

# ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES

Diseño de una estrategia pedagógica para la prevención de accidentes laborales en los  
trabajadores recolectores de residuos domiciliarios de una empresa ubicada en  
Bucaramanga.

Laura Carolina Carreño Vargas

Directores:

Erika Patricia Ramírez Oliveros

Angelica Nohemy Rangel Pico

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Especialización en Gerencia de Riesgos laborales y Seguridad y Salud en el Trabajo

Bucaramanga

2021

# ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES

## Tabla de Contenido

1. Introducción.....	7
2. Justificación.....	10
3. Planteamiento del problema .....	12
3.1 Descripción del problema .....	12
3.2 Formulación del problema .....	15
4. Objetivos .....	15
4.1 Objetivo general .....	15
4.2 Objetivos específicos .....	16
5. Marco Referencial.....	16
5.1 Marco histórico.....	16
5.2 Marco Teórico .....	21
5.3 Marco Conceptual .....	26
5.4 Marco Legal .....	28
6. Diseño metodológico .....	30
6.1 Tipo .....	30
6.2 Enfoque .....	31
6.3 Diseño .....	32
6.5 Propósito .....	33
6.7 Universo .....	33

# ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES

6.8 Población.....	34
6.9 Tamaño muestral .....	34
6.10 Técnicas e instrumentos de recolección.....	35
6.11 Técnicas de análisis de la información .....	36
6.12 Delimitación espacial y temporal .....	36
6.13 Presupuesto .....	37
6.14 Cronograma.....	38
7. Desarrollo de objetivos. ....	39
7.1 Caracterización de los eventos accidentales ocurridos en la empresa durante el periodo comprendido entre enero y noviembre del 2019. ....	39
Perfil socio demográfico.....	46
7.2 Determinación de las estrategias de prevención y protección para prevenir los accidentes labores en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios de una empresa ubicada en Bucaramanga. ....	50
7.3 Propuesta de una guía para prevenir los accidentes laborales en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios una empresa ubicada en Bucaramanga.....	53
Conclusiones.....	54
Recomendaciones .....	55
Referencias bibliográficas .....	56
Apendice.....	63

# ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES LABORALES

## Índice de tablas

Tabla 1 Población .....	34
Tabla 2 Tamaño de la muestra.....	35
Tabla 3 Presupuesto .....	37
Tabla 4 Cronograma de actividades.....	38
Tabla 5 Investigación de accidentes .....	40
Tabla 6 Perfil Sociodemográfico .....	48

**Índice de figuras**

Figura 1 Edad de trabajadores .....	43
Figura 2 Parte del cuerpo afectada.....	44
Figura 3 Mecanismo de accidente .....	45
Figura 4 Grado de escolaridad.....	50

## **Resumen**

**Título: Diseño de una estrategia pedagógica para la prevención de accidentes laborales en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios de una empresa ubicada en Bucaramanga.**

**Autor:** Carreño Vargas, Laura Carolina

**Palabras claves:** Accidentalidad, autocuidado, estrategia pedagógica, prevención, acto inseguro, recolectores de residuos domiciliarios, estrategia pedagógica.

### **Resumen**

El presente documento contiene el diseño de una estrategia pedagógica desarrollada con los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios de una empresa ubicada en Bucaramanga.

El marco teórico conceptual incluye la teoría del "efecto dominó, además la investigación se desarrolló por medio de una metodología descriptiva desde un enfoque cualitativo.

El objetivo de la investigación fue diseñar una estrategia pedagógica que permita la prevención de accidentes laborales, teniendo como base métodos pedagógicos y didácticos de aprendizaje.

Finalmente, se realizó la elaboración de una guía que contiene medidas de prevención s pertinentes y específicas para la población recolectora la institución, con un enfoque de promoción del autocuidado que permite prevenir las situaciones de riesgos en el desarrollo de su labor.

## 1. Introducción

La recolección de residuos sólidos implica la prestación de un servicio de recogida, traslado y disposición final de los mismos, por tanto esta se encuentra dentro de las labores de trabajo con mayor exposición al peligro de manera global, debido a las condiciones deplorables en las que se ven envueltos los recolectores; esta actividad involucra más que realizar el depósito de basura al interior del automotor que los recolecta, conlleva un alto nivel de exposición a riesgos ocupacionales que afectan la salud y a su vez enfermedades provenientes por roce o toque estrecho con residuos, con portadores que transfieren enfermedades y emergencias relacionadas con vehículos. (López, Valle, Fausto, 2021)

Las personas que realizan el oficio de recolección de residuos domiciliarios en los países en desarrollo poseen una alta probabilidad de ocasionar lesiones, un gran porcentaje de ellas son de gravedad, en vista a que dichos trabajadores proceden a realizar sus tareas sin sus elementos de protección personal (EPP), además de tener contacto directo con partículas de todo tipo que pueden llegar a ocasionar accidentes y enfermedades por agentes biológicos. (López et al., 2021).

Los accidentes de trabajo surgen en todos los ambientes en los cuales se llevan a cabo actividades laborales y trae consigo peligros que atentan contra la seguridad física y mental de los colaboradores. De modo que, las empresas adquieren la responsabilidad de la seguridad y salud de sus trabajadores tal como lo indica el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015, en el cual se estipulan las disposiciones generales y los reglamentos concernientes a la seguridad del trabajador y sus garantías. Los accidentes y enfermedades de trabajo son los riesgos a los que el empleado se expone, dichos riesgos de

trabajo pueden incapacitar a la persona de forma temporal o permanente, lo que incide en su propio bienestar físico y económico, en consecuencia, a su familia y a la empresa, por la necesidad de remplazarlo y los costos acarreados de su atención.

Con respecto a los accidentes de trabajo, el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS), notifica que se presenciaron en los tres primeros meses del año 2021, 243.676 accidentes de trabajo (AT) calificados, lo que equivale a 668 sucesos cada día, 28 eventos por hora, incrementando el valor económico y social por el perjuicio al bienestar y por consiguiente el absentismo en las empresas, el cual implica aproximadamente un porcentaje entre el 4 y 6 del Producto Interior Bruto mundial anualmente.

Los trabajadores se encuentran en un alto grado de exposición a distintos riesgos laborales que ocasionan accidentes y enfermedades, debido a que se encuentran en continuo contacto con los residuos sólidos, se ven afectados principalmente por enfermedades dermatológicas que resultan del toque o roce de la piel con los residuos contagiosos; enfermedades respiratorias por la aspiración de vapores, sustancias peligrosas; por otro lado, los accidentes más recurrentes se dan por caídas y contacto con materiales cortopunzantes, originando cortes y lesiones directas.

Tomando en consideración que las principales causas de los altos índices de accidentalidad laboral en recolección de residuos sólidos en el transcurso de tiempo del 2019 y 2020 fueron los factores relacionados con los colaboradores de menor tiempo de antigüedad en su labor, también incidió la baja remuneración mensual y precedentes de síntomas ocasionados por el trastorno del sueño, estando unidos a la exposición de riesgos

relacionados al entorno físico en el que realizan sus labores ligadas al desempeño de su tarea (Trujillo y Aroca, 2021).

Dentro de este contexto, se desarrolla el diseño de sistemas de seguridad y salud en el trabajo el cual se determina principalmente en la implementación de estrategias de intervención reflejadas en guías, subsistemas, programas, subprogramas, planes, actividades y protocolos, que apuntan a mejorar el bienestar laboral. Por tanto, el objetivo de la investigación es diseñar una estrategia pedagógica que permita la prevención de accidentes laborales, resaltando el valor y la importancia del SGSST en la calidad laboral de los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios, puesto que la actitud preventiva dentro de la institución permite que cada trabajador conozca las medidas que mitigan el riesgo de accidente e incidente en sus puestos de trabajos, además del reconocimiento de sus responsabilidades individuales y colectivas.

Todo lo anterior, teniendo como base métodos pedagógicos y didácticos de aprendizaje, maneras de brindar capacitación y comunicar al empleado acerca de los peligros a los que se enfrentan, es de vital importancia que cada uno de los trabajadores conozca y comunique las condiciones de trabajo, que permita la aplicación de controles directos sobre los reales riesgos y peligros.

Teniendo como referente estudios en la prevención de riesgos en soldados reclutas del fuerte Salaverry en Arequipa que confirman la efectividad en cuanto al nivel de transferencia que la capacitación con ludo prevención tiene un nivel mayor de transferencia, en comparación a la capacitación convencional (Laura, 2019). Además, en el sector construcción la aplicación de técnicas lúdicas se convierte en una estrategia con un

enfoque distinto al tradicional, trayendo consigo un alto nivel de participación y motivación por parte de los trabajadores en el desarrollo de las capacitaciones, nivel de apropiación de saberes, reducción en los índices de accidentalidad y enfermedades laborales (Agudelo y Montaña, 2021).

Ahora bien, el presente informe es el producto de la primera fase de investigación, por lo tanto, se abordará la justificación del proyecto, la descripción del problema; a su vez los objetivos que guiarán la investigación y también se considerará el marco referencial, con su respectivo marco teórico, histórico, legal y conceptual.

## **2. Justificación**

La seguridad y salud en el trabajo tienen como propósito primordial el cuidado y la integridad de la población trabajadora en Colombia, cobijando de esta manera el bienestar físico, mental y social de todos y cada uno de ellos, independiente de su ocupación, para ello regula las diferentes áreas y procesos una mayor calidad de vida laboral y mejores condiciones de vida personal una vez finalizando su ciclo productivo.

Por tal razón, se ha establecido dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la obligatoriedad de capacitar a todo el personal de todas las áreas que laboran en las diferentes entidades, sobre los riesgos que involucran la ejecución del cargo y las medidas de seguridad solicitadas para el cumplimiento de los estándares emanados del Ministerio del Trabajo. (Decreto 1072, 2015, p.91).

Por otro parte, también surge la poca intervención en el control de los riesgos laborales, en donde el trabajador se ve afectado por la baja educación en seguridad y la

ausencia en estrategias de promoción y prevención, siendo parte de un contexto que carece de una cultura preventiva el cual da paso a una alta y prolongada exposición a los riesgos en el trabajo, evidenciándose índices elevados de accidentes laborales, acarreado perdidas tanto materiales como de salud (Gomes y Quintero, 2018).

Por tanto, el presente estudio también se justifica en la necesidad de desarrollar estrategias pedagógicas en los diferentes grupos que integran la empresa, para que a través de una metodología de trabajo amigable, se facilite el aprendizaje y retroalimentación sobre los diferentes aspectos claves del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, haciendo énfasis en el tema del autocuidado. Y a partir de ello, lograr revertir prácticas riesgosas y procurar la implementación de procesos automatizados que brinden mayor seguridad a la labor desarrollada y una mejora en la fase de productividad. Todo ello, en un sinnúmero de esfuerzos en conjunto por construir un ambiente laboral seguro y eficiente para los trabajadores y de armonía, crecimiento y tranquilidad para sus directivas (Hernández, 2015).

En el proceso de generar conciencia la pedagogía surge como una aliada estratégica a la gestión integral de los riesgos, puesto que solo cuando existe cooperación entre estos dos componentes, es viable ejecutar el conocimiento y convertirlo en una acción del diario vivir de los trabajadores, proyectando un futuro donde se efectuó una gran disminución de accidentes y enfermedades laborales (Muñiz, 2003).

Por tanto, el fin del diseño de las estrategias didácticas es lograr la sensibilización del personal de la empresa, para así que cada uno de ellos pueda tener una vida saludable, manteniendo un mejor estilo de vida, aumentando la actividad física, adquiriendo una dieta

saludable, disminuyendo el estrés y que todo esto desarrolle herramientas de sensibilización, que den paso a reorientar los procesos de autocuidado de los trabajadores que garanticen los escenarios de transformación de hábitos y actitudes que posibiliten la prevención de accidentalidad de la empresa.

El sector de aseo y limpieza se encuentra inmerso en condiciones de trabajo precarias, donde sus colaboradores hacen parte de poblaciones educativas desfavorables, con maneras de contratación inestables, niveles altos de rotación y, en ocasiones, sin acceso a un sistema de seguridad social. Así mismo, esta población trabajadora cuenta con escasas posibilidades de formarse en promoción y prevención de la salud frente a los riesgos en el trabajo (Parra, Perales, Quezada y Torres, 2019).

Para las Organizaciones internacionales tales como la OMS el trabajo es reconocido como un ambiente de prioridad en la realización de actos encaminados a la promoción y prevención de la seguridad y salud de los colaboradores, siendo la capacitación una herramienta fundamental para generar un ambiente de trabajo sano y decente (OMS, 2010).

### **3. Planteamiento del problema**

#### **3.1 Descripción del problema**

Los accidentes de trabajo se convierten en un problema a nivel mundial y surgen como una de las principales preocupaciones para la Organización Internacional del Trabajo, en vista de las altas estadísticas que se han presentado durante los últimos tiempos, en las cuales se evidencia que al año se ocasionan alrededor de dos millones de muertes, además

de presentarse más de trescientos diecisiete millones de accidentes laborales que en últimas incrementan los índices de ausentismo laboral (OIT, 2017).

En cuanto al contexto colombiano, es necesario traer a colación los resultados de los últimos tres años, en los cuales se puede observar las estadísticas que evidencian la gravedad del problema, según el Consejo Colombiano de Seguridad se presenció en el primer semestre de 2021, 243.676 accidentes de trabajo - AT calificados, lo que equivale a 668 sucesos cada día, 28 eventos por hora (CCS, 2021). A su vez, la federación de aseguradores de Colombia y el Ministerio de Trabajo informa que en el año 2020 se presentaron en promedio 450.110 accidentes de trabajo, reflejando una evidente disminución en comparación al 2019 donde se presentaron 611.275, la mayoría de los accidentes estuvieron relacionados con los sectores económicos de agricultura, ganadería, minas y canteras, a su vez el transporte, almacenamiento y comunicaciones, construcción. (Ministerio de Trabajo, 2021)

De acuerdo, con la información anteriormente desarrollada y debido al esfuerzo que el Estado colombiano ha realizado durante la última década mediante la implementación de normatividad dirigida a la promoción y prevención de la salud en el trabajo e incrementado la vigilancia a las empresas para el cumplimiento de la misma, se ha presentado una disminución en los índices de accidentalidad en el país. Sin embargo, la normatividad por sí sola no es suficiente para traer consigo una disminución eficaz, si los empleadores y empleados mantienen una ausencia de trabajo en equipo y no asumen su rol de prevencionistas al interior de la organización; los avances y el esfuerzo de las entidades gubernamentales será en vano y se verá reflejado en sus índices de accidentalidad.

Además, de la afectación que los incidentes y accidentes de trabajo traen a la salud de las personas, surge el costo económico que acarrea un accidente, tanto directo como indirecto que a fin de cuentas impacta en las finanzas de las empresas y el país (Duque y Yáñez, 2015). En vista de los elevados índices de accidentes y el alto costo que ocasiona los casos informados, se requiere la intervención y implementación de acciones de mejora que garanticen la prevención, el control y mitigación de los incidentes y accidentes presentados en el trabajo.

La recolección de residuos sólidos es uno de los oficios con mayor nivel de peligro en el mundo, esta labor va más allá de solamente disponer los desechos al furgón recolector, esta tarea implica que los trabajadores se expongan a riesgos que afectan su estado de salud, además de enfrentarse a enfermedades que se originan cuando se tiene recurrente contacto con los desechos, con enfermedades transmitidas por parásitos o virus y a su vez se enfrentan a un alto riesgo de accidentes de tránsito (López, Valle y Fausto, 2020). También, las afectaciones psicológicas que desarrollan estos acontecimientos en los recolectores influyen en la conducta y originan inseguridades en la ejecución de las tareas.

Indudablemente, la accidentalidad en los trabajadores recolectores ha generado consecuencias y afectaciones tanto físicas, como psicológicas e incluso sociales. En este sentido surge la necesidad del diseño de una estrategia pedagógica que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables en el desarrollo de las diferentes actividades productivas, a través de las acciones de promoción y protección de la salud y de la identificación de los peligros, evaluación y control de los riesgos ocupacionales, que contribuyan al bienestar físico de los colaboradores, con el fin de minimizar los índices de accidentalidad.

Ravindra y Kaur , citado por López, Valle y Fausto (2020) realizaron un estudio en India a en el cual se demostró que la labor de recolección de residuos domiciliarios es una tarea ejecutada en su mayoría por hombres y a su vez se evidenciaba un bajo nivel de alfabetización. En la revisión de evidencia que en su mayoría dichos trabajadores, se encuentran en un estado con mayor nivel de vulnerabilidad a accidentes y riesgos a la salud por su bajo nivel educativo. López, et al. (2020) manifiestan que es necesario que las empresas prestadoras del servicio de recolección de residuos implementen estrategias no tradicionales para la prevención de accidentes.

### **3.2 Formulación del problema**

¿Cómo contribuye el diseño de la estrategia pedagógica a la prevención de accidentes laborales en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios de una empresa ubicada en Bucaramanga?

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo general**

- Diseñar una estrategia pedagógica para la prevención de accidentes laborales en los trabajadores recolectores de aseo de una empresa ubicada en Bucaramanga

## 4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar los eventos accidentales ocurridos en la empresa durante el periodo comprendido entre enero y noviembre del 2019.
- Determinar las estrategias de prevención y protección para prevenir los accidentes labores en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios de una empresa ubicada en Bucaramanga.
- Proponer una estrategia pedagógica para prevenir los accidentes laborales en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios una empresa ubicada en Bucaramanga

## 5. Marco Referencial

### 5.1 Marco histórico

La salud laboral, en los términos en que comúnmente se interpreta, refiere al estado o las circunstancias de seguridad física, mental y social en que se encuentran los trabajadores en sus puestos de trabajo, con la finalidad de prever medidas de control dirigidas a fomentar el bienestar y reducir o eliminar los riesgos de enfermedades o accidentes.

Según estimaciones recientes publicadas por la Organización Internacional del Trabajo OIT (2019) afirman que “2,78 millones de trabajadores mueren cada año de

accidentes del trabajo y enfermedades profesionales de los cuales 2,4 millones están relacionados con enfermedades y 374 millones de trabajadores sufren accidentes del trabajo no mortales” (p.1). Se estima que los días laborados que se pierden simbolizan entre el 4 y 6 por ciento del PIB mundial, este varia en algunas naciones (Hämäläinen, 2017; citado por OIT, 2019).

Además del costo económico, existe también un costo intangible, que no reflejan estas cifras, de sufrimiento humano imposible de medir provocado por los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales. Esta situación es triste y lamentable porque, como han demostrado repetidamente la investigación y la práctica del pasado decenio, pueden prevenirse en gran medida. Los riesgos psicosociales, el estrés relacionado con el trabajo y las enfermedades no transmisibles preocupan cada vez más a gran número de trabajadores de todo el mundo.

Al mismo tiempo, muchos trabajadores siguen haciendo frente a riesgos persistentes para la seguridad y la salud relacionados con el trabajo y es importante no pasarlos por alto cuando miramos hacia el futuro. Es un imperativo global que estos desafíos se aborden con estrategias de prevención efectivas. Con todo, lograr una prevención efectiva sigue siendo un desafío importante en el tratamiento de la seguridad y salud en el trabajo a nivel mundial (OIT, 2019)

En otros países, adquiere igual importancia el enfoque que en materia de formación se brinda a los trabajadores, siempre en procura de maximizar los resultados frente al tema de seguridad como se cómo se afirma en el estudio realizado por el departamento de Seguridad e Higiene en Barcelona:

A la formación en prevención de riesgos laborales, se le debe exigir eficacia, ya que en la casuística de los accidentes existe un porcentaje debida al factor humano. La formación se convierte en una estrategia óptima para concienciar a los trabajadores. (García, 2006, p.1).

Lo que permite concluir que finalmente un plan de capacitación será solo un documento en tanto no se logren los resultados esperados, medidos a través de la mitigación de los accidentes laborales que como se menciona tienen un gran componente de error humano, posiblemente por la inobservancia de los tiempos del plan y la estrategia para promover un ambiente laboral seguro.

El logro de estos propósitos deberá ser acompañada por una estrategia pedagógica que tal como lo confirman estudios al referirse al tema, establecen que:

Es importante señalar que los ejercicios que tuvieron mejor acogida por parte de las personas capacitadas fueron aquellos en los que se pedía poner en práctica los contenidos vistos de manera teórica. Para los participantes es mucho más importante aprender a través de la práctica que de la simple memorización o repaso de contenidos (Posada 2017, p. 34)

Una vez identificados los riesgos en la empresa es imperativo comunicarlos a todo el personal en forma global e individual según su ocupación y a su vez consensuar la forma de mitigar cada uno de ellos mediante controles, pero aún más importante, es buscar la forma de asimilar la información que permita a los trabajadores apropiarse de la estrategia de autocuidado de una forma amigable y certera.

Para entender las transformaciones que se han generado en el ámbito de salud ocupacional en nuestro país es importante conocer parte de su historia; y dentro de los antecedentes más relevantes traemos a colación el artículo, Breve Historia de la Salud ocupacional en Colombia, “La Ley 100 en Colombia fue el primer intento del gobierno para promulgar una cultura de la prevención contra accidentes y enfermedades profesionales; antes, se actuaba de forma correctiva”. (Lizarazo, Fajardo, Berrio, y Quintana, 2010, p. 42).

Después de muchos años, esta implementación permite comparar y evaluar los cambios, tanto en la legislación como en el actuar de las entidades empoderadas del cuidado de la salud de los trabajadores; éstas, hoy enfocadas en la prevención de riesgos laborales, conscientes del alto costo pagado por las indemnizaciones de los accidentes de trabajo y las enfermedades de origen laboral.

También, la salud y seguridad laboral en la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales, control de riesgos y condiciones de trabajo, acorde a dignidad, derechos y oportunidades, implica el disfrute saludable de un sitio de trabajo en condiciones seguras, sin exposiciones de peligro por ninguna causa ni forma, y menos aún por falta de higiene laboral (Restrepo y Safar, 2013; citado por Hernández, Monterrosa y Muñoz, 2017).

Por ello, se requiere una mayor gestión en términos de salud ocupacional que contribuya a fomentar medidas de sensibilización, promoción, protección y atención integral en la garantía a los trabajadores no solo de ambientes laborales seguros y sanos, sino de medidas sanitarias ajustadas a parámetros de salud y seguridad, entre otros. El bienestar no solo físico y mental sino intelectual y social en el desempeño laboral debe ser

cubierto, desde las necesidades específicas de los trabajadores, en la planeación, organización, ejecución, control, evaluación y vigilancia de su salud individual y colectiva (Hernández, Monterrosa y Muñoz, 2017).

Finalmente, en un estudio realizado a un conjunto de trabajadores que no cuentan con un contrato “Recicladores” en el municipio de Tumaco San Andrés dio a conocer las situaciones inestables que se manifiestan durante tiempos extensos y con permanencia a factores de riesgo laborales lo que configura la carencia de un empleo digno. Estas condiciones se vieron reflejadas en la cantidad de horas trabajadas a diario y semanalmente, teniendo en cuenta que tienen una alta permanencia en tiempos de exposición a factores de riesgo inherentes de la labor, lo que influye en el proceso de deterioro de trabajadores informales. El estado en el que subsisten laboral y socialmente los recicladores aportan a la explicación, en parte, a las características de salud enfermedad que se muestran en el sector (Caicedo, Meza y Urrieta, 2012).

Es necesario enfatizar en la angustiante toma de medidas imprescindibles para llevar a cabo una mejora en las condiciones laborales y de salud de este sector del trabajo, teniendo en consideración la ausencia de entendimiento de estos es las actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Del mismo modo, esta clase trabajadora se expone prolongadamente a distintos factores de riesgos a causa del desarrollo de sus actividades laborales en su día a día y que a corto, mediano o largo plazo van a originar en ellos un conjunto de hechos accidentales y enfermedades de procedencia laboral; considerando que es un colectivo que únicamente tiene la seguridad social del régimen subsidiado y que su mayor parte no tiene

conocimiento acerca del sistema de riesgos laborales y el sistema pensional, se puede concluir que es un colectivo sin protección por parte de las entidades territoriales, con altos índices de vulnerabilidad e inestabilidad laboral (Caicedo et al., 2012).

Producto de este sinfín de experiencias, podría afirmarse que es sin duda la capacitación el medio idóneo y efectivo para mejorar la actitud de los trabajadores acerca de temas de prevención de accidentes y enfermedades laborales, por cuanto proporciona al mismo, conocimientos específicos que lo preparan y concientizan sobre el impacto en su vida personal y laboral, asegurando con mayor probabilidad un comportamiento seguro al interior de la empresa.

Así lo corrobora, un reciente estudio en el sector de construcción en la ciudad de Bucaramanga, que concluía que:

Uno de los medios para mejorar la actitud de los trabajadores acerca de la prevención de los riesgos laborales es la capacitación, ya que esta proporciona al trabajador conocimientos específicos que le ayudan a prevenir los accidentes, llevándolo a la concientización y al logro de comportamiento seguros. (Argüello, Uribe, y Valdivieso 2017, p.17)

Permitiendo así sustentar la teoría de la relación directa que existe entre la capacitación a nivel institucional sobre riesgos laborales que conlleva las y la ocurrencia de accidentes de trabajo.

## **5.2 Marco Teórico**

El siguiente apartado ofrece un breve resumen de la teoría del "efecto dominó" de Heinrich, quien es mundialmente conocido por estudiar los modelos causalidad de los

accidentes laborales. Dicha teoría sostiene que los accidentes son causados por una serie de sucesos directamente conectados entre sí, que finalmente llevan a la lesión. Si se elimina uno de estos eventos, el accidente no se puede dar (Heinrich, 1931).

Al analizar más de 90,000 accidentes, Heinrich determina que los accidentes laborales leves y graves, son la consecuencia de otros accidentes menos serios y a su vez, estos son la consecuencia de incidentes sin pérdidas (Heinrich, 1931). Por lo anterior, Heinrich propone una secuencia de cinco factores que están asociados a la ocurrencia del accidente, estos factores actúan de manera secuencial y se describen de la siguiente manera:

- Herencia y medio social.
- Acto inseguro.
- Falla humana.
- Accidentes.
- Lesión.

La herencia y el medio o entorno social hace referencia a los rasgos de la personalidad indeseables que son el resultado a los factores hereditarios o las condiciones del entorno, entre estos se encuentran la avaricia, imprudencia, terquedad, temperamento violento o excitabilidad; para Heinrich estos caracteres son razones de peso para cometer actos inseguros o para la existencia de riesgos físicos o mecánicos, lo cual es la causa directa del accidente; por tanto, la extracción de esta ficha o factor ya no produciría el accidente (Meliá, Ricarte y Arnedo, 1998).

Siguiendo esta línea, el accidente para Heinrich se define como un evento o suceso no planeado y además, es incontrolado, en el cual, la acción reacción ya sea la persona,

sustancia, radiación y objeto resulta en una lesión o en la probabilidad de que ocurra. Así mismo, el incidente es definido como la probabilidad de ocurrencia del evento; al existir esta definición Heinrich, determina la lesión como la posible consecuencia de los términos analizados anteriormente, la cual trae pérdidas materiales, de tiempo, dinero, o esfuerzo, además de la lesión (Meliá et al., 1998)

Aunque gran parte de dichos planteamientos han quedado obsoletos, el modelo de domino introduce el error humano como factor causal del accidente, lo cual es pertinente para sustentar teóricamente el presente proyecto, por cuanto, un acercamiento o trabajo de campo realizado a la empresa, mediante la observación no participante se ha evidenciado que la mayoría de los accidentes ocurridos son por causa del autocuidado o falla humana. Con lo anterior, y siguiendo los postulados de Heinrich, se exalta la importancia de la prevención de accidentes mediante controles de ingeniería, persuasión, convención, ajuste de personal y disciplina, estos últimos con afección psicológica (Meliá et al., 1998)

La propuesta está guiada por medio de los principios del humanismo, los cuales son propiamente el respeto por la dignidad humana y el reconocimiento de la libertad, la autonomía de las personas, su potencial y su responsabilidad en la construcción de lo humano en sus vidas, se comienzan a vislumbrar en forma en las teorías organizacionales, cuando Douglas McGregor pronunció su famoso discurso “La teoría Y” en abril de 1957, y que luego publicó como libro con el título “El lado humano de la empresa”, en 1960.

Basado en las teorías de Abraham Maslow, fundador de la Psicología Humanista, McGregor propone una nueva forma de mirar al ser humano en el contexto del trabajo industrial. Modificó el concepto taylorista del hombre de la organización y presentó un

nuevo paradigma que hace énfasis en el potencial humano, destacó el desarrollo humano como finalidad primordial y Luis González López elevó el papel de las personas en la sociedad industrial. Warren (1996) resume su propuesta en las siguientes cinco proposiciones:

1. Participación activa de todas las personas involucradas.
2. Una preocupación trascendental por la dignidad, el valor y el desarrollo del individuo.
3. El reexamen y la solución del conflicto entre las necesidades individuales, a través de relaciones interpersonales efectivas entre superiores y subordinados.
4. Un concepto de influencia basado no en la coerción, ni en las soluciones de compromiso, ni en la evasión o la evitación, ni en el pseudoapoyo o en el regateo, sino en la apertura, en la confrontación y en el proceso de “ventilar” las diferencias.
5. La creencia de que el desarrollo humano es auto-generado y avanza en un ambiente de confianza, de retroalimentación y de relaciones humanas auténticas.

De esta última proposición se desprende una profunda fe en el potencial de los seres humanos, pues señala como camino que es el ser humano, el trabajador, quien debe hacerse responsable de su propio crecimiento. (González, 2007).

Así mismo, el autocuidado se refiere a las prácticas cotidianas y a las decisiones sobre ellas, que realiza una persona, familia o grupo para cuidar de su salud; estas prácticas son ‘destrezas’ aprendidas a través de toda la vida, de uso continuo, que se emplean por libre decisión, con el propósito de fortalecer o restablecer la salud y prevenir la enfermedad; ellas responden a la capacidad de supervivencia y a las prácticas habituales de la cultura a la que se pertenece.

Entre las prácticas para el autocuidado se encuentran: alimentación adecuada a las necesidades, medidas higiénicas, manejo del estrés, habilidades para establecer relaciones sociales y resolver problemas interpersonales, ejercicio y actividad física requeridas, habilidad para controlar y reducir el consumo de medicamentos, seguimiento para prescripciones de salud, comportamientos seguros, recreación y manejo del tiempo libre, diálogo, adaptaciones favorables a los cambios en el contexto y prácticas de autocuidado en los procesos mórbidos.

Cualquier cosa que una persona pueda aprender, conduce a cambios en uno de los tres campos siguientes del comportamiento: cognitivo, afectivo y psicomotor; todo aprendizaje equivale a obtener el desarrollo de una forma de comportamiento, bien sea porque surjan o cambien los comportamientos, los afectos o las destrezas psicomotoras en la persona (Tobón, 2002).

El autocuidado es una función inherente al ser humano e indispensable para la vida de todos los seres vivos con quienes interactúa; resulta del crecimiento de la persona en el diario vivir, en cada experiencia como cuidador de sí mismo y de quienes hacen parte de su entorno. Debido a su gran potencial para influir de manera positiva sobre la forma de vivir

de las personas, el autocuidado se constituye en una estrategia importante para la protección de la salud y la prevención de la enfermedad.

El fomento del autocuidado requiere de un enfoque humanista, por lo tanto, es necesario partir del concepto de persona como ser integral, y de salud como el resultado de los cuidados que uno mismo se dispensa a sí mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un buen estado de salud.

Cuando se piensa en promover el autocuidado en el marco del desarrollo humano, se requiere que toda persona pueda ser, tener, hacer y estar; ella necesita la satisfacción y el desarrollo en condiciones de equidad que le permitan la subsistencia, el afecto, la protección, la participación, el entendimiento, el ocio, la creación, la libertad y la identidad (Tobón, 2002)

### **5.3 Marco Conceptual**

Es necesario abordar algunos elementos conceptuales derivados de la naturaleza de gestión de la empresa y otros, como sustento de este marco referencial, el cual contribuye para entender y fundamentar teóricamente las reflexiones que se den en torno al contexto laboral de la institución. De acuerdo con lo anterior, hay que tener en cuenta que los conceptos y teorías son resultados de construcciones socio-culturales que ofrecen diversas visiones e interpretaciones del mundo social, por tanto, así como la dinámica social cambia entorno a sus necesidades de ver y entender el mundo, se deben adaptar los marcos conceptuales desde una lectura crítica a estas nuevas realidades (García, 2006).

Como referente principal para el desarrollo de un marco referencial relacionado con el proceso de investigación, se debe traer a colación que este se encuentra enmarcado dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) el cual consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo (Butrón, 2018).

De manera que dentro de este Sistema de Gestión, se encuentra el área de investigación de accidentes de trabajo, el cual indaga la identificación de los factores de riesgo, a partir de una estrategia metodológica que posibilita identificar y estudiar de manera sistemática y estructurada la información relacionada con la identificación, localización, valoración y priorización de los factores de riesgo preexistentes en el ámbito laboral, con el objetivo de establecer las medidas de prevención para futuros acontecimientos similares y un control y mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo (OIT, 2015).

Por tanto, dichos factores de riesgo se evidencian principalmente en los accidentes de trabajo o sucesos repentinos que sobrevienen por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También, son aquellos que se producen durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo (Sura, 2019).

En cuanto a la gestión de residuos sólidos esta corresponde a un servicio de recolección, transporte y disposición final, remitiéndose a la norma vigente. En este proceso quien está expuesto a dichos factores de riesgo es el recolector de residuos domiciliarios el cual es un trabajador que desarrolla su actividad desplazándose al menos 20 kilómetros diarios, recolectando residuos “basura” por las calles de la ciudad, depositándolas en el camión recolector, ya sea que se encuentren en un lugar privado o público. (Ministerio de Trabajo y Previsión Social, s.f)

Por otra parte, con el fin de prevenir los accidentes en los recolectores de residuos domiciliarios se plantea como mecanismo de prevención las estrategias didácticas, las cuales van más allá de la aplicación de una técnica o metodología con un número de actividades por ejecutar, Mansilla y Beltrán (2013) la definen de la siguiente manera: “La estrategia didáctica se concibe como la estructura de actividad en la que se hacen reales los objetivos y contenidos” (p. 29); dicha conformación requiere un proceso que surge a partir de un punto de inicio, es decir por medio de temas de información, siendo esta novedosa o teniendo en cuenta datos preliminares que los participantes ya dispongan sobre el asunto a tratar; y de ahí, siguiendo finalmente al punto que se desea alcanzar; lo que quiere decir que se vea realizado el objetivo, dando cumplimiento de aquella meta que se quiere lograr cuando se plantea el desarrollo de una estrategia.

#### **5.4 Marco Legal**

Las leyes laborales actuales son el resultado de un largo proceso histórico; acto seguido, se expone el compendio de normas que enmarcan los accidentes laborales en

Colombia. Para iniciar se debe traer a colación la Ley de Riesgos laborales (Ley 1562 de 2012) de la República de Colombia en su artículo 3° define el accidente de trabajo de la siguiente forma: “Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte” (p.3)

Es importante tener presente y claro dicho concepto puesto que la accidentalidad es el factor principal en el cual se va a investigar. Además de esto surge el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (Decreto 1530 de 1996) el cual contiene los parámetros para la identificación de accidente de trabajo y enfermedad profesional con muerte del trabajador (Decreto 1530,1996)

Además, en el año 2005 surgen los formatos del informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional (Resolución 156 de 2005) la cual describe y guía en la elaboración de los formatos del informe de accidente de trabajo y enfermedad profesional, la cual servirá de guía para determinar las estrategias de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, después del análisis y la obtención de los registros del sistema de información que están en obligación de llevar a cabo las instituciones administradoras de riesgos profesionales y los contratantes, con respecto a los sucesos accidentales de trabajo (Resolución 156, 2005)

También se establece el Reglamento de investigación de incidentes y accidentes de trabajo (Resolución 1402 del 2007) la cual reglamenta la investigación de accidentes e incidentes de trabajo, es decir que ayuda a establecer los requisitos y obligaciones mínimos para llevar a cabo la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, todo con el

objetivo de lograr identificar las causas, hechos y situaciones que los han provocado, e implementar e ejecutar las medidas correctivas orientadas a eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar que vuelvan a ocurrir (Resolución 1402,2007)

Finalmente, se trae a colación la modificación del artículo 3 de la Resolución 156 de 2005 en la Resolución 2851 del 2015 por la cual se Reporte de accidentes de trabajo o de enfermedad laboral ante EPS, ARL y Dirección Territorial u Oficina Especial de Ministerio del Trabajo, debido a que estableció la obligación a los empleadores de reportar los accidentes graves y mortales sin ningún tipo de formalidad (Resolución 2851,2015)

## **6. Diseño metodológico**

### **6.1 Tipo**

Para la elaboración de esta investigación se tomó como base el tipo de metodología descriptiva, ya que su finalidad es realizar una descripción de propiedades, características o perfiles de personas, comunidades, procedimientos, objetos o acontecimientos que se expongan a investigación, asimismo lo es predecir un acto o dato.

Este tipo de investigación hizo comprensión de la definición, registro, análisis e interpretación de las condiciones naturales en las que vivimos actualmente, además de la composición de los fenómenos; esta también trabaja sobre realidades de hecho, caracterizándose principalmente por exponer una interpretación correcta, a su vez se guía por la pregunta de investigación, soportándose en técnicas como la revisión documental, encuesta, entrevista (Bernal, 2010).

Por otro lado, se seleccionó el diseño de la investigación no experimental, la cual se fracciona según los tiempos en que se recogen los datos: Diseño transversal, donde se

recogen datos en un único periodo, en un solo momento, su intencionalidad es detallar la información y su influencia de interrelación en un momento establecido, y el diseño longitudinal es en el cual se recogen datos a través del tiempo en periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y sus consecuencias (Sampieri, 2010).

En este caso, se realizó de tipo no experimental longitudinal, puesto que se recolectó datos durante un periodo prolongado de tiempo sin intervenir en el ambiente en que se desarrollaron los trabajadores operarios de aseo de la empresa, por lo que no hubo manipulación de variables.

## **6.2 Enfoque**

Esta investigación se planteó, por un lado, que se actuó con objetividad, claridad y precisión acerca de sus propias observaciones del mundo social, así como de las experiencias de los demás. Por otro, las investigadoras se aproximaron a un sujeto, un individuo real, que está presente en el mundo y que pudo, en cierta medida, ofrecer información sobre sus propias experiencias, opiniones y valores (Correa et al., 2013)

En este sentido, la presente investigación se planteó con un enfoque cualitativo. Donde los autores afirman que dicho enfoque:

Estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales—entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos,

imágenes, sonidos – que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas. (Correa et al, 2013, p. 32).

Por esta razón, elegir este tipo de enfoque permitió reconocer el sentido natural de los factores que intervienen en la accidentalidad presentada en los trabajadores recolectores de la empresa.

### **6.3 Diseño**

El método no tradicional, se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es prioritariamente medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada, es decir, se pretende comprender la situación social como un todo, considerando sus propiedades y su dinámica (Correa et al., 2013)

Con lo anterior, la investigación de campo, permitió a las investigadoras observar las características de una unidad, estos fueron los trabajadores recolectores de la empresa ubicada en Bucaramanga, con la finalidad de realizar un análisis profundo de diferentes facetas de una misma problemática, para ello fue necesario ahondar en el campo a estudiar, lo cual posibilitó realizar cuestionamientos por medio de las encuestas, y así hallar respuestas que se basen en los hechos estudiados sin partir de preconcepciones, es decir, comprender los acontecimientos tal como los conciben los participantes (Munárriz, 1992)

### **6.5 Propósito**

El propósito de la presente investigación fue analizar las principales causas de los accidentes ocasionados en la empresa ubicada en Bucaramanga con el fin de comprender la experiencia tradicional y cotidiana de los trabajadores recolectores de dicha empresa y de esta manera, tener los insumos necesarios para generar una estrategia pedagógica que permita la prevención de los accidentes laborales, teniendo en cuenta que dicha estrategia se llevó a cabo en un segundo momento.

Por tanto, el énfasis recayó en el análisis de las principales causas de los accidentes presentados por los trabajadores, en este sentido la investigación fue básica, pues se originó en un marco teórico y permanece en él, y tuvo como objetivo obtener información para explicar los fenómenos del mundo pero sin adentrarse en sus posibles aplicaciones prácticas (Vargas, 2009)

### **6.7 Universo**

El universo representa la población total de individuos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible a ser estudiada, sin embargo, no siempre es posible estudiarse a totalidad (Calderón, 2014) . En este sentido, el universo de la presente investigación representó un total de 176 trabajadores en la empresa, ya sean de tipo conductor, operario de recolección, operario de disposición final; este universo fue apto o susceptible a presentar algún tipo de accidentalidad. Aun siendo un universo finito, resulta un desafío para las investigadoras aprenderlo a cabalidad.

## 6.8 Población

La población de estudio fue un conjunto definido que está delimitado y fue asequible, el cual sirvió como referente para la elección de la muestra, cumpliendo con unos criterios predeterminados. Además, cabe resaltar que fue indispensable definir específicamente la población de estudio puesto que al finalizar el proyecto de investigación, iniciando desde una muestra poblacional, y por medio de ella fue viable deducir la información adquirida en la investigación hacia la restante población o universo. (Arias et al, 2016). Por lo anterior, la población fue delimitada a los trabajadores de cargos operativos, puesto que ellos son los principales actores en los que se manifiestan accidentes de trabajo, por consecuente, la población serán los siguientes trabajadores de la empresa ubicada en Bucaramanga.

**Tabla 1**

*Población*

Número de trabajadores	Cargo
26	Conductores
120	Operario de recolección
16	Operario de disposición final

Total: 162

Adaptado de: informe epidemiológico.

## 6.9 Tamaño muestral

### Tipo de muestreo

Se escogió el tipo de muestra probabilística-simple, debido a que esta permitió que se seleccionará de forma aleatoria los participantes, para que así todos tuvieran la misma

probabilidad de ser elegidos y los resultados fueron generalizados a toda la población (Sampierini, 2010).

Seguidamente, se realizó el tamaño muestral, se delimito la población a 162 personas, se identificó el marco muestral y se procedió a calcular el tamaño muestral.

**Tabla 2**

*Tamaño de la muestra*

<b>Muestra</b>	
Tamaño población	162
Nivel de confianza	95%
Margen de error	5%
Tamaño de la muestra	115

A través de los resultados anteriores, se estableció que la muestra para realizar la investigación fue de 115 trabajadores.

### **6.10 Técnicas e instrumentos de recolección**

Partiendo de la premisa que el mejor instrumento de recolección de datos es el propio investigador y teniendo en cuenta el enfoque del estudio y los objetivos planteados, se definieron como técnicas a utilizar durante la presente investigación, **revisión documental, análisis del perfil sociodemográfico** de los trabajadores de la empresa ubicada en Bucaramanga.

La información de carácter cualitativo, permitió determinar las condiciones laborales y del estado de salud actuales, recabar elementos para análisis sobre la causalidad de accidentes de trabajo y analizar el impacto de las políticas, procesos y acciones de

prevención adelantadas hasta el momento. Todo ello, respaldado en documentación preliminar obtenida de fuentes primarias y secundarias que brindaron un marco de referencia general y direccionaron de mejor manera el diseño de los instrumentos de recolección.

### **6.11 Técnicas de análisis de la información**

El análisis cualitativo nos permitió un acercamiento al fenómeno de la accidentalidad laboral, tomando en consideración comportamientos, actitudes, relaciones y percepciones de los diferentes grupos. Implicó entonces la revisión del material, la definición de las unidades de análisis que emergen de los datos, puntualizar la codificación abierta y establecer matrices interpretativas, basados en categorías y temas que permitan extraer del universo de información, los datos relevantes y de mayor importancia para el logro de los objetivos planteados en el estudio.

Finalmente, la triangulación de los diferentes métodos utilizados, permitió cotejar la información obtenida tanto de la observación como de las entrevistas. Esto, sumado a la revisión documental, grabaciones y demás acciones adelantadas, permitió al equipo de investigación concretar las estrategias y acciones requeridas para el diseño de un programa de capacitación exitoso que apoyó de manera efectiva la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo al interior de la empresa.

### **6.12 Delimitación espacial y temporal**

Delimitación espacial. Esta investigación se llevó a cabo en la empresa de recolectores de residuos domiciliarios en la ciudad de Bucaramanga, ubicada en el Departamento de Santander. No obstante, con el propósito de profundizar el objetivo se

amplió el espectro al lugar de trabajo de los operarios de aseo de la empresa en las diferentes localidades del área metropolitana, dentro del cual se circunscribe su actividad laboral.

Delimitación temporal. El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo durante los meses de enero hasta abril del año 2022.

### 6.13 Presupuesto

**Tabla 3**

*Presupuesto con periodo febrero – noviembre 2022*

<b>Presupuesto proyecto</b>			
<b>Proyecto</b>	Diseño de una estrategia pedagógica para la prevención de accidentes laborales en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios de una empresa ubicada en Bucaramanga.		
Líder	Laura Carolina Carreño Vargas	Tiempo de ejecución	10 meses
<b>Gastos fijos</b>	<b>Monto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Salario investigador	\$500.000,00	10	\$5.000.000,00
Honorarios a asesor	\$500.000,00	10	\$5.000.000,00
Equipo de computo	\$1.800.000,00	1	\$1.800.000,00
Equipo de grabación	\$260.000,00	1	\$260.000,00



Definición de instrumentos de recolección de datos	Investigador	X						
Exportación de datos	Investigador	X						
Reunión virtual directivos empresa	Investigador	X						
Alistamiento de las herramientas de recolección de datos y análisis de datos	Investigador	X						
Recolección de información	Investigador	X	X	X				
Procesamiento de datos	Investigador				X	X		
Análisis de datos	Investigador						X	
Redacción del documento final	Investigador							X
Presentación de resultados	Investigador							X

## 7. Desarrollo de objetivos.

### 7.1 Caracterización de los eventos accidentales ocurridos en la empresa durante el periodo comprendido entre enero y noviembre del 2019.

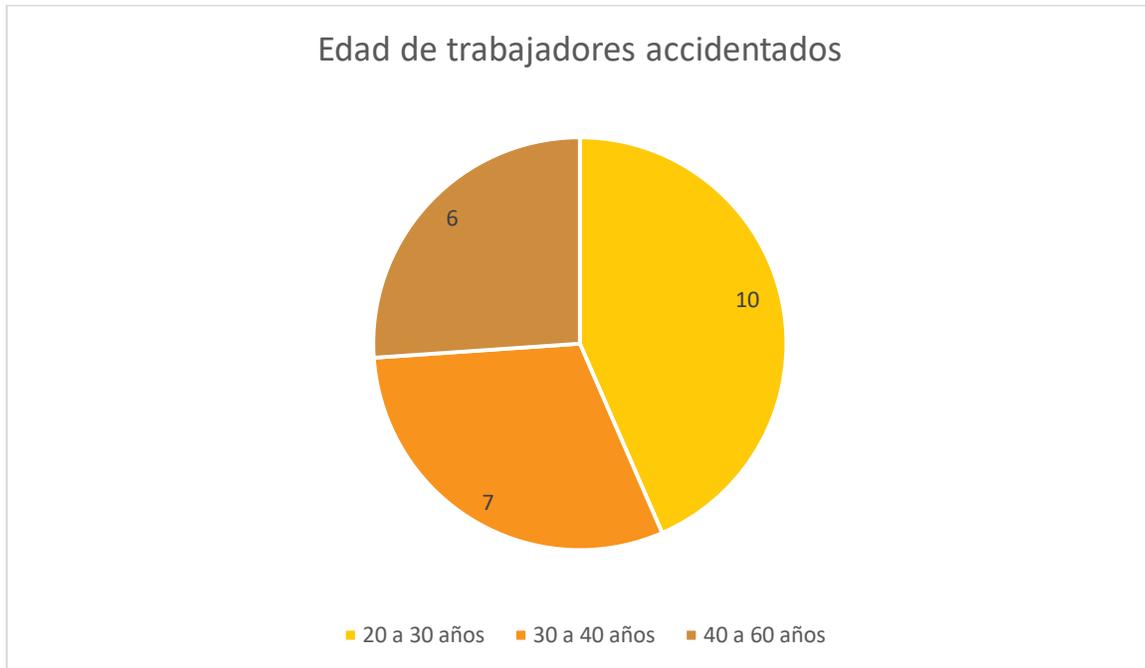
La fuente de información consta de una revisión documental de las investigaciones de accidentes del segundo semestre del año 2019, debido a que estas posibilitan la identificación de los factores que tienen mayor incidencia en los accidentes de los trabajadores de la institución, con el fin de desarrollar estrategias que permitan prevenir los accidentes laborales, dichas investigaciones se observan resumidas en el siguiente cuadro que consta de las variables: edad, cargo, agente, causas básicas, causas inmediatas, parte del cuerpo afectada y mecanismo de accidente.

**Tabla 5***Investigación de accidentes*

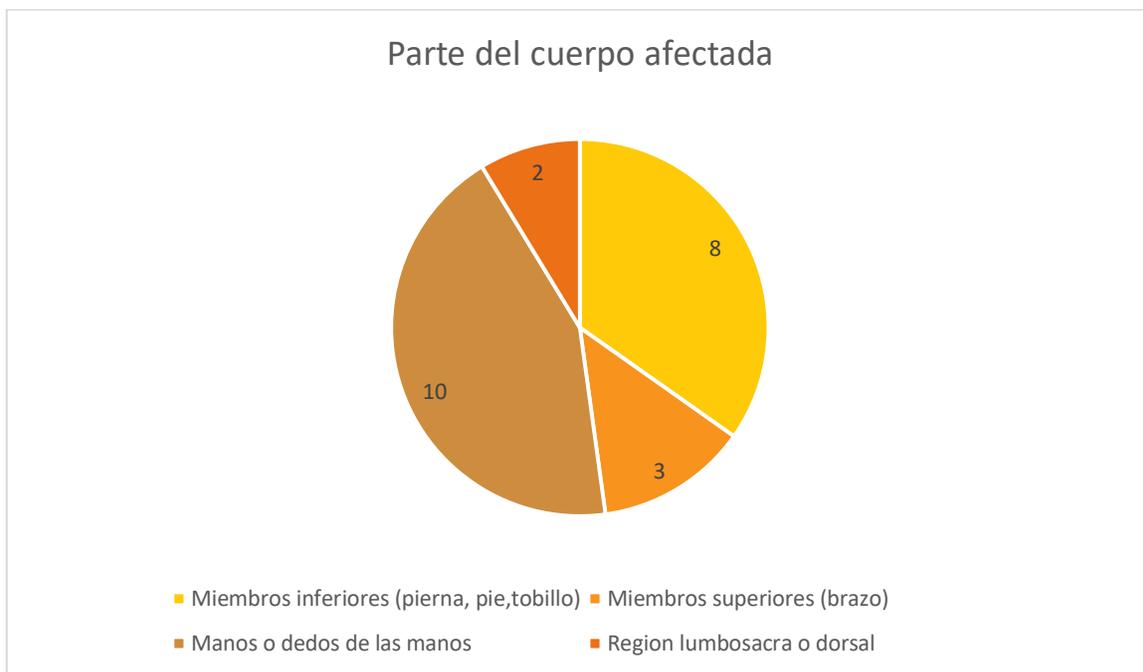
Edad	Cargo	Agente	Causas básicas	Causas inmediatas	Parte del cuerpo afectada	Mecanismo accidente
23	Operario de recolección	Persona y entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estribo resbaloso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de precaución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miembros inferiores (pierna)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpe caída a</li> </ul>
28	Operario de recolección	Persona y maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro de la malla del estribo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de precaución</li> <li>• Falta de autocuidado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miembro inferior (ubicaciones múltiples)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpe caída a</li> </ul>
28	Operario de recolección	Persona y estándar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento inadecuado</li> <li>• Exceso de carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de autocuidado</li> <li>• Acto inseguro</li> <li>• Inadecuada manipulación de cargas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Región lumbosacra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre-esfuerzo muscular (lumbosacra)</li> </ul>
27	Operario de recolección	Persona y materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición inadecuada de material extraño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de prevención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dedos de la mano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortada y lesión directa contacto con objetos punzo cortante</li> </ul>
44	Operario de recolección	Persona, estándar y entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incumplimiento de procedimiento seguro</li> <li>• Distracción por terceros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exceso de velocidad</li> <li>• Falta precaución</li> <li>• Acto inseguro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miembros superiores (brazo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpe caída a</li> </ul>
53	Operario de recolección	Persona y materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de extraños</li> <li>• Disposición inadecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de precaución</li> <li>• Exceso de confianza y monotonía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dedos de la mano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortada y lesión directa contacto con objetos punzo cortante</li> </ul>
28	Operario de recolección	Persona y materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material de extraños</li> <li>• Disposición inadecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutina</li> <li>• Monotonía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dedos de la mano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortada y lesión directa contacto con objetos</li> </ul>

39	Operario de recolección	Persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exceso de carga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de precaución</li> <li>Inadecuada higiene postural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Región dorsal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desgarro</li> </ul>
54	Operario de recolección	Persona y estándar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inadecuado alcance de material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de comunicación y trabajo en equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tobillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lesión muscular</li> </ul>
52	Operario de recolección	Persona, entorno y materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material de extraños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de precaución</li> <li>Reguero en cuarto de aseo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortada y lesión directa</li> </ul>
28	Operario de recolección	Persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inadecuado manejo de herramientas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de autocuidado</li> <li>Exceso de confianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortada y lesión directa</li> </ul>
51	Operario de recolección	Persona y estándar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecución errada del procedimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de concentración</li> <li>Exceso de confianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dedos de la mano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortada y lesión directa</li> </ul>
32	Operario de recolección	Persona y entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terreno inestable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de autocuidado</li> <li>Falta de concentración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miembro superior (Brazo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fractura</li> </ul>
30	Operario de recolección	Persona y materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material de extraños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de precaución</li> <li>Falta de autocuidado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dedos de la mano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortada y lesión directa</li> </ul>
37	Operario de recolección	Persona y entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terreno inestable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de autocuidado</li> <li>Exceso de confianza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miembros inferior (pierna)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Golpe caída a</li> </ul>
25	Operario de recolección	Persona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de precaución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exceso de confianza</li> <li>Monotonía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miembros inferior (pierna)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortada y lesión directa</li> </ul>

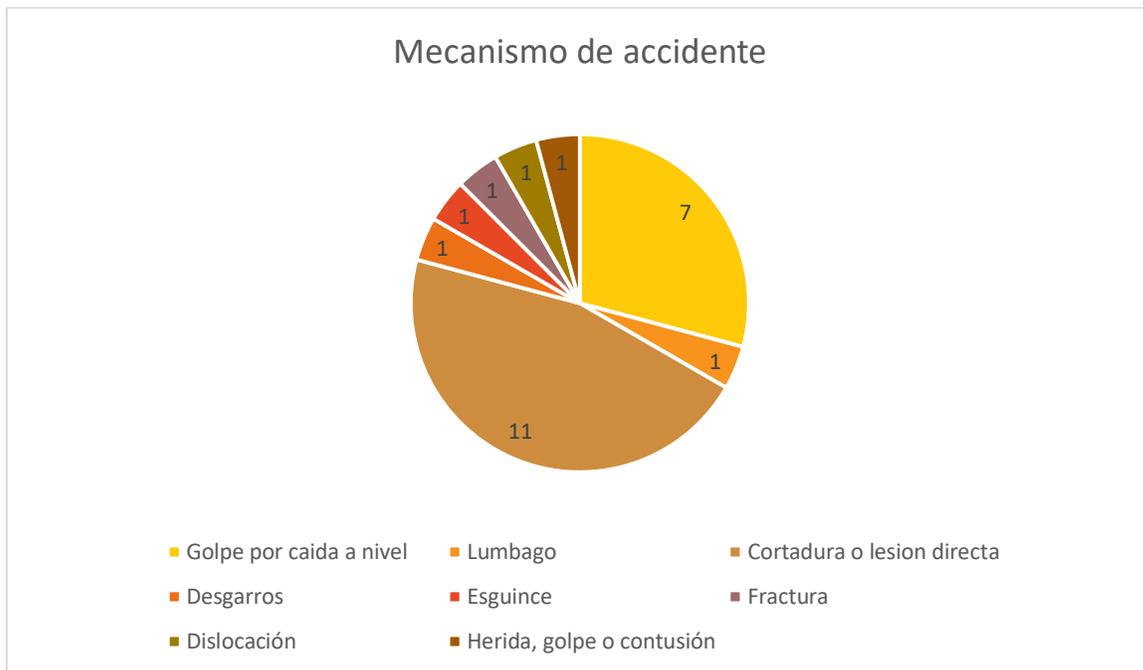
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de autocuidado</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>contacto con objetos punzocortantes</li> </ul>
24	Operario de recolección	Persona y materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material con exceso de volumen</li> <li>Afán</li> <li>Material de extraños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de ayuda mutua</li> <li>Falta de trabajo en equipo</li> <li>Falta de autocuidado</li> <li>Falta de precaución</li> <li>Inadecuada disposición de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miembros superiores (brazo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Golpe de caída a</li> </ul>
51	Operario de recolección	Persona y materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material de extraños</li> <li>Inadecuada disposición de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de autocuidado</li> <li>Falta de precaución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dedos de la mano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortad y lesión directa por contacto con objetos punzocortantes</li> </ul>
34	Operario de recolección	Persona y materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material de extraños</li> <li>Inadecuada disposición de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de autocuidado</li> <li>Falta de precaución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dedos de la mano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortad y lesión directa por contacto con objetos punzocortantes</li> </ul>
28	Operario de recolección	Persona, EPP, entorno, materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material de extraños</li> <li>Terreno inestable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de autocuidado y precaución</li> <li>Desgaste de EPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dislocación de las articulaciones</li> </ul>
24	Operario de recolección	Persona y EPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desgaste de EPP</li> <li>Piso liso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de autocuidado</li> <li>Falta de precaución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Golpe de caída a</li> </ul>
32	Operario de recolección	Persona, estándar y materia prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Material inestable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acto inseguro</li> <li>Falta de inducción al procedimiento</li> <li>Falta de acatar ordenes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miembro inferior (ubicaciones múltiples)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Golpe de caída a</li> </ul>
39	Operario de recolección	Persona, entorno y EPP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desgaste de EPP</li> <li>Reguero en exceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de autocuidado y precaución</li> <li>Falta de iluminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miembro inferior (ubicaciones múltiples)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herida por golpe o contusión</li> </ul>

**Figura 1***Edad de trabajadores*

El rango de edad entre los 21 y los 30 son los trabajadores que más se accidentan. Por consiguiente, la población joven es la más propensa a accidentarse. Con lo anterior se puede inferir que dicha población asume más riesgos y en ocasiones no son precavidos con el cuidado de su salud.

**Figura 2***Parte del cuerpo afectada*

Se encontró que las manos o dedos de las manos es la parte del cuerpo que se ve afectada con mayor frecuencia durante los accidentes ocurridos en el segundo semestre del año 2019. Seguidamente, los miembros inferiores tales como las piernas, pie y tobillo son la segunda parte del cuerpo más afectada en los trabajadores accidentados en el periodo de referencia. Por lo anterior, estas serán las partes del cuerpo que se priorizan en el diseño de las estrategias de prevención.

**Figura 3***Mecanismo de accidente*

Los cortes y lesiones por contacto con objetos corto punzantes son el principal mecanismo de accidente en los eventos ocurridos en el periodo 2019-2. En segundo lugar, los golpes por caídas a nivel. En consecuencia, estos mecanismos serán los que determinen las estrategias pedagógicas para prevención de la accidentalidad en la empresa.

### **Perfil socio demográfico**

Para realizar el análisis del perfil sociodemográfico se tuvieron en cuenta distintas variables. La primera variable a considerar es el grado de escolaridad de los trabajadores. Lo anterior, debido a que las condiciones educativas permiten la definición del tipo de estrategia que se debe implementar en la organización para la prevención en el marco de la seguridad y salud en el trabajo.

Puesto que, el poco acceso a recursos económicos, la marginación social, las estrategias de supervivencia y altos niveles de informalidad son problemáticas que no logran pasar desapercibidos cuando se trae a colación la temática del aprendizaje de adultos en Latino América. Sin embargo, en el diseño de planes, proyectos y estrategias pedagógicas es complicado ignorar la problemática del adulto, tanto en sus dimensiones individuales tales como el nivel de educación al que tuvieron acceso o como sociales, en el contexto en donde viven (Arzate, 1995).

La segunda variable, es la edad. El factor etario tiene gran incidencia en la salud y el desempeño laboral, puesto que Moreno aduce que los trabajadores de mayor edad son: “Más experimentados, más leales y merecedores de confianza, con mejores capacidades de interacción, conscientes y efectivos en sus trabajos, reflexivos y mejores trabajadores en grupo” (Moreno, 2017, p. 9).

Sin embargo, también se estima que dichos trabajadores muestran oposición a la incorporación de nuevas tecnologías, cuentan con baja capacidad de acoplarse a distintos cambios, de manera que tienen mínima recepción de nuevos aprendizajes, su estado de

salud es débil y suelen acarrear más gastos económicos para las empresas y ser tener menor capacidad productiva que los colaboradores de menor edad.

Finalmente, se ha afirmado que los trabajadores de mayor edad tienen mayor incidencia en lo que respecta a las problemáticas asociadas con la seguridad y salud.

(Moreno, 2017)

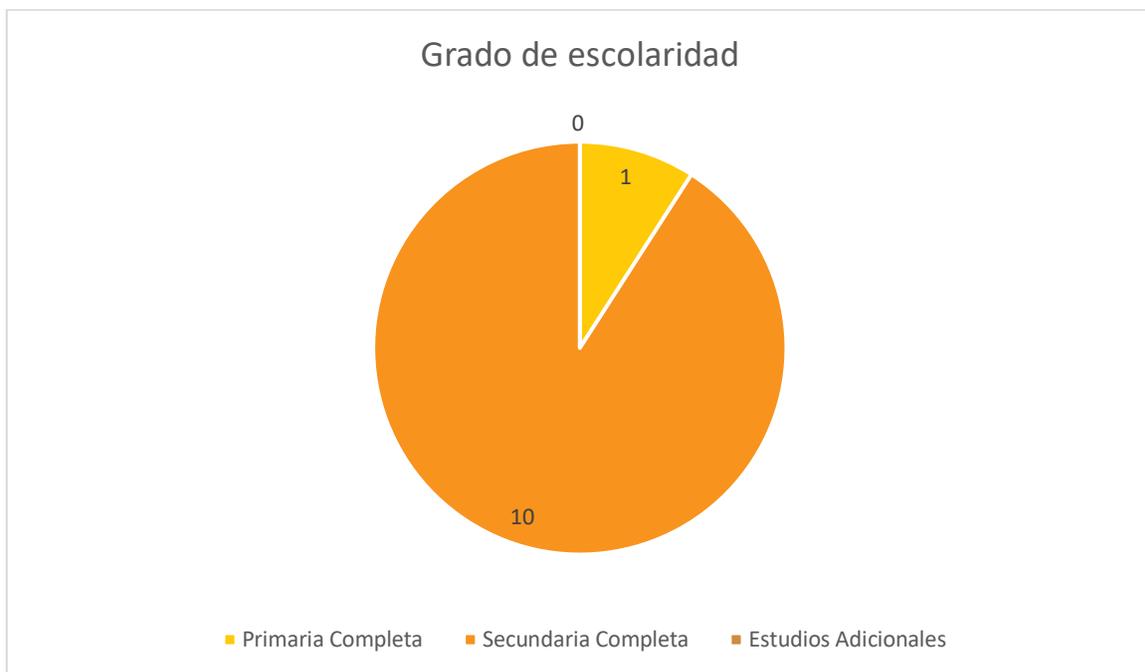
La información recopilada se observa en la tabla 6

**Tabla 6***Perfil Sociodemográfico*

Edad	Cargo	Sexo	Escolaridad	Estado	Tipo de vivienda	Tiempo en la empresa	Tiempo libre	Actividad física	Personas a cargo	Número de hijos	Estado civil
31	Operario de recolección	Masculino	Primaria completa	2	Arriendo	1 año	Mirar películas	Fútbol	2	2	Ninguno
39	Operario de recolección	Masculino	Secundaria completa	3	Arriendo	5 meses	Descansar y jugar fútbol	Ninguna	2	2	Ninguno
51	Operario de recolección	Masculino	Secundaria completa	3	Familiar	4 años	Descansar	Ninguna	2	2	Ninguno
61	Operario de recolección	Masculino	Secundaria completa	1	Arriendo	4 años	Jugar tejo y boliche	Trotar, caminar y natación	0	0	Ninguno
36	Operario de recolección	Masculino	Secundaria completa	2	Arriendo	3 años y 9 meses	Jugar fútbol	Jugar fútbol	1	0	Ninguno
21	Operario de recolección	Masculino	Secundaria completa	3	Familiar	10 meses	Dormir y jugar fútbol	Fútbol	0	0	Ninguno
34	Operario de recolección	Masculino	Secundaria completa	2	Arriendo	3 años y 8 meses	Jugar fútbol	Fútbol	5	5	Ninguno

26	Operar io de recole cción	Masculi no	Secun daria compl eta	3	Familiar	1 año y 8 mese s	Jugar con mi hijo	Ninguna	1	1	Nin
30	Operar io de recole cción	Masculi no	Secun daria compl eta	2	Arriendo	7 mese s	Descans ar	Ninguna	4	3	Nin
35	Operar io de recole cción	Masculi no	Secun daria compl eta	2	Propia	9 mese s	Descans ar	Ninguna	1	0	Nin
45	Operar io de recole cción	Masculi no	Secun daria compl eta	1	No aplica	4 años	Ver televisió n	Jugar futbol	3	3	Nin

Figura 4

*Grado de escolaridad*

Las edades de los operarios de recolección y conductores oscilan entre los 26 y 61 años. Adicionalmente, todos pertenecen al sexo masculino. El 91% de operarios de recolección cuentan con un nivel de escolaridad secundaria completa, excepto un 9% que cuenta con básica primaria. A partir de esta información se dará paso al diseño de las estrategias de prevención para los trabajadores.

## **7.2 Determinación de las estrategias de prevención y protección para prevenir los accidentes labores en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios de una empresa ubicada en Bucaramanga.**

Con base en los insumos recolectados de los análisis anteriores, en los cuales se detectó que el riesgo biológico y las caídas al mismo nivel son las principales problemáticas que ocasionan accidentes. Por consiguiente, es en dichos factores que se debe centrar la

intervención; Se realiza en las siguientes tablas la determinación de las estrategias de prevención y protección:

**Tabla 7**

*Riesgo biológico*

---

**ESTRATEGIAS PARA PREVENCIÓN DE RIESGO BIOLÓGICO**

---

Programa de Gestión para la intervención del Riesgo Bilógico

Diseño de un SVE ( Sistema de Vigilancia Epidemiológica)

Uso de elementos de protección que eviten el contacto directo con el agente contaminado.

Definición de la ruta a tratar de inmediato frente a una herida, cortadura o accidente relacionado al riesgo biológico.

Determinar los programas de inmunización convenientes para los recolectores sometidos a riesgo biológico, con un sistema de registro individual y colectivo de las vacunas administradas y de las reacciones adversas.

Seguimiento de adecuadas prácticas de higiene (correcto lavado de manos, higiene personal, cambio de vestuario)

Reinducción de riesgos y peligros asociados los trabajadores recolectores de aseo domiciliarios.

---

**Tabla 8***Cáidas a nivel*

---

**ESTRATEGIAS PARA PREVENCIÓN DE CAIDAS A NIVEL**

---

Establecer orden y la limpieza en el lugar de trabajo. Recoger todos los residuos y el material al finalizar los puntos de recogida en los recipientes adecuados.

Centrar la atención en suelos desnivelados o con alteraciones, haciendo énfasis en la precaución en los traslados por caminos o superficies húmedas.

Realizar la eliminación lo antes posible y con mayor agilidad de los vertimientos, regueros, salpicaduras de líquidos o grasas y demás residuos. El desarrollo de jornadas de limpieza no deberá ocasionar un factor de riesgo, llevándose a cabo de la manera, en la jornada y con los elementos apropiados.

Dotar con elementos que iluminen los lugares de trabajo llegado el caso que esta sea insuficiente, del mismo modo realizar la comunicación de los hechos para corregirlos.

Mantener la atención en los desplazamientos, evitando distracciones y prisas que puedan provocar un accidente.

Utilizar ropa y calzado adecuados y antideslizantes al trabajo que se realiza y mantenerlos en buen estado.

Incentivar el auto cuidado, estimulando un cambio en ellos y sus compañeros.

---

### **7.3 Propuesta de una guía para prevenir los accidentes laborales en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios una empresa ubicada en Bucaramanga.**

El desarrollo de la propuesta se encuentra inmerso en el Programa de Prevención de accidentes (PPA) de la empresa recolectora de aseo. La presente guía contiene medidas de prevención enfocadas a los factores de riesgo biológico y caídas al mismo nivel en los trabajadores recolectores de residuos domiciliarios de una empresa ubicada en Bucaramanga.

Dicha guía fue realizada con base en los resultados de los análisis de las investigaciones de accidentes y perfiles sociodemográficos, es decir que se diseñó en su mayoría de forma gráfica y con lenguaje sencillo para que pudiera ser de fácil acceso y capte la atención de los trabajadores quienes tienen condiciones educativas bajas. La guía se encuentra como un anexo al documento.

Además, en el final del documento se encuentra un apéndice con actividades didácticas y lúdicas con su respectiva metodología, objetivos, recursos y desarrollo de las mismas, con el fin de complementar la ejecución de las estrategias de prevención y protección y el desarrollo de guía con los trabajadores recolectores de aseo. (Ver apéndice)

## Conclusiones

El análisis de las investigaciones de accidentes del segundo semestre del año 2019, permite identificar que los cortes por contacto con objetos corto punzantes y los golpes por caídas a nivel son los factores que tienen mayor incidencia en los accidentes de los trabajadores de la empresa ocurridos en el periodo 2019-2 y que posteriormente son tenidas en cuenta para el desarrollo de la guía de prevención.

Por medio de la revisión documental y el análisis de elementos del sistema de seguridad y salud de la empresa, se concluye que es de vital importancia implementar distintas y nuevas metodologías estratégicas que promuevan el bienestar de los trabajadores, y prevengan la accidentalidad y ausencia de autocuidado de los trabajadores. Sin embargo, es necesario que en todos los niveles de la institución se apoderen de las estrategias y el valor que estas tienen en el sistema de seguridad y salud en el trabajo.

En conclusión esta investigación permite diseñar una guía que contiene estrategias pertinentes y específicas para la población recolectora de residuos domiciliarios, con un enfoque de promoción del autocuidado que permite prevenir las situaciones de riesgos a las que estos trabajadores se ven enfrentados en el desarrollo de su labor, ya sean internos o externos, dando cumplimiento a la reglamentación colombiana.

### **Recomendaciones**

Generar espacios lúdicos y de reflexión que permitan potencializar los conocimientos adquiridos por los trabajadores en las capacitaciones.

Implementar metodologías no tradicionales en las capacitaciones que permitan acaparar el interés de los trabajadores.

Involucrar a los trabajadores por medio de retroalimentaciones directas o lluvias de ideas en la toma de decisión para los temas de capacitaciones

### Referencias bibliográficas

Agudelo, C & Montaña, L. (2021). “Técnicas de ludo prevención en la gestión de riesgos laborales en el sector construcción”. Universidad ECCI. Recuperado de: <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/880/T%C3%A9cnicas%20de%20ludo%20prevenci%C3%B3n%20en%20la%20gesti%C3%B3n%20de%20riesgos%20laborales%20en%20el%20sector%20construcci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20ludo%20prevenci%C3%B3n%20ha%20sido,los%20colaboradores%20de%20una%20empresa>

Arias, J; Villasís, M, Novales, M. (2016). *El protocolo de investigación III: la población de estudio*. Rev Alerg Méx. 2016 abr-jun;63(2):201-206. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>

Artiaga, C; Gonzales, M (2001). “*Diagnóstico en Desarrollo comunitario*”. México, UNAM. Recuperado de: <https://trabajosocialmazatlan.com/multimedia/files/InvestigacionPosgrado/Diagnostico%20Carlos%20Arteaga.pdf>

Arzate, J. (1995) EDUCACION DE ADULTOS Y TEORIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE: un acercamiento desde la sociología del conocimiento. Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Ciencias Políticas y Administración Pública, UAEM.

Bernal, C. (2010). “*Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*”. PEARSON EDUCACIÓN, Colombia, 2010 ISBN: 978-958-699-128-5. Recuperado de: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

Butrón, E. (2018). “Sistema de gestión de riesgos en seguridad y salud en el trabajo”. 2a Edición. Bogotá, Colombia. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=PiwaEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=definicion+autor+sg+sst+2019&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwit6YPehqP2AhWoQTABHe3dB10Q6AF6BAgKEAI#v=onepage&q&f=false>

Calderón, T. (2014). *Universo, población y muestra*. slideshare. Recuperado de: [https://es.slideshare.net/TomsCaldern/universo-poblacin-y-muestra#:~:text=2.,caracter%C3%ADstica%20susceptible%20a%20ser%20estudiada.&text=Poblaci%C3%B3n%20%EF%82%97%20Grupo%20del%20cual%20se%20desea%20algo%20\(obtener%20informaci%C3%B3n\)](https://es.slideshare.net/TomsCaldern/universo-poblacin-y-muestra#:~:text=2.,caracter%C3%ADstica%20susceptible%20a%20ser%20estudiada.&text=Poblaci%C3%B3n%20%EF%82%97%20Grupo%20del%20cual%20se%20desea%20algo%20(obtener%20informaci%C3%B3n)).

Castillo, R. (1990). *¿Por qué formar profesores en estrategias de aprendizaje?* México.: Trillas.

Céspedes, G & Martínez, J (2017). *Un análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano*. Revista latinoamericana de derecho social, (22) Recuperado en 19 de febrero de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-46702016000100001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46702016000100001&lng=es&tlng=es).

Colmena, S. (2018). ABECÉ de entendimiento del Decreto 1072 de 2015. Recuperado el 02 de 12 de 2019, de <https://www.colmenaseguros.com/imagenesColmenaARP/contenido/ABECE-Decreto-1072.pdf>

Correa, S., Campos, H., Carvajal, A., & Rivas, K. (2013). *Investigación Cualitativa, Tipo Fenomenológica*. Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Recuperado de: [http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinves/index.php/CIE/article/view/4412](http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinves/index.php/CIE/article/view/4412)

Decreto 1530. Diario Oficial No. 132 de la República de Colombia, 28 de agosto de 1996.

Recuperado de: <http://suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1304060>

Duque De Voz, Noelia, & Yáñez Contreras, Martha (2015). Perspectivas diferenciadas del análisis de la accidentalidad laboral. *Gaceta Laboral*, 21(3),313-331.[fecha de Consulta 4 de Abril de 2022]. ISSN: 1315-8597. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33643814004>

García , O. (Noviembre de 2006). “*La cultura humana y su interpretación desde la perspectiva de la cultura organizacional*”. *Pensamiento & Gestión*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/646/64602204.pdf>

Gomes, G; y Quintero, J. (2018). “*Condiciones integrales de trabajo de los recolectores de desechos sólidos de un municipio en Venezuela*”. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, vol. 2, núm. 8, pp. 242-264. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968097002/html>.

González, L. (2007). “Humanismo y gestión humana: una perspectiva de interpretación para el trabajo social aplicado al campo laboral”. Universidad de Caldas. Revista Eleuthera. Vol. 1. Recuperado de:

[http://vip.ucaldas.edu.co/eleuthera/downloads/Revista1\\_4.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/eleuthera/downloads/Revista1_4.pdf)

Heinrich, H. W. (1931). Industrial Accident Prevention. Recuperado de

<https://j3corp.net/2018/03/19/los-mitos-de-heinrich/>

Hernandez, M. (2015). “Autocuidado y promoción de la salud en el ámbito laboral”.

Revista Salud Bosque. Volumen 5. Número 2. Págs. 79-88. Recuperado de:

<https://revistasaludbosque.unbosque.edu.co/index.php/RSB/article/view/1468>

Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. M (2010). *Metodología de la Investigación - Quinta Edición*. México: McGraw Hill.

Laura, J. (2019). “Eficacia de la capacitación con ludo prevención frente a la capacitación convencional, para la prevención de riesgos en soldados reclutas del fuerte Salaverry en Arequipa – 2018”. Universidad Tecnológica del Perú. Recuperado de: [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4284/Jeffry%20Laura\\_Trabajo%20de%20Investigacion\\_Bachiller\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4284/Jeffry%20Laura_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ley 1562 de la República de Colombia, 11 de julio de 2012. Recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

López, M., Valle, M & Fausto, J. (2020). “Condiciones laborales y riesgos para la salud en recolectores de basura”. Revista Colombiana de Salud Ocupacional 11(1) jun 2021, e-

5898. Derechos de copia© Universidad Libre, Colombia

[https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc\\_salud\\_ocupa/index](https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/index)

Mansilla, J., y Beltrán J. (2013). Coherencia entre las estrategias didácticas y las creencias curriculares de los docentes de segundo ciclo, a partir de las actividades didácticas. *Perfiles educativos*, 139(35).

Meliá, J. L., Ricarte, J. J., & Arnedo, M. T. (1998). La Psicología de la Seguridad (I): una revisión de los modelos procesuales de inspiración mecanicista. *Rev. de Psicol. Gral y Aplic.*, I, 37-54. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/28200354\\_La\\_psicologia\\_de\\_la\\_Seguridad\\_I\\_una\\_revision\\_de\\_los\\_modelos\\_procesuales\\_de\\_inspiracion\\_mecanicista](https://www.researchgate.net/publication/28200354_La_psicologia_de_la_Seguridad_I_una_revision_de_los_modelos_procesuales_de_inspiracion_mecanicista)

Ministerio de trabajo. (2021). El Ministerio del Trabajo, apoya al sistema general de riesgos laborales para la reducción de la accidentalidad.

<https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2021/marzo/el-ministerio-del-trabajo-apoya-al-sistema-general-de-riesgos-laborales-para-la-reduccion-de-la-accidentalidad>

Munarriz, B. (1991). Metodología educativa. *Técnicas y métodos en Investigación cualitativa* (Vol. 1, pp. 1-16). Universidad de da Coruña. Recuperado de: <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/8533>

Muñiz, R. (2003). Manual básico prevención de riesgos laborales. Bogota DC: Ed. Internacional thompson.

Organización Internacional del Trabajo (2019). “Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo”. Suiza. Recuperado de: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)

Organización Internacional del Trabajo -OIT-. Seguridad y salud en el trabajo. Ginebra, 2017. Recuperado de: <http://ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

Organización Mundial de la Salud. Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS: contextualización, prácticas y literatura de apoyo. Ginebra: WHO, 2010: 1-121 [citado marzo 15, 2018]. Disponible en:[http://www.who.int/occupational\\_health/evelyn\\_hwp\\_spanish.pdf](http://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf)

Parra-Tapia, Elena, Perales-Ortiz, Guillermo, Quezada, Amado D, & Torres-Pereda, Pilar. (2019). Salud y seguridad laboral: intervención educativa en trabajadores de limpieza en áreas de investigación. *Salud Pública de México*, 61(5), 657-669. Epub 07 de agosto de 2020.<https://doi.org/10.21149/10026>

Ravindra K, Kaur K, Mor S. Occupational exposure to the municipal solid waste workers in Chandigarh, India. *Waste Manag Res.* 2016; 34 (11): 1192-1195. doi:10.1177/0734242X16665913.

Resolución 0156 de la República de Colombia, 27 de enero de 2005. Recuperado de: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%200156%20DE%202005.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%200156%20DE%202005.pdf)

Resolución 1401. Diario Oficial No. 46.638 de la República de Colombia, 14 de mayo de

2007. Recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>

Resolución 2851. Diario Oficial No. 49.590 de la República de Colombia, 28 de julio de

2015. Recuperado de: [https://www.arlsura.com/files/res2851\\_15.pdf](https://www.arlsura.com/files/res2851_15.pdf)

Servicoopreser S.A.S. (2020). “Informe de accidentalidad enero del 2019 a diciembre del 2020”.

Sura, A. (2019). GLOSARIO. Recuperado el 02 de 12 de 2019, de <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>

Tobón, O. (2002). “El autocuidado una habilidad para vivir”. Universidad de Caldas. Recuperado de: <http://www.alcoholinformate.com.mx/AUTICUIDADO.pdf>

Trujillo, J & Aroca, J. (2021). “Causas de accidentes laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos en la empresa ciudad limpia del municipio de Neiva durante el periodo 2019 a 2020”. Revista Crecer Empresarial: Journal of Management and Development, NÚMERO ESPECIAL 04. Investigaciones presentadas en el V Congreso Internacional de Riesgo Financiero. Recuperado de: <file:///C:/Users/fcoja/Desktop/JUAN/EBAY%20WALLMART/DIA%203/3386-Texto%20del%20art%C3%ADculo-18556-1-10-20220204.pdf>

Vargas, Z. (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA. *Revista Educación*, 33(1), 155-165. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

## Apendice

---

Actividad 1. Identificación de peligros y el control de riesgos relacionados con el trabajo)

---

Duración: 20 minutos.

Recursos:

Recursos humanos (encargado del SGSST)

Recursos de infraestructura

Recursos económicos (papelería)

Objetivo: Implementar nuevas metodologías en las capacitaciones que permitan acaparar el interés de los trabajadores.

Metodología: Se ejecutaron las capacitaciones por medio de lúdicas.

Desarrollo de la actividad:

Se llevó a cabo la reinducción de los riesgos, peligros, consecuencias que los trabajadores se encuentran expuestos de forma lúdica, se depositan en un recipiente los papeles con los riesgos y los peligros a los cuales están asociados y cada trabajador saca un papel y lo identifica, reflexionando cuál era su consecuencia.

---

---

Actividad 2. Uso de EPP

---

Duración: 20 minutos.

Recursos:

Recursos humanos (encargado del SGSST)

Recursos de infraestructura

---

Recursos económicos (papelería)

Objetivo: Implementar nuevas metodologías en las capacitaciones que permitan acaparar el interés de los trabajadores.

Metodología: Se ejecutaron las capacitaciones por medio de lúdicas.

Desarrollo de la actividad:

Se arman grupos dependiendo de la cantidad de trabajadores y se les da un papel y un lápiz, escogen a una persona del grupo para que realice el dibujo de un trabajador con todos los EPP correspondientes y a partir de ellos se realizó una reflexión acerca del uso de los EPP.

---

---

### Actividad 3. Autocuidado aplicado en nuestra vida diaria

---

Duración: 30 min

Recursos:

Recursos humanos (encargado del SGSST)

Recursos de infraestructura

Recursos económicos (internet, papelería, objetos para las dinámicas)

Objetivo: Desarrollar actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedad operarios de recolección.

Metodología: Se llevaron a cabo las actividades mediante dinámicas lúdicas y reflexivas

Autocuidado aplicado en nuestra vida diaria

- Se pide a los participantes que se realizará una de las actividades diarias más comunes cómo es abrochar/desabrochar un zapato/illa. Por lo cual, se pide que en el menor tiempo posible desabrochen su zapato/illa.

---

- Luego de que los participantes realicen dicha actividad, se les pide que realicen la misma acción con una mano atada a la espalda. Se les dice que se premiará a la persona que lo haga en menos tiempo que el anterior.

- Luego de esto se les pide a los participantes que realicen comentarios sobre cómo fue realizarlo con las dos manos y con solo una mano. Se recalca la importancia de las actividades que son rutinarias para algunos después de tener un accidente no son tan rutinarias.

---

---

#### Actividad 4. El trabajo en equipo facilita y aliviana cargas

---

Duración: 30 min

Recursos:

Recursos humanos (encargado del SGSST)

Recursos de infraestructura

Recursos económicos (internet, papelería, objetos para las dinámicas)

Objetivo: Desarrollar actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedad operarios de recolección.

Metodología: Se llevaron a cabo las actividades mediante dinámicas lúdicas y reflexivas

- Se vendan los ojos de tres compañeros, los cuales estarán guiados por seis compañeros, estos tendrán la misión de orientarlos en la función de recoger los residuos (actividad desempeñada diariamente por los mismos), deberán hacerlo bajo los estándares de seguridad, trabajo en equipo y cumpliendo con el comportamiento seguro

---

- Los compañeros que no participen en el juego lúdico deberán hacer o fomentar ruido el cual genere presión o interrupción con el fin de generar en los participantes un alto nivel de concentración.
  - Terminado el juego se pasa al análisis de la dinámica ejecutada
- 

---

#### Actividad 5. La pelota tuvo la responsabilidad.

---

Duración: 30 min

Recursos:

Recursos humanos (encargado del SGSST)

Recursos de infraestructura

Recursos económicos (internet, papelería, objetos para las dinámicas)

Objetivo: Desarrollar actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedad operarios de recolección.

Metodología: Se llevaron a cabo las actividades mediante dinámicas lúdicas y reflexivas

-Se les comunica a los trabajadores que se les entregará una pelota que estará a una temperatura elevada, por lo cual deben hacerla circular por algún integrante del grupo tirando la pelota hacia sus manos. Se les comenta que la pelota representará la culpa/responsabilidad de algún accidente, por lo cual la persona que se quede con ella por más de 10 segundos o se le caiga será el responsable.

- El animador comenta que en el caso de que se les caiga la pelota todos serán responsables del accidente. Así que después de comentado esto comienza el juego, el

---

animador entrega una pelota a uno de los integrantes del grupo, para que el comience a distribuir la pelota entre todos los participantes del mismo.

- Mientras tanto el animador irá entregando más pelotas al participante para que sea distribuida dentro del equipo, hasta que ellos tengan un número mayor de pelotas en el aire que el número de integrantes en el equipo. Se les comenta que debe mantener esta rutina más allá de 3 minutos, para ejercer presión en el ejercicio se irá diciendo en voz alta los minutos que le faltan.

- El animador analizará cada uno de las prácticas que pueden producir un accidente como son: Comunicación, presión, nerviosismo, impulsividad, falta de concentración entre otras que se detecten en el grupo. Después de terminar el ejercicio, se pedirá que los integrantes elijan a la persona que creen que es mayor culpable del accidente, y comenten ¿Por qué creen que es esa? - Después de realizar este ejercicio se les irá diciendo cuales han sido las deficiencias que tiene el equipo en función de los accidentes. Se les comunicara al momento de responsabilizar sobre un accidente siempre debemos concentrarnos en que hemos hecho cada uno para que ocurriera.

---

---

#### Actividad 6. Capacitación de Lavado de manos

---

Duración: 15 minutos

Recursos: Recursos humanos (encargado del SGSST)

Recursos económicos (internet) (guantes y pintura)

Objetivo: Desarrollar actividades de promoción de la salud y prevención de enfermedad, operarios de recolección..

---

Metodología: Se realizó la campaña por medio de imágenes, videos, y actividades lúdicas a través de medios electrónicos.

Desarrollo de la actividad:

Actividad numero 1: visualización de una imagen donde se evidencie el procedimiento correcto del lavado de manos.

Actividad número 2: proyectar el video, el cual describe claramente el paso a paso del lavado de manos. Adjunto link <https://www.youtube.com/watch?v=NMmAjlEKdVo>

Actividad número 3: del grupo de trabajadores se seleccionara a 5 participantes y se les dará un par de guantes, para que se los coloquen y luego se les deposita en las manos un poco de pintura, a partir de eso se les indica que deben simular que la pintura es el jabón y lavar sus manos con él, cuando hayan terminado, se observara como quedaron los guantes (para que haya un correcto lavado los guantes tienen que estar completamente pintados), luego de esto se les realizará una reflexión acerca del correcto lavado de manos.

---

---

Actividad 7. Importancia del autocuidado para prevención de accidentes.

---

Duración: 20 minutos

Recursos: Recursos humanos (encargado del SGSTT)

Recursos de infraestructura

Recursos económicos ( papelería, transporte)

Objetivo: Generar espacios lúdicos y de reflexión que permitan potencializar los conocimientos adquiridos por los trabajadores en las capacitaciones.

Metodología: La actividad se realizó por medio de lúdicas reflexivas.

Desarrollo de la actividad:

Se inicia la actividad pidiéndole a los trabajadores que realicen una de las actividades diarias más comunes como lo es abrochar una camisa, amarrar unos cordones en el menor tiempo posible, al concluir dicha actividad, se les pide que la realicen de nuevo pero con una sola mano, partir de esto se les pregunto cómo se sintieron realizándolo de las dos formas, todo lo anterior con el fin de que cada uno de ellos sea consciente sobre el autocuidado que se debe tener para no lamentar los accidentes que les puedan ocurrir.

Los cuales pueden acarrear dificultades en las actividades que cada uno realiza diariamente, finalmente, se les aclara que todas las actividades tienen riesgo, sin embargo, estos se deben disminuir con acciones de prevención diarias.

---