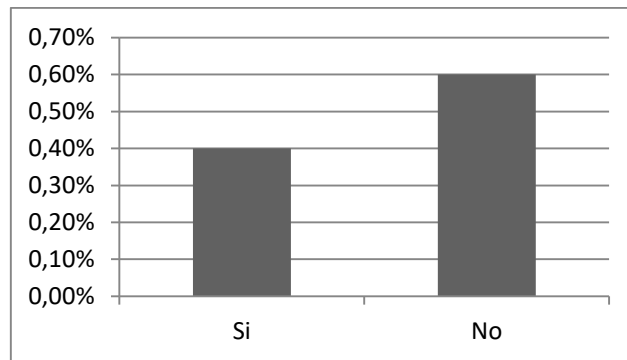


Figura 8. *Pregunta N° 5*  
Fuente: *Investigación de campo*.

**Análisis e interpretación:** El 40% de los encuestados afirman haber presentado un accidente de tipo laboral debido a la exposición a factores de riesgos mencionados en la pregunta n° 4, aunque representan menos de la mitad de la muestra, el ideal de una organización es tener 0 accidentes.

**Pregunta N° 6: ¿Qué prevención toma usted como trabajador para que su salud o vida no sea vea afectada por estos riesgos?**

Tabla 9.  
*Pregunta N° 6*

	Frecuencia	%
Uso adecuado de máquinas, herramientas, aparatos, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general cualquier otro medio con los que desarrollen su actividad.	15	100%
Notificar lo accidentes, incidente y cualquier otra situación que se considere poco segura, insalubre o peligrosa, para realizar actividades de protección y prevención.	5	30%
Aplicar los conocimientos adquiridos los requerimientos de su puesto de trabajo.	13	86%
Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar unas	5	30%

---

condiciones de trabajo que sean seguras.

Mantener limpio y ordenado el entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.

---

4

26%

Fuente: *Investigación de campo.*

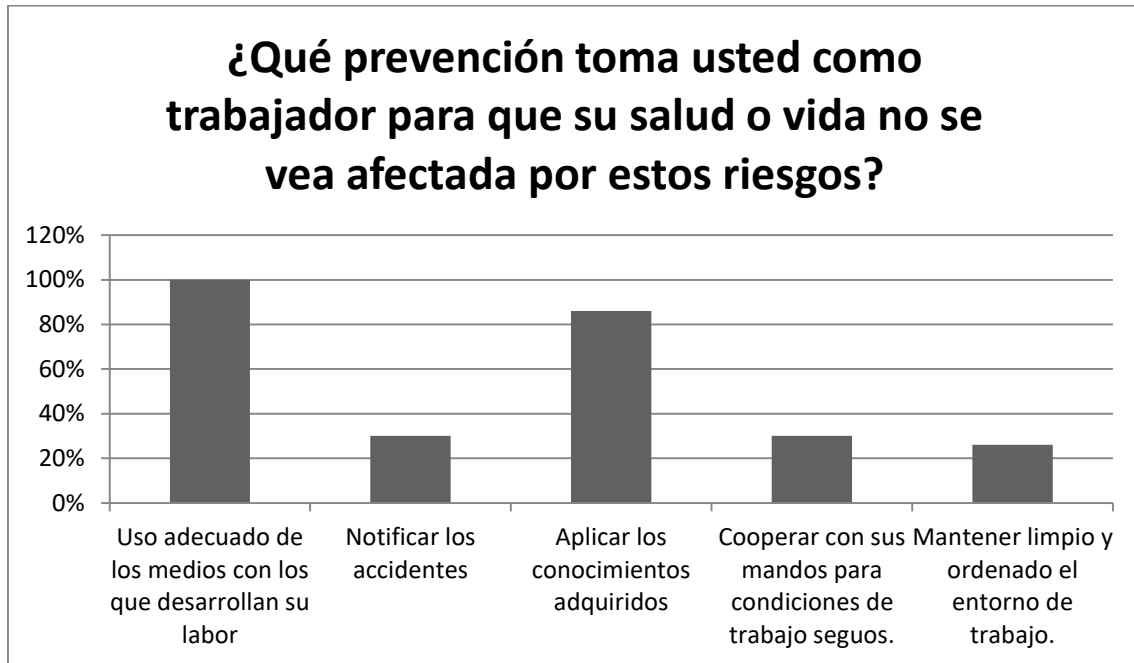


Figura 9. Pregunta N° 6

Fuente: *Investigación de campo.*

**Análisis e interpretación:** El 100% de los trabajadores encuestados seleccionaron el uso adecuado de máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualquier otro medio con los que desarrollen su actividad como la medida de auto cuidado más efectiva para la protección de su vida o salud y en última medida el cooperar con su mandos directos para poder garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras.

**Pregunta N° 7: ¿En la empresa BMA recibe capacitaciones o formación acerca de la prevención de riesgos laborales?**

Tabla 9.

*Pregunta N° 7*

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	13	90
<b>No</b>	2	10
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente. Investigación de campo.

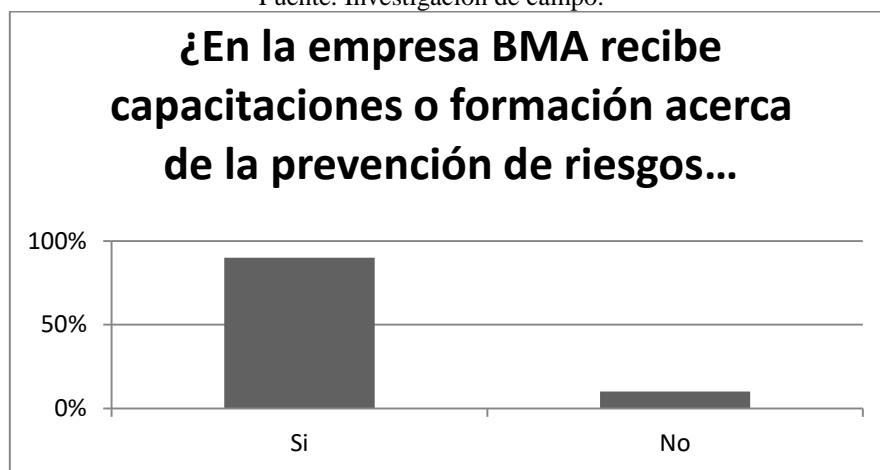


Figura 9. Pregunta N° 7

Fuente: Investigación de campo.

**Análisis e interpretación:** Un 90% de los trabajadores afirman que reciben capacitaciones/charlas formativas acerca de la prevención de riesgos laborales en la empresa BMA.

**Pregunta N° 8: ¿Cómo la empresa BMA asegura que la labor que usted realiza sea segura?**

El 90% de los encuestados afirman que la empresa BMA asegura su labor entregando los elementos de protección personal completos y en buen estado, aplicando las vacunas correspondientes y supervisando el desarrollo de la labor de los operarios. Solo un 10% que corresponde a un 1 trabajador está en oposición argumentando que la empresa no realiza charlas, ni supervisa a los trabajadores.

## **6.2 Interpretación de la matriz.**

La actividad de observación permitió obtener información suficiente para la realización de una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos. De acuerdo con los resultados de la matriz, los recolectores de residuos sólidos en el desarrollo de su labor se enfrentan a factores de riesgo de manera intermitente, que de no tomarse las acciones preventivas necesarias podrían desencadenar accidentes y enfermedades graves para los trabajadores. De acuerdo con los resultados de la matriz se deben adoptar medidas de control en riesgos que se dan con más frecuencia el biológico y el público.

## **Conclusiones.**

Basado en las respuestas de las encuestas al menos un 90% de los trabajadores en la función de recolectores de residuos sólidos tienen una percepción clara acerca de que es un riesgo de tipo laboral y en mayor porcentaje un 100% de los trabajadores encuestados admiten conocer los factores de riesgos a los que se exponen en el desarrollo de su labor, ese mismo porcentaje de trabajadores están conscientes de que deben tomar medidas de auto cuidado a parte de las recomendaciones que reciben en la empresa BMA. En un porcentaje más bajo

De acuerdo con los resultados de la encuesta los trabajadores determinaron que en el desarrollo de su labor como recolectores de residuos sólidos se exponen a todos los factores de riesgo, indicando que los factores de riesgo biológico, físico, químico y público son a los que más se exponen y en mayor frecuencia, por el contrario los factores de riesgo eléctrico, biomecánico, fenómenos naturales y condiciones de seguridad no representan un riesgo frecuente en el desarrollo de su labor.

A pesar de que el porcentaje de trabajadores accidentados es menor frente a los no accidentados, el objetivo de toda empresa es asegurar en un 100% a sus trabajadores, teniendo como objetivo un total de 0 accidentes, por lo tanto se deben reforzar las acciones de prevención.



## **Recomendaciones.**

- Pese a que los resultados de las encuestas son favorables en cuanto a la percepción de los trabajadores acerca de los riesgos laborales a los que se exponen en su labor de recolectores de residuos sólidos, es necesario que la empresa BMA refuerce las estrategias de prevención de accidentes pues un 40% de los trabajadores encuestados manifestó haber tenido un accidente de tipo laboral.
- Es necesario reforzar las acciones de supervisión al desarrollo del trabajo de los recolectores de residuos sólidos, puede que dentro de la empresa se estén brindando los epp pertinentes y completos, pero al momento de ejecutar la labor los trabajadores hacen caso omiso en el uso.
- Se deben reforzar las actividades de control y prevención de accidentes y enfermedades de tipo laboral para los factores de riesgo biológico, físico, químico y publico pues los trabajadores indican que indican que a estos riesgos son a los que más se exponen durante su jornada laboral.

## Referencias

Echemendía T., Belkis. (2010). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba. Revista Cubana de Higiene y Epidemiol. 49(3):470-481.

Hernández Sampieri, Roberto. (2014). Metodología de la Investigación. Sexta Edición. México, D.F. Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V. ISBN: 978-1-4562-2396-0. Recuperado el 9 de agosto del 2018. Disponible en: <http://upla.edu.pe/portal/wp-content/uploads/2017/01/Hern%C3%A1ndez-R.-2014-Metodologia-de-la-Investigacion.pdf.pdf>

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres –UNISDR-. [2018]; ¿Qué es el riesgo? Pp.1-1.

Organización Mundial de la Salud –OMS-. (2017). Factores de riesgo. Temas de salud. Recuperado el 12 de agosto del 2018. Disponible en: [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)

Organización Internacional del Trabajo -OIT- & Organización Mundial de la Salud -OMS. (1984). Factores psicosociales en el trabajo: reconocimiento y control. Ginebra: OIT. Recuperado el 12 de agosto del 2018. Disponible en: [http://staging.ilo.org/public/libdoc/ilo/GB/229/GB.229\\_IO\\_7\\_8.pdf](http://staging.ilo.org/public/libdoc/ilo/GB/229/GB.229_IO_7_8.pdf)

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental de Perú –OEFA-. (2014). Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial. Informe 2013-2014. Índice de cumplimiento de los municipios provinciales a nivel nacional. Pp.1-100.

Carbonell - Siam, Ana Teresa, Torres - Valle, Antonio, Evaluación de percepción de riesgo ocupacional. Ingeniería Mecánica [en línea] 2010, 13 (Septiembre-Diciembre) Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225117651003>

VARGAS MELGAREJO, LUZ MARÍA, Sobre el concepto de percepción. Alteridades [en línea] 1994 Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74711353004>

• CERRATO LICONA, Edilfredo (2006) “Gestión integral de los residuos sólidos”  
Hawai

## **Anexos.**

1. Encuesta aplicada al trabajador.
2. Tabla resumen de la encuesta aplicada al trabajador.
3. Fotos.
4. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Encuesta de percepción para recolectores de residuos sólidos.

- Diligenciar el formulario le tomara aproximadamente 10 minutos.
- Por favor lea cuidadosamente cada pregunta y responda espontáneamente. Su respuesta es anónima y se guardara confidencialidad.

Ocupación: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Nivel educativo: \_\_\_\_\_ Tiempo en el cargo: \_\_\_\_\_

Sexo: Femenino  Masculino

Fecha de diligenciamiento de la encuesta: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué actividades realiza como parte de su labor?

2. ¿Sabe que es un riesgo de tipo laboral?

Sí  No

3. ¿Conoce los riesgos a los que está expuesto en su función/labor como recolector de residuos sólidos?

Sí  No

4. ¿Cuáles son los Factores de riesgo los riesgos a los cuales se expone? Marque con una X.

Biológico.  Eléctrico  Fenómenos naturales.

Físico  Público

Químico  Biomecánico

Condiciones de seguridad.

5. ¿Ha presentado un accidente de origen laboral por la exposición a estos riesgos?

Sí  No

6. ¿Qué prevención toma usted como trabajador para que su salud o vida no se vea afectada por estos riesgos? Marque las que considere

Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualquier otro medio con los que desarrollen su actividad.

Notificar los accidentes, incidentes y cualquier otra situación que consideren poco segura, insalubre o peligrosa.

Aplicar los conocimientos adquiridos a los requerimientos de su puesto de trabajo.

Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.

Comunicar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención, y, en su caso, al servicio de prevención acerca de cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y salud.

Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.

Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.

7. ¿En la empresa BMA recibe capacitaciones o formación acerca de la prevención de riesgos laborales?

Sí  No

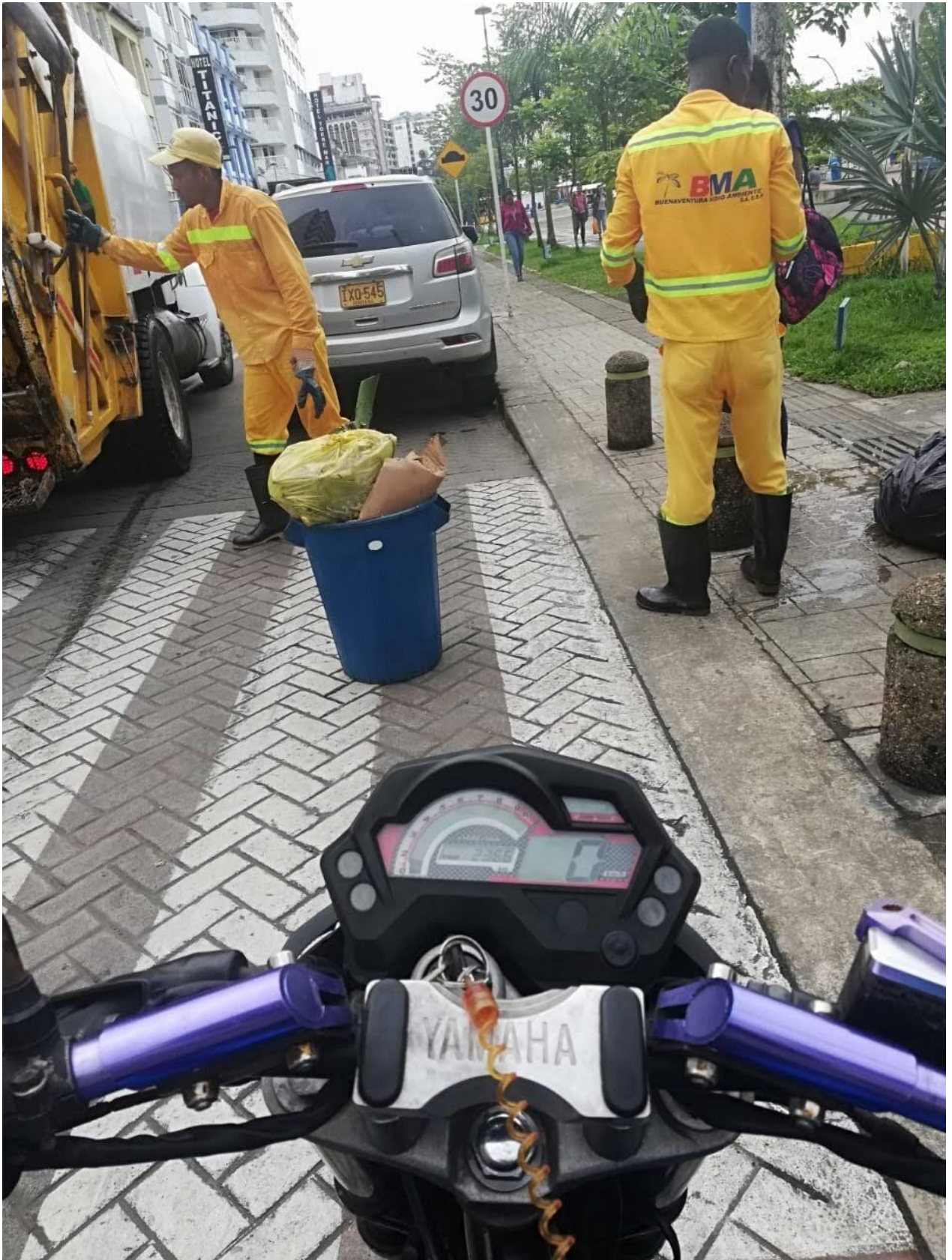
8. ¿Cómo la empresa BMA asegura que la labor que usted realiza sea segura?

Muchas gracias por su tiempo.

Tabla resumen de la encuesta aplicada

PREGUNTAS	RESPUESTAS								TOTAL ENCUESTADOS.
¿Qué actividades realiza como parte de su labor?	Recoger las bolsas de basura y arrojarlas al camión recolector, ase de calles y zonas verdes.								15
¿Sabe que es un riesgo de tipo laboral?	Sí	No							15
¿Conoce los riesgos a los que está expuesto en su función/labor como recolector de residuos sólidos?	14	1							15
¿Cuáles son los factores de riesgo a los que más se expone?	Si	No							15
¿Ha presentado un accidente de origen laboral por la exposición a estos factores de riesgos?	15	10	10	1	9	1	1	2	15
¿Qué prevención toma usted como trabajador para que su salud o vida no se vea afectada por estos riesgos?	Uso adecuado de máquinas, herramientas, aparatos, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general cualquier otro medio con los que desarrollen su actividad.	Notificar lo accidentes, incidente y cualquier otra situación que se considere poco segura, insalubre o peligrosa, para realizar actividades de protección y prevención.			Aplicar los conocimientos adquiridos los requerimientos de su puesto de trabajo.				15
¿En la empresa BMA recibe capacitaciones o formación acerca de la preservación de riesgos laborales?	Si	No							15
¿Cómo la empresa BMA asegura que la labor que usted realiza sea segura?	13	2							15
	Charlas, supervisión, epp, vacunación.	De ninguna manera.							15
	14	1							15









Proceso	Zona/Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo					Valoración del riesgo		Criterios para establecer controles			Medidas de intervención					
					Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo	Nivel Deficiencia	Nivel de exposición	Nivel de probabilidad Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgo e intervención	Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo	Nro. De expuestos	Peor consecuencia	Existencia registro legal específicos asociados (si o no)	Eliminación	Sustitución	Control de ingeniería	Señalización, administración, controles administrativo	Equipos, elementos de protección personal	
Operativo	Calles de 8/hora.	Recolección de basura	Manipulación de residuos sólidos que pueden contener desechos humanos o animales.	Si	Contacto con fluidos o incrementos (virales, humanos).	Biológico	Infecciones y desarrollo de patología como el VIH	Señalización adecuada de los desechos.	N/A	EPP	6	3	18	Alto	25	II	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	Aceptable con control específico	3	Incapacidad temporal o muerte por enfermedades infectocontagiosas.	Si	N/A	N/A	N/A	Solicitar a los usuarios de este servicio que utilicen bolsas de diferentes colores para diferenciar los tipos de desechos. Exámenes médicos periódicos y vacunas.	Tapabocas mascarillas, guantes, botas, y vestimenta correspondiente a la labor.
Operativo	Calles de 8/hora.	Recolección de basura	Manipulación de botas con desechos.	Si	Exposición a virus y bacterias	Biológico	Infecciones por virus y bacterias	N/A	N/A	EPP	6	3	18	Alto	25	II	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	Aceptable con control específico	3	Incapacidad temporal o muerte por enfermedades infectocontagiosas.	N/A	N/A	N/A	Exámenes médicos periódicos y vacunas.	Tapabocas mascarillas, guantes, botas, y vestimenta correspondiente a la labor.	
Operativo	Calles de 8/hora.	Recolección de basura	Manipulación de botas con desechos.	Si	Contacto con animales muertos o en descomposición.	Biológico	Infección por contacto con microorganismos.	N/A	N/A	EPP	6	3	18	Alto	25	II	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	Aceptable con control específico	3	Incapacidad temporal o muerte por enfermedades infectocontagiosas.	No	N/A	N/A	Exámenes médicos periódicos y vacunas	Tapabocas mascarillas, guantes, botas, y vestimenta correspondiente a la labor.	
Operativo	Calles de 8/hora.	Recolección de basura	Manipulación de botas pesadas.	Si	Manipulación de cargas.	Biomecánico	Dolores musculares de espalda.	N/A	N/A	Capacitación en manipulación de cargas	6	3	18	Alto	25	II	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	Aceptable con control específico	3	Lumbalgia, e incapacidad temporal.	Si	N/A	N/A	Capacitación a los trabajadores en Manipulación de cargas, e higiene postural.	Uso de EPP correspondientes a la tarea.	
Operativo	Calles de 8/hora.	Recolección de basura	Posiciones inadecuadas por tiempo prolongado al recoger las basuras del suelo.	Si	Movimientos repetitivos	Biomecánico	Dolores musculares de cuello, espalda, miembros superiores e inferiores	N/A	N/A	Capacitación en manipulación de cargas	6	3	18	Alto	25	II	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	Aceptable con control específico.	3	Lesiones músculo-esqueléticas, en miembros inferiores o superiores que remitan a incapacidad temporal.	No	N/A	N/A	Establecer turnos rotativos para una variación en las tareas, pausas activas.	N/A	
Operativo	Calles de 8/hora.	Recolección de basura	Trasladarse a los diferentes barrios de la ciudad en la parte trasera del vehículo recolector.	Si	Accidentes de tránsito.	Público	Fracturas, lesiones, pérdida de la movilidad.	N/A	N/A	Capacitación en manipulación de cargas	2	4	8	Medio	25	II	Adoptar medidas de control	Aceptable con control específico	3	Lesión con incapacidad temporal o muerte.	No	N/A	N/A	N/A	EPP necesario.	
Operativo	Calles de 8/hora.	Recolección de basura	Recorrido en el camión recolector de basura.	Si	Exposición a gases y vapores (monóxido de carbono).	Químico	Iritación de las vías respiratorias	N/A	N/A	Capacitación en manipulación de cargas	6	3	18	Alto	25	II	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.	Aceptable con control específico	3	Convulsiones, dificultad respiratoria, muerte.	Si	N/A	N/A	N/A	EPP necesario.	