



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN**

Seguridad y salud ocupacional y su relación con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos a cargo de la Municipalidad Provincial de Piura

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Administración

**AUTORA:**

Córdova Castillo, Roxana Maribel (ORCID: [0000-0002-1884-3140](https://orcid.org/0000-0002-1884-3140))

**ASESOR:**

Dr. Castillo Palacios, Freddy William (ORCID: [0000-0001-5815-6559](https://orcid.org/0000-0001-5815-6559))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Organizacional

**PIURA - PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

A Dios por darme la vida, y que con su bendición pude haber llegado hasta aquí, y darme la fortaleza necesaria para la culminación de mis estudios.

A mi familia por su apoyo permanente e incondicional, lo cual me ha motivado en todo momento para concluir este sueño de culminar mi carrera profesional.

## **Agradecimiento**

A Dios por ser mi guía y compañía en el transcurso de mi vida, dotándome de paciencia y sabiduría para culminar con éxito mi meta propuesta.

A mi hijo, madre, esposo por ser el pilar fundamental y haberme apoyado, pese a las adversidades e inconvenientes que tuve que pasar durante mi vida estudiantil.

## Índice de contenidos

|  |     |
|--|-----|
| Dedicatoria .....  | ii  |
| Agradecimiento .....                                       | iii |
| Índice de contenidos.....                                  | iv  |
| Índice de tablas .....                                     | v   |
| Índice de figuras .....                                    | ix  |
| Índice de abreviaturas .....                               | x   |
| Resumen .....  | xi  |
| Abstract .....   | xii |
| I. INTRODUCCIÓN .....                                      | 1   |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                    | 5   |
| III. METODOLOGÍA .....                                     | 13  |
| 3.1. Tipo y Diseño de investigación .....                  | 13  |
| 3.2. Operacionalización de variables .....                 | 14  |
| 3.3. Población y muestra .....                             | 14  |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 16  |
| 3.5. Procedimiento .....                                   | 17  |
| 3.6. Método de Análisis de Datos .....                     | 18  |
| 3.7. Aspectos éticos .....                                 | 18  |
| IV. RESULTADOS .....                                       | 19  |
| V. DISCUSIÓN .....   | 36  |
| VI. CONCLUSIONES .....                                     | 44  |
| VII. RECOMENDACIONES .....                                 | 46  |
| VIII. PROPUESTA .....                                      | 48  |
| REFERENCIAS .....  | 73  |
| ANEXOS .....   | 76  |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1   |    |
| Puestos de trabajo en la Unidad de Residuos Sólidos .....   | 14 |
| Tabla 2   |    |
| Relación entre la planificación de la SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019 ..... | 19 |
| Tabla 3   |    |
| Correlación entre la planificación de la SSO y la prevención de riesgos laborales   | 20 |
| Tabla 4   |    |
| Relación entre las políticas de SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019 .....       | 21 |
| Tabla 5   |    |
| Correlación entre las políticas de SSO y la prevención de riesgos laborales.....  | 22 |
| Tabla 6   |    |
| Relación entre la organización de la SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019 .....  | 22 |
| Tabla 7   |    |
| Correlación entre la organización de la SSO y la prevención de riesgos laborales  | 23 |
| Tabla 8   |    |
| Relación entre la evaluación de la SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019 .....    | 24 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 9  |    |
| Correlación entre la evaluación de la SSO y la prevención de riesgos laborales ..  | 25 |
| Tabla 10   |    |
| Relación entre las acciones de mejora de la SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019.....   | 25 |
| Tabla 11   |    |
| Correlación entre las acciones de mejora de la SSO y la prevención de riesgos laborales .....  | 26 |
| Tabla 12   |    |
| Relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019..... | 27 |
| Tabla 13   |    |
| Correlación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales .....  | 28 |
| Tabla 14   |    |
| Evaluación de los factores internos (EFI).....   | 51 |
| Tabla 15   |    |
| Evaluación de los factores externos (EFE).....   | 52 |
| Tabla 16   |    |
| Análisis FODA.....   | 53 |
| Tabla 17   |    |
| Cronograma de actividades de la campaña de exámenes médicos para el personal.....  | 56 |
| Tabla 18   |    |
| Honorarios para la campaña médica .....  | 56 |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 19  |    |
| Materiales adicionales para la campaña médica .....   | 56 |
| Tabla 20  |    |
| Cronograma de actividades de la implementación de medidas de SSO .....  | 59 |
| Tabla 21  |    |
| Materiales para la implementación de medidas de SSO .....   | 59 |
| Tabla 22  |    |
| Honorarios para la implementación de medidas de SSO .....   | 60 |
| Tabla 23  |    |
| Cronograma de actividades de capacitación del personal sobre las medidas y protocolos de seguridad y salud en el contexto actual..... | 62 |
| Tabla 24  |    |
| Honorarios para la capacitación de los trabajadores de limpieza.....  | 62 |
| Tabla 25  |    |
| Materiales para la capacitación de los trabajadores de limpieza .....   | 62 |
| Tabla 26  |    |
| Formato de registro de accidentes de trabajo .....  | 65 |
| Tabla 27  |    |
| Cronograma de ejecución de actividades para el registro de accidentes laborales   | 66 |
| Tabla 28  |    |
| Materiales para la implementación de registros de accidentes laborales.....   | 67 |
| Tabla 29  |    |
| Honorarios para la implementación de registros de accidentes laborales .....  | 67 |
| Tabla 30  |    |
| Servicios para la implementación de registros de accidentes laborales .....   | 67 |

|   |    |
|---|----|
| Tabla 31  |    |
| Cronograma de actividades para la el reforzamiento de los EPP en el contexto actual ..... | 70 |
| Tabla 32  |    |
| Honorarios para el reforzamiento de EPP .....   | 70 |
| Tabla 33  |    |
| Materiales adicionales para el reforzamiento de EPP .....                                 | 71 |
| Tabla 34  |    |
| Resumen de la estrategias y costos .....  | 72 |



## Índice de figuras

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1  |     |
| Recolección de residuos sólidos a cargo del personal la Municipalidad Provincial de Piura .....       | 109 |
| Figura 2  |     |
| Selección de residuos sólidos a cargo del personal de la Municipalidad Provincial de Piura .....      | 109 |
| Figura 3  |     |
| Barrido de las calles a cargo del personal de la Municipalidad Provincial de Piura .....              | 110 |
| Figura 4  |     |
| Reunión del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Municipalidad Provincial de Piura .....     | 110 |
| Figura 5  |     |
| Reuniones con el personal de limpieza pública previo al inicio de labores .....                       | 111 |
| Figura 6  |     |
| Dotación de uniformes de protección para el personal de limpieza pública .....                        | 111 |
| Figura 7  |     |
| Información al personal sobre las medidas de protección.....  | 112 |
| Figura 8  |     |
| Implementación de nuevos protocolos en la Unidad de Residuos Sólidos para enfrentar la pandemia ..... | 112 |
| Figura 9  |     |
| Uso de los implementos de seguridad por parte del personal de limpieza pública .....                  | 113 |
| Figura 10   |     |
| Aplicación de los protocolos de seguridad en la limpieza pública .....                                | 113 |

## Índice de abreviaturas

|       |   |   |
|-------|---|---|
| EMAC  | : | Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca                 |
| IPERC | : | Identificación de peligros, evaluación de riesgos y control |
| MPP   | : | Municipalidad Provincial de Piura                           |
| OIT   | : | Organización Internacional del Trabajo                      |
| OMS   | : | Organización Mundial de la Salud                            |
| SSO   | : | Seguridad y Salud ocupacional                               |
| SST   | : | Seguridad y Salud en el trabajo                             |

## Resumen

La presente investigación se ha realizado con la finalidad de determinar la relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Piura, 2019. El diseño de la investigación es no experimental, de tipo correlacional, tomando como población de estudio a los trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura. Aplicando un muestreo de tipo probabilístico aleatorio simple, se obtuvo una muestra de 151 trabajadores. Se aplicaron tres instrumentos de recolección de datos, un cuestionario dirigido a los trabajadores, una guía de observación sobre la prevención de riesgos presentada en la Unidad de Residuos Sólidos y una guía de entrevista dirigida a la jefa de la Unidad. Los principales resultados muestran que la seguridad y salud ocupacional se relaciona significativamente con la prevención de riesgos laborales, obteniendo un coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ) de 0.718 ( $p=0.000<0.05$ ). Del mismo modo, la planificación ( $\rho = 0.593$ ), políticas ( $\rho = 0.662$ ), organización ( $\rho = 0.667$ ), evaluación ( $\rho = 0.68$ ) y acciones de mejora ( $\rho = 0.664$ ), se relacionan significativamente con la prevención de riesgos laborales. La investigación concluye que en la Unidad de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura existe una relación positiva y significativa entre las variables, es decir que cuando la prevención de riesgos incrementa, también incrementará la seguridad y salud ocupacional y viceversa.

**Palabras clave:** Seguridad, salud, prevención, riesgos, residuos sólidos

## Abstract

This research has been carried out in order to determine the relationship between occupational safety and health with the prevention of occupational risks in the process of solid waste collection in the Provincial Municipality of Piura, 2019. The research design is non-experimental, of a correlational type, taking as a study population the workers of the Solid Waste Unit of the Provincial Municipality of Piura. Applying a simple random probability sampling, a sample of 151 workers was obtained. Three data collection instruments were applied, a questionnaire aimed at workers, an observation guide on risk prevention presented at the Solid Waste Unit and an interview guide addressed to the Head of the Unit. The main results show that occupational safety and health is significantly related to the prevention of occupational risks, obtaining a Spearman correlation coefficient ( $\rho$ ) of 0.718 ( $p=0.000<0.05$ ). Similarly, planning ( $\rho = 0.593$ ), policies ( $\rho = 0.662$ ), organization ( $\rho = 0.667$ ), evaluation ( $\rho = 0.68$ ) and improvement actions ( $\rho = 0.664$ ), are significantly related to risk prevention work. The research concludes that solid waste Unit of the Provincial Municipality of Piura there is a positive and significant relationship between the variables, ie when the incremental risk prevention also increases safety and occupational health and vice versa.

**Keywords:** Safety, health, prevention, risks, solid waste

## I. INTRODUCCIÓN

Los recursos humanos son los principales activos de una organización, ya que de ellos depende que se desarrolle la producción y la prestación del servicio, pero existen actividades que ponen en riesgo la salud, seguridad y la integridad física de las personas, una de esas actividades es el manejar y gestionar los residuos sólidos que ha cobrado una gran relevancia a nivel mundial, por la mayor generación de residuos sólidos que se generan, debido a la alta urbanización (Ortega *et al.*, 2017).

En América Latina, el 80% de su población radica en zonas urbanas, lo que genera una mayor producción de residuos sólidos per cápita, que llegan a 0.93 Kg por día, lo que se traduce en 43.6 mil toneladas, de allí surge la importancia del servicio de recolección de los residuos sólidos como medida de seguridad sanitaria (Rondón *et al.*, 2016). En este contexto, los recolectores de residuos sólidos realizan un trabajo monótono y rutinario, expuestos a complicadas condiciones climáticas, partículas transportadas por el aire, contacto con sustancias tóxicas, las cuales generan accidentes laborales o enfermedades que afectan la salud de los colaboradores (Ahmed y Ahmed, 2018).

En el Perú, la actividad de recolectar los residuos sólidos es compleja, debido al reciclaje informal. Existen alrededor de 108 mil familias recicladoras que desconocen el peligro de sus actividades, logrando que los riesgos sean mayores (Ramos y Baldeón, 2017). Los principales daños a la salud por el mal manejo de residuos sólidos son: Riesgo de contraer malaria y/o dengue, altas concentraciones de gases que afectan el sistema respiratorio, presencia de bacterias que causan enfermedades intestinales y movimientos repetitivos que ocasionan riesgos ergonómicos. Por ello, para el desarrollo de esta actividad, es vital contar con los implementos de seguridad correspondientes. (Calderón *et al.*, 2018).

En el ámbito local, la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura (MPP), carece de una política de seguridad y salud ocupacional específica para el área, debido a la centralización de la seguridad a través del área de Bienestar Social. Esta situación expone a los colaboradores a riesgos

constantes como: Dolores lumbares por sobreesfuerzos o posición inadecuada, cortes al tomar bolsas con residuos de vidrio u objetos punzo cortantes y problemas en las vías respiratorias que es consecuencia de inhalar sustancias tóxicas. Esto genera un aumento de las cifras de accidentes y enfermedades ocupacionales, destinando un mayor presupuesto para la Unidad de residuos sólidos.

Frente a esta situación, conviene realizar una identificación de los riesgos que se producen durante el recojo de residuos sólidos que lleva a cabo la Municipalidad Provincial de Piura mediante la investigación de la relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales, con la finalidad de ofrecer una mayor protección de los colaboradores municipales tanto en la seguridad y salud ocupacional. Por ello, en la formulación del problema se planteó como pregunta general: ¿Cómo se relacionan la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019?

Por otro lado, se plantea como preguntas específicas: ¿Cuál es la relación entre la planificación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019?; ¿Qué relación existe entre las políticas de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019?; ¿Cuál es la relación entre la organización de la seguridad y salud ocupacional y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019?; ¿Cómo es la relación entre la evaluación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019?; ¿Qué relación existe entre las acciones de mejora de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019?.

Con respecto a la justificación práctica, ésta se enfoca en mejorar la situación actual de los trabajadores que se dedican a recolectar los residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, con el propósito de prevenir los

riesgos laborales a los que se exponen en sus actividades diarias. Con respecto a la justificación social, esta se fundamenta en que se ayudará a mitigar los riesgos del personal, mejorando su desempeño laboral, lo que repercute en el bienestar de la población, puesto que ésta obtendrá un servicio de calidad. Asimismo, las labores de esta Unidad, ayudarán a reducir la contaminación del medio ambiente y preservar los recursos naturales.

El objetivo general es determinar la relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019. Los objetivos específicos son: Identificar la relación entre la planificación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019; determinar la relación entre las políticas de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019; establecer la relación entre la organización de la seguridad y salud ocupacional y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019; especificar la relación entre la evaluación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019; determinar la relación entre las acciones de mejora de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019.

La hipótesis general es: Existe una relación significativa entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019. La hipótesis específicas son: Existe una relación significativa entre la planificación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019; existe una relación significativa entre las políticas de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019; existe una relación significativa entre la organización de seguridad y salud ocupacional y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019; existe una relación significativa entre la evaluación de la seguridad ocupacional

con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019; existe una relación significativa las acciones de mejora de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019.



## II. MARCO TEÓRICO

Iniciando con los antecedentes internacionales, se presenta Goya (2017), con su investigación titulada “Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional en la Industria Alimenticia Imperial S.A. ubicada en el Cantón Jujan”, la cual tuvo como principal objetivo diseñar un plan de seguridad Industrial y salud ocupacional para la empresa mencionada, analizando de manera previa la identificación y evaluación de posibles riesgos que atentes contra la salud y seguridad de los colaboradores. La investigación se caracterizó por ser de tipo descriptiva – propositiva. Los principales resultados indicaron que la empresa presenta un alto riesgo en relación a la seguridad en defensa contra incendios, pues la empresa no contaba con una adecuada señalización, falta de capacitación para los trabajadores en temas de seguridad y salud ocupacional, lo que provoca una falta de concientización en dichos temas.

Por otra parte, Chikombe (2017), desarrolló su investigación “Occupational safety and health hazards associated with solid waste management in Bindura, Zimbabwe”, con el fin de identificar los tipos de riesgos para los trabajadores dedicados a la recolección y evaluar la efectividad de las medidas implementadas para combatirlos. El estudio se basó en un enfoque mixto, utilizando como muestra a los trabajadores de recolección de residuos sólidos en el Municipio de Bindura, a quienes se les aplicaron tres instrumentos: guía de observación, cuestionario y guía entrevista. Los resultados mostraron que los riesgos que se dan con mayor frecuencia en las instituciones fueron los riesgos físicos (65.91%), seguidos de los ergonómicos (22.73%), biológicos y químicos (6.82%) y riesgos psicosociales (4.55%) que unido a la carencia de políticas de seguridad agravan la situación del personal.

Flores *et al.* (2016), llevó a cabo la investigación denominada “Prevalencia de accidentes de trabajo en trabajadores recolectores de basura en la ciudad de Asunción, 2013-2014” realizado en Paraguay, con la finalidad de precisar y hacer una comparación del nivel de prevalencia de accidentes de trabajo en los camiones recogedores de basura. La metodología expresa que la investigación fue de tipo transversal utilizando un análisis bivariante (test de chi cuadrado) y

regresión logística ajustada. Mediante la aplicación de un cuestionario, se concluyó principalmente que los índices de riesgo están contemplados en ambos grupos (formales e informales), no llegando a explicar los accidentes, por lo que es prioritario que se realicen más estudios de investigación sobre la salud ocupacional en especial para esta actividad laboral.

Con respecto a los antecedentes nacionales, se destaca el estudio de Delgado y Huamaliano (2019), en su investigación titulada “Sistema de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de riesgos. Empresa Coralza S.A.C Huaraz, 2018”, quien tuvo como propósito identificar el impacto que posee el sistema de gestión de seguridad y salud en el centro de trabajo para la prevención de riesgos en la entidad mencionada. Su estudio presentó un diseño pre-experimental con un solo grupo, aplicando la matriz IPERC para diagnosticar la seguridad y un cuestionario a los miembros sobre la prevención de riesgos. Presentó entre sus resultados que con la aplicación del sistema de seguridad y salud ocupacional hubo una mejora de la percepción del riesgo laboral en 54.17%. Concluyendo que la seguridad y salud ocupacional interviene en la actividad de prevenir los riesgos laborales.

Por otra parte, Díaz (2019), en su tesis titulada “Cultura de seguridad y la prevención de riesgos laborales en la red asistencial de Salud Túpac Amaru-ESSALUD Lima, 2017”, tuvo por finalidad establecer la relación entre la cultura de seguridad y la prevención de riesgos laborales en la red asistencial mencionada. La metodología del estudio fue experimental, de tipo transeccional y correlacional, utilizando como instrumento el cuestionario, el cual fue aplicado a una muestra de 80 trabajadores de la organización. Se llegó a modo de conclusión que, existe una relación positiva y significativa entre las variables de estudio, obteniendo un coeficiente de correlación de Spearman de 0.880 lo que se explica por el nivel adecuado de cultura organizacional y prevención de riesgos.

Carrasco (2018), con su tesis “Sistema de seguridad y salud ocupacional y prevención de riesgos laborales en la Dirección de Residuos Sólidos de la Municipalidad Distrital de Chancay, 2018”, tuvo por fin determinar la relación entre el sistema de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos

laborales. En su metodología se indicó que el diseño de investigación se enfocó en el no experimental y correlacional, empleando la entrevista y encuesta como medios de recolección de información. Mediante la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, el autor concluyó que, el sistema de seguridad y salud se relaciona de manera positiva con la prevención de riesgos.

Por otro lado, Tocra y Yungure (2017), en su investigación “Factores de riesgo que influyen en la seguridad laboral de los trabajadores obreros de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado, Arequipa 2017”, tuvo como finalidad determinar los factores que perjudican la seguridad de los trabajadores de la institución pública mencionada. El estudio fue de diseño no experimental y de tipo descriptivo, utilizando una muestra de 90 trabajadores del área de limpieza pública. Para obtener la información, se utilizaron el cuestionario, guía de observación y revisión documental, obteniendo como resultados que, los riesgos biológicos y químicos son los afectan en mayor proporción la salud de los trabajadores, representando un riesgo alto (83%) y en segundo lugar se presentan los riesgos físicos, siendo en su mayoría cortes o mutilaciones (28%), seguido de atropellos (22%).

Por último, se presentan los antecedentes locales, donde destaca Gutiérrez (2014), en su tesis: “Mejora y ampliación del servicio de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de San Miguel de El Faique”, quien luego de evaluar aspectos de diagnóstico interno y externo del entorno y realizar una evaluación del actual servicio de limpieza, encontrándolo en un nivel deficiente, propuso un programa que tiene por finalidad ofrecer un servicio de limpieza pública de calidad, mejorando la gestión del mismo.

Sosa (2017), en su estudio “Análisis de la disposición final de los residuos sólidos municipales de la ciudad de Piura año 2016”; tuvo como fin identificar el destino de los residuos sólidos en la ciudad mencionada. El estudio fue de carácter no experimental y se basó en la descripción, haciendo uso de la matriz de Ishikawa para determinar las acciones tomadas para la elección de rellenos sanitarios, estableciendo el impacto del proyecto y evaluando que se cumpla con la Ley N° 27314. Como conclusión se presenta que Piura no tiene un relleno sanitario sino

una trinchera, que presenta malas condiciones y que no cumple con el nivel de tratamiento que necesitan los residuos.

Chuquicondor y Sullón (2017), en su estudio “Caracterización y evaluación de los residuos sólidos en la Universidad Nacional de Piura, alternativas para un manejo ambientalmente sostenible”, tiene por fin caracterizar y evaluar los residuos sólidos de la Universidad Nacional de Piura y a la vez realizar una propuesta para el manejo ambiental sostenible, con el propósito de salvaguardar el ambiente y cuidar la salud de la comunidad universitaria. La investigación presenta un nivel predictivo y explicativo, de tipo experimental y su metodología es cuantitativa. Entre sus conclusiones se destaca que mediante un inventario de los residuos se logró establecer las características, la clasificación y definir la mejor forma de recolectar, tratar y disponer de los residuos finales.

Iniciando con las teorías relacionadas de la investigación, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016) y la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), la salud ocupacional tiene como fin proteger y cuidar el bienestar físico, mental y social de los colaboradores en la ejecución de sus labores, así como la de protección del personal ante los riesgos mortales que atenten contra la salud e integridad. En el Perú según Decreto Supremo N°005, (2012) se considera a la salud ocupacional como un área de la salud pública que tiene por fin la protección y mantenimiento del bienestar de los colaboradores y la prevención de todo daño a la salud.

La seguridad y salud ocupacional es una norma que tiene por finalidad prevenir accidentes y enfermedades en el ambiente laboral, buscando que la salud tanto física como mental de los colaboradores sean la más óptima, garantizando su bienestar. El objetivo principal es mejorar las condiciones laborales que se ofrecen a los colaboradores, previniendo los riesgos. (OIT, 2011)

Mientras que Apaza (2012), considera a la Seguridad y Salud en el trabajo (SST) como un campo de tipo multidisciplinario, el cual permite dar solución a inconvenientes que se puedan ocasionar en el trabajo con el fin de brindar protección y bienestar a los colaboradores. Hay que tener en cuenta que la

finalidad de los programas de SST es fomentar un entorno de trabajo en los que se brinde seguridad y salud.

La ley N°29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo” (2016), tiene como finalidad principal promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el Perú. Para lograrlo se requiere de la colaboración de todos los involucrados quienes deben cumplir adecuadamente con sus funciones. Para iniciar, la empresa es la encargada de prevenir los riesgos, el personal debe participar activamente y cumplir con las medidas implementadas, mientras que el rol de Estado está enfocado en la fiscalización y control de las normas que garanticen la integridad del trabajador.

Esta ley y su reglamento mediante decreto supremo N° 005-2012-TR, se basa en cinco esferas de acción: las medidas para contrarrestar los riesgos presentes en el ambiente de trabajo, las medidas de control y evaluación de peligros causados por la interacción entre el manejo las herramientas de trabajo; medidas para la formación y motivación del personal; medidas para mantener la comunicación y, por último; las medidas destinadas a auxiliar al trabajador en caso de sufrir un accidente o enfermedad laboral (Ley N°29783, 2016). Asimismo, se establece que el Comité de seguridad y salud en el trabajo está conformado por: el presidente, el secretario y los miembros suplentes. (MTPE, 2012)

Por otro lado, se resalta que, la seguridad y salud en el trabajo ha tenido un amplio proceso de evolución, limitándose en sus inicios a la higiene laboral en el ámbito industrial y posteriormente a la medicina de trabajo. El cambio que se originó hacia la salud ocupacional, conservó los puntos anteriores, pero con añadiendo el papel de la visión profesional. En la actualidad, las empresas de toda índole aplican lo que se conoce como un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, lo que incorpora aspectos administrativos y de gestión en el ámbito interno. (Molano y Arévalo, 2013)

Un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es una composición que incluye algo más que un sistema de papeles, políticas y procedimientos, se refiere a un conjunto de prácticas implementadas en una empresa con el fin de eliminar y/o reducir los riesgos de los trabajadores. Este

sistema es parte de la cultura de seguridad de una organización. (Fernández *et.al* 2016)

Estos sistemas de seguridad y salud en el trabajo, se basan en criterios, normas y resultados pertinentes y se emplean para tomar decisiones de gran importancia en las diferentes organizaciones, pues permiten implementar medidas de seguridad y a la vez, evaluar los resultados para verificar el efecto sobre la prevención de riesgos en el trabajo. (OIT, 2011)

La OIT ha estructurado un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el fin de proporcionar una guía aplicable a diferentes empresas que permita la prevención de accidentes y logre la motivación de los miembros de las entidades para su aplicación. Este sistema se basó en el ciclo Deming (Planificar, hacer, verificar y actuar) y está formada por cinco elementos básicos: política, organización, planificación y aplicación, evaluación y las acciones de mejora. (OIT, 2011)

El primer elemento es la política, la cual se refiere al establecimiento de las medidas y lineamientos de seguridad y salud en el trabajo, las cuales deben incluir las normas legales básicas y estar vinculadas con todos los mecanismos de gestión en la organización. Del mismo modo deben crear un ambiente de participación de todos los colaboradores, para que se logre una adecuada integración laboral (OIT, 2011)

Con respecto a la organización, ésta se basa en la delegación de funciones y actividades para lograr que todos los miembros asuman las responsabilidades del sistema y se vean obligados a informar sobre el estado del mismo. Asimismo, evalúa las competencias del personal, las capacitaciones recibidas, los documentos elaborados para el sistema de la seguridad y salud y finalmente la comunicación. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, 2014)

Como tercer elemento se encuentra la planificación, esto involucra el examen inicial de la gestión, para verificar que las normas sean pertinentes, la creación propiamente del sistema con su aplicación, así como los objetivos de

seguridad y las medidas de prevención que respondan de manera adecuada ante las situaciones de emergencia. (MTES, 2014)

El cuarto corresponde a la evaluación, que se refiere a la supervisión y medición de los resultados obtenidos como producto de la aplicación del sistema de SST. Del mismo modo implica la investigación de las lesiones y accidentes producidos, así como la realización de auditoría para comprobar que las políticas se hayan puesto en marcha. (MTES, 2014)

Como último elemento de la SST, se encuentran las acciones de mejora, que corresponden a las actividades preventivas y correctivas que se aplican con el fin de mejorar el actual sistema de seguridad y salud ocupacional y mejorar de manera continua la planificación, aplicación y comprobación, haciendo de ello un sistema eficaz que verdaderamente proteja el bienestar del trabajador. (OIT, 2011)

La prevención de riesgos laborales, nace como disciplina a partir de la necesidad de proponer mejoras en las políticas que tenían como objetivo la seguridad y salud de los trabajadores, específicamente, la prevención de riesgos laborales se basa en ciertos principios relacionados a el reconocimiento y mejora de ambientes laborales desfavorables, identificación y evaluación de posibles riesgos, la planificación de métodos de corrección de los riesgos identificados teniendo en cuenta una mejora continua. (Arce, 2017)

Asimismo, existen aspectos que determinan de manera directa e indirecta en las condiciones en las que pueden trabajar las personas, por ejemplo, Arce (2017), establece que el salario que reciben los trabajadores, las relaciones humanas, el tipo de contrato, la situación productiva de la empresa y la infraestructura del lugar en el que se labora; determinan de manera importante las actividades de los trabajadores en cualquier empresa o sector.

Por otro lado, Ramos (2018), señala que la prevención de riesgos laborales la conceptualiza como la disciplina que imparte políticas o normas con el fin de fomentar el desarrollo de mejores condiciones laborales para los trabajadores específicamente en aspectos vinculados con la salud y seguridad de los mismos, ello es posible mediante la implementación de un proceso de reconocimiento,

evaluación y control de riesgos o posibles riesgos que están estrechamente vinculados a las actividades que realiza un trabajador en particular, cabe resaltar que la existencia de políticas de prevención de riesgos laborales en una empresa u organización en particular no es condición suficiente para que existan adecuadas condiciones laborales, pues es necesario el compromiso de las partes involucradas (principalmente el empleador y empleado), en relación a acatar las normas establecidas.

De acuerdo a la investigación realizada por Arce (2017), señala que no se han identificado cuales son las causas definidas que provocan accidentes o enfermedades a los trabajadores, esto debido a que una enfermedad o accidente laboral se puede producir por un sin número de factores que sería imposible de elaborar una clasificación que abarque la totalidad de estos, sin embargo existe una clasificación de factores o causas que ayuda a las organizaciones y empresas a tomar acciones y poder reducir el riesgo de ocurrencia de un accidente, siendo estos de carácter material, organizacional, ambiental y de caracterización personal.

Los factores de carácter material son aquellos que provocan a accidentes por el uso de herramientas e instalaciones durante el proceso productivo como, por ejemplo, por el uso de maquinaria, materiales tóxicos, infraestructura de la empresa, herramientas, etc. En relación a los factores de carácter organizacional, son aquellos factores relacionados a los sistemas o métodos de producción y comunicación de una empresa y que terminan ocasionando en muchas ocasiones enfermedades psicológicas en los trabajadores como, por ejemplo, estrés o ansiedad. Por otro lado, los factores de carácter ambiental son aquellos que pueden ocasionar enfermedades de diversa índole en los trabajadores cuyas consecuencias se caracterizan por presentarse en el mediano y largo plazo, como los químicos.

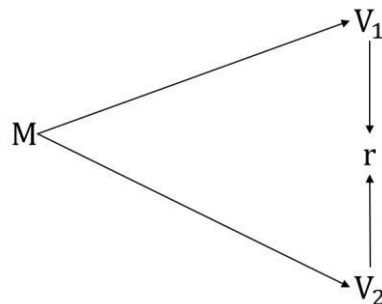


### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y Diseño de investigación

La presente tesis, en función de su naturaleza fue de tipo aplicada, puesto que, se enfocó en la mejora de la situación problemática de un contexto real y además determinó la relación entre las variables; utilizando herramientas estadísticas. De acuerdo con Rodríguez (2011), una investigación aplicada, busca facilitar respuestas a problemas prácticos, descubriendo no solo nuevos conocimientos teóricos sino también aplicándolos a un contexto para solucionar los problemas.

El nivel de investigación que se empleó fue correlacional, ya que la finalidad fue determinar qué relación existe entre las variables de investigación. De acuerdo con Hernández *et al.* (2014), los estudios correlacionales se centran en encontrar el sentido de relación entre dos elementos. Las investigaciones correlacionales presentan el siguiente diseño:



Dónde: M, es la muestra; V1 es la observación de la variable seguridad y salud ocupacional; V2 es la observación de la variable prevención de riesgos; mientras que r, es la relación que existe entre dichas variables.

Por último, la investigación tiene un diseño no experimental, ya que se analizaron las variables seleccionadas tal como aparecen en la realidad, sin manipulación. Este tipo de diseño se desarrolla sin la necesidad de manipular las variables de investigación, sino que se enfoca en observar los fenómenos tal como se presentan en su ambiente natural. (Hernández *et al.*, 2014)

### 3.2. Operacionalización de variables

Variable 1: Seguridad y salud ocupacional: Es el cumplimiento de normas y procedimiento que tienen por objetivo valorar y optimizar los resultados en prevención de accidentes en el área de desempeño del trabajador. (OIT, 2011).

Variable 2: Prevención de riesgos laborales: Es la disciplina que imparte políticas o normas con el fin de fomentar el desarrollo de mejores condiciones laborales para los trabajadores específicamente en aspectos relacionados a la salud y seguridad de los mismos, ello es posible mediante la implementación de un proceso de reconocimiento, evaluación y control de riesgos. (Ramos, 2018)

### 3.3. Población y muestra

#### 3.3.1. Población

Para la presente investigación, la población la investigación estuvo formada por los trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, los cuales son un total de 249, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 1  
*Puestos de trabajo en la Unidad de Residuos Sólidos*

| <b>Cargo</b>            | <b>Número de trabajadores</b> |
|-------------------------|-------------------------------|
| Jefe de la división     | 1                             |
| Inspector               | 1                             |
| Supervisores            | 14                            |
| Servicio de barrido     | 180                           |
| Servicio de recolección | 53                            |
| <b>Total</b>            | <b>249</b>                    |

Fuente: División de Limpieza de la Municipalidad Provincial de Piura.

### **3.3.2. Criterios de Selección**

Con relación a los criterios de inclusión que permitieron seleccionar a las personas que formaron parte de la muestra fueron: Los trabajadores que pertenecen al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la municipalidad; el personal que laboran en la Unidad de Residuos Sólidos de la misma entidad y los colaboradores que tuvieron acceso a la encuesta vía virtual o telefónica.

En tanto, los criterios de exclusión fueron: Aquellos trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos que se encuentran de vacaciones; el personal que ha contraído el coronavirus y se encuentra en cuarentena; el personal que ha sufrido un accidente laboral y se encuentra con descanso médico.

### **3.3.3. Muestra**

Para hallar la muestra del estudio se realizó por medio de un muestreo, obteniendo una muestra de 151 colaboradores de la unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura.

### **3.3.4. Muestreo**

Para fines del estudio, se empleó un muestreo probabilístico aleatorio simple. Según Porras (2017) en este muestreo todos los componentes o elementos de la población tienen las mismas posibilidades de seleccionarse. Es decir, que la probabilidad que tiene un colaborador del área no trae consecuencias sobre la posibilidad de elección de otro.

### **3.3.5. Unidad de análisis**

La unidad de análisis de la investigación, estuvo formada por los trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura que en el contexto actual se encuentran desempeñando sus labores con las medidas correspondientes.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas**

Para el presente estudio, se utilizaron tres técnicas de investigación. En primer lugar, la encuesta, que según Ñaupá *et al.* (2014), opera mediante la elaboración de preguntas que se responden por los participantes del estudio, de los cuales se obtienen los datos e información necesaria para cumplir con los objetivos trazados.

Como segunda técnica de investigación, se utilizó la observación que es una técnica dinámica de recolección de datos que requiere de la interacción del observador con el problema permitiendo obtener información fiable de la realidad estudiada. (Rekalde *et al.*, 2014)

Por último, se presentó la entrevista, la cual es una técnica que permite relacionarse directamente con las personas que se considera un agente importante dentro de la investigación. Está formada con preguntas estructuradas, con el fin de obtener información más completa y profunda del problema objeto de estudio, ya que permite la interacción directa con el entrevistado. (Díaz *et al.*, 2013)

#### **3.4.2. Instrumentos**

El primer instrumento de recolección de datos que se utilizó corresponde a un cuestionario, el cual estuvo formado por preguntas cerradas, con alternativas de respuesta de tipo ordinal o Likert. Consta de 34 ítems y sus alternativas de respuesta son: (1) Nunca, (2) Casi Nunca, (3) A veces, (4) Frecuentemente, (5) Siempre.

Como segundo instrumento de recolección se empleó una guía de observación, que sirvió para obtener datos sobre la prevención de riesgos de la institución. Esta guía de observación, fue aplicada por el investigador quien conoce a fondo a esta institución y se encargó de evaluar las medidas de prevención por cada trabajador.

Por último, se presentó una guía de entrevista la cual estuvo dirigida a la Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, con

el fin de conocer a profundidad el estado de la seguridad y salud ocupacional en dicha entidad, así como las medidas establecidas para la prevención de riesgos.

Para determinar la validez de los instrumentos, se sometieron al juicio de 3 expertos, los cuales evaluaron las preguntas establecidas en el cuestionario, bajo los principios de consistencia, claridad, coherencia, objetividad, organización, suficiencia, actualidad e intencionalidad. Se obtuvo un puntaje entre 80 y 95 puntos, lo que ubica la evaluación como excelente.

Para la confiabilidad del cuestionario de la investigación, se procedió a la aplicación de una encuesta piloto a 16 trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, con el fin de obtener la confiabilidad a través del coeficiente de alfa de Cronbach. Los resultados del índice de confiabilidad de la variable seguridad y salud ocupacional fueron de 0.92, mientras que para la prevención de riesgos se obtuvo un índice de 0.80, lo que refleja la alta confiabilidad del instrumento.

### **3.5. Procedimiento**

Para la aplicación de los instrumentos se coordinó previamente con la Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos, solicitándose un permiso para la colaboración con la investigación. En el caso del cuestionario, se aplicó de manera virtual, mediante la creación de una encuesta por internet, la cual tuvo una duración de 3 días. Cada encuestado demoró aproximadamente entre 1 y 2 minutos para resolver la totalidad de las preguntas. Se tuvo como limitación la falta de internet en algunos trabajadores, a los cuales se les aplicó la encuesta por vía telefónica.

La guía de observación se aplicó en función de las imágenes sobre las actividades diarias de recolección de residuos sólidos que realiza el personal de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Piura. Estas imágenes fueron proporcionadas por la Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos. La guía de observación se completó en un periodo máximo de 4 horas.

En el caso de la entrevista, ésta se aplicó a la Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura por vía telefónica. La entrevista fue

grabada por la tesista y tuvo una duración de minutos de 35 minutos, demorando aproximadamente entre 1 a 2 minutos por cada respuesta.

### **3.6. Método de Análisis de Datos**

Los datos del cuestionario se ingresaron en el software IBM SPSS Statistics versión 25, y posteriormente, se procedió a codificar los indicadores tomados para cada variable, con la finalidad de establecer niveles, mediante los baremos. La información se presentó mediante tablas de frecuencia, que fueron analizadas en función de los objetivos de la investigación.

Con la finalidad de dar respuesta a las hipótesis formuladas, se realizó un análisis estadístico mediante el coeficiente de correlación de Spearman, el cual permitió establecer la relación entre las variables de estudio, determinando la significancia de la correlación a un nivel de confianza del 95%.

### **3.7. Aspectos éticos**

Para la ejecución de la investigación, se respetaron los procedimientos establecidos para la presentación de una investigación académica y se realizó el citado correspondiente, respetando los derechos de autor. Asimismo, se respetó la confidencialidad de la información otorgada por los participantes en la encuesta y entrevista.

## IV. RESULTADOS

En el presente capítulo se detallan los resultados obtenidos en la aplicación de los instrumentos (cuestionario, guía de observación y guía de entrevista) al personal de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura. Ello con el propósito de conocer la relación que tiene la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales.

### 4.1. Informe de la aplicación del cuestionario

#### 4.1.1. Relación entre la planificación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019.

Tabla 2

Relación entre la planificación de la SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019

|               |                           |                           | Prevención de riesgos |              |              | Total  |
|---------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------|
|               |                           |                           | Bajo                  | Medio        | Alto         |        |
| Planificación | Bajo                      | Recuento                  | 1                     | 14           | 3            | 18     |
|               |                           | % dentro de Planificación | 5,6%                  | <b>77,8%</b> | 16,7%        | 100,0% |
|               | Medio                     | Recuento                  | 1                     | 38           | 33           | 72     |
|               |                           | % dentro de Planificación | 1,4%                  | 52,8%        | 45,8%        | 100,0% |
|               | Alto                      | Recuento                  | 0                     | 8            | 53           | 61     |
|               |                           | % dentro de Planificación | 0,0%                  | 13,1%        | <b>86,9%</b> | 100,0% |
| Total         | Recuento                  | 2                         | 60                    | 89           | 151          |        |
|               | % dentro de Planificación | 1,3%                      | 39,7%                 | 58,9%        | 100,0%       |        |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores.

Tal como se observa en la tabla 2, el 86.9% de los trabajadores indican que la planificación de la seguridad y salud ocupacional (SSO) se encuentra en un nivel alto, también perciben que la prevención de riesgos se encuentra en ese nivel. Asimismo, el 77.8% afirman que la planificación de la seguridad está en un nivel bajo, indican que la prevención de riesgos está en un nivel medio.

Esta situación indica que existe una planificación adecuada de la seguridad y salud ocupacional. A pesar de que la Unidad de Residuos Sólidos no cuenta

con un plan específico para su área, se realiza una revisión del plan previo a su aplicación, se verifican que los objetivos estén conforme a las necesidades del personal y además se le comunica al personal sobre las medidas que se establecen, ello permite que los trabajadores conozcan las medidas de seguridad implementadas y que las cumplan con el fin de mejorar la efectividad de las mismas. Sin embargo, se debe destacar que el personal que labora en la recolección de residuos sólidos, necesita de un plan de seguridad y salud ocupacional propio con el fin de prevenir los riesgos a los que se exponen en la ejecución de sus actividades diarias.

Tabla 3  
Correlación entre la planificación de la SSO y la prevención de riesgos laborales

|                 |                                | V <sub>2</sub> : Prevención de riesgos |        |
|-----------------|--------------------------------|--|--------|
| Rho de Spearman | D <sub>1</sub> : Planificación | Coeficiente de correlación             | 0.593* |
|                 |                                | Significancia (bilateral)              | 0.000  |
|                 |                                | N                                      | 151    |

\*La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).  
Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla 3, podemos observar que el coeficiente de correlación de Spearman es 0.593, lo que significa que existe una relación positiva y moderada entre las variables de estudio. Por otro lado, el nivel de significancia es menor al 5% (probabilidad =  $0.00 < 0.05$ ), lo que permite aceptar la hipótesis específica 1, concluyendo que existe una relación significativa entre la planificación de la SSO y la prevención de riesgos laborales. Estos resultados permiten evidenciar que a una mayor frecuencia en el cumplimiento de las acciones de planificación se corresponde con una mayor frecuencia de las acciones de prevención de riesgos.



#### 4.1.2. Relación entre las políticas de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019.

Tabla 4

Relación entre las políticas de SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019

|           |                       | Prevención de riesgos |       |              | Total        |        |
|-----------|-----------------------|-----------------------|-------|--------------|--------------|--------|
|           |                       | Bajo                  | Medio | Alto         |              |        |
| Políticas | Bajo                  | Recuento              | 1     | 12           | 2            | 15     |
|           |                       | % dentro de Políticas | 6,7%  | <b>80,0%</b> | 13,3%        | 100,0% |
|           | Medio                 | Recuento              | 1     | 37           | 17           | 55     |
|           |                       | % dentro de Políticas | 1,8%  | 67,3%        | 30,9%        | 100,0% |
|           | Alto                  | Recuento              | 0     | 11           | 70           | 81     |
|           |                       | % dentro de Políticas | 0,0%  | 13,6%        | <b>86,4%</b> | 100,0% |
| Total     | Recuento              | 2                     | 60    | 89           | 151          |        |
|           | % dentro de Políticas | 1,3%                  | 39,7% | 58,9%        | 100,0%       |        |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla adjunta se puede observar que el 86.4% de los trabajadores que perciben un nivel alto de las políticas de seguridad y salud ocupacional, señalan que la prevención de riesgos también se encuentra en ese nivel. Por otro lado, el 80% del personal que afirma que las políticas se ubican en un nivel bajo, señalan que la prevención de riesgos está en un nivel medio.

El panorama resultante, se debe a que el personal percibe que la Municipalidad Provincial de Piura ha establecido las políticas necesarias para mantener la seguridad y salud de todos los trabajadores, lo cual es importante para minimizar los accidentes laborales, tomando en cuenta, que el personal de la unidad de residuos está expuesto a contraer enfermedades biológicas y presentar problemas de carácter ergonómico debido a las acciones repetitivas que desarrollan. Por otra parte, el personal participa y cumple con las acciones de seguridad que se le comunican, sin embargo, a pesar de las medidas se han presentado accidentes leves, por lo cual, es necesario, la concientización del personal.

Tabla 5  
Correlación entre las políticas de SSO y la prevención de riesgos laborales

|                 |                            | V <sub>2</sub> : Prevención de riesgos |        |
|-----------------|----------------------------|--|--------|
| Rho de Spearman | D <sub>2</sub> : Políticas | Coefficiente de correlación            | 0.662* |
|                 |                            | Significancia (bilateral)              | 0.000  |
|                 |                            | N                                      | 151    |

\*La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla adjunta, se visualiza que el coeficiente de correlación alcanzado es 0.66, indicando una relación moderada y positiva entre las políticas de SSO y la prevención de riesgos laborales. Del mismo modo, se obtuvo una significancia menor al 5% ( $0.00 < 0.05$ ), lo que permite aceptar la hipótesis específica 2, es decir, que existe una relación significativa entre las políticas de SSO y la prevención de riesgos laborales. Se evidencia que a una mayor frecuencia en el cumplimiento de las políticas de SSO, se corresponde con una mayor frecuencia de las acciones de prevención de riesgos.

#### 4.1.3. Relación entre la organización de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019.

Tabla 6  
Relación entre la organización de la SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019

|              |                          | Prevención de riesgos    |       |              | Total        |        |
|--------------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------|--------------|--------|
|              |                          | Bajo                     | Medio | Alto         |              |        |
| Organización | Bajo                     | Recuento                 | 2     | 10           | 3            | 15     |
|              |                          | % dentro de Organización | 13,3% | <b>66,7%</b> | 20,0%        | 100,0% |
|              | Medio                    | Recuento                 | 0     | 40           | 27           | 67     |
|              |                          | % dentro de Organización | 0,0%  | 59,7%        | 40,3%        | 100,0% |
|              | Alto                     | Recuento                 | 0     | 10           | 59           | 69     |
|              |                          | % dentro de Organización | 0,0%  | 14,5%        | <b>85,5%</b> | 100,0% |
| Total        | Recuento                 | 2                        | 60    | 89           | 151          |        |
|              | % dentro de Organización | 1,3%                     | 39,7% | 58,9%        | 100,0%       |        |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla 6 se muestra que el 85.5% de los trabajadores que opinan que la organización se ubica en un nivel alto, también están de acuerdo en que la prevención de riesgos de la institución está en un nivel alto. Por otra parte, del total del personal que opina que la organización de la SSO está en un nivel bajo, el 66.7% señala que la prevención de riesgos está en un nivel medio.

Esta situación refleja que la organización de la SSO, se encuentra en un nivel óptimo, puesto que la institución tiene un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que es el responsable de velar por el bienestar de todo el personal y apoya a que exista un control de los peligros a los que se exponen los miembros. Además, el personal recibe capacitaciones frecuentemente, las cuales ayudan a que conozcan las medidas de seguridad que deben seguir y potencien sus capacidades para identificar los riesgos o ayudar a un compañero en caso de accidentes. Sin embargo, aún existen aspectos que se deben mejorar como la falta de documentos pertinentes para llevar un registro de las acciones de los trabajadores y sobre todo de los accidentes que se presentan.

Tabla 7  
Correlación entre la organización de la SSO y la prevención de riesgos laborales

|                 |                               | V <sub>2</sub> : Prevención de riesgos |        |
|-----------------|-------------------------------|--|--------|
| Rho de Spearman | D <sub>3</sub> : Organización | Coefficiente de correlación            | 0.667* |
|                 |                               | Significancia (bilateral)              | 0.000  |
|                 |                               | N                                      | 151    |

\*La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).  
Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla 7, se visualiza que el coeficiente de correlación de Spearman alcanzado es de 0.667, obteniendo una relación moderada y positiva entre la organización de la SSO y la variable prevención de riesgos. Además, se obtuvo un nivel de significancia menor al 5% ( $0.00 < 0.05$ ), lo que permite aceptar la hipótesis específica 3, concluyendo que existe una relación significativa entre la organización de la SSO y la prevención de los riesgos laborales.

#### 4.1.4. Relación entre la evaluación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019.

Tabla 8

Relación entre la evaluación de la SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019

|            |                        | Prevención de riesgos  |       |              | Total        |        |
|------------|------------------------|------------------------|-------|--------------|--------------|--------|
|            |                        | Bajo                   | Medio | Alto         |              |        |
| Evaluación | Bajo                   | Recuento               | 0     | 8            | 2            | 10     |
|            |                        | % dentro de Evaluación | 0,0%  | <b>80,0%</b> | 20,0%        | 100,0% |
|            | Medio                  | Recuento               | 2     | 40           | 15           | 57     |
|            |                        | % dentro de Evaluación | 3,5%  | 70,2%        | 26,3%        | 100,0% |
|            | Alto                   | Recuento               | 0     | 12           | 72           | 84     |
|            |                        | % dentro de Evaluación | 0,0%  | 14,3%        | <b>85,7%</b> | 100,0% |
| Total      | Recuento               | 2                      | 60    | 89           | 151          |        |
|            | % dentro de Evaluación | 1,3%                   | 39,7% | 58,9%        | 100,0%       |        |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

Tal como se muestra en la tabla 8, del total del personal que observa que la evaluación de la SSO está en un nivel bajo, el 80% percibe que la prevención de los riesgos está en un nivel medio. Mientras que del total de trabajadores que ubican a la evaluación del SSO en un nivel alto, el 85.7% afirma que la prevención de riesgos se encuentra en un nivel alto, lo que podría ser reflejo de la relación positiva de las variables.

Esta percepción de los trabajadores, se explica debido a que la institución realiza una supervisión constante del cumplimiento de las acciones de seguridad establecidas en el plan y, además, se miden los resultados de la aplicación del mismo, a través del comité de seguridad. Esto es importante para encontrar las deficiencias existentes y mejorarlas o realizar cambios que se adecúen a la realidad existente, de ese modo, se reducen los riesgos. Por otra parte, se debe mencionar que, las lesiones y accidentes que han ocurrido, son investigados por el área de bienestar de la Municipalidad, lo que ayuda a identificar las principales causas de los accidentes y evitarlas mediante la comunicación directa al personal.

Tabla 9  
Correlación entre la evaluación de la SSO y la prevención de riesgos laborales

| Rho de Spearman | D4: Evaluación | V2: Prevención de riesgos  |        |
|-----------------|----------------|----------------------------|--------|
|                 |                | Coeficiente de correlación | 0.680* |
|                 |                | Significancia (bilateral)  | 0.000  |
|                 |                | N                          | 151    |

\*La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla adjunta, se observa que existe una relación moderada y positiva entre la evaluación de la SSO y la prevención de riesgos laborales, alcanzando un coeficiente de correlación de Spearman de 0.68. Además, se obtuvo una significancia menor al 5% ( $p=0.00 < 0.05$ ), lo que permite aceptar la hipótesis específica 4, concluyendo que existe una relación significativa entre la evaluación de la SSO y la prevención de riesgos laborales.

#### 4.1.5. Relación entre las acciones de mejora de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019.

Tabla 10  
Relación entre las acciones de mejora de la SSO y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019

|                    |                                | Prevención de riesgos          |       |              | Total        |        |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|--------------|--------------|--------|
|                    |                                | Bajo                           | Medio | Alto         |              |        |
| Acciones de mejora | <b>Bajo</b>                    | Recuento                       | 1     | 10           | 1            | 12     |
|                    |                                | % dentro de Acciones de mejora | 8,3%  | <b>83,3%</b> | 8,3%         | 100,0% |
|                    | <b>Medio</b>                   | Recuento                       | 1     | 37           | 12           | 50     |
|                    |                                | % dentro de Acciones de mejora | 2,0%  | 74,0%        | 24,0%        | 100,0% |
|                    | <b>Alto</b>                    | Recuento                       | 0     | 13           | 76           | 89     |
|                    |                                | % dentro de Acciones de mejora | 0,0%  | 14,6%        | <b>85,4%</b> | 100,0% |
| <b>Total</b>       | Recuento                       | 2                              | 60    | 89           | 151          |        |
|                    | % dentro de Acciones de mejora | 1,3%                           | 39,7% | 58,9%        | 100,0%       |        |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla 10, se puede apreciar que el 85.4% de los trabajadores que indican que las acciones de mejora de la seguridad y salud ocupacional están en un nivel alto, están de acuerdo en que la prevención de riesgos se ubica en el mismo nivel. Asimismo, del total del personal que afirma que las acciones de mejora de SSO se ubican en un nivel bajo, el 83.3% indican que la prevención de riesgos está en nivel medio.

Los resultados obtenidos revelan que existen acciones de mejora de la seguridad y salud ocupacional, lo que ayuda a disminuir los efectos de los riesgos laborales, en caso de presentarse. Además, se realizan acciones tanto correctivas como preventivas, las cuales ayudan disminuir las fallas encontradas. La mejora constante del plan que se desarrolla es necesaria, sobre todo en la situación actual, puesto que, facilitará el proceso de adaptación al contexto de la pandemia, enfocando las medidas no solo en los riesgos por el contacto con los residuos, sino también, por el contacto directo con las personas.

Tabla 11  
Correlación entre las acciones de mejora de la SSO y la prevención de riesgos laborales

|                 |                                     | V <sub>2</sub> : Prevención de riesgos |        |
|-----------------|-------------------------------------|--|--------|
| Rho de Spearman | D <sub>5</sub> : Acciones de mejora | Coeficiente de correlación             | 0.664* |
|                 |                                     | Significancia (bilateral)              | 0.000  |
|                 |                                     | N                                      | 151    |

\*La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla adjunta se muestra que la correlación de Spearman entre las acciones de mejora de la SSO y la prevención de riesgos laborales es positiva y moderada (0.664). Además, se obtuvo una significancia menor al 5% ( $p=0.00 < 0.05$ ), lo que permite aceptar la hipótesis específica 5 concluyendo que existe una relación significativa entre las acciones de mejoras de la SSO y la prevención de riesgos laborales.

#### 4.1.5. Relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019.

**Tabla 12**

Relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019

|                               |   | Prevención de riesgos                     |       |              | Total        |        |
|-------------------------------|---|---|-------|--------------|--------------|--------|
|                               |   | Bajo                                      | Medio | Alto         |              |        |
| Seguridad y salud ocupacional | Bajo                                      | Recuento                                  | 1     | 7            | 0            | 8      |
|                               |   | % dentro de Seguridad y salud ocupacional | 12,5% | <b>87,5%</b> | 0,0%         | 100,0% |
|                               | Medio                                     | Recuento                                  | 1     | 42           | 17           | 60     |
|                               |   | % dentro de Seguridad y salud ocupacional | 1,7%  | 70,0%        | 28,3%        | 100,0% |
|                               | Alto                                      | Recuento                                  | 0     | 11           | 72           | 83     |
|                               |   | % dentro de Seguridad y salud ocupacional | 0,0%  | 13,3%        | <b>86,7%</b> | 100,0% |
| Total                         | Recuento                                  | 2   | 60    | 89           | 151          |        |
|                               | % dentro de Seguridad y salud ocupacional | 1,3%                                      | 39,7% | 58,9%        | 100,0%       |        |

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla 12, se observa que el 86,7% de los colaboradores que perciben que la seguridad y salud ocupacional se encuentra en un nivel alto, señalan también que la prevención de riesgos en la municipalidad ha alcanzado un nivel alto. Por otro lado, del total de personal que indica que seguridad y salud ocupacional se ubica en un nivel bajo, el 87,4% indica que la prevención de riesgos se ubica en un nivel medio.

Esta situación indica que la seguridad y salud ocupacional desde la perspectiva de los trabajadores se encuentra en un nivel óptimo, lo que se revela principalmente por la existencia de un plan de seguridad estructurado, que cuenta con las políticas relevantes que garantizan la seguridad de los trabajadores de la Municipalidad. Dicho plan se comunica de manera frecuente a los trabajadores y además está en constante evaluación, lo que ayuda a corregir los errores y adaptarlo en función de las nuevas necesidades de los trabajadores. Sin embargo, aún existen aspectos por mejorar, como la elaboración de un plan o de medidas de seguridad específicas para la Unidad de residuos sólidos, con el fin de lograr la

efectividad de las mismas. Además, se requiere implementar la documentación correspondiente para llevar un registro de los accidentes que se presentan con mayor frecuencia, lo que permitirá identificar las causas y brindar la información necesaria para elaborar nuevas medidas de seguridad.

El mismo panorama se refleja para la prevención de riesgos, que ha alcanzado un nivel alto, debido a que se realiza el proceso adecuado para la identificación, clasificación y valorización de los riesgos a los que se exponen los colaboradores. Por otro lado, la Municipalidad se encarga de brindar los implementos de seguridad necesarios, lo cual es importante para garantizar las condiciones de trabajo necesarias para el personal, disminuyendo así los accidentes. Además, se realizan los exámenes médicos a los trabajadores con frecuencia y se cuentan con los seguros correspondientes, en caso de accidentes. Esto revela la cultura de prevención que existe en la institución, lo que ayuda a que se minimicen los riesgos y se logre atender las necesidades del personal a su cargo.

Tabla 13  
Correlación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales

|                 |  | V <sub>2</sub> : Prevención de riesgos |        |
|-----------------|--|--|--------|
| Rho de Spearman | V <sub>1</sub> : Seguridad y salud ocupacional | Coefficiente de correlación            | 0.718* |
|                 |  | Significancia (bilateral)              | 0.000  |
|                 |  | N                                      | 151    |

\*La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores

En la tabla 13 se muestra que la correlación de Spearman entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales es positiva y alta (0.718). Del mismo modo se obtuvo una significancia menor al 5% ( $p=0.00 < 0.05$ ), lo que permite dar por aceptado la hipótesis general de la investigación, concluyendo que existe una relación significativa entre seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales.



#### **4.2. Informe de la guía de observación aplicada en la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura.**

La guía de observación se ha aplicado con la finalidad de conocer las labores que desempeñan a diario los trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura y verificar el cumplimiento de las medidas de prevención ante los riesgos laborales.

Con respecto a la identificación de riesgos laborales en la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, actualmente se está realizando un proceso de mayor rigurosidad, identificando los riesgos internos y externos a los que se exponen los trabajadores en el proceso de recolección, esto con la finalidad de salvaguardar la integridad física del personal. Asimismo, se han generado las condiciones seguras para que el personal pueda desempeñar sus actividades, realizando nuevos protocolos que se adaptan a la emergencia sanitaria que se vive en la actualidad.

Tal como se menciona, se han establecido nuevos procedimientos para identificar los principales riesgos a los que se exponen los trabajadores al estar en contacto con el exterior y el riesgo por la actual pandemia. Ello ayudará a reducir el nivel de contagio de los colaboradores. Aunque se debe reconocer que aún se requiere identificar las actividades críticas, es decir aquellas que suponen un mayor riesgo, con el fin de evitar su realización y garantizar la seguridad y salud del personal.

En cuanto a la clasificación de riesgos en la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, es una medida implementada recientemente en la Unidad de Residuos Sólidos, ello con la finalidad de conocer cuáles son los riesgos más frecuentes a los que se exponen los colaboradores, dentro de los cuales se encuentran, la exposición a polvo en el barrido de las calles, el humo y los gases tóxicos, la exposición a materiales punzo cortantes (cuchillos, vidrios rotos, jeringas), malos olores y las posturas inadecuadas.

Como se puede observar la clasificación de riesgos es importante porque permite establecer los principales riesgos que enfrentan los trabajadores en sus

actividades diarias y a partir de ello, elaborar las medidas que permitan mitigar el impacto de los accidentes y enfermedades. Además, sería necesario como medida complementaria que la Unidad cuente con un registro del número de casos presentados, lo que permitirá evaluar las políticas realizadas para mejorar la efectividad del plan de seguridad y salud ocupacional.

En lo que se refiere al programa de prevención en la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, el personal de la referida unidad recibe capacitaciones con frecuencia, sin embargo, no siempre logran recibir la información sobre los riesgos a los que se exponen, debido a los horarios establecidos para la recolección. Por otra parte, el personal, además de su uniforme diría, recibe nuevos implementos de seguridad como mascarillas guantes, lentes, overoles de protección, alcohol. Asimismo, cumpliendo con las medidas se les realizan exámenes médicos pertinentes y se cuenta con el seguro de Essalud, con el fin de brindarles la atención adecuada en caso de algún accidente.

Tal como se describe en líneas anteriores, la Municipalidad actualmente, ha establecido medidas de prevención que tienen una mayor rigurosidad y que deben cumplirse por todo el personal contratado. La mejora de los implementos de seguridad permitirá que se preserve la integridad del personal, protegiéndolo de los riesgos constantes, así como del nuevo foco infeccioso generado por la pandemia. Por otro lado, se debe reforzar la comunicación con el personal, brindándole la información necesaria para que puedan prevenir acciones peligrosas. Para ello, se deben establecer horarios flexibles o realizar reuniones cortas antes del inicio de las labores, dado que, debido a los horarios establecidos, muchos de los colaboradores no pueden estar presentes en las reuniones.

#### **4.3. Informe de la entrevista aplicada a la Srta. Ruth Angélica Oliva Peña, jefa de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura.**

A continuación, se presentan los resultados de la guía de entrevista aplicada a la jefa de la Unidad de Residuos Sólidos, como responsable de velar por la seguridad y salud de su personal a cargo.

Respecto a la planificación de la seguridad y salud ocupacional en la Municipalidad Provincial de Piura, la Unidad de Residuos Sólidos por ser relativamente nueva, actualmente no tiene un plan específico de seguridad para su área, sin embargo, la municipalidad cuenta con un plan general, cuya elaboración está a cargo del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y es en ese documento, donde se han establecido las medidas y políticas necesarias para todas las áreas, incluyendo el personal encargado de la recolección de residuos sólidos. Además, tal como lo indica la jefa, en el plan de seguridad y salud ocupacional se están implementando nuevos protocolos en función de la nueva coyuntura generada por la pandemia, lo que genera una revisión previa del plan y de los objetivos que se han establecido. La verificación de este plan se realiza mediante reuniones constantes del Comité de Seguridad, donde se implementan las medidas de prevención y control necesarias.

Esta situación muestra que si bien existe un plan de seguridad y salud a nivel de toda la institución, que cumple con las políticas necesarias para resguardar la seguridad del personal, se debe resaltar que la unidad de Recolección de residuos requiere de la implementación de un plan particular para poder abordar de manera más eficiente la seguridad de los trabajadores, ya que, las políticas aún son generales y se requieren de medidas y protocolos específicos, resaltando que ésta área realiza un trabajo de alto riesgo que difiere de los riesgos de oficina.

Con relación a las políticas de seguridad y salud ocupacional de la Municipalidad Provincial de Piura, la Jefa del Área de Residuos Sólidos indica que el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional cuenta con las políticas necesarias con el fin de velar por la defensa y garantizar la vida del personal de todas las dependencias de la MPP. Asimismo, cumple con todos los requisitos legales, los cuales son necesarios para su aprobación. Además, una premisa fundamental del plan es comunicarlo y socializarlo con el personal con el fin de se cumpla adecuadamente. Sin embargo, para que las políticas se cumplan se necesita de la suma de varios esfuerzos, por un lado, la Municipalidad tiene que realizar una planificación logística previa que destine los recursos necesarios y por su parte, el

personal debe comprometerse con el cumplimiento de las medidas, caso contrario, se aplican las sanciones.

En este caso, la institución cuenta con las políticas de seguridad y salud ocupacional establecidas, pero, solo se enfoca en la comunicación de las medidas y de las acciones correctivas en caso de incumplimiento. Para lograr la efectividad del plan, se debe priorizar la concientización del personal para que acaten las normas de seguridad. De esa manera, se garantiza que utilicen los implementos de protección y se minimicen los efectos de las situaciones de alto riesgo.

En cuanto a la organización de la seguridad y salud ocupacional, la Municipalidad Provincial de Piura cuenta con el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional para mantener una organización adecuada, el cual está integrado por la Gerente de Medio Ambiente, funcionarios de la Municipalidad y Personal del Sindicato, quienes a través del Área de Bienestar Social velan por la seguridad de toda la institución. Estas personas son las encargadas de verificar el cumplimiento de las medidas del Plan de SSO con ayuda de los jefes o supervisores de cada dependencia. Asimismo, se llevan a cabo capacitaciones para el personal que son planificadas mediante un cronograma y se desarrollan cada dos meses, a ello se le añaden los programas conjuntos con el Área de Bienestar Social.

Tal como se evidencia en la entrevista, la municipalidad organiza la seguridad total de la institución mediante un Comité establecido y además cuenta con los documentos necesarios para la correcta ejecución del plan, pero éstos están centralizados en el Área de Bienestar Social, limitando un poco la labor independiente de la Unidad de Residuos. Por otro lado, se resalta las constantes capacitaciones que recibe el personal, ya que son necesarias para brindar información sobre las acciones a realizar previo al inicio de sus labores diarias.

Por lo que se refiere a la evaluación de la seguridad y salud ocupacional de la Municipalidad Provincial de Piura, ésta realiza la evaluación constante del plan de seguridad y salud ocupacional, el cual se analiza mediante reuniones del Comité. En ellas, se dialoga sobre la efectividad del plan de seguridad y se ejecutan algunas observaciones que son subsanadas, las cuales son enviadas a

cada dependencia como sugerencias para reforzar la seguridad de los trabajadores.

Por otro lado, a pesar de la implementación de este plan, como en toda institución se presentan accidentes, que son responsabilidad de terceros y en algunas oportunidades, se dan por incumplimiento de las medidas de seguridad de parte del personal. Las causas de los accidentes laborales no son materia de acción directa de la unidad de residuos sólidos, sino que son investigadas por el Área de Bienestar Social, quien es la encargada de registrar el accidente y brindar la atención médica inmediata al personal afectado.

Esta situación muestra que existe una constante revisión de las medidas implementadas en el plan, con el fin de mejorarlas y que logren la efectividad esperada. Asimismo, se revela que el plan cambia constantemente en función del contexto o de las necesidades del personal, lo que demuestra la flexibilidad de las políticas establecidas. En el contexto actual, ésta es una condición importante, ya que se necesitan de medidas más completas que ayuden a prevenir los riesgos comunes y el riesgo de contagio. Por otra parte, las causas de los accidentes son investigadas, lo que es necesario, para lograr identificar los riesgos más frecuentes y focalizar los esfuerzos en mitigarlos.

En cuanto a las acciones de mejora de la seguridad y salud ocupacional en la Municipalidad Provincial de Piura, la Comisión de SSO es la encargada de realizar acciones correctivas y preventivas necesarias para salvaguardar a todo el personal. En el caso que se detecte que las causas de los accidentes se deben a la falta de implementos de seguridad, se establecen medidas que priorizan su uso acompañadas de capacitaciones al personal. Por otro lado, dentro del área se prioriza la mejora continua del plan de SSO, ya que está en constante evaluación y se modifica en función de los requerimientos o del contexto.

En la situación actual, se están elaborando protocolos de seguridad en conjunto con el Ministerio de Salud y del Ambiente, con el fin de adaptar el plan al contexto de la pandemia, lo cual es un punto importante, ya que las medidas deben enfocarse no solo en la seguridad por el contacto con los residuos sólidos, sino también, en disminuir el nivel de contacto con las personas. Sin embargo, para

poder ejecutar los cambios, se requiere de una planificación logística y del incremento del presupuesto para garantizar la seguridad del personal.

Con respecto a la identificación de riesgos, la Municipalidad Provincial de Piura, sí se realiza la identificación de los riesgos a los que se exponen los trabajadores en sus labores diarias, para lo cual se desarrollan reuniones constantes con el comité y supervisiones del cumplimiento de las medidas, es decir, se realiza la planificación previa mediante trabajo de gabinete y de campo, con el fin de recopilar la información y brindarla a los trabajadores para la prevención. Del mismo modo, se evalúan aquellas actividades identificadas como críticas y se valorizan los riesgos.

Tal como se menciona, la Unidad de Residuos Sólidos tiene un proceso para poder identificar los riesgos laborales, lo que demuestra que se cuenta con una cultura de prevención. Dentro de este proceso, son importantes las supervisiones realizadas, que permiten tener una visión cercana de la realidad del personal. Por otro lado, se evalúan aquellas actividades críticas para el personal de limpieza y de relleno sanitario, valorizando los riesgos en graves, moderados o leves, con el fin de identificar aquellas acciones que suponen de un mayor peligro y, por ende, requieren de mayores protocolos de seguridad.

Por otra parte, la clasificación de riesgos en la Unidad de Residuos sólidos, recientemente se ha implementado, mediante fichas de registro que permiten clasificar los riesgos a los que se exponen los trabajadores del área, esto permite identificar aquellos riesgos que son más frecuentes. La mayoría de los trabajadores se expone a riesgos ergonómicos, debido al tipo de actividad que se debe realizar, como cargar peso, correr, agacharse para el recojo de residuos, lo que expone a los trabajadores a problemas de columna. Por otro lado, los riesgos biológicos también se encuentran presentes en la institución debido al contacto constante con el polvo, malos olores y la contaminación del medio ambiente.

Debido a esta situación, es que la Unidad de residuos sólidos, requiere de la de implementación de nuevos protocolos, que estén enfocados en solucionar la problemática particular del área y atender las necesidades del personal a su cargo.

Además, se debe priorizar que dichas medidas de seguridad sean comunicadas y aprobadas por las dependencias correspondientes.

Finalmente, con respeto al programa de prevención en la Municipalidad Provincial de Piura, el personal recibe capacitaciones y pequeñas charlas interdiarias antes de iniciar con sus labores, que tienen por finalidad informarlos sobre los posibles riesgos que deben evitar. Además, se les brinda el equipo de seguridad adecuado como mascarillas, lentes, uniformes, botas de seguridad, los cuales se les entregan con diferente periodicidad en función del desgaste de los mismos o de la necesidad de cada trabajador. A esto se le suma que, en coordinación con el MINSA y la Diresa se les realizan exámenes médicos ocupacionales que se programan una vez al mes. Y en caso de algún incidente, éstos son reportados a través de las supervisiones diarias de la operatividad de la empresa, puesto que no se cuenta con un registro o reporte específico de los accidentes laborales. Este tipo de información debe ser implementada con el fin de elaborar medidas focalizadas para mitigar y evitar los accidentes más frecuentes. Por último, se observa que el personal cuenta con los seguros correspondientes, teniendo acceso a un seguro de Essalud, que facilite su atención médica en caso de imprevistos. Asimismo, la Municipalidad de Piura tiene convenios establecidos para que al personal acceda al seguro vida.

## V. DISCUSIÓN

El presente estudio, tiene como objetivo general evaluar la relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019; para ello se elaboraron e implementaron tres instrumentos de recolección de información, las cuales son: un cuestionario dirigido a los colaboradores, una guía de observación y guía de entrevista dirigida a la jefa del área. Asimismo, la información recopilada será analizada en conjunto con la evidencia y bases teóricas encontradas.

Como primer objetivo se plantea, identificar la relación entre la planificación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019, de acuerdo a lo establecido por la OIT (2011) señala que la planificación dentro del sistema de seguridad y salud ocupacional hace referencia a la creación propiamente dicho del sistema, teniendo en cuenta aspectos como normativas y objetivos a cumplir, asimismo Arce (2017) establece que lo de prevenir riesgos laborales nace como una disciplina basada en la planificación de métodos de corrección de los riesgos identificados teniendo en cuenta una mejora continua. Entonces, considerando los resultados del cuestionario, indican que el 86.9% de los colaboradores que señalan que existe un alto nivel de planificación de la seguridad y salud ocupacional en la unidad de residuos sólidos, también indican que la prevención de riesgos se ubica en ese nivel. Sin embargo, de acuerdo a la entrevista aplicada a la jefa de la Unidad de Residuos Sólidos, se debe destacar que dicha área le falta el plan de seguridad y salud ocupacional específico.

Los resultados obtenidos difieren de los hallazgos publicados por Carrasco (2018), quien argumenta que la Municipalidad Distrital de Chancay le falta el plan o sistema de seguridad y salud ocupacional y tampoco con normas o procedimientos que sustituyan la falta de una adecuada planificación. Este mismo panorama es diagnosticado por Chikombe (2017) en el Municipio de Bindura en Zimbabwe, quien encuentra que la principal debilidad es la ausencia de una



planificación para la elaboración de los lineamientos de Seguridad y Salud Ocupacional, lo que refleja la ausencia de compromiso de la gerencia con estos problemas. Esto muestra lo importante que es implementar un plan para abordar los problemas de seguridad y sobre todo, que éste plan este desvinculado de un área general para mejorar el mejorar la identificación de los riesgos. En ese sentido se infiere que, la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura cuenta con un nivel alto de planificación, que se explica, por la elaboración de los objetivos del plan en función de las necesidades del personal y la comunicación constante sobre las medidas establecidas. Sin embargo, para lograr la mejora de la planificación, se necesita de un manual de procedimientos del Plan de seguridad y salud ocupacional propio y de manera formal con la finalidad de prevenir los riesgos a los que se exponen los trabajadores en la ejecución de sus actividades diarias.

Con la prueba de hipótesis realizada para la *hipótesis específica 1: Existe una relación significativa entre la planificación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019*. Se obtiene un coeficiente de 0.593, con una probabilidad menor al 5%, lo que permite *aceptar la hipótesis específica 1*, concluyendo que existe una relación significativa entre la planificación de la SSO y la prevención de riesgos laborales.

Con respecto al segundo objetivo se determinó la relación entre las políticas de seguridad y Salud Ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura 2019, en ese sentido, la OIT (2011), señala que la política dentro de un sistema de seguridad y salud ocupacional, es el establecimiento de medidas, normas y lineamientos, las cuales deben incluir las normas legales básicas y estar vinculadas entre sí, además de contar con todos los mecanismos de gestión en la organización para crear un ambiente propicio para todos los colaboradores. En base a ello, los resultados indican que el 86.4% de los colaboradores encuestados que perciben un nivel alto de las políticas de seguridad y salud ocupacional, señalan que la prevención de riesgos también se encuentra en ese nivel. Además, la Jefa de Residuos Sólidos destaca que, el Plan de Seguridad cuenta con las

políticas necesarias para velar por la defensa del personal de todas las dependencias, cumple con los requisitos legales establecidos y además, prioriza la comunicación del plan para lograr resultados eficientes.

Los resultados encontrados difieren de los hallazgos publicados en la investigación de Gutiérrez (2014), que estudia el caso de la Municipalidad Distrital de San Miguel del Faique, muestra que no cuenta con políticas adecuadas para la prevención de riesgos laborales durante el proceso de recolección de residuos sólidos, a pesar, de que se encuentra en la ejecución de un proyecto para la ampliación de dichos servicios. Sin embargo, esto se puede explicar por las diferentes realidades que afrontan las zonas urbanas y rurales en el país, resaltando la menor capacidad de éstas últimas para una adecuada gestión, recomendando que antes de la ampliación de un servicio público, se debe garantizar la calidad del mismo y priorizar la integridad de los trabajadores que desarrollan funciones de riesgo. Del análisis establecido, se deduce que, la institución pública, cuenta con las políticas de seguridad y salud ocupacional establecidas, lo que es importante para mitigar los riesgos a los que exponen los trabajadores; sin embargo, la Municipalidad, se enfoca más en la comunicación de las medidas y de las acciones correctivas en caso de incumplimiento, sin tener en cuenta que, se debe priorizar la concientización del personal para que acaten las normas de seguridad y mejorar la efectividad del plan.

Con la prueba de hipótesis realizada para la *hipótesis específica 2: Existe una relación significativa entre las políticas de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019*. Se obtiene un coeficiente de 0.66, con una significancia menor al 5%, lo que permite *aceptar la hipótesis específica 2*, es decir, existe una relación significativa entre las políticas de SSO y la prevención de riesgos laborales.

Por otro lado, como tercer objetivo se plantea, establecer la relación entre la organización de seguridad y Salud Ocupacional y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura 2019, en ese sentido según la OIT (2011) indica que la organización dentro de un sistema de seguridad y salud ocupacional hace

referencia a la asignación de funciones y responsabilidades para lograr que todos los miembros asuman las responsabilidades del sistema y a la vez se sientan obligados a informar sobre el estado del mismo. Asimismo, evalúa las competencias del personal y las capacitaciones recibidas. En ese sentido, los resultados de la presente investigación indican que el 85.5% de los colaboradores encuestados, opinan que, si la organización se ubica en un nivel alto, también lo estará la prevención de riesgos. Por otra parte, los resultados de la guía de entrevista, muestran que, se cuenta con un Comité de SSO, quienes verifican el cumplimiento de las medidas del Plan de SSO con ayuda de los jefes o supervisores de cada dependencia. Además, se organizan pequeñas capacitaciones para el personal previas al inicio de sus labores.

Estos resultados son diferentes a los presentados por Delgado y Huamaliano (2019), quienes muestran que la Empresa Coralza S.A.C en Huaraz, no ha implementado capacitaciones sobre riesgos laborales para su personal ni brinda los implementos de seguridad necesarios, lo que refleja la falta de organización para el cuidado de la integridad de sus colaboradores. Esta situación, explica los altos niveles de riesgo encontrados en la empresa, siendo el 46.11% considerados como riesgos no aceptables o graves. Del análisis, se puede inferir que, las capacitaciones para el personal son importantes para conocer las medidas de seguridad que deben seguir y potencien sus capacidades para identificar los riesgos. Sin embargo, aún existen aspectos que se deben mejorar como la falta de documentos pertinentes para llevar un registro de las actividades de los trabajadores y sobre todo de los accidentes que se presentan.

Con la prueba de hipótesis, se contrasta la *hipótesis específica 3: Existe una relación significativa entre la organización de seguridad y salud ocupacional y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019*. Se obtiene un coeficiente de 0.667 con una significancia menor al 5%, que permite *aceptar la hipótesis específica 3*, concluyendo que existe una relación significativa entre la organización de la SSO y la prevención de los riesgos laborales.

Por otra parte, como cuarto objetivo se planteó, especificar la relación entre la evaluación de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019, en ese sentido y de acuerdo a lo establecido por la OIT (2011), señala que la evaluación dentro del sistema de seguridad y salud ocupacional hace referencia a la supervisión y medición de los resultados obtenidos como producto de la aplicación del sistema, asimismo implica la investigación de las lesiones y accidentes producidos, así como la realización de auditoría para comprobar que las políticas se hayan puesto en marcha. En ese sentido, los resultados obtenidos indican que del total de trabajadores encuestados que ubican a la evaluación del sistema de seguridad y salud ocupacional, en un nivel alto, el 85.7% afirma que la prevención de riesgos se encuentra en un mismo nivel. Esto se debe a que, según la jefa de la Unidad de Residuos Sólidos, el Plan de seguridad es sometida a una evaluación constante, a través de reuniones del Comité, las cuales sirven para verificar el cumplimiento del mismo y realizar algunos cambios que permitan mejorar su efectividad.

De modo particular, los resultados obtenidos coinciden en relación a los hallazgos publicados por Goya (2017), pues para el caso de una Industria alimentaria ecuatoriana, ante la falta de un plan establecido de seguridad y salud ocupacional, por tanto, tampoco se evaluaba los posibles riesgos a los que exponían sus trabajadores, ante ello el autor realiza un diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional, partiendo de una evaluación exhaustiva de la empresa y de puntos críticos que se constituyen como riesgos potenciales para la ocurrencia de accidentes. A partir del análisis anterior se puede deducir que la evaluación del plan de seguridad de una organización pública o privada es necesaria para mejorar de manera periódica las políticas establecida, generando flexibilidad de las mismas para adaptarse a los cambios. En el contexto actual, estas revisiones, resultan importantes para poder incrementar los protocolos de seguridad y prevenir no solo los riesgos habituales de los trabajadores que recolectan los residuos, sino también, minimizar el contagio generado por la pandemia actual.

Con la prueba de hipótesis realizada para la *hipótesis específica 4: Existe una relación significativa entre la evaluación de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019*; se obtuvo un coeficiente de 0.68, con una significancia menor al 5%, lo que permite *aceptar la hipótesis específica 4*, concluyendo que existe una relación significativa entre la evaluación de la SSO y la prevención de riesgos laborales.

Asimismo, como quinto objetivo se plantea, determinar la relación entre las acciones de mejora de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019, que siguiendo los fundamentos de la OIT (2011), señala que las acciones de mejora dentro de un sistema de seguridad y salud ocupacional hace referencia a las tareas preventivas y correctivas que se aplican para mejorar el actual sistema de seguridad y salud ocupacional determinado y mejorar de manera continua la planificación, aplicación y comprobación, haciendo de ello un sistema eficaz que verdaderamente proteja el bienestar del trabajador. En ese sentido los resultados de la investigación, señalan que el 85.4% de los trabajadores que indican que las actividades de mejora de la seguridad y salud ocupacional están en un nivel alto, están de acuerdo en que la prevención de riesgos se ubica en el mismo nivel. Esto concuerda con los resultados obtenidos de la guía de entrevista, puesto que, el Comité de SSO, desempeña acciones correctivas y preventivas que permitan detectar las causas principales de los accidentes laborales y de esa manera, contribuir con la modificación de las medidas.

Los resultados son parecidos a los de Díaz (2019), quien encuentra que, para el caso de la Red asistencial de salud Túpac Amaru, Essalud en Lima, se presenta una cultura de prevención de riesgos, debido a la flexibilidad de las medidas establecidas, las cuales se adaptan a los cambios. Asimismo, esta Unidad de Salud, aplica acciones preventivas con el fin de evitar accidentes laborales. Por otro lado, la investigación difiere de los resultados de Flores *et al.* (2016), quien identifica un alto grado de accidentes laborales en los recolectores de basura de la ciudad de Asunción, que se debe a la precariedad en las acciones de mejora de las medidas de seguridad

En base a lo mencionado, se puede inferir que existen acciones de mejora de la seguridad y salud ocupacional, lo que ayuda a disminuir los efectos de los riesgos laborales, en caso de presentarse. La mejora constante del plan que se desarrolla es necesaria, sobre todo en la situación actual, puesto que, facilitará el proceso de adaptación al contexto de la pandemia, disminuyendo el riesgo de contagio. Sin embargo, se debe reconocer que las acciones de mejora requieren de una planificación logística para su implementación, lo que representa mayores gastos para la institución pública.

Con la prueba de hipótesis, se contrasta la *hipótesis específica 5: Existe una relación significativa las acciones de mejora de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la MPP, 2019*; se obtiene un coeficiente de 0.664 con una significancia menor al 5%, *aceptando la hipótesis específica 5*, es decir, existe una relación significativa entre las acciones de mejoras de la SSO y la prevención de riesgos laborales.

Con respecto al objetivo general que fue determinar la relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019; la OMS (2020), señala que la salud ocupacional tiene como fin proteger y cuidar el bienestar físico, mental y social de los colaboradores en el desarrollo de sus labores. Mientras que Apaza (2012), considera a la Seguridad y Salud en el trabajo (SST) como un campo de tipo multidisciplinario, el cual permite dar solución a inconvenientes que se puedan ocasionar en el trabajo con el fin de brindar protección y bienestar a los colaboradores. Los resultados conseguidos, señalan que, el 86,7% de los colaboradores que perciben que la seguridad y salud ocupacional se encuentra en un nivel alto, señalan también que la prevención de riesgos en la municipalidad ha alcanzado un nivel alto. Además, los resultados de la guía de entrevista, muestran que la seguridad y salud ocupacional esta en este nivel, por la presencia de un Plan de Seguridad, que si bien es general, cumple con los objetivos y políticas necesarias para mitigar la exposición a riesgos laborales. Por otro lado, la guía de observación muestra que la MPP, realiza la identificación y clasificación de riesgos laborales, lo que permite identificar las

causas frecuentes de los accidentes laborales y además otorga a los colaboradores todos los implementos de seguridad que requieren para la ejecución de sus labores.

Estos resultados son diferentes a los encontrados por Tocra y Yungure (2017), quienes muestran que el nivel de seguridad de los trabajadores del área de limpieza de la Municipalidad de Cerro Colorado es bajo, lo que se debe a la falta de organización por parte de la entidad pública, ya que, no se cumple con capacitar al personal, no se ejecuta la identificación de riesgos y además no se reparten los implementos de seguridad con frecuencia. Esto refleja que se necesita una supervisión de las entidades públicas, pues a pesar de existir un reglamento vigente sobre la seguridad y salud en el trabajo, éste no se cumple en su totalidad. Del análisis establecido se deduce que, la seguridad y salud ocupacional de la Unidad de Residuos Sólidos, se ubica en un nivel óptimo, puesto que, las medidas establecidas se dictan en función de las necesidades del personal y se someten a una evaluación constante, lo que permite conocer su efectividad, corregir fallas y además adecuarlas de acuerdo a los cambios que se presentan. De allí se deduce, la importancia de establecer medidas flexibles. Sin embargo, se resalta que en el contexto actual, es donde las empresas suelen darse cuenta de que las medidas de seguridad que implementan no siempre son suficientes para poder enfrentar los riesgos biológicos.

En contraste con la *hipótesis general de la investigación: Existe una relación significativa entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019*; se determinó que el coeficiente de correlación de Spearman fue de 0.718, con un nivel significancia menor al 5%, lo que permite *aceptar la hipótesis general* de la investigación, concluyendo la existencia de una relación significativa entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales, lo que revela la importancia de brindar condiciones de trabajo adecuadas que garanticen la integridad y bienestar del personal.

## VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó la existencia de una relación positiva y significativa entre la planificación de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Piura, que se midió por medio del coeficiente de correlación de Spearman y se obtuvo un valor de 0.593; lo que se explica por la existencia de un Plan de SSO general, que está en función de las necesidades del personal, aunque se requiere de un plan propio para la Unidad de Residuos Sólidos.
2. Se determinó la existencia de una relación positiva y significativa entre las políticas de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Piura, siendo el coeficiente de correlación de Spearman igual a 0.66; ello debido a la implementación de políticas necesarias para la minimización de los riesgos laborales, aunque se resalta una falta de cumplimiento de las acciones de seguridad por parte del personal.
3. Existe una relación positiva y significativa entre la organización de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Piura, donde el coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0.667, debido a la presencia de un Comité de SSO, que es el encargado de velar por el bienestar del personal, aunque, aún se requiere la implementación de registros de accidentes y enfermedades laborales.
4. Existe una relación positiva y significativa entre la evaluación de seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Piura, donde el coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0.68. La evaluación se ubica en un nivel alto por la supervisión constante del



cumplimiento de las acciones de seguridad establecidas.

5. Existe una relación positiva y significativa entre las acciones de mejora de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Piura, donde el coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0.664. La mejora constante es importante para disminuir los riesgos laborales y facilitar la adaptación a diversas circunstancias, como la actual pandemia.
  
6. Existe una relación positiva y significativa entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Piura , donde el coeficiente de correlación de Spearman fue igual a 0.718, estando ambas variables en un nivel alto, lo que revela la cultura de prevención existente en la Municipalidad y la priorización de generar condiciones de trabajo seguras.

## VII. RECOMENDACIONES

1. La Unidad de Residuos Sólidos debe contar con un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional propio, con el fin de mejorar la prevención de riesgos laborales, a través de la elaboración de medidas específicas para las actividades de limpieza y recolección.
2. Se recomienda a la municipalidad de Piura y la unidad de residuos sólidos continuar con el fideicomiso, en donde los fideicomisarios que son los colaboradores de la unidad de residuos sólidos; tengan una garantía de pago para realizar su labor sin temor a los recortes de presupuestos.
3. La Unidad de Residuos Sólidos, debe concientizar al personal sobre los peligros a los que se enfrentan en el desarrollo de sus actividades, mediante capacitaciones en el actual contexto, con el fin de lograr el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas y garantizar la efectividad de las mismas.
4. Se necesita de un manual de procedimientos de seguridad y salud específico del área, que permita llevar un control de los riesgos más frecuentes y a partir de ello, elaborar las medidas para disminuir la incidencia de estos, para ello se debe de difundir los indicadores con la finalidad de concientizar.
5. Se debe fortalecer la constante evaluación de las medidas de seguridad vigentes y adecuarlas al contexto actual sin olvidar que debe prevalecer la comunicación constante y directa con el personal, para dar a conocer los cambios previstos
6. Con la finalidad de adecuarse al contexto de la actual pandemia se recomienda a la Unidad de Residuos Sólidos, desarrollar campañas de salud que permitan monitorear las condiciones de salud de los trabajadores e identificar las enfermedades o dolencias que estén atentando contra su bienestar e impidan la realización de sus funciones de manera adecuada.

7. Se recomienda a la Unidad de Residuos Sólidos, brindar al personal el equipo de protección necesario para prevenir los riesgos laborales presentes en su entorno. En este aspecto, se deben abastecer de implementos que cumplan con la rigurosidad de las normas sanitarias y garanticen la minimización del contagio por coronavirus.

## **VIII. PROPUESTA**

### **Estrategias de prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, año 2020.**

#### **1. Introducción**

El recurso humano es uno de los principales activos con los que cuentan las organizaciones, porque de ellos depende generalmente la ejecución de las diversas actividades para el logro de los objetivos organizacionales. Por ello, es fundamental en toda organización se vele y se promueva la seguridad y salud de los colaboradores.

Así, la seguridad y salud en el trabajo cobra mayor relevancia porque según la OIT (2019) reporta que anualmente más de 374 millones de personas sufren accidentes laborales y más de 2,78 millones personas mueren a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo. Lo cual tienen como consecuencia un alto costo económico que se estima en más de 4 días de absentismo laboral y que la carga económica se estima en 3.94% del producto interno bruto del mundo cada año.

Esta situación no es ajena en el Perú, porque según el MTPE (2019) se registraron 34,800 accidentes de trabajo, de los cuáles 236 accidentes terminaron en muerte de los trabajadores en el año 2019. Siendo Piura una de las regiones con más accidentes de trabajo registrados, con 4.285 casos. Esto pone en evidencia la relevancia de la prevención de riesgos laborales en las diferentes actividades públicas o privadas.

Una de esas actividades es el proceso de recolección de residuos sólidos a cargo de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, que, por la naturaleza de su función, los colaboradores están expuestos a peligros y riesgos de sufrir accidentes laborales. Por ello, se realiza la siguiente propuesta con el propósito de diseñar estrategias que promuevan la seguridad y salud en el trabajo en la referida unidad.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Diseñar estrategias de seguridad y salud ocupacional para promover la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, año 2020.

### **2.2. Objetivos específicos**

- a. Fortalecer la planificación, políticas, organización y evaluación de la seguridad y salud ocupacional en la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, año 2020.
- b. Fortalecer la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, año 2020.
- c. Disminuir la exposición de los trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura al contagio por coronavirus, año 2020.
- d. Lograr el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas en la unidad de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura a través de la promoción de la concientización de los trabajadores.

## **3. Justificación**

La elaboración de la presente propuesta se basa en los resultados obtenidos en la investigación “Seguridad y Salud Ocupacional y su relación con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos a cargo de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019” que mediante la aplicación de instrumentos que consistió en un cuestionario, una guía de observación y una guía de entrevista dirigida a la jefa de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial del Piura, permitió identificar el estado situacional de la seguridad y salud ocupacional en dicha unidad.

En ese sentido se identificó que la planificación, las políticas, la organización, la evaluación y las acciones de mejora de la seguridad y salud ocupacional influyen positiva y significativamente en la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Unidad de Residuos Sólidos.

Por ello, la presente investigación se justifica porque está orientado a un objetivo práctico que es promover la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, mediante el diseño de estrategias de seguridad y salud ocupacional, orientadas a las dimensiones identificadas como más relevantes y que presenten mayores deficiencias.

En ese marco del estudio, la propuesta se justifica porque se identificó que, si bien la planificación es calificada en un nivel alto, la Unidad de Residuos Sólidos no cuenta con instrumentos de gestión propios que permitan contemplar las políticas de seguridad y salud ocupacional específicamente para el proceso de recolección de residuos; se percibe que la evaluación y acciones de mejora se encuentran en un nivel alto, pero no se realiza un registro y seguimiento de los accidentes de trabajo.

Asimismo, el contexto actual de emergencia sanitaria, los colaboradores debido a la naturaleza del trabajo están más expuesto a sufrir accidentes laborales, por ello es pertinente la elaboración de la propuesta que permita formular estrategias para fortalecer la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, con el fin de promover la concientización, protección, salud e integridad de los colaboradores.

#### **4. Matriz de evaluación de los factores internos y externos**

Con el propósito de identificar las estrategias que permitan el logro de los objetivos presentados, se analizó los factores externos e internos de la Unidad de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, con base en los resultados obtenidos en la presente investigación. Así, cada factor fue calificado y

valorado, lo que permitió identificar las estrategias pertinentes. El análisis realizado es el siguiente:

Tabla 14  
Evaluación de los factores internos (EFI)

| <b>Instrucciones:</b> La calificación de los factores internos se asignó un peso entre 0.0 = No importante y 1.0 = Absolutamente, según la relevancia del factor. Asimismo, la calificación siguió la siguiente escala: 1: Debilidad mayor; 2: Debilidad menor; 3: Fuerza menor y 4: Fuerza mayor. El valor ponderado resultó de la multiplicación del peso y la calificación. |                   |                     |                    |
|--|-------------------|---------------------|--------------------|
| <b>Factores Internos (eFI)</b>   | <b>PESO (0-1)</b> | <b>CALIF. (1-4)</b> | <b>VALOR POND.</b> |
| <b>(F) Fortalezas</b>  |                   |                     |                    |
| F1: Miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional capacitados.  | 0.05              | 3                   | 0.15               |
| F2: Ejecución y supervisión de las políticas de Seguridad y Salud Ocupacional establecidas a nivel institucional.  | 0.15              | 4                   | 0.60               |
| F3: Evaluación y modificación constante del Plan de Seguridad y Salud ocupacional.   | 0.10              | 3                   | 0.30               |
| F4: Realización de exámenes médicos ocupacionales al personal.   | 0.10              | 4                   | 0.40               |
| F5: Personal con acceso a un seguro de salud.  | 0.10              | 4                   | 0.40               |
| <b>(D) Debilidad</b>   |                   |                     |                    |
| D1: No se cuenta con un manual de procedimientos de seguridad y salud del área de recursos sólidos.  | 0.15              | 1                   | 0.15               |
| D2: Falta de difusión del registro de indicadores de la seguridad y salud ocupacional.   | 0.10              | 1                   | 0.10               |
| D3: Falta concientización en el personal respecto al contexto actual.  | 0.15              | 2                   | 0.30               |
| D4: Falta de EPP adecuado para la prevención del Covid 19.   | 0.15              | 1                   | 0.15               |
| <b>Total</b>   | <b>1.00</b>       | <b>-</b>            | <b>2.55</b>        |

Elaboración propia

Según la evaluación de los factores internos se obtiene una valoración ponderada total de 2.55, lo cual evidencia que los factores internos identificados como fortalezas representaron una ponderación de 1.85, mientras que los factores identificados como debilidades obtuvieron una valoración ponderada de 0.70, lo que permite evidenciar que, en la Unidad de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, las fortalezas presentan una mayor valoración ponderada. Por ello, es necesario que se potencien las fortalezas y se superen las debilidades.

Tabla 15

Evaluación de los factores externos (EFE)

| <b>Instrucciones:</b> La calificación de los factores externos se asignó un peso entre 0.0 = No importante y 1.0 = Absolutamente, según la relevancia del factor. Asimismo, la calificación siguió la siguiente escala: 1: Una respuesta mala; 2: Una respuesta media; 3: Una respuesta superior a la media 4: Una respuesta superior. El valor ponderado resultó de la multiplicación del peso y la calificación. |                   |                     |                    |
|--|-------------------|---------------------|--------------------|
| <b>Factores Externos (FE)</b>  | <b>PESO (0-1)</b> | <b>CALIF. (1-4)</b> | <b>VALOR POND.</b> |
| <b>(O) Oportunidades</b>   |                   |                     |                    |
| O <sub>1</sub> : Existencia de campañas de responsabilidad social empresarial tanto a nivel regional y nacional.   | 0.05              | 1                   | 0.05               |
| O <sub>2</sub> : Mayor asignación de recursos por parte del gobierno central a través del MEF.   | 0.10              | 2                   | 0.20               |
| O <sub>3</sub> : Convenios con Instituciones Académicas de prestigio.  | 0.20              | 4                   | 0.80               |
| O <sub>4</sub> : Alianzas Estratégicas con Organizaciones No Gubernamentales.  | 0.15              | 4                   | 0.60               |
| <b>(A) Amenazas</b>  |                   |                     |                    |
| A <sub>1</sub> : Mayor exposición a riesgos biológicos.  | 0.20              | 4                   | 0.80               |
| A <sub>2</sub> : Mayor generación de residuos sólidos.   | 0.15              | 3                   | 0.45               |
| A <sub>3</sub> : Falta de cultura de la población en la separación de residuos.  | 0.05              | 1                   | 0.05               |
| A <sub>4</sub> : Falta de interés por parte de las autoridades.  | 0.10              | 1                   | 0.10               |
| <b>Total</b>   | 1.00              | -                   | <b>3.05</b>        |

Elaboración propia

Según la evaluación de los factores externos se obtiene una valoración ponderada total de 3.05, presentando las oportunidades una ponderación de 1.65, en tanto que las amenazas obtienen una valoración ponderada de 1.40, lo que evidencia que en los factores externos las oportunidades presentan una mayor valoración que las amenazas. Por ello, es importante para la Unidad de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas.



## 5. Análisis FODA

Tabla 16  
Análisis FODA

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>F. INTERNOS</p> <p style="transform: rotate(-45deg);">F. EXTERNOS</p>  | <b>FORTALEZAS</b>  | <b>DEBILIDADES</b>  |
|   | <p>F1: Miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional capacitado.</p> <p>F2: Ejecución y supervisión de las políticas de seguridad y salud ocupacional establecidas.</p> <p>F3: Evaluación y modificación constante del plan de seguridad y salud ocupacional</p> <p>F4: Realización de exámenes médicos ocupacionales</p> <p>F5: Personal con acceso a un seguro de salud</p> | <p>D1: No cuenta con un manual de procedimientos de seguridad y salud específica del área de residuos sólidos.</p> <p>D2: Falta de difusión de indicadores de la seguridad y salud ocupacional.</p> <p>D3: Falta concientización en el personal respecto al contexto actual</p> <p>D4: Falta de EPP adecuado para la prevención del covid 19.</p> |
| <b>OPORTUNIDADES</b>  | <b>ESTRATEGIA (FO)</b>   | <b>ESTRATEGIA (DO)</b>  |
| <p>O1: Existencia de campañas de responsabilidad social empresarial tanto a nivel regional y nacional.</p> <p>O2: Mayor asignación de recursos por parte del gobierno central a través del MEF.</p> <p>O3: Convenios con Instituciones Académicas de prestigio.</p> <p>O4: Alianzas Estratégicas con Organizaciones No Gubernamentales.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campañas de exámenes médicos para el personal (F4,F5,O2,O4)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación de medidas de seguridad y salud ocupacional para la Unidad de residuos Sólidos (D1, D3, D4, O1, O3, O4)</li> </ul>  |
| <b>AMENAZAS</b>   | <b>ESTRATEGIA (FA)</b>   | <b>ESTRATEGIA (DA)</b>  |
| <p>A1: Mayor exposición a riesgos biológicos.</p> <p>A2: Mayor generación de residuos sólidos.</p> <p>A3: Falta de cultura de la población en la separación de residuos.</p> <p>A4: Falta de interés por parte de las autoridades.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitación del personal en protocolos de Bioseguridad para prevenir el COVID-19. (F1,F2,F3 A1, A2)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación de un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional específico para el area con indicadores que permitan su difusión y comprensión. (D1, D2, A1, A4, A4)</li> <li>▪ Implementación de EPP para prevenir el covid 19. (D3, D4, A1, A3)</li> </ul>                              |

Elaboración propia

## **6. Estrategias**

### **6.1. Estrategia 1: Campañas de exámenes médicos para el personal**

#### **a) Descripción**

Esta estrategia se ha realizado con la finalidad de monitorear las condiciones de salud de los trabajadores que realizan las actividades de limpieza de calles y recolección de residuos sólidos en la ciudad de Piura. Esto permitirá identificar de manera rápida alguna otra enfermedad o dolencia presente en los colaboradores que requiera de descanso médico y realizar el procedimiento necesario para asegurar que el trabajador tenga buena aptitud y desarrolle sus funciones de manera adecuada.

#### **b) Tácticas**

- Monitorear la salud de los trabajadores con mayor frecuencia para identificar enfermedades o dolencias existentes, de esa manera, se logrará tratarlos en el tiempo adecuado y facilitar la realización de sus actividades diarias.
- Cumplir con la realización de políticas sanitarias más rigurosas. Con el aumento de exámenes médicos se contribuye con generar un ambiente propicio para salvaguardar la salud de los trabajadores en el actual contexto de la pandemia.
- Aprovechar la mayor asignación de recursos en el área, con el fin de desarrollar inversiones que ayuden a mejorar la seguridad del personal, siendo una buena alternativa la realización de exámenes médicos que permitan detectar las enfermedades del personal.
- Aprovechar el acceso a seguro médico del personal, con el fin de utilizar las facilidades brindadas para la atención médica y los suministros necesarios para los tratamientos.

### **c) Programa estratégico**

La estrategia será desarrollada de manera mensual, desde julio hasta diciembre del 2020 y estará a cargo de un grupo de médicos especialistas en salud ocupacional, quienes realizarán una previa coordinación de la Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos.

Los médicos ocupacionales emitirán un documento en el que indiquen el estado de salud de los obreros; con ello se identificará a los colaboradores que gozan de buena salud y quienes son vulnerables; de tal forma se les asignará tareas en donde no corran riesgos.

Los médicos ocupacionales y directivos establecerán políticas o lineamientos que permitan el control de salud continuo, con la aplicación de pruebas de Covid 19, medidas de distanciamiento social, protocolos de desinfección, políticas que obliguen a los colaboradores al uso de su equipo de protección personal. La unidad de residuos sólidos tiene una función fundamental en la provincia; por lo tanto, debe procurar bienestar en los colaboradores que allí se desempeñan.

### **d) Responsables**

- Alcalde de la Municipalidad de Piura
- Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos
- Jefa de Bienestar Social
- Médicos especialistas en salud ocupacional

### **e) Recursos**

- Recursos humanos
- Recursos económicos y financieros

## f) Cronograma de actividades

Tabla 17

Cronograma de actividades de la campaña de exámenes médicos para el personal

| Actividades/ Periodos                                  | Julio |   |   |   | Agosto |   |   |   | Setiembre |   |   |   | Octubre |   |   |   | Noviembre |   |   |   | Diciembre |   |   |   |
|--|-------|---|---|---|--------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|  | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1. Elaborar una lista de los exámenes a realizar       |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 2. Solicitar al trabajador un consentimiento informado |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 3. Dividir al personal en grupos pequeños              |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 4. Establecer los días y horarios                      |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 5. Ejecutar los exámenes                               |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 6. Emitir un certificado médico con los resultados     |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |

Elaboración Propia

## g) Presupuesto

Tabla 18

Honorarios para la campaña médica

| HONORARIOS                               |          |       |          |                |             |
|--|----------|-------|----------|----------------|-------------|
| Descripción                              | Cantidad | Horas | Sesiones | Costo Unitario | Costo total |
| Médico especialista en salud ocupacional | 3        | 2     | 12       | S/120.00       | S/8,640.00  |

Elaboración Propia

Tabla 19

Materiales adicionales para la campaña médica

| MATERIALES         |          |                 |             |
|--------------------|----------|-----------------|-------------|
| Descripción        | Cantidad | Precio Unitario | Costo total |
| Certificado Médico | 150      | S/.15.00        | S/2,250.00  |

Elaboración propia

Presupuesto total de la estrategia: S/10,890.00

## **h) Viabilidad**

La presente estrategia es viable, ya que, la Municipalidad Provincial de Piura, cuenta con los recursos necesarios para su puesta en marcha. Asimismo, ésta estrategia servirá para poder detectar las enfermedades que padecen los trabajadores y brindarles un tratamiento con el objetivo de evitar accidentes en el desarrollo de sus funciones.

## **i) Mecanismos de control**

- Número de exámenes médicos realizados por mes, para medir el avance efectuado por las campañas médicas.
- Número de casos presentados por tipo de enfermedad, con el fin de generar un historial clínico de las enfermedades ocupacionales más recurrentes.
- Nivel de satisfacción del uso del seguro de salud, para medir la calidad de la atención médica recibida por el personal.

## **6.2. Estrategia 2: Implementación de medidas de seguridad y salud ocupacional para la Unidad de residuos Sólidos**

### **a) Descripción**

Esta estrategia, se fundamenta en la implementación de medidas de seguridad y salud ocupacional destinadas de manera particular a la Unidad de Residuos Sólidos, con el fin de afrontar los riesgos a los que se exponen los trabajadores en el desarrollo de sus actividades, considerando que ésta área se encuentra más propensa a los accidentes y el contagio de enfermedades.

### **b) Tácticas**

- Contar con medidas de seguridad y salud ocupacional específicas para la Unidad de residuos sólidos, atendiendo a la naturaleza de sus funciones, de esa manera se contribuirá con mitigar los riesgos a los que se exponen los trabajadores, respondiendo a sus necesidades.

- Concientizar al personal sobre las medidas que debe seguir para enfrentar el contexto actual, puesto que, no solo es necesario la elaboración y comunicación de las medidas de seguridad, sino también, se requiere un compromiso del personal para lograr la efectividad de las mismas.
- Desarrollar medidas rigurosas que cumplan con los estándares de seguridad necesaria, esto garantizando que los trabajadores no se expongan a los factores de riesgos generados en el ambiente.

### **c) Programa estratégico**

Estas medidas se desarrollarán durante los meses de julio a diciembre, estando a cargo de la Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, quien deberá supervisar el cumplimiento de las medidas y de un especialista en gestión de riesgos laborales.

Las medidas se divulgarán entre el personal en conferencias virtuales, con videos de los especialistas grabados y a disposición libre de horario por cualquier colaborador de la Unidad de Residuos Sólidos.

Las medidas de seguridad y salud en el trabajo estarán de acuerdo a la normativa peruana vigente, la Ley 29783 que establece los estándares mínimos de seguridad y salud en un puesto de trabajo; los especialistas se acogerán a ella y realizarán un manual adecuado a las funciones de los obreros de la unidad de residuos sólidos de la MPP.

### **d) Responsables**

- Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos
- Especialista en gestión de riesgos laborales

### **e) Recursos**

- Recursos materiales de oficina
- Recursos humanos

## f) Cronograma de actividades

Tabla 20

Cronograma de actividades de la implementación de medidas de SSO

| Actividades/ Periodos  | Julio |   |   |   | Agosto |   |   |   | Setiembre |   |   |   | Octubre |   |   |   | Noviembre |   |   |   | Diciembre |   |   |   |
|--|-------|---|---|---|--------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|  | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1. Revisar las normas de seguridad y salud ocupacional vigentes                  |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 2. Identificar los riesgos y peligros a los que se expone el personal            |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 3. Evaluación de actividades críticas y clasificación de riesgos                 |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 4. Elaborar las medidas de seguridad   |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 5. Revisión de las medidas por parte del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 6. Aprobación de las políticas para el área                                      |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 7. Implementación de las medidas   |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 8. Evaluación de los resultados obtenidos  |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |

Elaboración Propia

## g) Presupuesto

Tabla 21

Materiales para la implementación de medidas de SSO

| MATERIALES DE OFICINA  |          |                  |                |                  |
|------------------------|----------|------------------|----------------|------------------|
| Descripción            | Cantidad | Unidad de Medida | Costo Unitario | Costo Total      |
| Hojas bond A4          | 1        | Millar           | S/ 30.00       | S/ 30.00         |
| Lapicero               | 2        | Unidades         | S/ 2.50        | S/ 5.00          |
| Archivador de plástico | 1        | Unidad           | S/ 25.00       | S/ 25.00         |
| <b>TOTAL</b>           |          |                  |                | <b>S/. 60.00</b> |

Elaboración Propia

Tabla 22  
Honorarios para la implementación de medidas de SSO

| <b>HONORARIOS</b>                               |                 |              |                 |                       |                    |
|---|-----------------|--------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Descripción</b>                              | <b>Cantidad</b> | <b>Horas</b> | <b>Sesiones</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Costo total</b> |
| Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos de la MPP | 1               | 2            | 15              | S/.100.00             | S/.3,000.00        |
| Especialista en prevención de riesgos laborales | 1               | 2            | 15              | S/120.00              | S/.3,600.00        |
| <b>TOTAL</b>                                    |                 |              |                 |                       | <b>S/.6,600.00</b> |

Elaboración Propia

Presupuesto total de la estrategia: S/.6,660.00

#### **h) Viabilidad**

Esta estrategia es viable, ya que se cuentan con los recursos materiales, humanos y económicos dentro de la Unidad de Residuos Sólidos y, además, su implementación contribuirá a mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, mitigando los actuales riesgos a los que se exponen.

#### **i) Mecanismos de control**

- Nivel de rigurosidad de las medidas implementadas, con el fin de comprobar que se cumplan con los requisitos solicitados por el Ministerio de Salud.
- Porcentaje de crecimiento de los riesgos laborales, con el fin de evaluar el efecto de las medidas implementadas y mejorarlas en caso necesario.
- Nivel de cumplimiento de las nuevas medidas, para evaluar al personal en la ejecución de los protocolos según las indicaciones brindadas.



### **6.3. Estrategia 3:** Capacitación del personal en Protocolos de Bioseguridad para prevenir el COVID – 19.

#### **a) Descripción**

La estrategia tiene su fundamento en concientizar y capacitar al personal que realizan los servicios y labores de limpieza en la ciudad de Piura en las acciones que deben desempeñar para disminuir el riesgo de contagio por coronavirus mediante el establecimiento de medidas y recomendaciones preventivas que permitan salvaguardar su seguridad y salud en actividades.

Las capacitaciones se realizarán antes de la implementación, serán dictadas por especialistas después de conocer la realidad de la Unidad de residuos; y de implementar a los obreros con el equipo suficiente para cubrir los riesgos biológicos.

#### **b) Tácticas**

- Mejorar el nivel de información de los trabajadores sobre las medidas de seguridad y salud en

#### **c) Responsables**

- Jefe de la Unidad de Residuos Sólidos
- Tesorería

#### **d) Recursos**

- Recursos humanos
- Recursos tecnológicos, equipos y bienes

## e) Cronograma de actividades

Tabla 23

Cronograma de actividades de capacitación del personal sobre las medidas y protocolos de seguridad y salud en el contexto actual

| Actividades /Periodos  | Julio |   |   |   | Agosto |   |   |   | Setiembre |   |   |   | Octubre |   |   |   | Noviembre |   |   |   | Diciembre |   |   |   |
|--|-------|---|---|---|--------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|  | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1. Realizar una capacitación sobre Coronavirus y medios de protección en el ámbito laboral |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 2. Medidas preventivas para evitar el contagio del COVID 19                                |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 3. Contexto de la limpieza pública en tiempo de coronavirus.                               |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 4. Accidentes laborales y su seguimiento para un buen desempeño                            |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 5. Importancia de prevenir riesgo de contagio propios de la actividad de limpieza pública  |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 6. Supervisar su correcta aplicación   |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |

Elaboración propia

## f) Presupuesto

Tabla 24

Honorarios para la capacitación de los trabajadores de limpieza

| HONORARIOS                        |          |       |          |                |             |
|-----------------------------------|----------|-------|----------|----------------|-------------|
| Descripción                       | Cantidad | Horas | Sesiones | Costo Unitario | Costo total |
| Especialista en seguridad y salud | 1        | 2     | 20       | S/100.00       | S/4,000.00  |

Elaboración Propia

Tabla 25

Materiales para la capacitación de los trabajadores de limpieza

| MATERIALES  |          |                 |             |
|-------------|----------|-----------------|-------------|
| Descripción | Cantidad | Precio Unitario | Costo total |
| Infografías | Global   | S/600.00        | S/600.00    |

Elaboración propia

Presupuesto total de la estrategia: 4,600

### **g) Viabilidad**

La implementación de la estrategia de concientización y capacitación del personal sobre las medidas y protocolos de seguridad y salud en el contexto actual es viable porque los recursos humanos, recursos materiales y económicos que se emplearan, están disponibles para la Municipalidad Provincial de Piura, además su aplicación permitirá garantizar la adecuada prestación del servicio, generando condiciones de seguridad hacia los trabajadores de limpieza pública y así evitar el contagio del COVID y el de otras enfermedades que son susceptibles de acuerdo a la actividad que desempeñan.

### **h) Mecanismos de control**

- Conformación de un comité entre los trabajadores para que por convicción propia utilicen los implementos de seguridad, mitigando el riesgo de enfermedades y lesiones.
- Número de contagiados por COVID 19 para evaluar el cumplimiento de las medidas necesarias contra los riesgos biológicos.
- Nivel de concientización de los trabajadores medido mediante pruebas frecuentes para evaluar las acciones que tomarían ante diferentes situaciones de peligro.

**6.4. Estrategia 4:** Implementación del plan de seguridad y salud ocupacional específico con indicadores que permitan su difusión y comprensión en la unidad.

### **a) Descripción**

La estrategia consiste en implementar el plan de seguridad y salud ocupacional específico teniendo como base el plan general que cuenta la

municipalidad que permitan manejar de manera específica los riesgos, los accidentes según el tipo de riesgo, frecuencia entre otros que son propios de la Unidad de residuos sólidos, que servirá como una herramienta de diagnóstico y gestión en la planificación de las políticas de seguridad y salud en el trabajo, para su mejor eficiencia el plan debe de contar con indicadores los mismos que se difundirán. Además, esta información permitirá realizar un seguimiento del personal que haya sufrido un accidente para brindarle la atención requerida y conocer su evolución.

El plan de seguridad y salud en el trabajo debe ser redactado en un comité conformado por especialistas, responsables de la Unidad de residuos sólidos, y los obreros; de esta forma se tendrá visión desde todos los ángulos de las operaciones para plantear políticas, procedimientos y actividades adecuadas a la realidad de la unidad los obreros de campo.

#### **b) Tácticas**

- Implementar el manual de procedimientos de seguridad y salud ocupacional específico con indicadores que permitan obtener información relevante de la situación del área relacionado a los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales durante el proceso de recolección de residuos sólidos con el fin de elaborar estadísticas de los mismos y mejorar la gestión en la planificación de las medidas de seguridad.
- Realizar difusión continua de los indicadores que se realizan en base a la información del personal que haya sufrido un accidente de trabajo con el fin de generar conciencia entre el personal en el manejo e importancia de los EPP.
- Mitigar los riesgos laborales que sufre el personal por la mayor exposición a riesgos biológicos, ya que la implementación del plan permitirá la identificación de los riesgos más frecuentes en el área para aplicar medidas preventivas.

### c) Programa estratégico

El manual de la política de seguridad y salud en el trabajo se realiza con especialistas, directivos de la unidad de residuos sólidos y representante de los obreros con la finalidad de conocer la realidad de las actividades y los riesgos que enfrentan los trabajadores.

La presente estrategia será implementada durante el mes de julio y se mantendrá su ejecución durante los próximos meses, con la finalidad de llevar un registro mensual de los accidentes de trabajo que ocurren en la organización y poder elaborar medidas para mitigarlos.

Tabla 26  
Formato de registro de accidentes de trabajo

| N° | FECHA    | HORA     | DNI      | NOMBRES Y APELLIDOS          | PUESTO DE TRABAJO | LUGAR DEL ACCIDENTE |
|----|----------|----------|----------|------------------------------|-------------------|---------------------|
| 1  | 29-04-19 | 11:30 am | 02780133 | Merice Talledo Silva         | Secretaria        | Oficina de Personal |
| 2  | 26-10-19 | 8:30 am  | 41450390 | Jean Temoche Noblecilla      | Sereno            | Mercado             |
| 3  | 15-10-19 | 9:00 am  | 02895826 | Ernestina Serrato Valladolid | Limpieza Pública  | Av. Grau N° 10      |
| 4  | 26-07-19 | 13:00 am | 02680485 | Pedro Yarleque Viera         | Limpieza Pública  | Santa Rosa          |

Elaboración Propia

| TIPO DE ACCIDENTE    | DIAGNÓSTICO            | CENTRO DE SALUD | INICIO DE DESCANSO MÉDICO | FIN DE DESCANSO MÉDICO | SITUACIÓN DE SALUD |
|----------------------|------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|--------------------|
| Accidente de Trabajo | Traumatismo ante brazo | Es Salud        | 29-04-2019                | 29-08-2019             | Estable            |
| Accidente de Trabajo | Lesion en el pie       | Es Salud        | 26-10-19                  | 11-02-20               | Estable            |
| Transito-caída       | Muslo Pierna           | Es Salud        | 15-10-19                  | 31-10-19               | Estable            |
| Caída de carro       | Muslo Pierna           | Es Salud        | 26-07-2019                | 13-11-19               | Estable            |

Elaboración Propia

#### d) Responsable

- Jefe de la Unidad de Residuos Sólidos

#### e) Recursos

- Recursos humanos
- Recursos Materiales
- Recursos tecnológicos

#### f) Cronograma de actividades

Tabla 27

Cronograma de ejecución de actividades para el registro de accidentes laborales

| Actividades/Periodo   | Julio |   |   |   | Agosto |   |   |   |
|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 |
| 1. Elaboración y presentación del formato de registro de accidentes laborales | ■     |   |   |   |        |   |   |   |
| 2. Revisión del registro a cargo del Comité de seguridad y salud ocupacional  |       | ■ |   |   |        |   |   |   |
| 3. Levantamiento de observaciones presentadas                                 |       |   | ■ |   |        |   |   |   |
| 4. Aprobación del registro de accidentes laborales                            |       |   |   | ■ |        |   |   |   |
| 5. Delegación del responsable del registro                                    |       |   |   |   | ■      |   |   |   |
| 6. Implementación y socialización del registro de acciones de trabajo         |       |   |   |   |        | ■ |   |   |

Elaboración Propia

## g) Presupuesto

Tabla 28

Materiales para la implementación de registros de accidentes laborales

| <b>MATERIALES DE OFICINA</b>                            |                 |                         |                       |                    |
|---|-----------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Descripción</b>                                      | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad de Medida</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Costo Total</b> |
| Hojas bond A4   | 1               | Millar                  | S/ 30.00              | S/ 30.00           |
| Lapicero  | 2               | Unidades                | S/ 2.50               | S/ 5.00            |
| Archivador de plástico. tamaño oficina lomo ancho negro | 1               | Unidad                  | S/ 25.00              | S/ 25.00           |
| <b>TOTAL</b>  |                 |                         |                       | <b>S/. 60.00</b>   |

Elaboración Propia

Tabla 29

Honorarios para la implementación de registros de accidentes laborales

| <b>HONORARIOS</b>                     |                 |              |                 |                       |                    |
|---------------------------------------|-----------------|--------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Descripción</b>                    | <b>Cantidad</b> | <b>Horas</b> | <b>Sesiones</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Costo total</b> |
| Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos | 1               | 1            | 20              | S/100.00              | S/.2,000.00        |

Elaboración Propia

Tabla 30

Servicios para la implementación de registros de accidentes laborales

| <b>SERVICIOS</b>                 |                 |                         |                       |                    |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Descripción</b>               | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad de Medida</b> | <b>Costo unitario</b> | <b>Costo Total</b> |
| Servicios tecnológicos           | 1               | Mes                     | S/ 100.00             | S/ 100.00          |
| Servicio de impresiones y copias | 100             | Unidades                | S/ 0.20               | S/ 20.00           |
| <b>TOTAL</b>                     |                 |                         |                       | <b>S/ 120.00</b>   |

Elaboración Propia

Presupuesto total de la estrategia: S/. 2,180.00

## **h) Viabilidad**

La estrategia de implementar registros de accidentes de trabajo es viable, porque en la Unidad de Residuos Sólidos se tienen todos los recursos necesarios y además se requiere de dicho instrumento, el cual, puede implementarse asignando como una de sus funciones al jefe de área, o en su defecto delegar un responsable.

## **i) Mecanismos de control**

- Frecuencia de los accidentes laborales presentados por tipo de riesgo, para establecer estadísticas de los accidentes más recurrentes.
- Tasa de crecimiento mensual de los accidentes laborales presentados, con el fin de establecer las causas del incremento o disminución.
- Nivel de interés de las autoridades en los accidentes presentados, medido a través del porcentaje de accidentados en estado estable.

## **6.5. Estrategia 5: Reforzamiento de la implementación de EPP considerando el contexto actual.**

### **a) Descripción**

Esta estrategia se fundamenta en la necesidad de protección de los trabajadores ante los riesgos que se presentan en su entorno de trabajo, para lo cual se deben proporcionar los equipos de protección personal básicos para el cumplimiento de sus actividades, los cuales deben ajustarse al contexto actual, garantizando la protección ante la actual pandemia.

### **b) Tácticas**

- Implementar equipos de protección personal adecuados para los trabajadores, con la finalidad de disminuir la exposición a los riesgos que



presentan en el ambiente de trabajo, considerando el nuevo contexto que requiere de medidas más rigurosas.

- Concientizar a los trabajadores sobre la importancia del uso de los equipos de protección personal para prevenir riesgos laborales, comunicándoles de las consecuencias para su bienestar, ello con el fin de que acaten todas las medidas establecidas.
- Mitigar los efectos de la falta de cultura de la población sobre la separación de los residuos sólidos, brindándoles al personal un equipo de protección de calidad que evite los riesgos físicos a los que se exponen constantemente con el contacto directo con diferentes residuos.

### **c) Programa estratégico**

Esta estrategia se realizará durante los meses de julio a diciembre del 2020 y será dirigida por la Jefa del área de bienestar Social, quien realizará la gestión para la dotación de equipos de protección cumpliendo con las medidas de seguridad vigentes.

Los equipos de protección personal deben ser asignados según las actividades de cada obrero; y se controlará el uso del mismo, dado que su uso es vital para mitigar los riesgos de desarrollar enfermedades y de eventos desafortunados.

Difundir por medios de comunicación y redes sociales el plan de manejo de residuos sólidos, el mismo que será cumplido por la unidad de residuos sólidos y concientizar a la población acerca de la separación de residuos, reduciendo el trabajo de los overos.

### **d) Responsables**

- Jefa del área de bienestar social
- Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos

**e) Recursos**

- Recursos humanos
- Recursos económicos y financieros

**f) Cronograma de actividades**

Tabla 31

Cronograma de actividades para la el reforzamiento de los EPP en el contexto actual

| Actividades/ Periodos  | Julio |   |   |   | Agosto |   |   |   | Setiembre |   |   |   | Octubre |   |   |   | Noviembre |   |   |   | Diciembre |   |   |   |
|--|-------|---|---|---|--------|---|---|---|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|  | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1. Determinar los peligros existentes  |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 2. Identificar las partes del cuerpo que requieren de protección             |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 3. Evaluar las características de los diferentes implementos de seguridad    |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 4. Selección de los EPP que se adecuan a las necesidades de los trabajadores |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 5. Comunicar al personal sobre el correcto uso de los EPP                    |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 6. Evaluar los resultados  |       |   |   |   |        |   |   |   |           |   |   |   |         |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |

Elaboración Propia

**g) Presupuesto**

Tabla 32

Honorarios para el reforzamiento de EPP

| HONORARIOS                            |          |       |          |                |                    |
|---------------------------------------|----------|-------|----------|----------------|--------------------|
| Descripción                           | Cantidad | Horas | Sesiones | Costo Unitario | Costo total        |
| Jefa del área de bienestar social     | 1        | 2     | 20       | S/.100.00      | S/.4,000.00        |
| Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos | 1        | 2     | 15       | S/100.00       | S/.3,000.00        |
| <b>TOTAL</b>                          |          |       |          |                | <b>S/.7,000.00</b> |

Elaboración Propia

Tabla 33  
Materiales adicionales para el reforzamiento de EPP

| <b>MATERIALES</b>  |                 |                       |                    |
|--------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Descripción</b> | <b>Cantidad</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Costo total</b> |
| Guantes de nitrilo | 200             | S/.8.00               | S/1,600.00         |
| Mascarilla N-95    | 200             | S/.7.00               | S/.1,400.00        |
| Lentes             | 200             | S/. 8.00              | S/.1,600.00        |
| Mamelucos          | 200             | S/7.00                | S/.1,400.00        |
| <b>TOTAL</b>       |                 |                       | <b>S/.6,000.00</b> |

Elaboración Propia

Presupuesto total de la estrategia: S/. 13,000.00

#### **h) Viabilidad**

La presente estrategia es viable debido a que la Municipalidad Provincial de Piura cuenta con todos los recursos necesarios para lograr su implementación. Además, la adaptación de los implementos al contexto actual ayudará a prevenir el riesgo de contagio de los trabajadores.

#### **i) Mecanismos de control**

- Tasa de disminución de riesgos físicos por mes, con el fin de conocer la efectividad de los implementos de protección brindados al personal.
- Tasa de disminución de riesgos biológicos presentados por mes para medir la calidad de los nuevos implementos de seguridad destinados a combatir el Covid 19, como mascarillas, guantes y mamelucos.
- Frecuencia de uso de los implementos de protección de parte del personal, para medir la concientización del personal sobre la importancia de la protección ante los riesgos vigentes.

Tabla 34  
Resumen de la estrategias y costos

| <b>Resumen</b>  |   |                     |
|---|---|---------------------|
| <b>Estrategias a implementar</b>                                    |   | <b>Costo</b>        |
| Estrategia FO   | - Campañas de exámenes médicos para el personal                     | S/. 10,890.00       |
| Estrategia DOy Salud Ocupacional para la Unidad de residuos Sólidos | - Implementación medidas de Seguridad                               | S/. 6,660.00        |
| Estrategia FA   | - Capacitación del personal sobre protocolos en el contexto actual. | S/. 4,600.00        |
|   | - Implementación de registros de accidentes laborales               | S/. 2,180.00        |
| Estrategia DA   | - Implementación de EPP considerando el contexto actual             | S/.13,000.00        |
| <b>COSTO TOTAL DE LAS ESTRATEGIAS</b>                               |   | <b>S/.37,330.00</b> |

Elaboración Propia

## 7. Análisis costo efectividad

La implementación de la propuesta presentada es factible, ya que cuenta con un presupuesto de S/. 37,330 que se puede ejecutar tomando en cuenta que la asignación de recursos por el contexto del covid 19, en la Municipalidad Provincial de Piura, se ha incrementado; teniendo en cuenta el número de trabajadores en la unidad que son 249, calculamos el costo efectividad de la propuesta.

$$= \frac{37\,300}{249} = 1\,286.21$$

Entonces, con la propuesta se obtiene un costo efectividad de 1,286.21 soles por colaborador del área; por lo tanto, la propuesta contribuirá a reducir los efectos de los riesgos que encuentran los trabajadores en el desarrollo de sus funciones logrando una mayor seguridad y bienestar. Las mejores condiciones de trabajo ofrecidas lograrán la satisfacción laboral y una mejora del desempeño presentado, lo que generará que la institución pública brinde a la ciudadanía, un servicio de recolección de residuos sólidos de calidad.

## REFERENCIAS

- Ahmed, A. y Ahmed, M. (2018). Ocupational Health and safety risks among the Municipal Solid Waste collectors in al leith. *European Academic Reserch*, 6035-6047.
- Apaza, R. (2012). *Seguridad y salud ocupacional. Definición*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2018
- Arce, S. (2017). *La prevención de riesgos laborales y la accidentabilidad laboral en la prensa española*. Burgos : Universidad de Burgos.
- Calderón, A., Vázquez, B. y Vázquez, C. (2018). *Vigilancia de Residuos Sólidos: Programa de entrenamiento dirigido al personal del servicio militar voluntario*. Lima: Ministerio de Salud .
- Carrasco, K. (2018). *Sistema de seguridad y salud ocupacional y prevención de riesgos laborales en la Dirección de Residuos Sólidos de la Municipalidad Distrital de Chancay 2018*. Tesis de licenciatura , Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Escuela Profesional de Ingeniería Industrial , Huacho.
- Chikombe, S. (2017). *Occupational safety and health hazards associated with solid waste managment in Bindura, Zimbabwe*. Award of the Master , Midlands Satate University , Bindura .
- Chiquicondor , Y. y Sullon, J. (2017). *Caracterizacion y Evaluacion de los Residuos Solidos en la Universidad Nacional de Piura, Alternativas para un Manejo Ambientalmente Sostenible*. Piura: Universidad Nacional de Piura.
- Decreto Supremo N°005. (2012). Decreto Supremo N° 005-2012-TR. Lima: Diario Oficial El Peruano .
- Delgado, J. y Huamaliano, B. (2019). *Sistema de seguridad y salud en el trabajo para la prevención de riesgos. Empresa Coralza S.A.C Huaraz, 2018*. Tesis de licenciatura , Universidad César Vallejo. Facultad de ingeniería , Huaráz.
- Díaz, E. (2019). *Cultura de seguridad y la prevención de riesgos laborales en la red asistencial de Salud Túpac Amaru- ESSALUD Lima, 2017*. Tesis de maestría en gestión pública , Universidad César Vallejo. Escuela de Posgrado, Lima.
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M. y Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf>
- Fernández, B., Montes, J. y Vázquez, C. (2016). El sistema de gestión de la

seguridad laboral: Desarrollo y validación de una escala de medición .

Flores, L., Gimenez, E., Gerlich, J., Carvalho, D. y Radon, R. (2016). Prevalencia de accidentes de trabajo en trabajadores recolectores de basura en Asuncion, Paraguay. 2013-2014. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 40-52.

Goya, A. (2017). *Diseño de un plan de seguridad y salud ocupacional en la Industria Alimenticia Imperial S.A. ubicada en el cantón Jujan*. Universidad Politécnica Salesiana .

Gutierrez, P. (2014). *Mejora y Ampliacion del Servicio de Limpieza Publica de la Municipalidad Distrital de San Miguel de El Faique*. Piura: Universidad de Piura.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc GRAW-HILL INTERAMERICAN EDITORES S.A.

Ley N°29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo . (2016). El Peruano Diario Oficial . Lima: Congreso de la República.

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2014). *Salud y seguridad en el trabajo (SST)* (Primera ed.). Argentina: Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social. Ministerio de educación.

Molano, J. y Arévalo, N. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. *Innovar. Revista de ciencias administrativas y sociales* , Bogotá .

MTPE. (2012). *Decreto supremo N° 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Lima: Ministerio del trabajo y promoción del empleo. Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reglamento-de-la-ley-n-29783-ley-de-seguridad-y-salud-en-e-decreto-supremo-n-005-2012-tr-781249-1/>

Ñaupas, H., Mejia, E., Novoa , E. y Villagomez, A. (2014). *Metodología de la investigacion cuantitativa-cualitativa y redaccion de la tesis* (Cuarta ed.). Bogota, Colombia.

OIT. (2011). *Sistema de gestión de la SST: Una herramienta para la mejora continua*. Turin: Organización Internacional del Trabajo .

Organizacion Internacional de Trabajo. (2016). *Salud Ocupacional*. Obtenido de <http://www.ilo.org/global/topics/safetyand-health-at-work/lang-es/index.html>

- Ortega, J., Rodríguez, J. y Hernández, H. (2017). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Revista Académica y Derecho*, 155-176.
- Ramos, J. (2018). *Compromiso organizacional y su relación con el nivel de prevención de riesgos laborales en los trabajos de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Otuzco*. Universidad César Vallejo .
- Ramos, J. y Baldeón, W. (2017). Análisis de riesgos de la seguridad e higiene ocupacional durante el manejo de residuos sólidos y reciclaje de plásticos polietileno . *Producción más limpia*, 63-71.
- Rivera , M. (2017). *Prevalencia de enfermedades en los trabajadores de barrido y limpieza de calle (EMAC-EP), en la ciudad de Cuenca (Ecuador) 2017*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Rodríguez, W. (2011). *Guía de investigación científica*. Lima: Fondo Editorial UCH.
- Rondón, E., Szanto, M. y Pacheco, F. (2016). *Gestión General para la gestión de residuos sólidos domiciliarios* . Santiago de Chile: CEPAL .
- Sosa, D. (2017). *Análisis de la disposición final de los residuos sólidos municipales de la ciudad de Piura año 2016*. Piura: Universidad Cesar Vallejo.
- Tocra, V. y Yungure, E. (2017). *Factores de riesgo que influyen en la seguridad laboral de los trabajadores obreros de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado- Arequipa 2017*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Cerro Colorado.

## ANEXOS



### Anexo 1: Matriz de Operacionalización de variables

| VARIABLE                      | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DIMENSIONES   | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | INDICADORES  | ESCALA  |
|-------------------------------|--|---------------|---|--|---------|
| Seguridad y salud ocupacional | Es el cumplimiento de normas y procedimiento que tienen por objetivo valorar y optimizar los resultados en prevención de accidentes en el área de desempeño del trabajador. (Organización Internacional del Trabajo 2011). | Planificación | Se midió a través del cuestionario y guía de entrevista y se refiere al establecimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo y su adecuada aplicación  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examinación del sistema SST</li> <li>- Verificación objetivos del SST</li> <li>- Medidas de Prevención</li> </ul>   | Ordinal |
|                               |  | Política      | La política se midió a través del cuestionario y guía de entrevista y se refiere al establecimiento de la norma para los trabajadores del recojo del Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de control</li> <li>- Establecimiento de políticas</li> <li>- Protección de seguridad y salud de los trabajadores</li> <li>- Requisitos legales</li> </ul>  |         |
|                               |  | Organización  | Se midió mediante el cuestionario y guía de entrevista y se refiere a la capacidad de la Municipalidad para asumir responsabilidades de protección para los colaboradores de recojo de la municipalidad provincial de Piura | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación de los trabajadores</li> <li>- Delegación de funciones</li> <li>- Control de peligros</li> <li>- Capacitación del personal</li> <li>- Documentos del plan de seguridad y salud</li> <li>- Comunicación</li> </ul> | Ordinal |
|                               |  | Evaluación    | Se midió mediante el cuestionario y guía de entrevista y se refiere a la supervisión de las acciones que afectan la seguridad y salud de los colaboradores de recojo de la municipalidad provincial de Piura                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisión de acciones</li> <li>- Medición de resultados</li> <li>- Investigación de lesiones y accidentes</li> <li>- Auditorías</li> </ul>  |         |

---

|                    |  |   |         |
|--------------------|--|---|---------|
| Acciones de mejora | Se midió a través de cuestionario y guía de entrevista y se refiere a las acciones de mejora de los sistemas de salud y seguridad que elabora la municipalidad provincial de Piura | - Acciones correctivas<br>- Acciones preventivas<br>- Mejora continua | Ordinal |
|--------------------|--|---|---------|

---

| VARIABLE                               | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DIMENSIONES               | DEFINICIÓN OPERACIONAL   | INDICADORES   | ESCALA  |
|--|--|---------------------------|--|---|---------|
| <b>Prevención de riesgos laborales</b> | Es la disciplina que imparte políticas o normas con el fin de fomentar el desarrollo de mejores condiciones laborales para los trabajadores específicamente en aspectos relacionados a la salud y seguridad de los mismos, ello es posible mediante la implementación de un proceso de reconocimiento, evaluación y control de riesgos (Ramos J. , 2018) | Identificación de riesgos | Se midió mediante el cuestionario, guía de observación y guía de entrevista y corresponde a la identificación de los riesgos a los que se exponen los trabajadores de recojo de residuos de la municipalidad provincial de Piura       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peligros internos</li> <li>- Peligros externos</li> <li>- Condiciones inseguras</li> <li>- Actividades críticas</li> <li>- Valorización de riesgos</li> </ul>      | Ordinal |
|  |  | Clasificación de riesgos  | Se midió a través del cuestionario, guía de observación y guía de entrevista y se refiere a cómo se califican los riesgos a los que se exponen los trabajadores de recojo de residuos de la municipalidad provincial de Piura          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgo químico</li> <li>- Riesgo físico</li> <li>- Riesgo Biológico</li> <li>- Riesgo ergonómico</li> </ul>  | Ordinal |
|  |  | Programa de prevención    | Se midió mediante el cuestionario, guía de observación y guía de entrevista y se refiere a las políticas de prevención ante los riesgos evidenciados en los trabajadores de recojo de residuos de la municipalidad provincial de Piura | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información de los riesgos</li> <li>- Implementos de seguridad</li> <li>- Exámenes médicos</li> <li>- Reporte de accidentes</li> <li>- Acceso a seguros</li> </ul> | Ordinal |

## Anexo 2: Matriz de consistencia

| TEMA  | PROBLEMAS  | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS  | MÉTODO  |
|---|--|---|--|---|
|   | <b>Problema General</b>  | <b>Objetivo General</b>   | <b>Hipótesis General</b>   |   |
|   | ¿Cómo se relacionan la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019?                                     | Evaluar la relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura, 2019.                                   | Existe una relación significativa entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura, 2019.                          | <b>Tipo de investigación:</b><br>- Según su finalidad Aplicada<br>- Según su nivel Correlacional<br>- Según su diseño No experimental |
| <b>Seguridad y Salud Ocupacional y su relación con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos a cargo de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019”</b> | <b>Problemas Específicos</b>   | <b>Objetivos Específicos</b>  | <b>Hipótesis Específicas</b>   | <b>Población</b>  |
|   | - ¿Cómo se relaciona la planificación de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019?                | - Identificar la relación entre la planificación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019.         | - Existe una relación significativa entre la planificación de la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019     | Trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura   |
|   | - ¿De qué manera se relaciona la política de seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019?               | - Determinar la relación entre las políticas de seguridad y Salud Ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura 2019                  | - Existe una relación significativa entre las políticas de seguridad y Salud Ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura 2019.           | <b>Muestra</b><br>151 trabajadores  |
|   | - ¿En qué forma la organización de la seguridad y la salud ocupacional se relaciona con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019?         | - Establecer la relación entre la organización de seguridad y Salud Ocupacional y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura 2019                  | - Existe una relación significativa entre la organización de seguridad y Salud Ocupacional y la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura 2019            | <b>Técnicas</b><br>- Encuesta<br>- Observación<br>- Entrevista  |
|   | - ¿En qué manera se relaciona la evaluación de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019?          | - Especificar la relación entre la evaluación de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019          | - Existe una relación significativa entre la evaluación de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019     | <b>Instrumentos</b><br>- Cuestionario<br>- Guía de observación<br>- Guía de entrevista  |
|   | - ¿De qué forma las acciones de mejora en la seguridad y la salud ocupacional se relacionan con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019? | - Determinar la relación entre las acciones de mejora de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019. | - Existe una relación significativa las acciones de mejora de la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019. |   |

### Anexo 3: Matriz de Instrumentos de investigación de ambas Variables – Cuestionario Guía de entrevista

| Título: Seguridad y Salud Ocupacional y su relación con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos a cargo de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019     |   |   |             |   |  | INSTRUMENTO A<br>Cuestionario |             | INSTRUMENTO B<br>Guía de entrevista |     |
|---|---|---|-------------|---|--|-------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----|
| Problema  | Objetivo  | Variables   | Indicadores | Técnica / Instrumento                               | N° de ítems  | Ítems                         | N° de ítems | Ítems                               |     |
| <b>¿Cómo se relacionan la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019?</b> | Evaluar la relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura, 2019. | <b>Variable 1</b><br>X: Seguridad y Salud Ocupacional | X1.1        | Examinación del plan de SST                         | Encuesta/Cuestionario<br>Entrevista/ guía de entrevista  | 1                             | 1           | 2                                   | 1,2 |
|   |   |   | X1.2        | Verificación de objetivos de SST                    |  | 1                             | 2           | 1                                   | 3   |
|   |   |   | X1.3        | Medidas de prevención                               |  | 1                             | 3           | 1                                   | 3   |
|   |   |   | X1.4        | Medidas de control                                  |  | 1                             | 4           |                                     |     |
|   |   |   | X2.1        | Establecimiento de políticas                        | Encuesta /Cuestionario<br>Entrevista/ guía de entrevista | 1                             | 5           | 1                                   | 4   |
|   |   |   | X2.2        | Protección de seguridad y salud de los trabajadores |  | 1                             | 6           | -                                   | -   |
|   |   |   | X2.3        | Requisitos Legales                                  |  | 1                             | 7           | 1                                   | 5   |
|   |   |   | X2.4        | Participación de los trabajadores                   |  | 1                             | 8           | 1                                   | 6   |
|   |   |   | X3.1        | Delegación de funciones                             | Encuesta /Cuestionario<br>Entrevista/ guía de entrevista | 1                             | 9           | 1                                   | 7   |
|   |   |   | X3.2        | Control de peligros                                 |  | 1                             | 10          | -                                   | -   |
|   |   |   | X3.3        | Capacitación del personal                           |  | 1                             | 11          | 1                                   | 8   |
|   |   |   | X3.4        | Documentos del plan de seguridad y salud            |  | 1                             | 12          | 1                                   | 9   |
|   |   |   | X3.5        | Comunicación  |  | 1                             | 13          | -                                   | -   |
|   |   |   | X4.1        | Supervisión de acciones                             | Encuesta /Cuestionario<br>Entrevista/ guía de entrevista | 1                             | 14          | -                                   | -   |
|   |   |   | X4.2        | Medición de resultados                              |  | 1                             | 15          | 1                                   | 10  |
|   |   |   | X4.3        | Investigación de lesiones y accidentes              |  | 1                             | 16          | 1                                   | 11  |
|   |   |   | X4.4        | Auditorías  |  | 1                             | 17          | -                                   | -   |
|   |   |   | X5.1        | Acciones correctivas                                | Encuesta /Cuestionario<br>Entrevista/ guía de entrevista | 1                             | 18          | 1                                   | 12  |
|   |   |   | X5.2        | Acciones preventivas                                |  | 1                             | 19          |                                     |     |
|   |   |   | X5.3        | Mejora Continua                                     |  | 1                             | 20          | 1                                   | 13  |

| Problema   | Objetivo  | Variables                                     | Indicadores | Técnica / Instrumento      | N° de ítems  | Ítems | N° de ítems | Ítems |    |
|--|---|---|-------------|----------------------------|--|-------|-------------|-------|----|
| ¿Cómo se relacionan la seguridad y la salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019? | Evaluar la relación entre la seguridad y salud ocupacional con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos de la municipalidad provincial de Piura, 2019. | <b>Variable 2</b><br>Y: Prevención de riesgos | Y1.1        | Peligros internos          | Encuesta /Cuestionario<br>Entrevista/ guía de entrevista | 1     | 21          | 1     | 14 |
|  |   |   | Y1.2        | Peligros externos          |  | 1     | 22          | 1     | 14 |
|  |   |   | Y1.3        | Condiciones inseguras      |  | 1     | 23          | -     | -  |
|  |   |   | Y1.4        | Actividades críticas       |  | 1     | 24          | 1     | 15 |
|  |   |   | Y1.5        | Valorización de riesgos    |  | 1     | 25          | 1     | 16 |
|  |   |   | Y2.1        | Riesgo químico             | Encuesta /Cuestionario<br>Entrevista/ guía de entrevista | 1     | 26          | 1     | 17 |
|  |   |   | Y2.2        | Riesgo Físico              |  | 2     | 27,28       | 1     | 17 |
|  |   |   | Y2.3        | Riesgo biológico           |  | 1     | 29          | 1     | 17 |
|  |   |   | Y2.4        | Riesgo ergonómico          |  | 1     | 30          | 1     | 17 |
|  |   |   | Y3.1        | Información de los riesgos | Encuesta /Cuestionario<br>Entrevista/ guía de entrevista | 1     | 31          | 1     | 18 |
|  |   |   | Y3.2        | Implementos de seguridad   |  | 1     | 32          | 1     | 19 |
|  |   |   | Y3.3        | Exámenes médicos           |  | 1     | 33          | 1     | 20 |
|  |   |   | Y3.4        | Reporte de accidentes      |  | 1     | 34          | 1     | 21 |
|  |   |   | Y3.5        | Acceso a seguros           |  | 1     | 35          | 1     | 22 |

## Anexo 6: Formato de cuestionario



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**Escuela Académico Profesional de Administración**

N° \_\_\_\_\_

### Encuesta dirigida al personal de la Unidad de Residuos Sólidos

Saludos cordiales. La siguiente encuesta es de carácter confidencial y está destinada a recoger información para la tesis titulada: “Seguridad y salud ocupacional y su relación con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos a cargo de la municipalidad provincial de Piura 2019”. Por lo tanto, es importante que usted anónimamente nos facilite sus puntos de vista a los factores o aspectos más importantes considerados.

**Instrucciones:** Marque con un aspa la respuesta correcta siguiendo la escala: (1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces (4) Frecuentemente, (5) Siempre

| <b>VARIABLE: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b> |  | <b>S</b> | <b>F</b> | <b>AV</b> | <b>CS</b> | <b>N</b>          |
|--|--|----------|----------|-----------|-----------|-------------------|
| <b>N°</b>                                      | <b>Dimensión: Planificación</b>  | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>          |
| 1  | Se revisa el plan de seguridad y salud ocupacional (SSO) antes de su aplicación.                                   |          |          |           |           |                   |
| 2  | Se verifica que los objetivos del plan de seguridad y salud ocupacional sean adecuados.                            |          |          |           |           |                   |
| 3  | Ud. tiene conocimiento de las medidas para la prevención de riesgos laborales.                                     |          |          |           |           |                   |
| 4  | Existen medidas para el control de los riesgos laborales en el plan de seguridad y salud ocupacional.              |          |          |           |           |                   |
|  | <b>Dimensión: Políticas</b>  | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>          |
| 5  | Se establecen las políticas necesarias para mantener la seguridad y salud del personal.                            |          |          |           |           |                   |
| 6  | A su criterio, dichas políticas garantizan la protección de la seguridad y salud de los trabajadores.              |          |          |           |           |                   |
| 7  | Cree Ud. que las políticas cumplen con los requisitos legales.   |          |          |           |           |                   |
| 8  | Ud. participa y cumple con las políticas de seguridad y salud en sus labores diarias.                              |          |          |           |           |                   |
|  | <b>Dimensión: Organización</b>   |          | <b>5</b> | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b> <b>1</b> |
| 9  | Existen varias personas encargadas de la seguridad y salud de los trabajadores (Comités, representantes por área). |          |          |           |           |                   |
| 10   | Existe un control adecuado de los peligros a los que se expone el trabajador.                                      |          |          |           |           |                   |
| 11   | Usted recibe capacitaciones sobre las medidas de seguridad y salud que debe seguir.                                |          |          |           |           |                   |

| <b>VARIABLE: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</b> |  | <b>S</b> | <b>F</b> | <b>AV</b> | <b>CN</b> | <b>N</b> |
|--|--|----------|----------|-----------|-----------|----------|
| <b>N°</b>                                      | <b>Dimensión: Organización</b>   | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b> |
| 12   | La Unidad cuenta con documentos de registro de la seguridad y salud ocupacional (registro de lesiones, registro de las actividades de riesgo). |          |          |           |           |          |
| 13   | Se le comunica sobre las medidas en materia de seguridad y salud ocupacional.  |          |          |           |           |          |
|  | <b>Dimensión: Evaluación</b>   |          |          |           |           |          |
| 14   | Se supervisa el cumplimiento de las acciones establecidas en el plan de seguridad y salud ocupacional.   |          |          |           |           |          |
| 15   | Se miden los resultados obtenidos por la correcta aplicación de las políticas de seguridad y salud ocupacional.                                |          |          |           |           |          |
| 16   | Se realizan investigaciones sobre las lesiones y accidentes ocurridos durante el recojo de residuos sólidos.                                   |          |          |           |           |          |
| 17   | La Unidad realiza auditorias periódicas para evaluar el cumplimiento del plan de seguridad y salud ocupacional.                                |          |          |           |           |          |
|  | <b>Dimensión: Acciones de mejora</b>   |          |          |           |           |          |
| 18   | Se realizan acciones correctivas de las fallas encontradas en el plan de seguridad y salud ocupacional.  |          |          |           |           |          |
| 19   | Se realizan acciones preventivas para no volver a cometer errores que afecten la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.            |          |          |           |           |          |
| 20   | El plan de SSO se compara con otros con el fin de mejorar de manera continua.  |          |          |           |           |          |
| <b>VARIABLE: PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>         |  |          |          |           |           |          |
|  | <b>Dimensión: Identificación de riesgos</b>  | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b> |
| 21   | La URS ha identificado los peligros internos a los que se exponen los trabajadores.  |          |          |           |           |          |
| 22   | La URS ha identificado los peligros externos a los que se exponen los trabajadores.  |          |          |           |           |          |
| 23   | La URS, les garantizan a los trabajadores condiciones seguras para el recojo de residuos sólidos.  |          |          |           |           |          |
| 24   | La empresa le ha dado información sobre las actividades críticas dentro de la labor de recojo de residuos sólidos.                             |          |          |           |           |          |
| 25   | La Unidad de residuos Sólidos realiza la valorización de los riesgos laborales.  |          |          |           |           |          |
|  | <b>Dimensión: Clasificación de riesgos</b>   | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b> |
| 26   | Respira sustancias químicas en forma de polvo, humos, aerosoles, vapores, gases en la realización de sus actividades diarias.                  |          |          |           |           |          |
| 27   | Como parte de su trabajo, realiza actividades que pueden poner en peligro su vida y la de los demás.   |          |          |           |           |          |
| 28   | En la realización de su trabajo, ha notado la presencia de roedores, mosquitos o de malos olores.  |          |          |           |           |          |
| 29   | En el recojo de residuos sólidos adopta posturas inadecuadas que atenten contra su salud.  |          |          |           |           |          |



|    | <b>VARIABLE: PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>   | <b>S</b> | <b>F</b> | <b>AV</b> | <b>CN</b> | <b>N</b> |
|----|--|----------|----------|-----------|-----------|----------|
|    | <b>Dimensión: Programa de prevención</b>   | <b>5</b> | <b>4</b> | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b> |
| 30 | Usted recibe información de los peligros y riesgos a los que está expuesto en su ambiente de trabajo.      |          |          |           |           |          |
| 31 | Se le brinda los implementos de seguridad necesarios para la realización de sus actividades diarias.       |          |          |           |           |          |
| 32 | Se le realizan exámenes médicos con frecuencia.  |          |          |           |           |          |
| 33 | Se realizan reportes diarios de los accidentes que ocurren en su trabajo.                                  |          |          |           |           |          |
| 34 | Usted tiene acceso a los seguros correspondientes en caso de accidentes (Seguro de salud, seguro de vida). |          |          |           |           |          |

**Datos Generales:**

a) Edad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

b) Sexo: Masculino ( )      Femenino ( )

c) Tiempo laborando en la empresa: \_\_\_\_\_

*¡Gracias por su colaboración*

**Anexo 5:** Formato de guía de observación



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**Escuela Académico Profesional de Administración**

**Guía de observación aplicada a trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura**

**Nombre del observador:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

| <b>VARIABLE: PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>   | <b>A</b>  |           |              |
|--|-----------|-----------|--------------|
|  | <b>SÍ</b> | <b>NO</b> | <b>VECES</b> |
| <b>Dimensión: Identificación de riesgos</b>  |           |           |              |
| 1. Se identifican los peligros internos a los que se exponen los trabajadores                        |           |           |              |
| 2. Se identifican de manera adecuada los peligros externos a los que se exponen los trabajadores     |           |           |              |
| 3. Se brindan condiciones seguras para que el personal pueda desempeñar el recojo de residuos        |           |           |              |
| 4. Se realiza la identificación de las actividades críticas para evitar posibles accidentes          |           |           |              |
| 5. Se realiza la valorización de los riesgos para identificar aquellos que están en un nivel elevado |           |           |              |
| <b>Dimensión: Clasificación de los riesgos</b>   |           |           |              |
| 6. En el desarrollo de labores, el personal respira polvo, humo, aerosoles o gases tóxicos           |           |           |              |
| 7. El personal está a expuesto a materiales punzo cortantes, desniveles o ruidos molestos            |           |           |              |
| 9. El personal está expuesto a la presencia de roedores, mosquitos o de malos olores                 |           |           |              |
| 10. El personal realiza movimientos repetitivos y posturas inadecuadas                               |           |           |              |
| <b>Dimensión: Programa de prevención</b>   |           |           |              |
| 11. El personal recibe información de los riesgos a los que está expuesto                            |           |           |              |
| 12. El personal recibe y usa los implementos de seguridad  |           |           |              |
| 13. Se realizan los exámenes médicos pertinentes a los trabajadores                                  |           |           |              |
| 14. Se realiza un reporte de los accidentes presentados  |           |           |              |
| 15. El personal tiene acceso a seguros médicos   |           |           |              |

## Anexo 6: Formato de guía de entrevista



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escuela Académico Profesional de Administración

### Guía de entrevista aplicada al Jefe de la Unidad de Residuos Sólidos

Aplicado a: \_\_\_\_\_

Jefe de la Unidad de Residuos Sólidos:

#### VARIABLE: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

##### Dimensión: Planificación y Aplicación

1. ¿La Unidad cuenta con un plan de seguridad y salud ocupacional (SSO) dirigido al personal dedicado a la limpieza y recolección de residuos? ¿Quién es el encargado de elaborar dicho plan?
2. ¿Se realiza la revisión del plan antes de su ejecución? ¿Se verifican que los objetivos estén en función de las necesidades de los trabajadores?
3. ¿Se verifica que el plan de SSO cumpla con las medidas de prevención y control previo a la aprobación y aplicación del mismo?

##### Dimensión: Políticas

4. ¿El plan establece las políticas de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores? ¿Cuáles son las principales políticas del plan de SSO?
5. ¿El plan de SSO cumple con los requisitos legales establecidos? ¿Cuáles son esos requisitos?
6. ¿En dicho plan se fomenta la participación de todo el personal comunicándoles sobre las medidas? ¿El personal cumple con las indicaciones del plan?

##### Dimensión: Organización

7. ¿Para el cumplimiento de las políticas de SSO se delegan funciones? ¿Quiénes son los encargados de verificar el cumplimiento de las medidas de SSO?

|   |
|---|
| 8. ¿Se capacita al personal sobre las medidas de seguridad y salud que deben cumplir?<br>¿Con qué frecuencia?   |
| 9. ¿Se cuentan con los documentos pertinentes para la correcta ejecución del plan de seguridad?   |
| <b>Dimensión: Evaluación</b>  |
| 10. ¿Existe una evaluación de los resultados de la aplicación de las medidas de seguridad y salud ocupacional?  |
| 11. ¿Se han presentado accidentes laborales? ¿Se investigan las causas de las lesiones y accidentes laborales?  |
| <b>Dimensión: Acciones de mejora</b>  |
| 12. ¿Se realizan acciones correctivas y preventivas de las medidas de seguridad y salud ocupacional en función de los resultados obtenidos?   |
| 13. ¿Se mejora de manera continua el plan de seguridad y salud ocupacional?   |
| <b>VARIABLE: PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>  |
| <b>Dimensión: Identificación de riesgos</b>   |
| 14. ¿Se realiza de manera adecuada la identificación de los riesgos laborales? ¿Se identifican los peligros tanto interno como externos?  |
| 15. ¿Se evalúan las actividades críticas a los que se exponen los encargados de limpieza y recolección de residuos?   |
| 16. ¿Se realiza la valorización de los riesgos que se han identificado? ¿Cómo se lleva a cabo esa valorización?   |
| <b>Dimensión: Clasificación de riesgos</b>  |
| 17. ¿Se clasifican los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores? ¿Qué tipo de riesgos son los más frecuentes: químicos, físicos, biológico o ergonómicos? ¿Por qué? |

|   |
|---|
|   |
| <b>Dimensión: Programa de prevención</b>  |
| 18. ¿Se le comunica al personal sobre los riesgos que afronta en la realización de sus actividades?   |
| 19. ¿Se les brinda los implementos de seguridad necesarios a los colaboradores? ¿Con que frecuencia dota al personal de equipos de protección personal? |
| 20. ¿Se realizan exámenes médicos al personal del área? ¿En qué ocasiones se lea realiza estos exámenes?  |
| 21. ¿Se tiene un reporte diario de los accidentes laborales que ocurren? ¿Se realizan informes en base a esos datos?                                    |
| 22. ¿El personal cuenta con seguro de salud para atenderse en caso de algún accidente? ¿Tiene acceso al seguro vida?                                    |

## Anexo 7: Guía de observación aplicada



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### Escuela Académico Profesional de Administración

#### Guía de observación aplicada a trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura

Nombre del observador: Córdova Castillo Roxana Maribel

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

| VARIABLE: PREVENCIÓN DE RIESGOS  | SÍ | A<br>VECES | NO |
|--|----|------------|----|
| <b>Dimensión: Identificación de riesgos</b>  |    |            |    |
| 1. Se identifican los peligros internos a los que se exponen los trabajadores<br>Actualmente si se identifican debido al peligro latente que se está dando a la pandemia ya que se debe salvaguardar la integridad física del trabajador.  | x  |            |    |
| 2. Se identifican de manera adecuada los peligros externos a los que se exponen los trabajadores<br>A raíz de este virus se está llevando un control diario y exhaustivo para juntos con la máxima autoridad, el Alcalde. Jefes, supervisores, puedan abordar temas que ayuden a que los riesgos laborales se minimicen con acciones inmediatas. | x  |            |    |
| 3. Se brindan condiciones seguras para que el personal pueda desempeñar el recojo de residuos<br><br>Debido a esta emergencia sanitaria si se está cumpliendo con las <b>x</b> condiciones seguras, ya que están brindando a los trabajadores equipo de seguridad, como, overol protector, mascarillas, lentes guantes, alcohol.                 |    |            |    |
| 4. Se realiza la identificación de las actividades críticas para evitar posibles accidentes<br>A veces porque la Unidad de Residuos Sólidos no cuenta con un Plan de seguridad solo hay un comité general.   |    | x          |    |
| 5. Se realiza la valorización de los riesgos para identificar aquellos que están en un nivel elevado<br>Ahora si con la contratación de, Médicos, Psicólogos, que ayudan a la salud de cada trabajador.  | x  |            |    |
| <b>Dimensión: Clasificación de los riesgos</b>   |    |            |    |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 6. En el desarrollo de labores, el personal respira polvo, humo, gases tóxicos<br><br>Si en el barrido existe el polvo, humos cuando queman basura, gases tóxicos de los carros.  | x |   |  |
| 7. El personal está a expuesto a materiales punzo cortantes, desniveles o ruidos molestos<br>Por supuesto debido a gente inconsciente que desecha vidrios rotos, cuchillos oxidados, ruidos molestos de los carros, motos.  | x |   |  |
| 8. El personal está expuesto a la presencia de roedores, mosquitos o de malos olores<br>Si porque existe descomposición de los residuos sólidos, es ahí son de salen moscas, taras, gusanos y los malos olores  | x |   |  |
| 9. El personal realiza movimientos repetitivos y posturas inadecuadas<br>Si porque al realizar el barrido es, peligro ergonómico levantan peso, realizan el recojo diario y hacen recorrido donde se tiene que correr.  | x |   |  |
| <b>Dimensión: Programa de prevención</b>  |   |   |  |
| 10. El personal recibe información de los riesgos a los que está expuesto<br>A veces por los horarios a muchos se les complica ya que existen .3 horarios de trabajo turno de mañana de 6 am a 2 pm turno tarde de 2pm a 10pm y turno noche de 10 pm a 6am en la recolección de los Residuos Sólidos. |   | x |  |
| 11. El personal recibe y usa los implementos de seguridad<br>Debido a esta emergencia sanitaria si se está cumpliendo con las condiciones seguras, ya que están brindando a los trabajadores equipo de seguridad, como, overol protector, mascarillas, lentes guantes, alcohol, uniformes.            | x |   |  |
| 12. Se realizan los exámenes médicos pertinentes a los trabajadores<br>Si se realiza a través de la unidad de Bienestar Social en coordinación con las áreas y jefes respectivos.   | x |   |  |
| 13. Se realiza un reporte de los accidentes presentados<br>Existe un supervisor que su labor es velar a diario lo del servicio todas las incidencias que ocurran a diario es el que se encargara de informar lo que a diario acontece.  | x |   |  |
| 14. El personal tiene acceso a seguros médicos<br>Todo el personal contamos con un seguro Essalud social activo para que nos brinda la atención cuando sea necesaria y algún accidente de trabajo además la Unidad de residuos sólidos cuenta con un seguro de vida.                                  | x |   |  |

## Anexo 8: Guía de entrevista aplicada a la jefa de la Unidad de Residuos Sólidos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### Escuela Académico Profesional de Administración

#### Guía de entrevista aplicada al Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos

Aplicado a:

Jefa de la Unidad de Residuos Sólidos:

#### VARIABLE: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

##### Dimensión: Planificación

1. ¿La Unidad cuenta con un plan de seguridad y salud ocupacional (SSO) dirigido al personal dedicado a la limpieza y recolección de residuos? ¿Quién es el encargado de elaborar dicho plan?

La municipalidad como institución cuenta con un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual está integrado por la gerente del medio ambiente, funcionarios de la municipalidad y del Sindicato, quienes a través del área de bienestar social velan por la seguridad de toda la institución. La Unidad de Residuos Sólidos es relativamente nueva, por ello no cuenta con un Plan de Seguridad ocupacional específico para el área, pero si estamos incluidos en el Plan general de la municipalidad. En esta área se están implementando nuevos documentos de gestión y armando nuevos protocolos

2. ¿Se realiza la revisión del plan antes de su ejecución? ¿Se verifican que los objetivos estén en función de las necesidades de los trabajadores?

Se está revisando actualmente el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, con el fin de implementar nuevos protocolos en función de las nuevas necesidades de los trabajadores en el sector de limpieza. Ahorita se está revisando el plan para abordar nuevos protocolos para poder cubrir con las brechas de seguridad y salud del personal en todas las dependencias de la Municipalidad.

3. ¿Se verifica que el plan de SSO cumpla con las medidas de prevención y control previo a la aprobación y aplicación del mismo?

Sí, si existe una verificación, por esto se está teniendo reuniones constantes con el comité



|  |
|--|
| <p>de seguridad, estamos trabajando varias medidas de control y verificando que se cumplan con los objetivos específicos. La unidad ha visto la necesidad de mantener la seguridad propia del área, se han realizado protocolos que no están aprobados por el Consejo, ya que el plan es general, no por áreas, sin embargo, la dependencia de residuos si ha realizado</p>  |
| <p><b>Dimensión: Políticas</b></p>   |
| <p>4. ¿El plan establece las políticas de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores?<br/>¿Cuáles son las principales políticas del plan de SSO?</p> <p>Las principales políticas tienen por finalidad velar por la defensa, seguridad y salud de todo el personal de la Municipalidad.</p>   |
| <p>5. ¿El plan de SSO cumple con los requisitos legales establecidos? ¿Cuáles son esos requisitos?</p> <p>El área de Residuos Sólidos solo se encarga de realizar protocolos para poder salvaguardar la salud de la dependencia, luego esa información es enviada al área de Personal, la cual se encarga de consolidar las políticas en un solo Plan y obviamente cumple con los requisitos legales establecidos, puesto que son necesarios para que exista la aprobación del mismo.</p>  |
| <p>6. ¿En dicho plan se fomenta la participación de todo el personal comunicándoles sobre las medidas? ¿El personal cumple con las indicaciones del plan?</p> <p>Todo plan para su ejecución y sostenibilidad se tiene que socializar. Por ello, por una necesidad se debe comunicar a todos los trabajadores y si se hace eso. El personal debería cumplir con todas las indicaciones y por ello se tiene que a veces realizar algunas sanciones para aquel personal que no cumpla con las normas, pero también la municipalidad necesita estar abastecida logísticamente para que se cumpla el plan de manera correcta, puesto que es la suma de varios esfuerzos.</p> |
| <p><b>Dimensión: Organización</b></p>  |
| <p>7. ¿Para el cumplimiento de las políticas de SSO se delegan funciones? ¿Quiénes son los encargados de verificar el cumplimiento de las medidas de SSO?</p> <p>Como lo mencione anteriormente, existe un comité de Seguridad y todos los que lo forman están encargados de verificar el cumplimiento del Plan, por ello las funciones sí se delegan. Además, cada dependencia tiene una supervisión, en el caso de mi dependencia, yo soy la encargada de verificar junto con el comité que se cumpla con estas medidas.</p>   |
| <p>8. ¿Se capacita al personal sobre las medidas de seguridad y salud que deben cumplir?<br/>¿Con qué frecuencia?</p>  |

|   |
|---|
| <p>Como Jefa de la Unidad si he venido dando capacitaciones de las medidas de seguridad a mis compañeros de trabajo y también he coordinado algunos programas conjuntos con el área de Bienestar Social. Como área operativa de la Municipalidad, siempre tenemos reuniones previas antes de salir a laborar, se comparten de 5 a 10 minutos de experiencias sobre el cuidado de los trabajadores de manera interdiaria y las capacitaciones se hacen según programación, 2 por cada mes.</p>   |
| <p>9. ¿Se cuentan con los documentos pertinentes para la correcta ejecución del plan de seguridad?</p> <p>De acuerdo a mis funciones yo realizo un trabajo operativo, pero yo no soy la encargada de elaborar documentos, ahorita por el tema de la pandemia estamos haciendo protocolos, pero los documentos se elaboran y se validan en el área de Bienestar Social.</p>  |
| <p><b>Dimensión: Evaluación</b></p>   |
| <p>10. ¿Existe una evaluación de los resultados de la aplicación de las medidas de seguridad y salud ocupacional?</p> <p>Sí existe una evaluación, en la comisión de Seguridad y Salud se tienen reuniones, no sé exactamente qué tan periódicas sean, pero yo he participado en tres de ellas, y allí dialogan sobre evaluaciones y supervisiones que han realizado los miembros y también respecto a los acuerdos de las medidas y evalúan el levantamiento de observaciones y piden a las áreas pertinentes que tomen en cuenta algunas sugerencias.</p> |
| <p>11. ¿Se han presentado accidentes laborales? ¿Se investigan las causas de las lesiones y accidentes laborales?</p> <p>Si se han presentado accidentes laborales, en muchas ocasiones ha existido responsabilidad de los mismos trabajadores y en otras oportunidades por terceros. Con respecto a la segunda pregunta, mi área no se encarga de ello, eso le corresponde al área de Bienestar, pero sí se da el caso de accidentes y debemos atestiguar lo hacemos de inmediato e interviene el área de bienestar para socorrerlo.</p>                   |
| <p><b>Dimensión: Acciones de mejora</b></p>   |
| <p>12. ¿Se realizan acciones correctivas y preventivas de las medidas de seguridad y salud ocupacional en función de los resultados obtenidos?</p> <p>Sí, se realizan acciones correctivas y preventivas porque si la Comisión detecta que algún problema se da por la falta de algún implemento, pues se incide en que se debe priorizar su uso con el fin de proteger a los trabajadores.</p>   |
| <p>13. ¿Se mejora de manera continua el plan de seguridad y salud ocupacional?</p> <p>Existen reuniones donde se evalúa el plan actual y se establecen medidas para mejorar, como te digo existe un plan general para todas las dependencias, incluida la mía, pero en la actualidad se están trabajando con protocolos puesto que son más específicos y se</p>   |

|   |
|---|
| <p>trabaja de la mano con Ministerio del Ambiente para poder abordar no solo lo que hemos previsto anteriormente, sino también la pandemia que implican que se implemente con logística para poder resguardarnos y también el plan tendrá un mayor presupuesto para la protección de todo el personal.</p>  |
| <p><b>VARIABLE: PREVENCIÓN DE RIESGOS</b></p>   |
| <p><b>Dimensión: Identificación de riesgos</b></p>  |
| <p>14. ¿Se realiza de manera adecuada la identificación de los riesgos laborales? ¿Se identifican los peligros tanto interno como externos?</p> <p>Las identificaciones se realizan en equipo, mediante las reuniones con los supervisores para que se puedan abordar y que todas instancias ayuden a que los riesgos laborales puedan minimizarse con acciones inmediatas y a través del comité se realiza la implementación.</p>  |
| <p>15. ¿Se evalúan las actividades críticas a los que se exponen los encargados de limpieza y recolección de residuos?</p> <p>Si se evalúan de acuerdo a la experiencia que tiene el personal de limpieza y de relleno en el campo y dando las recomendaciones pertinentes.</p>   |
| <p>16. ¿Se realiza la valorización de los riesgos que se han identificado? ¿Cómo se lleva a cabo esa valorización?</p> <p>La valorización de los riesgos se lleva a cabo por el comité, nosotros planteamos la problemática y se cuantifica de la siguiente manera: “De no cumplirse con las disposiciones se tendrán graves consecuencias sobre la salud de los compañeros” y se especifican esas consecuencias. Y el comité mediante su trabajo de campo, de supervisión o de gabinete realiza la planificación.</p>  |
| <p><b>Dimensión: Clasificación de riesgos</b></p>   |
| <p>17. ¿Se clasifican los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores? ¿Qué tipo de riesgos son los más frecuentes: químicos, físicos, biológico o ergonómicos? ¿Por qué?</p> <p>Sí se clasifican los riesgos, el año 2019 hemos implementado la identificación de los más riesgos frecuentes, entre los que más destacan en el campo son los ergonómicos, en segundo lugar, biológicos y físicos, porque el personal debe levantar peso, agacharse, deben correr, están en contacto con la contaminación del medio ambiente, con el polvo. Por la actividad, pueden llegar a tener problemas de columna, dolor de piernas, por ello los ergonómicos son los más frecuentes.</p> |
| <p><b>Dimensión: Programa de prevención</b></p>   |
| <p>18. ¿Se le comunica al personal sobre los riesgos que afronta en la realización de sus actividades?</p> <p>Si, dentro de las charlas que se dan previo a salir al desarrollo de sus actividades, se les</p>  |

|  |
|--|
| <p>informa sobre la importancia y el uso adecuado de los EPPS que son implementos que la municipalidad les brinda y deben utilizarse en todo momento para evitar riesgos. Además, se realizan charlas entre el personal para poder capacitarlos constantemente y socializar los planes de seguridad o comunicar los cambios establecidos.</p>  |
| <p>19. ¿Se les brinda los implementos de seguridad necesarios a los colaboradores? ¿Con que frecuencia dota al personal de equipos de protección personal?</p> <p>Si se le da implementos de seguridad, incluso en el contexto actual se han implementado más equipos para poder protegerlos, puesto que además se tiene en cuenta el contacto social y allí hablamos de la distancia, de utilizar lentes, de que el uniforme sea diferente. La frecuencia en este momento es diariamente, para algunas cosas como mascarillas y guantes, pero en el año por ejemplo se les entrega 3 uniformes y se les cambia en función de la necesidad y del desgaste de los mismos.</p> |
| <p>20. ¿Se realizan exámenes médicos al personal del área? ¿En qué ocasiones se les realiza estos exámenes?</p> <p>Sí, se realizan exámenes médicos, mediante médicos ocupacionales y se programan a todas las áreas de municipalidad para que puedan atender a todos mediante coordinaciones con la Dirección Regional de Salud y el MINSA, la frecuencia de estos exámenes es una vez por mes.</p>   |
| <p>21. ¿Se tiene un reporte diario de los accidentes laborales que ocurren? ¿Se realizan informes en base a esos datos?</p> <p>No se tiene un reporte diario de accidentes, pero si existe un supervisor que reporta toda la labor de dicha supervisión y si hubiera un accidente laboral también lo debe reportar, es decir, existe un reporte de toda la operatividad del trabajo de la municipalidad y allí se engloban los imprevistos o accidentes en el día.</p>   |
| <p>22. ¿El personal cuenta con seguro de salud para atenderse en caso de algún accidente? ¿Tiene acceso al seguro vida?</p> <p>Nosotros contamos con un Seguro de Es Salud para que nos puedan brindar atención correspondiente en caso de un accidente. En el caso de seguro de vida, a nivel de institución la Municipalidad realiza convenios para el seguro de vida del personal y los trabajadores que tiene más tiempo en la municipalidad.</p>  |

## Anexo 9: Validación de instrumentos



### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Caelos Antonio Angulo Corceira con DNI N° 06437510  
 Magister en Administración de Negocios MBA N° ANR:  
18480, de profesión Licenciado en Administración desempeñándome  
 actualmente como Docente en La Universidad  
César Vallejo de Piura.

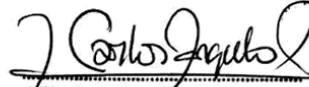
Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento:

#### **Cuestionario**

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

| Cuestionario para el personal de la Unidad de Residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura 2019. | DEFICIENTE | ACEPTABLE | BUENO | MUY BUENO | EXCELENTE |
|--|------------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 1. Claridad  |            |           |       |           | ✓         |
| 2. Objetividad   |            |           |       |           | ✓         |
| 3. Actualidad  |            |           |       |           | ✓         |
| 4. Organización  |            |           |       |           | ✓         |
| 5. Suficiencia   |            |           |       | ✓         |           |
| 6. Intencionalidad   |            |           |       |           | ✓         |
| 7. Consistencia  |            |           |       |           | ✓         |
| 8. Coherencia  |            |           |       |           | ✓         |
| 9. Metodología   |            |           |       |           | ✓         |

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura los 13 días del mes de Mayo del Dos mil veinte.



MBA. Carlos Antonio Angulo Corcuera  
Magister en Administración de Negocios  
Licenciado en Administración  
CLAD. N° 18480



Mgr. : Carlos Antonio Angulo Corcuera  
DNI : 06437510  
Especialidad : MARKETING- Finanzas- Negocios  
E-mail : angulo.ca@ucvvirtual.edu.pe

|                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    |    |
|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|----|----|
| 5.Suficiencia    | Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 80 |  |  |    |    |
| 6.Intencionaldad | Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  | 92 |    |
| 7.Consistencia   | Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    | 95 |
| 8.Coherencia     | Tiene relación entre las variables e indicadores                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    | 96 |
| 9.Metodología    | La estrategia responde a la elaboración de la investigación        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |    | 95 |

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados

Piura, 13 de MAYO de 2020

  
 Mgtr.: Carlos Antonio Angulo Corcuera  
 DNI: 06437510  
 Teléfono: 947035845  
 E-mail: angulo.ca@ucvvirtual.edu.pe

MBA Carlos Antonio Angulo Corcuera  
 Magister en Administración de Negocios  
 Licenciado en Administración  
 CLAD. N° 18480



## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Freddy William Castillo Palacios, con DNI N° 02842237 Doctor en Ciencias Administrativas con Mención en Dirección de Empresas N° ANR: A202528., de profesión Licenciado en Ciencias Administrativas, desempeñándome actualmente como, Docente en la UCV – Piura

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

| Cuestionario dirigido a personal de la Unidad de Residuos Sólidos. | DEFICIENTE | ACEPTABLE | BUENO | MUY BUENO | EXCELENTE |
|--|------------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 1. Claridad  |            |           |       |           | X         |
| 2. Objetividad   |            |           |       |           | X         |
| 3. Actualidad  |            |           |       |           | X         |
| 4. Organización  |            |           |       |           | X         |
| 5. Suficiencia   |            |           |       |           | X         |
| 6. Intencionalidad   |            |           |       |           | X         |
| 7. Consistencia  |            |           |       |           | X         |
| 8. Coherencia  |            |           |       |           | X         |
| 9. Metodología   |            |           |       |           | X         |

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 13 días del mes de mayo del Dos mil veinte.



Doctor. : Freddy William Castillo Palacios  
 DNI : 02842237  
 Especialidad : Administración / Investigación  
 E-mail : fwcastilop@ucvvirtual.edu.pe



**“SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y SU RELACION CON LA PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES EN EL PROCESO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS A CARGO DE LA  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA 2019”**


FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: CUESTIONARIO

| Indicadores                   | Criterios  | Deficiente<br>0 - 20 |    |    |    | Regular<br>21 - 40 |    |    |    | Buena<br>41 - 60 |    |    |    | Muy Buena<br>61 - 80 |    |    |    | Excelente<br>81 - 100 |    |    |     | OBSERVACIONES |
|-------------------------------|--|----------------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|------------------|----|----|----|----------------------|----|----|----|-----------------------|----|----|-----|---------------|
|                               |  | 0                    | 6  | 11 | 16 | 21                 | 26 | 31 | 36 | 41               | 46 | 51 | 56 | 61                   | 66 | 71 | 76 | 81                    | 86 | 91 | 96  |               |
| <b>ASPECTOS DE VALIDACION</b> |  | 5                    | 10 | 15 | 20 | 25                 | 30 | 35 | 40 | 45               | 50 | 55 | 60 | 65                   | 70 | 75 | 80 | 85                    | 90 | 95 | 100 |               |
| 1. Claridad                   | Esta formulado con un lenguaje apropiado                 |                      |    |    |    |                    |    |    |    |                  |    |    |    |                      |    |    |    |                       | 88 |    |     |               |
| 2. Objetividad                | Esta expresado en conductas observables                  |                      |    |    |    |                    |    |    |    |                  |    |    |    |                      |    |    |    |                       | 88 |    |     |               |
| 3. Actualidad                 | Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación |                      |    |    |    |                    |    |    |    |                  |    |    |    |                      |    |    |    |                       | 88 |    |     |               |
| 4. Organización               | Existe una organización lógica entre sus ítems           |                      |    |    |    |                    |    |    |    |                  |    |    |    |                      |    |    |    |                       | 88 |    |     |               |
| 5. Suficiencia                | Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad. |                      |    |    |    |                    |    |    |    |                  |    |    |    |                      |    |    |    |                       | 88 |    |     |               |

|                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
|                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
| 6.Intencionaldad | Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88 |
| 7.Consistencia   | Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88 |
| 8.Coherencia     | Tiene relación entre las variables e indicadores                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88 |
| 9.Metodología    | La estrategia responde a la elaboración de la investigación        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 88 |

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 13 de mayo del 2020.



**Dr. Freddy W. Castillo Palacios**  
REG. UNIC DE CULLEC. N° 843

Doctor. : Freddy William Castillo Palacios  
DNI : 02842237  
Especialidad : Administración / Investigación  
E-mail : fwcastillo@ucvvirtual.edu.pe

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Groover Valenty Villanueva Butrón con DNI N° 02842722 Magister en Ciencias Económicas con mención en Economía de Empresas y Doctor en Administración, de profesión Ingeniero Industrial con especialidad en Investigación de Operaciones desempeñándome actualmente como DTP en la C.P. de Administración – UCV Piura

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento:

Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.


| Cuestionario dirigido a personal de la Unidad de Residuos Sólidos | DEFICIENTE | ACEPTABLE | BUENO | MUY BUENO | EXCELENTE |
|---|------------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 1. Claridad   |            |           |       |           | X         |
| 2. Objetividad  |            |           |       |           | X         |
| 3. Actualidad   |            |           |       |           | X         |
| 4. Organización   |            |           |       |           | X         |
| 5. Suficiencia  |            |           |       |           | X         |
| 6. Intencionalidad  |            |           |       |           | X         |
| 7. Consistencia   |            |           |       |           | X         |
| 8. Coherencia   |            |           |       |           | X         |
| 9. Metodología  |            |           |       |           | X         |

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los siete días del mes de mayo del dos mil veinte.

  
ING. GROOVER VALENTY VILLANUEVA BUTRÓN  
Ing. Industrial en Investigación de Operaciones  
C.I.P. 013341  
MAESTRIA EN ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN  
DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

Dr. : Groover Valenty Villanueva Butrón DNI  
02842722 Especialidad : Ingeniero Industrial E-  
mail : gvillanuevabu@ucvvirtual.edu.pe

## Anexo 10: Confiabilidad del instrumento

|   |  |                       |
|---|--|-----------------------|
|  UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | <b>FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO</b> | ÁREA DE INVESTIGACIÓN |
|---|--|-----------------------|

### I. DATOS INFORMATIVOS

|  |   |  |
|--|---|--|
| 1.1. ESTUDIANTE                            | : | Roxana Maribel Cordova Castillo  |
| 1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN   | : | Seguridad y Salud Ocupacional y su relación con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos a cargo de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019" |
| 1.3. ESCUELA PROFESIONAL                   | : | Escuela Académico Profesional de Administración  |
| 1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar)        | : | Cuestionario para evaluar la Seguridad y Salud ocupacional   |
| 1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO | : | KR-20 kuder Richardson ( )   |
|  |   | Alfa de Cronbach. ( X )  |
| 1.6. FECHA DE APLICACIÓN                   | : | 21-05-2020   |
| 1.7. MUESTRA APLICADA                      | : | 16   |

### II. CONFIABILIDAD

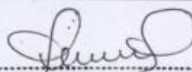
|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO: | <b>0.923</b> |
|------------------------------------|--------------|

### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (Ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.)

|  |
|--|
| Ítems evaluados: 20<br>Ítems eliminados: 0<br><br>Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el índice de consistencia y coherencia interna Alfa de Cronbach, cuyo valor de 0.923, cae en un rango de confiabilidad muy alto, lo que garantiza que el instrumento es confiable para evaluar la seguridad y salud ocupacional. |
|--|

Estudiante: Roxana M. Cordova Castillo  
DNI : 41634974

Docente :

  
 LEMIN ABANTO CERNA  
 LIC EN ESTADÍSTICA  
 COESPE 506

DNI 17930402

**I. DATOS INFORMATIVOS**

|  |   |  |
|--|---|--|
| 1.1. ESTUDIANTE                            | : | Roxana Maribel Cordova Castillo  |
| 1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN   | : | Seguridad y Salud Ocupacional y su relación con la prevención de riesgos laborales en el proceso de recolección de residuos sólidos a cargo de la Municipalidad Provincial de Piura, 2019" |
| 1.3. ESCUELA PROFESIONAL                   | : | Escuela Académico Profesional de Administración  |
| 1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar)        | : | Cuestionario para evaluar la Prevención de riesgos   |
| 1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO | : | KR-20 kuder Richardson ( )   |
|  |   | Alfa de Cronbach. ( X )  |
| 1.6. FECHA DE APLICACIÓN                   | : | 21-05-2020   |
| 1.7. MUESTRA APLICADA                      | : | 16   |

**II. CONFIABILIDAD**

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO: | <b>0.803</b> |
|------------------------------------|--------------|

**III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (Ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.)**

|  |
|--|
| Ítems evaluados: 13<br>Ítems eliminados: 0<br><br>Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el índice de consistencia y coherencia interna Alfa de Cronbach, cuyo valor de 0.803, cae en un rango de confiabilidad alto, lo que garantiza que el instrumento es confiable para evaluar la prevención de riesgos. |
|--|

Estudiante: Roxana M. Cordova Castillo  
DNI : 41634974

Docente :   
 LEMIN ABANTO CERNA  
 J.C. EN ESTADÍSTICA  
 COESPE 506

DNI 17930402

## Anexo 11: Cálculo de la muestra

Para determinar la muestra de estudio, se utilizó un muestreo de tipo probabilístico y aleatorio para poblaciones finitas, basada en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

Dónde:

N = Total de la población

Z= Nivel de confianza, que corresponde al 95%

p = Porcentaje de población que tiene la característica deseada

q = Porcentaje de la población que no tiene la característica deseada

e = Error de estimación aceptado

Reemplazando los datos en la fórmula:

$$n = \frac{249 * (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}{(0.05)^2 * (249 - 1) + (1.96)^2 * (0.5 * 0.5)}$$

= 151

El tamaño de muestra determinado es de 151 trabajadores de la Unidad de Residuos Sólidos de la Municipalidad Provincial de Piura.

## Anexo 12: Evidencias visuales

**Figura 1**

*Recolección de residuos sólidos a cargo del personal la Municipalidad Provincial de Piura*



*Fuente: Municipalidad Provincial de Piura*

**Figura 2**

*Selección de residuos sólidos a cargo del personal de la Municipalidad Provincial de Piura*



*Fuente: Municipalidad Provincial de Piura*



**Figura 3**

*Barrido de las calles a cargo del personal de la Municipalidad Provincial de Piura*



*Fuente: Municipalidad Provincial de Piura*

**Figura 4**

*Reunión del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Municipalidad Provincial de Piura*



*Fuente: Municipalidad Provincial de Piura*

## Figura 5

*Reuniones con el personal de limpieza pública previo al inicio de labores*



Fuente: Municipalidad Provincial de Piura

## Figura 6

*Dotación de uniformes de protección para el personal de limpieza pública*



Fuente: Municipalidad Provincial de Piura

### Figura 7

*Información al personal sobre las medidas de protección*



*Fuente: Municipalidad Provincial de Piura*

### Figura 8

*Implementación de nuevos protocolos en la Unidad de Residuos Sólidos para enfrentar la pandemia*



*Fuente: Municipalidad Provincial de Piura*

**Figura 9**

*Uso de los implementos de seguridad por parte del personal de limpieza pública*



*Fuente: Municipalidad Provincial de Piura*

**Figura 10**

*Aplicación de los protocolos de seguridad en la limpieza pública*



*Fuente: Municipalidad Provincial de Piura*