



# Universidad Católica de Santa María

**Facultad de Enfermería**

**Segunda Especialidad en Salud Ocupacional**

**Nivel de percepción de riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura - 2023**

Tesis presentada por:

**Rodriguez Wayna, Victor Hugo**

**ORCID: 0009-0001-8787-3634**

para optar el Título de Segunda Especialidad en Salud Ocupacional

Asesor (a):

Mg. Peña Pinto, Yannina Melissa

ORCID: 0000-0001-6981-9303

Arequipa - Perú

2026

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN SALUD OCUPACIONAL**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 08 de Enero del 2026

**Dictamen: 008898-C--2026**

Visto el borrador del expediente 008898, presentado por:

**2017970091 - RODRIGUEZ WAYNA VICTOR HUGO**

Titulado:

**NIVEL DE PERCEPCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN  
PERSONAL EN TRABAJADORES RECOLECTORES DE BASURA - 2023**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

**SALUD OCUPACIONAL**

**29229000 - CHOCANO ROSAS DE VIZCARRA TERESA JESUS  
DICTAMINADOR**



**29406091 - NUÑEZ CHAVEZ JOSEFINA SONIA  
DICTAMINADOR**



**29526835 - BORJA VIZCARRA MARIA DEL PILAR SOFIA  
DICTAMINADOR**



# Nivel de percepción de riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura - 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="https://repositorio.uns.edu.pe">repositorio.uns.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://apps.ucsm.edu.pe">apps.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, a Dios, nuestro padre por darme la fuerza y salud para poder culminar mis estudios que me trajeron para culminar con éxitos.

A mis padres por estar ahí a mi lado apoyándome y forzar a culminar todos los proyectos que se presentan en mi camino.

A Laura, me dijeron que para enamorarla tenía que hacerla sonreír. Lo que no me esperaba es que cada vez que sonrío me enamoro yo. Eres la aventura más emocionante y bonita de mi vida.



## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco profundamente a todas las personas que han contribuido al desarrollo de esta tesis.

En primer lugar, a mis profesores y mentores, cuyas enseñanzas y orientaciones han sido fundamentales para la realización de este trabajo. A mis compañeros de estudio, por su colaboración y amistad, que han sido un pilar esencial durante este proceso.

A mi familia, por su incondicional apoyo y por creer en mí en todo momento. A mis amigos, por su comprensión y por brindarme momentos de distracción y alegría que me ayudaron a mantener el equilibrio.

Finalmente, agradezco a todas las instituciones y personas que, de manera directa o indirecta, han facilitado la realización de esta investigación. Sin su colaboración, este logro no habría sido posible

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivos, determinar el nivel de riesgos laborales, identificar el nivel de uso de equipos de protección personal y comprobar la relación entre los niveles de riesgos laborales y el uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad Distrital de Cayma. Metodología: el tipo estudio es de campo, de nivel descriptivo correlacional, explicativo de corte transversal. Para la obtención de los datos se utilizó como instrumento cuestionario y como técnica la entrevista. En la prueba estadística se utilizó correlación de Spearman. El resultado del nivel de riesgos laborales se identifica que el 67% de los trabajadores clasifica su nivel de riesgo como alto, mientras que el 27,5% lo considera medio y solo un 5,5% lo valora como bajo. Se encontró que el 53.8% tienen un uso inadecuado del equipo de protección personal y el 25.3% de los encuestados muestra un uso moderado. Asimismo, se observa que el 20.9% de los trabajadores utiliza adecuadamente los equipos de protección personal. Se presenta un coeficiente de correlación de Spearman, este coeficiente es de -0.629, lo que indica una correlación negativa significativa entre ambas variables. Se concluye que, si existe relación entre el nivel de riesgo laboral y el uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura.

**Palabras clave:** Riesgo laboral, equipos de protección, recolectores de basura.

## ABSTRACT

**Objectives:** This research aims to determine the level of occupational risks, identify the level of personal protective equipment use, and verify the relationship between occupational risk levels and the use of personal protective equipment among waste collection workers in the District Municipality of Cayma. **Methodology:** This is a cross-sectional, descriptive, correlational, and explanatory field study. A questionnaire was used as the research instrument, and interviews were conducted as the data collection technique. Spearman's correlation coefficient was applied for the statistical analysis. **Results:** Regarding occupational risk levels, 67% of workers classified their risk level as high, 27.5% considered it medium, and only 5.5% rated it as low. It was found that 53.8% of respondents used personal protective equipment inadequately, 25.3% showed moderate use, and 20.9% used it adequately. Furthermore, a Spearman correlation coefficient of -0.629 was obtained, indicating a significant negative correlation between both variables. **Conclusion:** There is a significant relationship between the level of occupational risk and the use of personal protective equipment among waste collection workers.

**Keywords:** Occupational risk, protective equipment, waste collectors.

## INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

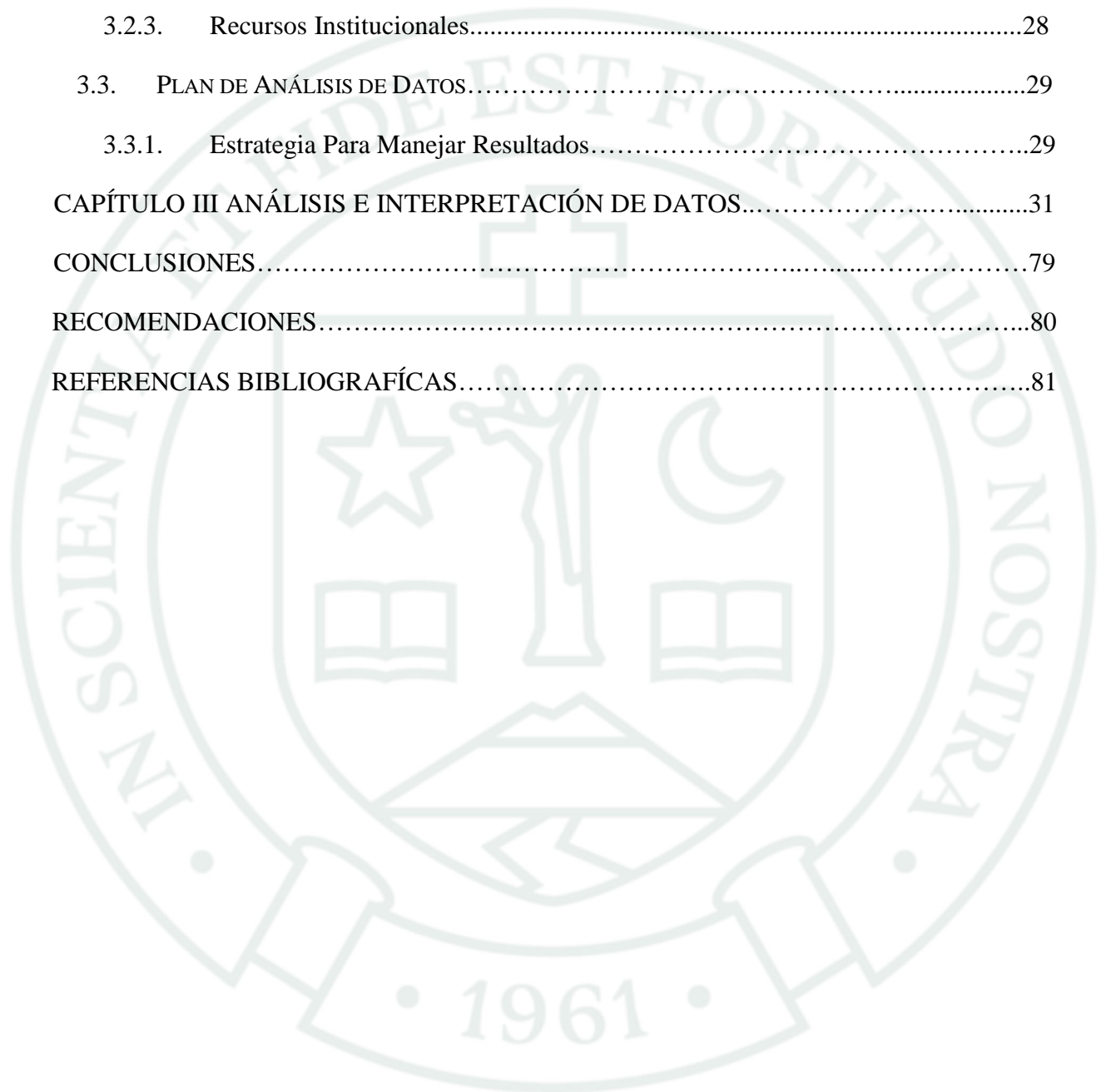
RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO.....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	4
1.1. Enunciado del Problema.....	4
1.2. Descripción del Problema.....	4
1.2.1. Campo, Área y Línea .....	4
1.2.2. Análisis de variables: Indicadores.....	4
1.2.3. Tipo y Nivel de Investigación.....	5
1.2.4. Interrogantes Básicas.....	5
1.3. Justificación del Problema.....	5
2. MARCO TEORICO.....	6
2.1. Riesgo Laboral.....	6
2.1.1. Riesgo.....	6
2.1.2. Riesgos Laborales.....	7
2.2. Equipo de Protección Personal.....	11
2.2.1. Definición.....	11
2.2.2. Requisitos de un Equipo protección personal.....	11
2.2.3. Equipo de protección personal.....	12
2.2.4. Disposiciones para equipos de protección personal (EPP).....	14
2.2.5. Ventajas y desventajas de los Equipos de Protección Personal.....	16
2.3. Trabajadores recolectores de basura.....	16
2.3.1. Función del Recolector de Basura de Camiones.....	17

2.3.2.	Riesgos en la Recolección de Residuos.....	17
2.3.3.	Clasificación.....	17
2.4.	Gestión de residuos sólidos.....	17
2.5	Gestión del servicio de limpieza pública.....	18
2.6	Vigilancia epidemiológica.....	18
2.7.	Rol del Enfermero (a) en Salud Ocupacional.....	19
2.7.1.	Funciones en Salud Ocupacional.....	19
3.	ANTECEDENCYES INVESTIGATIVO.....	20
3.1.	Internacionales.....	20
3.2.	Nacionales.....	20
3.3.	Locales.....	21
4.	OBJETIVOS.....	21
5.	HIPOTESIS.....	21
CAPITULO II PLANTEAMINETO OPERACIONAL.....		21
1.	TECNICA E INSTRUMENTO.....	24
1.1.	Técnica.....	24
1.2.	Instrumento.....	24
1.2.1.	Variable dependiente: Cuestionario "Nivel de percepción de riesgo laborales".....	24
1.2.2.	Variables independientes: Uso de equipos de Protección Personal Anexo.....	25
2.	CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	26
2.1.	UBICACIÓN ESPACIAL.....	26
2.2.	UBICACIÓN TEMPORAL.....	27
2.3.	UNIDADES DE ESTUDIO.....	27
2.4.	UNIVERSO.....	27
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	27
3.1.	ORGANIZACIÓN.....	27

3.1.1.	Sistema de Coordinación con Autoridades.....	27
3.2.	RECURSOS.....	28
3.2.1.	Recursos Humanos.....	28
3.2.2.	Recursos Materiales.....	28
3.2.3.	Recursos Institucionales.....	28
3.3.	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	29
3.3.1.	Estrategia Para Manejar Resultados.....	29
CAPÍTULO III ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....		31
CONCLUSIONES.....		79
RECOMENDACIONES.....		80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		81



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Edad de los trabajadores recolectores de basura .....	31
Tabla 2 Sexo de los trabajadores recolectores de basura .....	33
Tabla 3 Estado Conyugal de los trabajadores recolectores de basura.....	35
Tabla 4 Procedencia de los trabajadores recolectores de basura.....	37
Tabla 5 Grado de Instrucción de los trabajadores recolectores de basura .....	39
Tabla 6 Años de labor de Trabajo de los trabajadores recolectores de basura.....	41
Tabla 7 Vacunas recibidas en los trabajadores recolectores de basura .....	43
Tabla 8 Tipo de seguro en los trabajadores recolectores de basura .....	45
Tabla 9 Capacitación en manejo de residuos sólidos .....	47
Tabla 10 Riesgo Ergonómico en los trabajadores recolectores de basura .....	49
Tabla 11 Riesgo Físico en los trabajadores recolectores de basura .....	51
Tabla 12 Riesgo Químico en los trabajadores recolectores de basura .....	53
Tabla 13 Riesgo Biológico en los trabajadores recolectores de basura .....	55
Tabla 14 Nivel de percepcion de riesgo laboral según nivel.....	57
Tabla 15 Nivel de uso de mascarillas/respirador en los trabajadores recolectores de basura.....	59
Tabla 16 Nivel de uso de lentes protectores en los trabajadores recolectores de basura....	61
Tabla 17 Nivel de uso de guantes en los trabajadores recolectores de basura.....	63
Tabla 18 Nivel de uso de botas protectoras en los trabajadores recolectores de basura.....	65
Tabla 19 Nivel de uso de chaleco fluorescente en los trabajadores recolectores de basura.....	67
Tabla 20 Nivel de uso de protectores auditivos en los trabajadores recolectores de basurra.....	69
Tabla 21 Nivel de uso de uniforme completo en los trabajadores recolectores de basura.....	71

Tabla 22 Uso del equipo de protección personal según nivel.....73

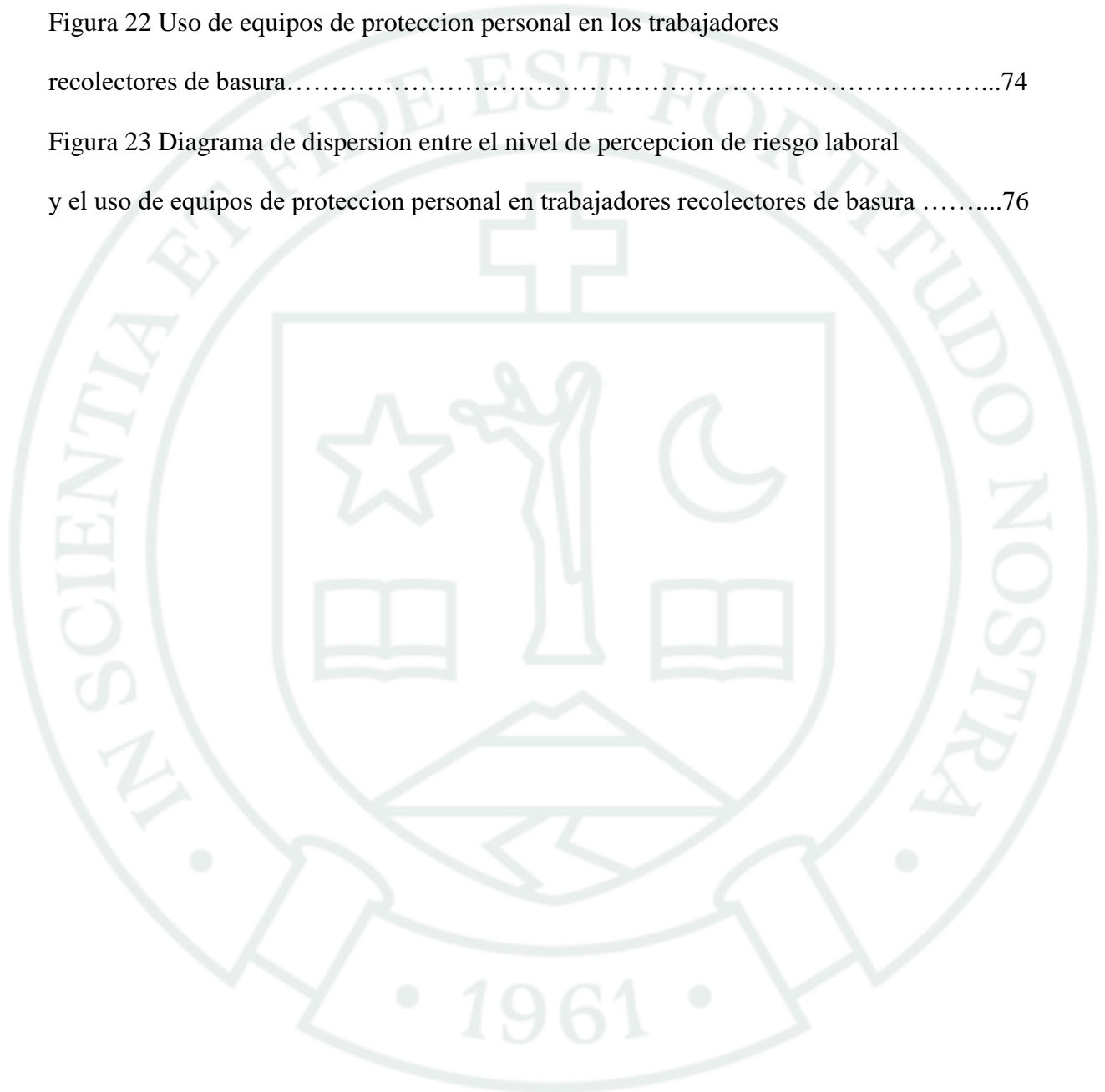
Tabla 23 Correlacion entre el nivel de percepcion de riesgo laborales y el uso  
de equipos de proteccion personal en trabajadores recolectores de basura.....75



## ÍNDICE DE FIGURAS

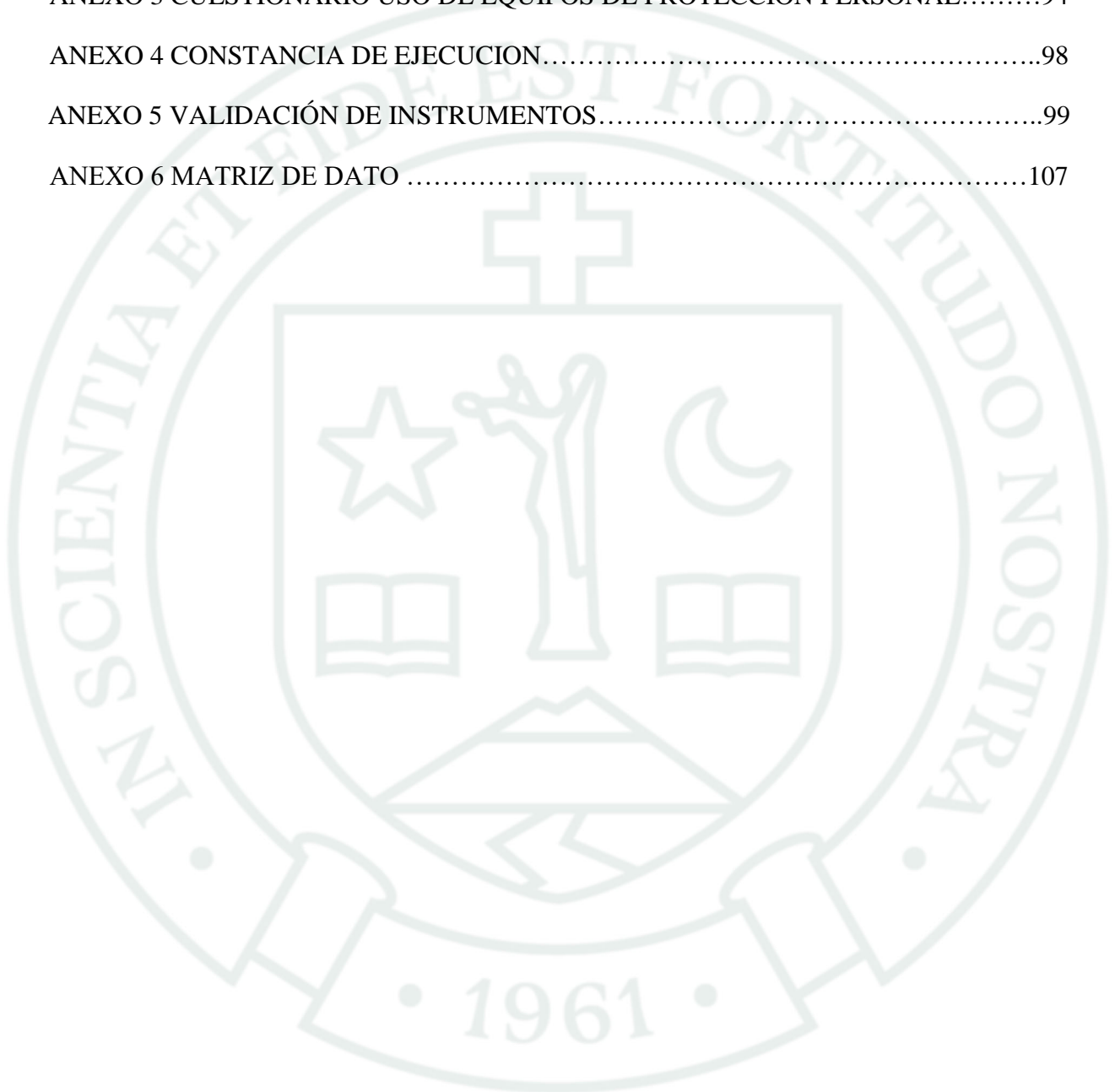
Figuras 1 Edad de los trabajadores recolectores de basura .....	32
Figuras 2 Sexo de los trabajadores recolectores de basura .....	34
Figuras 3 Estado Civil de los trabajadores recolectores de basura .....	36
Figuras 4 Procedencia de los trabajadores recolectores de basura.....	38
Figuras 5 Grado de Instrucción de los trabajadores recolectores de basura.....	40
Figuras 6 Años de Trabajo de los trabajadores recolectores de basura.....	42
Figuras 7 Vacunas recibidas en los trabajadores recolectores de basura .	44
Figuras 8 Tipo de seguro en los trabajadores recolectores de basura. ....	46
Figuras 9 Capacitación en manejo de residuos sólidos .....	48
Figuras 10 Riesgo Ergonómico en los trabajadores recolectores de basura .....	50
Figuras 11 Riesgo Físico en los trabajadores recolectores de basura .....	52
Figuras 12 Riesgo Químico en los trabajadores recolectores de basura .....	54
Figuras 13 Riesgo Biológico en los trabajadores recolectores de basura .....	56
Figuras 14 Nivel de percepción de riesgo laboral según nivel.....	58
Figuras 15 Nivel de uso de mascarillas/respirador en los trabajadores recolectores de basura.....	60
Figuras 16 Nivel de uso de lentes protectores en los trabajadores recolectores de basura.....	62
Figuras 17 Nivel de uso de guantes en los trabajadores recolectores de basura .....	64
Figuras 18 Nivel de uso de botas protectoras en los trabajadores recolectores de basura.....	66
Figura 19 Nivel de uso de chaleco fluorescente en los trabajadores recolectores de basura.....	68

Figura 20 Nivel de uso de protectores auditivos en los trabajadores recolectores de basura.....	70
Figura 21 Nivel de us de uniformes completos en los trabajadores recolectores de basura.....	72
Figura 22 Uso de equipos de proteccion personal en los trabajadores recolectores de basura.....	74
Figura 23 Diagrama de dispersion entre el nivel de percepcion de riesgo laboral y el uso de equipos de proteccion personal en trabajadores recolectores de basura .....	76



## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	91
ANEXO 2 ENCUESTA PARA “RIESGOS LABORALES”.....	92
ANEXO 3 CUESTIONARIO USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	94
ANEXO 4 CONSTANCIA DE EJECUCION.....	98
ANEXO 5 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	99
ANEXO 6 MATRIZ DE DATO .....	107



## INTRODUCCIÓN

La salud de los trabajadores está condicionada no sólo por aspectos laborales sino también por factores sociales e individuales y acceso a los servicios de salud (1). Los riesgos más frecuentes son pinchazos, cortaduras, esguinces, enfermedades bacterianas, gastrointestinales y dérmicas entre los más relevantes (2).

La basura representa un problema para la familia, salud pública y municipalidades. Ya que los trabajadores recolectores de basura se encargan de la recolección, manipulación, traslado y disposición final de basura doméstica orgánica e inorgánica, ocasionando riesgos para los trabajadores (3).

En Latinoamérica la tasa de accidentes laborales es 33% en lesiones en miembros superiores, el 21%, en tronco y 34%, en piernas y pies como esguinces, contusiones y aplastamientos. Los accidentes por golpes 21%, caídas en nivel/desnivel 17,2%, punzocortantes 15,9%, sobreesfuerzo 13,2% de casos (4).

En el Perú, se genera un promedio de 21 mil toneladas de residuos municipales al día, producidas por los 30 millones de habitantes. Lo que equivale a 0.8 kilogramos de generación de residuos por persona al día (5).

En Lima, la razón de no usar los equipos de protección personal fue por incomodidad; el protector respiratorio fue el de mayor porcentaje 77%, no colocarse guantes 65%, el chaleco 81%; en cuanto al mal estado de los EPP; guantes 35%, el protector respiratorio 23%, chaleco 19%. Se observó que los lentes y botas protectoras no se encuentran disponibles (6).

En el distrito de Cayma, se observa que los trabajadores recolectores de basura, laboran en horarios de trabajo diurno, visten uniformes de color verde fosforescente sin bandas de material luminoso visible, con sombreros de tela, sin lentes de protección, algunos usan respirador, mascarilla, otros bufanda como cubre bocas, guantes de cuero, jebe y lana, y de calzado algunos usan zapatillas, muchos de ellos con poca o incompleta vestimenta adecuada y con equipo de protección personal incorrecta e inadecuada; desconociéndose, si el empleador provee de ropa de trabajo y si lo hace, cuáles son los motivos que impiden el uso correcto.

Con esta investigación se busca identificar los niveles riesgos laborales y el uso inadecuado de los equipos de protección personal y la repercusión que ello genera, previniendo enfermedades laborales de los trabajadores recolectores de basura de la municipalidad distrital de Cayma.

En la presente investigación tenemos el primer capítulo de este estudio se muestra en planteamiento teórico, en el segundo capítulo se presenta el planteamiento operacional y el tercer capítulo presenta el análisis e interpretación de datos.





**CAPÍTULO I**  
**PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

# 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. Enunciado del Problema

Nivel de percepción de riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura, 2023.

## 1.2. Descripción del Problema

### 1.2.1. Campo, Área y Línea

- **Campo** : Ciencias de la Salud
- **Área** : Enfermería
- **Línea** : Salud Ocupacional

### 1.2.2. Análisis de variables: Indicadores

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES
<b>Variable dependiente</b> <b>Nivel de percepción de riesgos laborales.</b>	Ergonómicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jornada de trabajo</li><li>• Posturas forzadas</li><li>• Movimientos repetitivos</li><li>• Transporte de cargas</li></ul>
	Físicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ruido</li><li>• Cambios de temperatura</li><li>• Iluminación</li><li>• Humedad</li><li>• Ventilación</li></ul>
	Químicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Polvo</li><li>• Gases</li><li>• Humo</li></ul>
	Biológicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bacterias</li><li>• Virus</li><li>• Protozoos</li></ul>

<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p><b>Uso de equipos de protección personal.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mascarilla/respirador</li> <li>● Lentes protectores</li> <li>● Guantes</li> <li>● Botas protectoras</li> <li>● Chalecos fluorescentes</li> <li>● Protectores auditivos</li> <li>● Uniforme completo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Uso</li> <li>● Frecuencia</li> <li>● Estado conservación</li> <li>● Incomodidad</li> <li>● Disponibilidad</li> </ul>
--	---	---

### 1.2.3. Tipo y Nivel de Investigación

- **Tipo de investigación:** Es cuantitativa, de campo
- **Nivel de Investigación:** Descriptivo correlacional, corte transversal.

### 1.2.4. Interrogantes Básicas

1. ¿Cuál es el nivel de los riesgos laborales percibidos que presentan los trabajadores recolectores de basura, 2023?
2. ¿Cuál es el uso de equipos de protección que refieren los trabajadores recolectores de basura, 2023?
3. ¿Cuál es la correlación entre el nivel de riesgo laborales percibidos y el nivel de uso de equipos de protección personal que manifiesta los trabajadores recolectores de basura, 2023?

## 1.3. Justificación del Problema

La recolección de basura es una de las diez ocupaciones más peligrosas del mundo. Esto se debe en gran medida a las condiciones inseguras a las que están expuestos los trabajadores (7). Estas condiciones, así como el hecho de que la mayoría de los trabajadores de la industria tienen un menor nivel educativo y no entienden el manejo de los protocolos de salud relacionados con la protección de la integridad de los empleados, hacen que esta población sea más vulnerable a riesgos, accidentes y enfermedades profesionales (8).

El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, está obligada a adoptar inexcusablemente la restauración, rehabilitación o reparación, según corresponde en términos ambientales (9).

La gestión inadecuada de los residuos provoca la contaminación del agua, el suelo y el aire, exponiendo a las personas a un entorno altamente contaminado e insalubre (9). Se estima que el 50% de los residuos generados en el Perú se eliminan de manera segura en vertederos (10), y solo el 1,9% se recicla (11).

En la provincia de Arequipa se registró un aumento significativo en la cantidad de residuos plásticos en las zonas de José Luis Bustamante y Rivero, donde la producción de residuos disminuyó un 10%, pero se cree que esta cantidad fue trasladada a la zona de Cerro Colorado, donde la cantidad de residuos aumentó en proporción similar (12).

La presente investigación tiene relevancia académica, ya que permitirá conocer cuáles son riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores recolectores de basura y como es el uso de equipos de protección personal de los trabajadores recolectores de la Municipalidad distrital de Cayma, por lo que se obtendría una importante contribución académica en el campo de la salud ocupacional de los recolectores de basura.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Riesgo Laboral**

#### **2.1.1. Riesgo**

Un riesgo refleja la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre (enfermedad, accidente, incapacidad) (13).

##### **a. Factor de Riesgo**

Un factor de riesgo es una característica detectable en individuos o grupos, asociadas a una probabilidad incrementada de experimentos sin daño a la salud (13).

##### **b. Factores de Riesgo Laboral**

Son condiciones o probabilidades que una exposición a un proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. Se relacionan siempre con una probabilidad y consecuencias (14).

### **2.1.2. Riesgos Laborales**

Es un suceso que pone en peligro a las personas durante la jornada de trabajo, puede causar daños leves a graves (2).

El costo humano representa su mayor valor para la persona, familia y comunidad convirtiéndose en problema de salud pública y social, por los costos económicos y gastos médicos para la recuperación de enfermedades y accidentes.

La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, conceptualiza al riesgo laboral como “probabilidad que la exposición a factores peligrosos en el trabajo que cause enfermedad o lesión” (15).

#### **2.1.2.1. Riesgos Ergonómicos**

Según la OIT: “La Ergonomía es el Estudio de la adaptación óptima del medio ambiente físico a la actividad humana para obtener el rendimiento máximo con el mínimo de esfuerzo, de fatiga y de inconvenientes (16).

La ergonomía en el ámbito laboral busca la adaptación del trabajo a la persona que lo desarrolla, el trabajador aplica varias conductas físicas, psíquicas, para satisfacer los requerimientos que le exigen las tareas. Pudiendo ocasionar daños músculo esqueléticos además de incapacidad y costos económicos y sociales (18).

##### **a. Jornada de Trabajo**

La OIT como función de regulación del tiempo de trabajo, garantiza a los trabajadores al menos un día de descanso por semana, y un permiso anual remunerado (19).

La jornada de trabajo es el tiempo que el trabajador se encuentra, bajo órdenes o servicio del empleador para cumplir la prestación acordada. Se contabiliza por el número de horas en un período de tiempo de días, semanas o años. Una jornada diaria no puede superar 8 horas, salvo convenio colectivo o contrato. La jornada semanal: no debe superar 48 horas semanales.

El horario de trabajo es el lapso donde el trabajador pone su fuerza de trabajo a favor del empleador, se somete a indicaciones del empleador, el horario se encuentra determinado por la hora de ingreso y salida (20).

Mientras que el trabajo nocturno, se realiza entre las 10 de la noche y las 6 de la mañana (21).

#### **b. Posturas Forzadas**

El mantenimiento de posturas forzadas de una o varias regiones anatómicas, que dejan de estar en posición normal, genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones en distintas partes de su cuerpo. Ocasionando enfermedades músculo esqueléticas leves, moderadas a graves, derivadas de estar alerta sobre el camión recolectores agarrados de las barandas, que obligan a desviaciones excesivas, movimientos rotativos (22).

#### **c. Movimientos Repetitivos**

Son movimientos continuos y se mantienen durante la jornada laboral, que implica la acción rápida de un pequeño paquete de músculos, huesos, articulaciones y nervios de una parte del cuerpo y provoca en esta misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesiones agravadas por las posturas forzadas permanentes, frecuentemente en miembros superiores. Con un ciclo repetitivo en duración < a 30 segundos (23).

#### **d. Riesgos Derivados**

Derivadas de la fuerza, la postura y la frecuencia:

- **Lesiones de los tendones:** por inflamación de tendones, por tensión. Las patologías derivadas son la tendinitis, tenosinovitis.
- **Lesiones de nervios:** ocasionadas por ejecutar actividades repetitivas, debido a presiones sobre bordes puntiagudos de superficies de trabajo y/o herramientas, ejm. túnel carpiano.
- **Lesiones neuro vasculares:** dañan a nervios y vasos sanguíneos adyacentes.
- **Lesiones de espalda:** ocasionadas por levantamiento de cargas y movimientos forzados. Pueden ocasionar trastornos músculo esqueléticos (TME) (24).

#### **e. Transporte de Cargas**

Se considera cargas cuando, el peso exceda a 3 kg puede generar un riesgo dorsolumbar no tolerable, y más de 25 kg muy probablemente constituyan un riesgo en sí mismas, aunque no existan otras condiciones ergonómicas desfavorables. Las consecuencias de una manipulación incorrecta. Se debe considerar también las condiciones ambientales, y calidad de suelos inestables (25), y la organización de la carga (26).

Los ciudadanos desechan los residuos domésticos, en recipientes de gran capacidad, debido al peso del recipiente, son fuente potencial de lesiones durante la recolección (27).

#### **f. Accidentes (caídas)**

Son acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie, cuando el vehículo está en movimiento. Las lesiones por caídas pueden ser mortales, aunque la mayoría de ellas no lo son (28).

#### **2.1.2.2. Riesgos Físicos**

La exposición a riesgos ocupacionales puede generar pérdida en calidad y desempeño del trabajador, y determina su comportamiento, su calidad de vida y salud, y accidentes de trabajo” (29).

- a. Cambios de temperatura:** Mayor o menor a la normal Ambientes fríos: malestar general, disminución de la destreza manual e intelectual, congelación de miembros, muerte por parada cardiaca. Ambientes calurosos: calambres, agotamiento, deshidratación, golpe de calor (30).
- b. Iluminación:** La falta de iluminación puede generar fatiga ocular, cansancio, cefalea, estrés, falta de energía y agotamiento, bajo ánimo. Pueden llevar al trabajador a posturas inadecuadas y a futuro alteraciones músculo esqueléticas (31).
- c. Humedad:** Los valores normales de humedad ambiental saludable son de 40% y 60%, y es dañino a partir del 65% debido a que los microorganismos que pueden reproducirse en las superficies del lugar del trabajo (32).

El exceso de humedad puede provocar enfermedades por ácaros, hongos, bacterias, alergias, enfermedades respiratorias como el asma, sinusitis, e infecciones pulmonares por inhalación de polvos o sustancias irritantes puede ocasionar bronquitis entre otras respiratorias (27).

Los recolectores llevan en el carro recolector cajas de cartón y bolsas de papel con alta cantidad de basura orgánica, origina que los recipientes se humedezcan y se esparcen los residuos:

- a. **Ventilación:** Respirando un aire de buena calidad para garantizar la salud de los trabajadores, si no hay buena ventilación del aire puede ocasionar sensación de agotamiento, cefaleas, irritación de garganta y ojos (31).
- b. **Ruido:** Agente físico contaminante; un sonido indeseable, e incómodo. El deterioro de la audición causado por el ruido. La exposición al ruido puede ocasionar efectos negativos a la salud como *stress*, irritabilidad, hipertensión arterial y puede estar asociado a otras situaciones de riesgo (33).

#### 2.1.2.3. Riesgos Biológicos

Consiste en la presencia de animales o vegetales capaces de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad o parasitaria. Los trabajadores recolectores durante la jornada laboral muchas veces se encuentran con objetos peligrosos, contaminados o instrumentos punzo cortantes que pueden provocar infecciones. La prevención contempla el uso de equipos de protección personal y algunas veces vacunas para evitar enfermedades o infecciones producidas por desechos o que la población tira a la basura (30).

##### a. Los Riesgos Biológicos producen

- Envenenamiento: por endotoxinas, micotoxinas.
- Infecciones de virus, bacterias y parásitos.
- Alergias por exposición a mohos, polvos orgánicos, ácaros (34).

#### 2.1.2.4. Riesgos Químicos

Las sustancias químicas penetran en el organismo principalmente por inhalación (gases y humos), absorción por la piel o ingestión. En forma de

polvos, humos, gases o vapores presentes en el aire, pueden generar una enfermedad profesional.

Efectos: en la salud como corrosión, irritación, reacción alérgica, asfixia.

Prevención: Uso de EPP, para prevenir enfermedades personales y llevar a sus domicilios gérmenes que están en el polvo exposición a alérgenos (30).

Efectos en la Salud de los Trabajadores. Pueden ejercer efectos negativos en la salud, la seguridad y desequilibrio entre vida laboral y familiar.

Según la OMS, “los efectos en la salud de los trabajadores son traumatismos, ruidos, agentes carcinogénicos, respiran aire contaminado; riesgos ergonómicos derivada de enfermedades crónicas: 37% de todos los casos de dorsalgia; 16% de pérdida de audición; 13% de enfermedad pulmonar obstructiva crónica; 11% de asma; 8% de traumatismos; 9% de cáncer de pulmón; 2% de leucemia; y 8% de depresión (35).

#### **a. Consecuencias**

El riesgo laboral está en estrecha relación con las actividades productivas, trabajo, formación del trabajador, tecnologías, el marco legal, la cultura, las medidas de prevención disponibles, entre otras. Sin embargo, cuando se produce el siniestro laboral, allí revisamos la normativa y se llega a la conclusión de que el trabajador no tiene protección (36).

## **2.2. Equipo de Protección Personal**

### **2.2.1. Definición**

Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud (2).

Los equipos de protección constituyen la medida más básica de la seguridad en el lugar y durante el trabajo (37).

### **2.2.2. Requisitos de un Equipo protección personal**

Eficiente, atractivo, durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en la empresa. Su confección debe ser acorde a normas (37).

### **2.2.3. Equipo de protección personal**

#### **2.2.3.1. Protección de la Cabeza (Gorros/ cascos)**

De dos tipos, el primero, tiene dos funciones, protege contra el impacto y penetración sobre la cabeza. El segundo tipo, protege la cabeza completamente (37).

#### **2.2.3.2. Protectores de la Cara**

Protegen ojos y cara, contra partículas y cuerpos extraños. Pueden ser de plástico transparente, cristal templado o rejilla metálica (37).

Se debe inspeccionar periódicamente el casco para detectar rajaduras o daño que pueden reducir el grado de protección ofrecido (38).

#### **2.2.3.3. Protección de Oídos**

El nivel máximo de decibeles para el oído humano es 85. En el caso del recolector de basura, está expuesto a ruidos más altos de bocinas de vehículos que transitan por la calle, pueden ser tapones u orejeras (38).

#### **2.2.3.4. Protección de vías respiratorias (respiradores)**

Los respiradores protegen contra contaminantes presentes en el aire. El uso inadecuado puede ocasionar sobre exposición a contaminantes provocando enfermedades o muerte. Existen tipos de respiradores entre ellos de filtro mecánico, de caucho químico entre otras; según el rubro de trabajo (38).

#### **2.2.3.5. Protección de Ojos**

Protegen al trabajador utilizando elementos para la prevención de accidentes y daños físicos y riesgos químicos, por salpicaduras de líquidos, polvo fino, radiación y luz solar (39).

#### **2.2.3.6. Protección de Manos y Pies**

Los guantes deben seleccionarse por riesgos de trabajadores y necesidad de movimiento libre de los dedos. Deben estar en condiciones íntegras. Para la manipulación de materiales ásperos o con bordes filosos se recomienda uso de guantes de cuero o lona con refuerzo palmar externo y superficie rugosa para conseguir buen agarre (38).

Para trabajadores recolectores de basura, los guantes son pieza importante para proteger manos, antebrazos y evitar lesiones. (Cortes, desgarros, pinchazos) agentes patógenos, químicos y dérmicos, térmicos (16).

#### **2.2.3.7. Botas y Calzado de Seguridad**

Deben usar zapatos cómodos de seguridad con puntera de acero y suela antideslizante, debe proteger pies de los trabajadores contra humedad, sustancias calientes, superficies ásperas, pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, contra el riesgo eléctrico (38).

#### **2.2.3.8. Ropa de Trabajo**

La ropa de trabajo no debe tener presillas ni ofrecer peligro de engancharse o ser atrapado por piezas de las máquinas en movimiento, no llevar en los bolsillos objetos afilados o con puntas, ni materiales explosivos o inflamables (38).

#### **2.2.3.9. Ropa Protectora**

Es ropa especial, para proteger de ciertos riesgos específicos y contra la manipulación de sustancias cáusticas o corrosivas que la ropa ordinaria de trabajo, no protege (25).

#### **2.2.3.10. Chalecos de alta visibilidad**

La indumentaria aumenta la visibilidad del trabajador en áreas oscuras (16).

Las características de los uniformes y chalecos son:

- Uniforme de tejido resistente, doble costura; colores muy visibles (amarillo, naranja, amarillo verdoso).
- Talla justa, deseable manga corta o manga larga muy ajustada en puños.
- Pantalón bota angosta, lisa (sin doblez).
- Sin partes sueltas, sin presillas.
- Parches de cuero en hombreras y caderas.
- Capotes impermeables para tiempo lluvioso, de color claro o de color oscuro con franjas amarillas o naranja.
- Ancho de bandas de una pulgada.

- Garantizar la visibilidad del usuario a 360 grados, con espacios horizontales entre las bandas no mayores de dos pulgadas.
- Usar material retrorreflectante de 23,5 pulgadas cuadradas en el hombro, si el accesorio no usa círculos de material retrorreflectante en las mangas (38).

**Las otras ventajas del uso de chalecos son:**

- Aumentar la visibilidad del trabajador en ambientes interiores de poca luz y exteriores bien iluminados.
- Mitigar el daño en caso de un accidente,
- Inspira mayor seguridad en los empleados.
- Prevenir accidentes por tráfico vehicular,
- Exposición a condiciones de mal clima (39).

**2.2.4. Disposiciones para equipos de protección personal (EPP)**

**2.2.4.1. Uso de Equipos**

Se emplea cuando el trabajador se expone directamente a factores de riesgo que no son controlables; o son controlados parcialmente. Las prendas deben ser de fácil acceso (fácil de ponerse y quitarse) para que no entorpezca los movimientos del trabajador (38).

**2.2.4.2. Frecuencia de uso de equipos de protección personal**

Es obligación, su uso de ropa de trabajo dotado por la empresa mientras dure la jornada de trabajo (38).

El buen uso de la indumentaria (EPP) es responsabilidad de la empresa y del trabajador; debe estar capacitado en el uso de cada tipo de EPP (40).

**2.2.4.3. Estado del equipo de protección personal**

Deben mantenerse físicamente en adecuadas condiciones de seguridad e higiene durante todo el tiempo que deban estar utilizándose. Si alguno sufre algún tipo de deterioro será necesaria su sustitución (38).

#### **2.2.4.4. Incomodidad en el uso del equipo de protección personal**

La causa más frecuente del desuso referido por el trabajador es la falta de comodidad, dificulta su trabajo, la incomodidad del protector respiratorio el de mayor porcentaje (77%), los guantes (65%) y el chaleco con 81% (41).

#### **2.2.4.5. Disponibilidad de equipos de protección personal**

##### **a. Según la Ley 29783:**

**Artículo 21.** Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: se aplican en orden de prioridad. Inciso d) En último caso, facilitar equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

**Artículo 60.** Equipos para la protección; El empleador proporciona a sus trabajadores equipos de protección personal adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones, cuando no se puedan eliminar en su origen los riesgos laborales o sus efectos perjudiciales para la salud este verifican el uso efectivo de los mismos.

##### **Artículo 61.** Revisión de indumentaria y equipos de trabajo

El empleador adopta las medidas necesarias, de manera oportuna, cuando se detecte que la utilización de indumentaria y equipos de trabajo o de protección personal representan riesgos específicos para la seguridad y salud de los trabajadores.

En otros países el reglamento establece que los empleadores deben proveer y capacitar a sus trabajadores sobre el uso de cada pieza que usan, limitaciones del equipo y se aseguran de los usos según indicación del fabricante. El no uso de los equipos de protección personal, obliga al estado a multar a los empleadores (16).

## **2.2.5. Ventajas y desventajas de los Equipos de Protección Personal**

### **2.2.5.1. Ventajas**

- Fácil de implementar.
- Disponibilidad de modelos.
- Fácil visualización de su uso.
- Costo bajo.
- Fáciles de usar (16).

### **2.2.5.2. Desventajas**

- Crean falsa sensación de seguridad: pueden ser dañados por fuego, objetos punzocortantes.
- Desconocimiento técnico sobre la adquisición y uso de los equipos.
- Requieren un mantenimiento riguroso y controlado.
- El costo a futuro se elevará por exigencias del sistema de control de equipos, los presupuestos solo consignan comprar, no mantenimiento ni reposición (16).
- Requiere de supervisión de uso correcto del equipo (41).
- El empleador no debe permitir el NO USO de EPP, aunque sea para trabajos que demanden unos minutos' (42).

## **2.3. Trabajadores recolectores de basura**

Un recolector de desechos sólidos es una persona empleada por la autoridad municipal o privada para recoger la basura, incluso llevarla al relleno sanitario o planta de reprocesamiento.

La basura son desperdicios provocados por las actividades humanas, huele mal y facilita la proliferación de animales perjudiciales para el ser humano, es fuente de microbios y de enfermedades (43).

Los residuos sólidos son materiales desechados tras su vida útil, por sí solos carecen de valor económico (44).

### **2.3.1. Función del Recolector de Basura de Camiones**

Es recoger, transportar y la disposición final de residuos, es una forma de mantener la salud pública, evitando la proliferación de vectores (45).

### **2.3.2. Riesgos en la Recolección de Residuos**

- Atropello, golpes, caídas, cortes.
- Sobreesfuerzos
- Infecciones respiratorias, dermatológicas, digestivas.
- Riesgos químicos, biológicos, físicos (46).

### **2.3.3. Clasificación**

**a. Basura Orgánica:** son residuos o desechos de origen biológico, es decir, que provienen o formaron parte de un ser vivo.

- Alimenticios (cáscaras de frutas, restos de verduras y vegetales, semillas, aceite, huesos, leche en mal estado etc.).
- Residuos de papel o cartón.
- Restos de poda de plantas y arbustos.
- Desechos corporales animales y humanos (cabello, uñas, plumas, excrementos, y otros) (16).

**b. Basura Inorgánica**

Residuos que no proceden de organismos vivos. Pueden ser reaprovechados en reciclaje como papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, hule y cuero, textiles, madera y otros (47).

## **2.4. Gestión de residuos sólidos**

La gestión de residuos sólidos se ha convertido en uno de los temas más críticos porque el país no puede abordar adecuadamente este problema, generando conflictos en el entorno social, la gestión y la salud humana (48).

En cuanto a la composición de los residuos sólidos generados en 2014, cabe destacar que el 53,16% de los residuos sólidos fueron orgánicos y el 18,64% no reciclables (49).

Por otro lado, la información de gestión administrativa para el año 2013, la cual se determinó sobre la base de 640 municipios, muestra que la gestión se realiza principalmente a través de gestión directa, a razón del 93%, el 6% es mixta y solo el 1% es subcontratado. La subcontratación, en comparación con años anteriores, está disminuyendo. El servicio incluye remoción y transporte de residuos sólidos generados con compactadores para reubicación de fábricas y vertederos (50).

La basura se recoge de la siguiente manera:

- Los municipios recogen los residuos sólidos en puntos centrales.
- Una empresa autorizada se encarga de la recogida diaria de residuos y de su entrega en el punto de entrega.
- Los residuos se recogen de las empresas (mercados) y se transportan a instalaciones de transferencia.
- Recoger residuos sólidos y bolsas de basura de la calle (51).

## **2.5. Gestión del servicio de limpieza pública**

El proceso del servicio de limpieza pública requiere contar con actividades preparatorias, insumos, información e instrumentos de soporte que permiten el desarrollo eficiente y adecuado del servicio, de los cuales se agrupan en:

- Aquellos vinculados directamente con la atención del usuario, como, barrido y limpieza en espacios públicos y recolección de residuos sólidos.
- Aquellos vinculados indirectamente, tales como transporte, transferencia, valorización y disposición final de residuos sólidos (61).

## **2.6. Vigilancia epidemiológica**

La vigilancia epidemiológica es el proceso de recopilación, análisis e interpretación de datos de salud de la población (52).

En el caso de los residuos sólidos, la vigilancia epidemiológica se centra en monitorear la exposición a los residuos sólidos y los riesgos asociados.

El Ministerio de Salud del Perú estableció un sistema nacional de monitoreo ambiental y sanitario para la gestión de residuos sólidos, con énfasis en la disposición final y la cobertura de servicios (53).

Sólo existen 12 vertederos en el país; nueve están en uso y se utilizan vertederos en otras partes del país (54).

## **2.7. Rol del Enfermero (a) en Salud Ocupacional**

El bienestar y la permanencia del trabajador es de vital importancia, depende del estado de salud (55), mantendrá la productividad cualquiera que sea el rubro (56).

### **2.7.1. Funciones en Salud Ocupacional**

#### **2.7.1.1. Función Asistencial**

- Vigilar la salud de los trabajadores, en atención primaria (57).
- Análisis de factores de riesgos para los trabajadores.
- Elabora un plan de medicina preventiva.
- Coordina con las instituciones de salud para vacunaciones, despistajes de enfermedades crónicas y otros, con el objetivo de proteger al trabajador (56).

#### **2.7.1.2. Función Docente**

- Fomentar una cultura de salud en la organización.
- Realizar educación sanitaria tanto individual como colectiva (57).

#### **2.7.1.3. Función Investigadora**

- Investigar sobre temas relacionados con la salud laboral y epidemiológicos.
- Publicar artículos de interés profesional (57).

#### **2.7.1.4. Función Administrativa**

- Planificar, organizar, dirigir. presentar estrategias para mejorar el ambiente de salud física, salud emocional y salud mental del personal de la organización.
- Gestionar y participar en elaboración, adaptación y revisión de procedimientos y protocolos específicos (57).

### 3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 3.1. Internacionales

**Gómez G, et al.** Se concluye que la actividad afecta notablemente a los trabajadores en recolección de recojo desechos sólidos domésticos, la actividad pone en riesgo la salud de los recolectores para mejorar y disminuir los riesgos en la salud de trabajadores (57).

**López VM, et al.** Investigación bibliográfica de artículos relacionados llegando a los siguientes resultados, los artículos tienen un enfoque en la tríada ecológica de enfermedades transmisibles y de multi causalidad del daño. Se identificaron como causas frecuentes las respiratorias, segundo dermatológicas y en tercer lugar músculo esqueléticas (58).

**Centeno A, et al.** Se concluye que los trabajadores de las municipalidades estudiadas presentan déficit de medidas higiénicas; no cuentan con duchas, lavandería, insumos como: jabón, alcohol en gel o agua, tampoco cuentan con ambientes de comedor o ambientes para guardar su ropa y el equipo de protección personal (59).

#### 3.2. Nacionales

**Huamán N.** Los resultados para el riesgo disergonómico alto 50%, riesgo psicosocial nivel alto 52%, en riesgo biológico nivel alto 57%; en riesgo físico exposición al ruido alto. Se concluye que el nivel de exposición a riesgos laborales es de nivel alto en las áreas de estudio (60).

**Collantes C, et al.** Se llega a las siguientes conclusiones: El empleador no monitorea las condiciones laborales ni uso de equipos; no se evidencia capacitación en equipos y materiales, infringe las normas vigentes de seguridad laboral. Es probable que ante este escenario la tendencia al nivel bajo de seguridad ocasione enfermedades agudas, crónicas y hasta incapacitantes que dañen al trabajador y su familia, por falta de protección laboral (61).

### 3.3. Locales

**Tocra H, et al.** Conclusión: como factor de riesgo físicos, el 50% sufrieron accidentes (cortes o mutilaciones 28%, caídas, traumatismos 18%, atropellos 22%), riesgo biológico: contagio por virus, bacterias, hongos, parásitos y gastrointestinales, EDAS, IRAS; factores químicos (gases, humos, polvos y líquidos por recojo de residuos sólidos) con alto riesgo en 83%.

El 78% desconoce N° 29783; 79 trabajadores desconocen riesgos y situaciones de riesgo del ámbito laboral, falta de implementación de EPP y uso inadecuado: cortes en manos y pies por punzo cortantes 28%, intoxicaciones por gases tóxicos humos, 19% no usa mascarillas. Nivel de seguridad bajo, el empleador no cumple con normativa, no otorga Equipos de protección personal adecuados y en tiempos establecidos, 27 trabajadores no recibieron sus Equipos de protección personal (62).

**Dávila G, et al.** Se concluye según la probabilidad de exposición de nivel Alto y para el grado de riesgo biológico, se analizan placa microbiológica tres muestras de lugares diferentes encontrando hongos, bacterias, parásitos de grado considerables, clasificado como Alto riesgo biológico de los trabajadores (63).

## 4. OBJETIVOS

- Determinar el nivel de percepción de riesgos laborales que presentan los trabajadores de recolectores de basura de la Municipalidad Distrital de Cayma.
- Identificar el nivel de percepción en uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad Distrital de Cayma.
- Comprobar la relación entre los riesgos laborales y el uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad Distrital de Cayma.

## 5. HIPÓTESIS

Dado que, el riesgo laboral es la probabilidad que la exposición a un riesgo provoque daño o enfermedad ocupacional y el uso de equipos de protección personal está referido al uso de elementos de protección de los trabajadores de limpieza pública que permite prevenir lesiones o accidentes laborales.

Es probable que exista relación entre la percepción de riesgos laborales y el uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad Distrital de Cayma.





**CAPÍTULO II**  
**PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1. TÉCNICA E INSTRUMENTO

### 1.1. Técnica

En el presente estudio se utilizará como técnica la entrevista, como instrumento el cuestionario.

### 1.2. Instrumento

#### 1.2.1. Variable dependiente: Cuestionario “Nivel de percepción de riesgos laborales”

a. **Estructura del instrumento:** para la variable Nivel de riesgos laborales se utilizó un cuestionario elaborado por el autor: Hugo Rodríguez Wayna, bajo los parámetros de riesgos ocupacionales del MINSA. (Anexo 2)

b. **Tiempo que dura la aplicación:** 10 minutos

c. **Descripción del instrumento:** El cuestionario consta de 21 reactivos de escala Likert, cuya valoración es:

- Siempre : 5 puntos
- Muchas veces : 4 puntos
- Algunas veces : 3 puntos
- Muy pocas veces : 2 puntos
- Nunca : 1 punto

Están distribuidas de la siguiente manera:

- Riesgos ergonómicos : 6 reactivos
- Riesgos físicos : 8 reactivos
- Riesgos químicos : 3 reactivos
- Riesgos biológicos : 4 reactivos

#### d. Validez y confiabilidad

La validez se realizó mediante prueba piloto aplicada a los trabajadores del distrito del cercado, obteniéndose una confiabilidad de 0,934. En la segunda fase la validez se realizó por juicio de expertos.

#### Análisis del Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
,934	21

#### e. Baremo

Riesgos laborales	Bajo	Medio	Alto
Riesgo Ergonómico	6-14	15 -23	24-30
Riesgo Físico	8-18	19-29	30-40
Riesgo Químico	3-7	8-12	13-15
Riesgo Biológico	4-9	10-15	16-20
<b>Riesgo laboral total</b>	<b>21-49</b>	<b>50-78</b>	<b>79-105</b>

#### 1.2.2. Variable independiente: Uso de equipos de Protección personal. (Anexo3)

Se utilizó un instrumento validado y modificado por el autor.

**Autores:** Calisaya Maraví, Daniela Martina; Chuquimango Flores, Katerine Gutarra; Jara, Karla Ximena, del año 2017 (40).

Cuestionario original es de 11 preguntas.

Se modifica de la siguiente manera: 9 corresponden a datos socio demográfico y 35 corresponden a uso de equipos de protección personal.

**a. Tiempo que dura la aplicación:** 10 minutos

**b. Descripción del instrumento:** se utilizó preguntas simples y la escala Likert:

- Adecuado : 3 punto
- Moderado : 2 punto
- Inadecuado : 1 puntos

Están distribuidas de la siguiente manera:

- Mascarilla/respirador
- Lentes protectores
- Guantes
- Botas protectoras
- Chalecos fluorescentes
- Protectores auditivos
- Uniforme completo

**c. Validez y confiabilidad**

La validez se realizó mediante prueba piloto aplicada a los trabajadores del distrito del cercado, obteniéndose una confiabilidad de 0,977. En la segunda fase la validez se realizó por juicio de expertos.

**Análisis del Alfa de Cronbach**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,977	16

**d. Baremo**

Uso de equipo de protección personal	Inadecuado	Moderado	Adecuado
Mascarilla/respirador	5 - 8	9 - 12	13- 15
Lentes protectores	5 - 8	9 - 12	13- 15
Guantes	5 - 8	9 - 12	13- 15
Botas protectores	5 - 8	9 - 12	13- 15
Chaleco fluorescentes	5 - 8	9 - 12	13- 15
Protectores auditivos	5 - 8	9 - 12	13- 15
Uniforme completo	5 - 8	9 - 12	13- 15
<b>Uso de equipos de protección personal total</b>	<b>35-58</b>	<b>59-82</b>	<b>83-105</b>

**2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

**2.1. Ubicación Espacial**

La presente investigación se realizó en la Municipalidad Distrital de Cayma, ubicada en la Av. Cayma 408 (plaza principal del distrito) allí trabajan las áreas gerenciales, administrativas, jornadas de trabajo, áreas descanso, áreas de higiene personal.

## **2.2. Ubicación Temporal**

Se desarrolló entre los meses de octubre y noviembre del 2023.

## **2.3. Unidades de Estudio**

Las unidades de estudio estarán constituidas por trabajadores que realizan actividades de recojo de residuos sólidos cuya función principal es recolectar la basura.

## **2.4. Universo**

Está conformado por todos los trabajadores cuya actividad es la de recolectar la basura, un total de 91 trabajadores.

### **a. Criterios de Inclusión**

- Trabajadores con funciones de recolectar basura.
- Trabajadores de ambos sexos.
- De todas las modalidades contractuales.
- Trabajador de todos los horarios.
- Que den su consentimiento informado.

### **b. Criterios de Exclusión**

- Trabajadores de otras áreas.
- No deseen participar
- Que estén en periodo vacacional.

## **3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la recolección de datos se utilizó el método la encuesta, y la técnica el cuestionario y como técnica la entrevista.

### **3.1. Organización**

#### **3.1.1. Sistema de Coordinación con Autoridades**

- Solicitare el nombramiento de jurado para el proyecto en carta dirigida a la Decana de Enfermería.

- Una vez aprobado el proyecto, solicitare una carta de presentación dirigida al alcalde de la Municipalidad de Cayma
- Solicitare la autorización al alcalde distrital de Cayma para la aplicación de instrumentos del presente estudio.
- Coordinación con el área de Recojo de residuos sólidos.
- Coordinación con trabajadores, se procederá a identificar a los posibles participantes del estudio según criterios de inclusión y exclusión; para la aplicación de los instrumentos de forma física previo consentimiento informado.

### **3.2. Recursos**

#### **3.2.1. Recursos Humanos**

- Trabajadores recolectores de basura de la municipalidad distrital de Cayma.
- Investigador
- Asesora

#### **3.2.2. Recursos Materiales**

- Laptop
- Programa SPSS
- USB
- Medios audiovisuales (computadora)
- Materiales de escritorio (Hojas bond, lápices, lapiceros)

#### **3.2.3. Recursos Institucionales**

- Municipalidad distrital de Cayma
- Universidad Católica Santa María

### 3.3. Plan de Análisis de Datos

#### 3.3.1. Estrategia Para Manejar Resultados

##### a. Plan de Procesamiento:

- Se procederá a realizar el control de calidad de las encuestas aplicadas.
- Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel.
- Se copiarán los datos de ambos cuestionarios en la base de datos.

##### b. Tipo de Procesamiento: de dos tipos

- Procedimiento manual
- Procesamiento electrónico

##### c. Operaciones de la Sistematización: se realizó el vaciado de las encuestas, codificación y tabulación de cada pregunta.

##### d. Plan de Análisis Estadístico: los datos serán procesados y analizados en el programa Microsoft Excel, y SPSS versión 20.

- Análisis de cada variable descriptiva.
- Las variables serán analizadas en frecuencias y porcentajes.
- Para el análisis del grado de relación entre variables será utilizada la prueba estadística coeficiente de spearman para la correlación entre variables. El grado de correlación se evaluó a través de la siguiente escala.

#### Grado de coeficiente de spearman

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja

0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

**Nota: Hernández-Sampieri, (64)**

- Presentación de resultados en tablas para visualizar los resultados encontrados.





**CAPÍTULO III**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

**Tabla 1**

**Edad de los trabajadores recolectores de basura**

<b>Edad</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
31 – 40 años	8	8,8
41 – 50 años	26	28,6
51 – 60 años	45	49,5
61 – 70 años	12	13,2
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

\* Elaboración propia

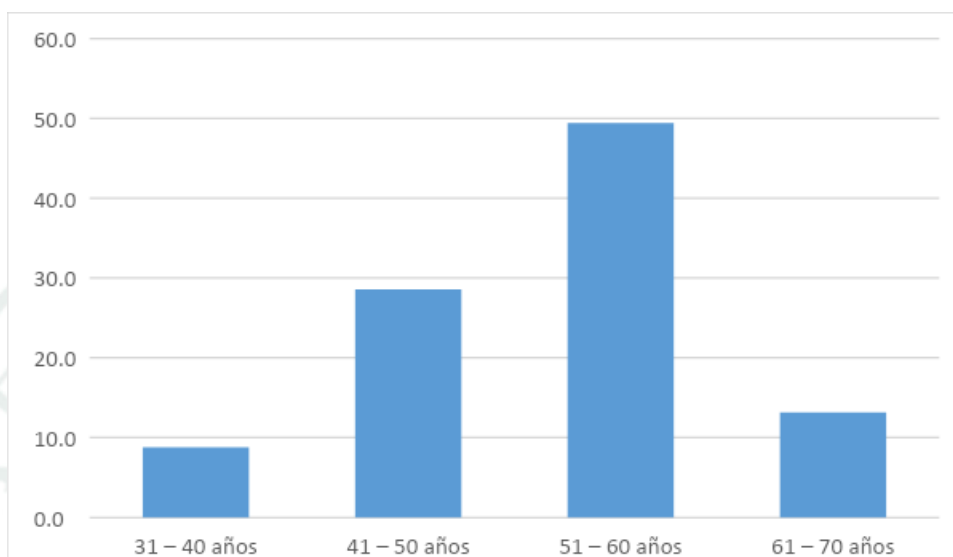
En la tabla presentada, se observa que la mayoría de los trabajadores recolectores de basura, se concentran en el rango de edad de 51 a 60 años, representando el 49,5% del total. Este grupo es seguido por aquellos de 41 a 50 años, con un 28,6%, y luego los de 61 a 70 años, con un 13,2%. El grupo de menor representación es el de 31 a 40 años, con solo un 8,8%.

Esto indica que la fuerza laboral encargada de la recolección de basura en el distrito tiene una edad predominantemente madura, lo cual refleja una experiencia significativa en el oficio, al tiempo que plantea cuestiones importantes sobre la salud y la capacidad física necesaria para realizar tareas que exigen mucho esfuerzo.

Se deduce que casi la mitad de los trabajadores son adultos maduros.

**Figuras 1**

**Edad de los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia

**Tabla 2**

**Sexo de los trabajadores recolectores de basura**

<b>Sexo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Masculino	30	33,0
Femenino	61	67,0
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

\* Elaboración propia

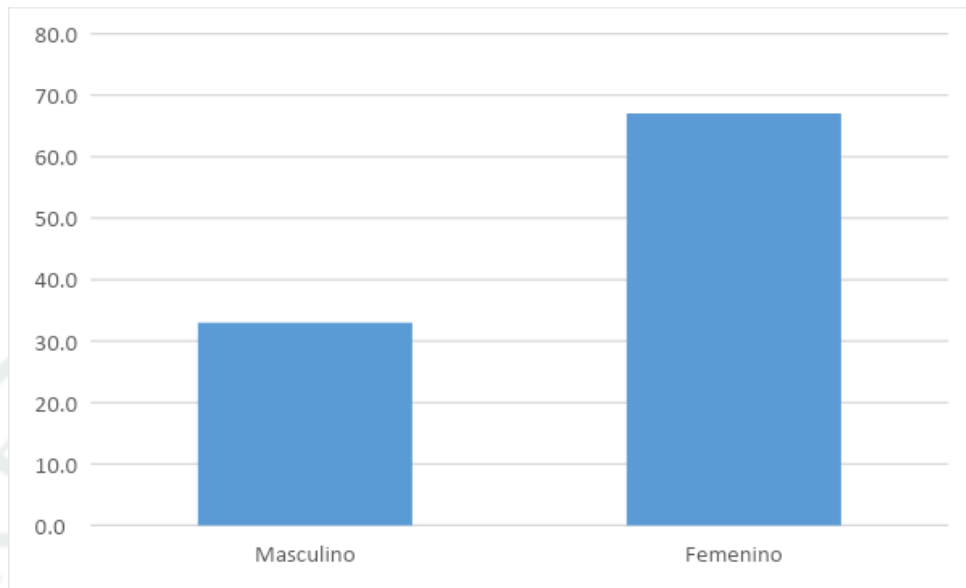
En la tabla presentada sobre el sexo de los trabajadores recolectores de basura, se destaca que el 67% de los empleados son femeninos, mientras que el 33% son masculinos.

Este patrón revela que dos tercios de la fuerza laboral en la recolección de basura en este distrito son mujeres, lo que demuestra una predominancia femenina en este sector. A diferencia de las percepciones tradicionales que suelen asociar este tipo de trabajo con el género masculino, en Cayma, Arequipa, la situación es notablemente diferente.

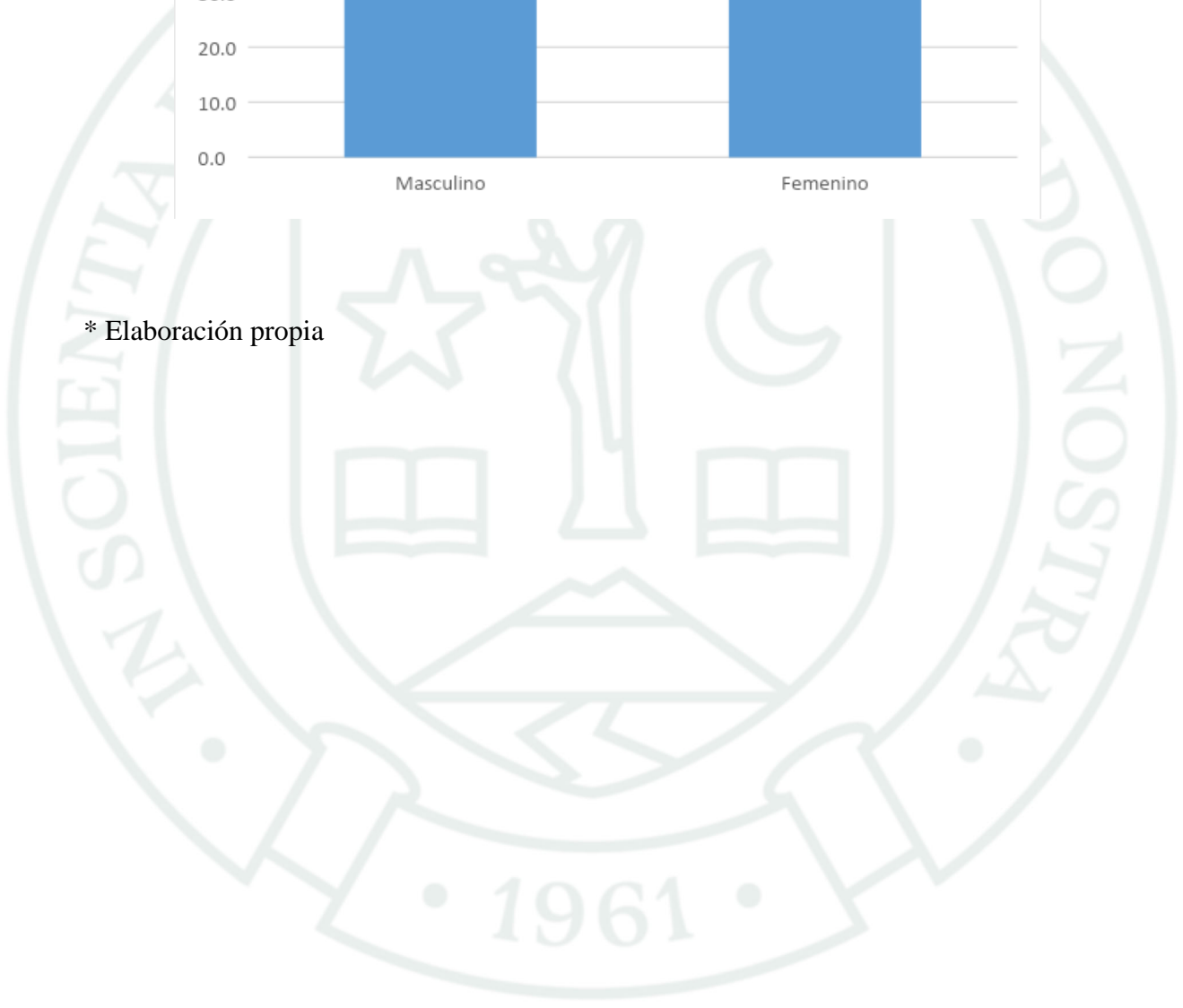
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores de basura son mujeres, lo que refleja una importante inclusión laboral femenina en este ámbito de trabajo en la municipalidad mencionada.

**Figuras 2**

**Sexo de los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 3****Estado Conyugal de los trabajadores recolectores de basura**

<b>Estado Conyugal</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Soltero (a)	22	24,2
Casado (a)	18	19,8
Conviviente	18	19,8
Divorciado/separado (a)	20	22,0
Viudo (a)	13	14,3
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

\* Elaboración propia

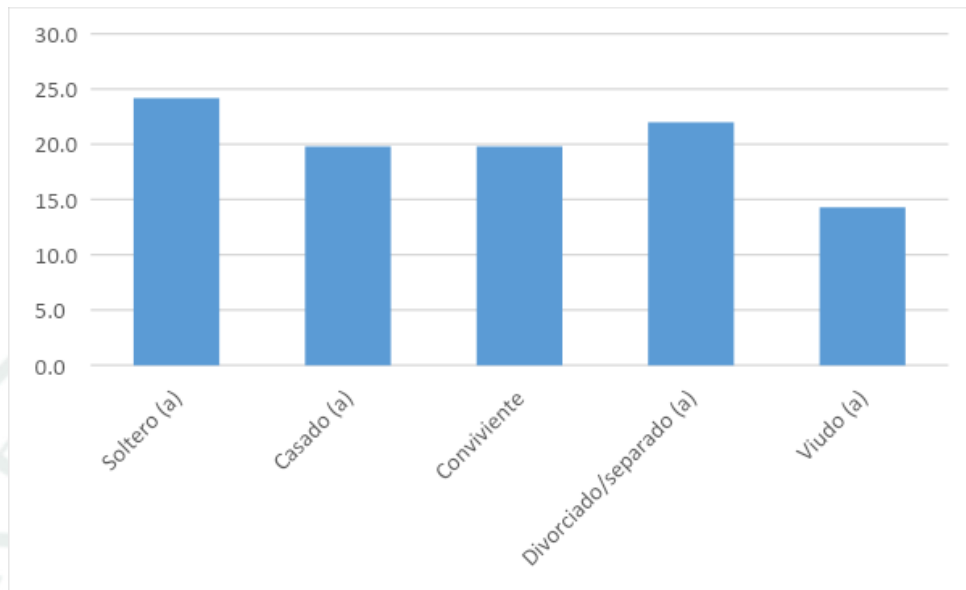
En la tabla presentada sobre el estado conyugal de los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 24,2% de ellos son solteros, lo que representa la proporción más alta entre los estados civiles registrados. Los trabajadores casados y convivientes comparten un porcentaje igual del 19,8% cada uno, seguidos por aquellos que están divorciados o separados, con un 22%. Los viudos constituyen el 14,3% del total, siendo este el grupo menos numeroso.

Esta distribución muestra una diversidad de situaciones familiares entre los trabajadores, con un leve predominio de solteros. La cercana proporción entre solteros, casados, convivientes y divorciados o separados sugiere una fuerza laboral con variadas experiencias de vida y obligaciones familiares.

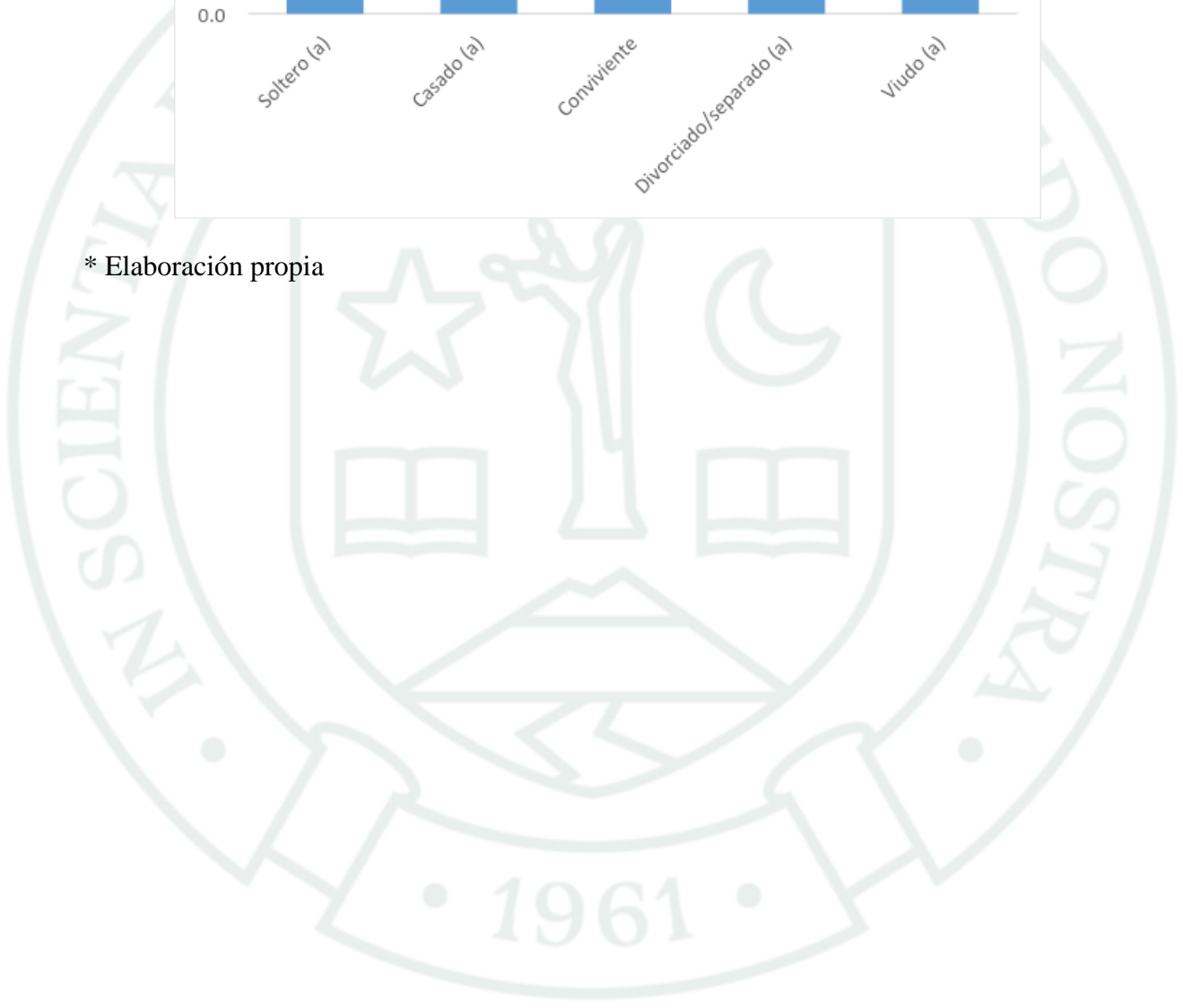
Se deduce que casi la cuarta parte de los trabajadores son solteros y separados, reflejando una composición heterogénea en términos de situaciones personales y familiares.

**Figuras 3**

**Estado Conyugal de los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 4**  
**Procedencia de los trabajadores recolectores de basura**

<b>Procedencia</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Arequipa	48	52,7
Puno	10	11,0
Moquegua	9	9,9
Cuzco	7	7,7
Otro departamento	17	18,7
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

\* Elaboración propia

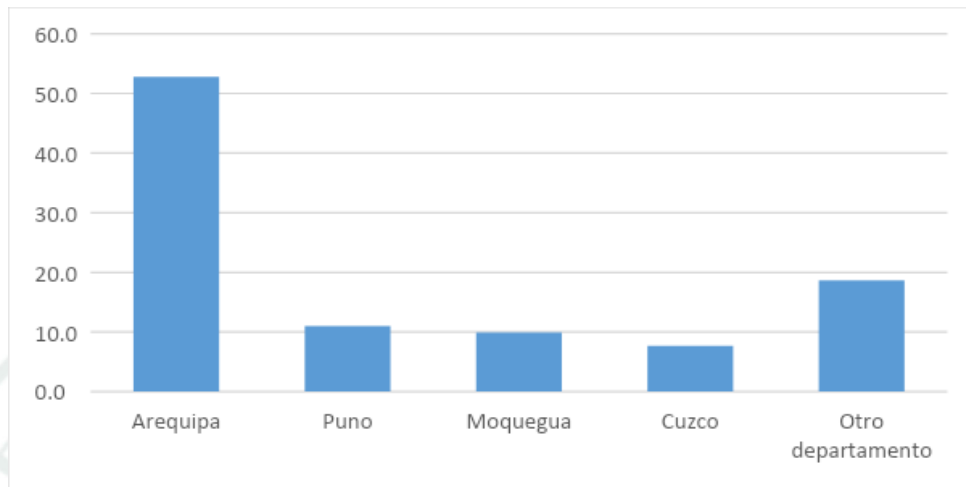
En la tabla presentada sobre la procedencia de los trabajadores recolectores de basura, se indica que el 52,7% de ellos proceden de Arequipa, lo que representa más de la mitad del total. El 18,7% de los trabajadores proviene de otro departamento, siendo este el segundo grupo más numeroso. La procedencia de Puno y Moquegua aportan el 11,0% y el 9,9% respectivamente, mientras que Cusco representa el 7,7%.

Esta distribución muestra una predominancia de trabajadores locales, con una significativa minoría compuesta por individuos de otras regiones del país. La presencia de trabajadores de departamentos distintos a Arequipa enfatiza la diversidad regional dentro de la fuerza laboral.

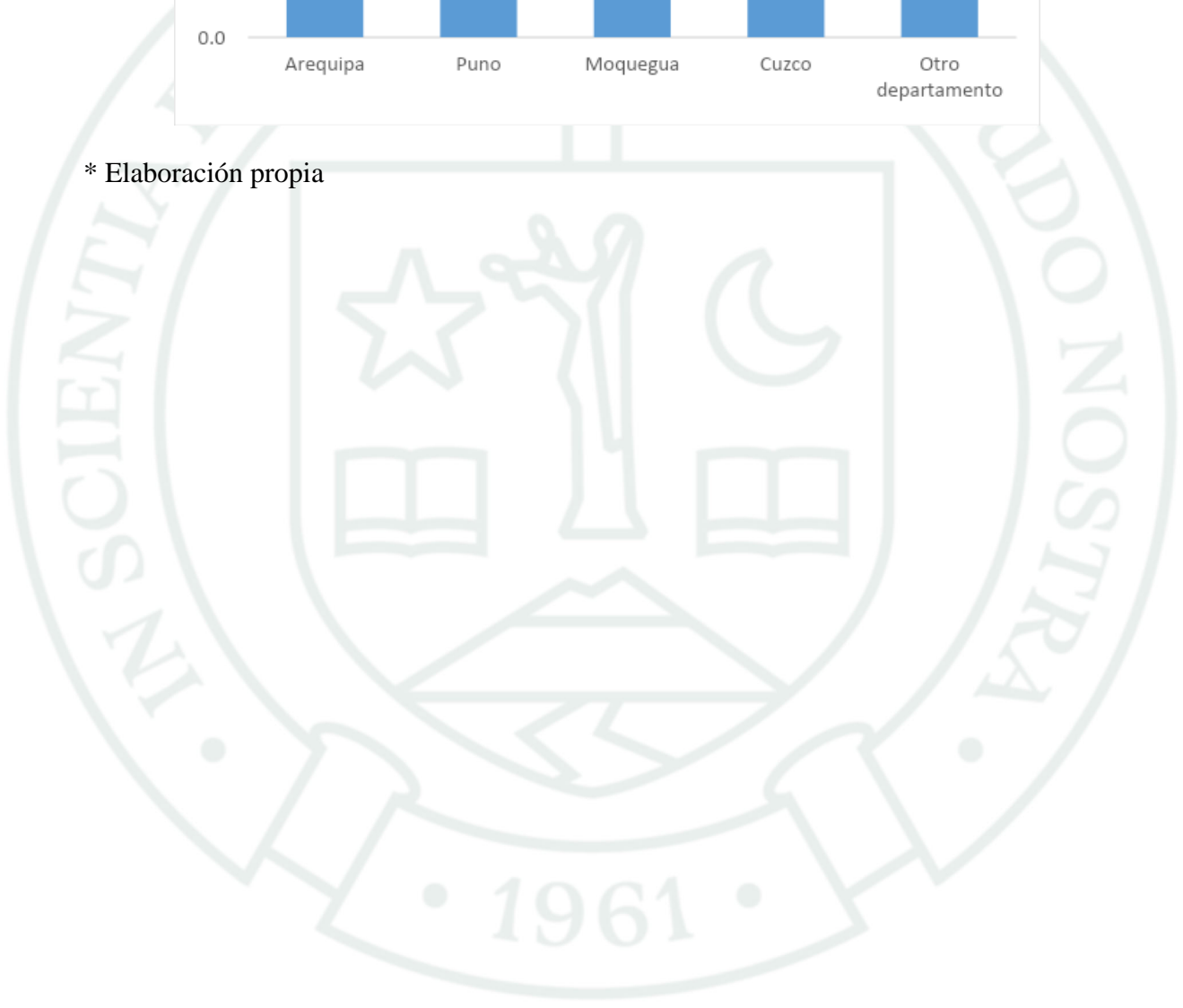
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores de basura son originarios de Arequipa, lo que sugiere un fuerte vínculo local con la comunidad.

**Figuras 4**

**Procedencia de los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 5**  
**Grado de Instrucción de los trabajadores recolectores de basura**

<b>Instrucción</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
<b>Primaria incompleta</b>	6	6.6
<b>Primaria completa</b>	8	8.8
<b>Secundaria incompleta</b>	27	29.7
<b>Secundaria completa</b>	35	38.5
<b>Superior</b>	15	16.5
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

\* Elaboración propia

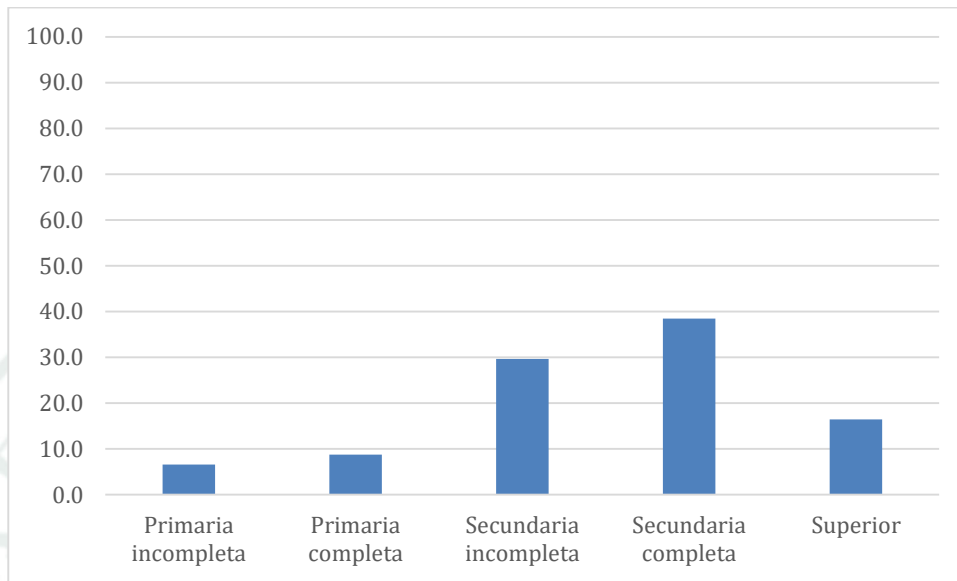
En la tabla se refleja el grado educativo de los trabajadores recolectores de basura, que el mayor porcentaje corresponde a quienes tienen secundaria completa, representando el 38.5% del total. Le sigue el grupo con secundaria incompleta, que constituye el 29.7%. Los trabajadores con nivel superior representan el 16.5%, mientras que aquellos con primaria completa corresponden al 8.8%. Finalmente, el menor porcentaje se encuentra en el grupo con primaria incompleta, que alcanza el 6.6%.

Esto indica que el nivel educativo, la mayoría de los trabajadores cuentan con algún nivel de educación secundaria, ya sea completa o incompleta.

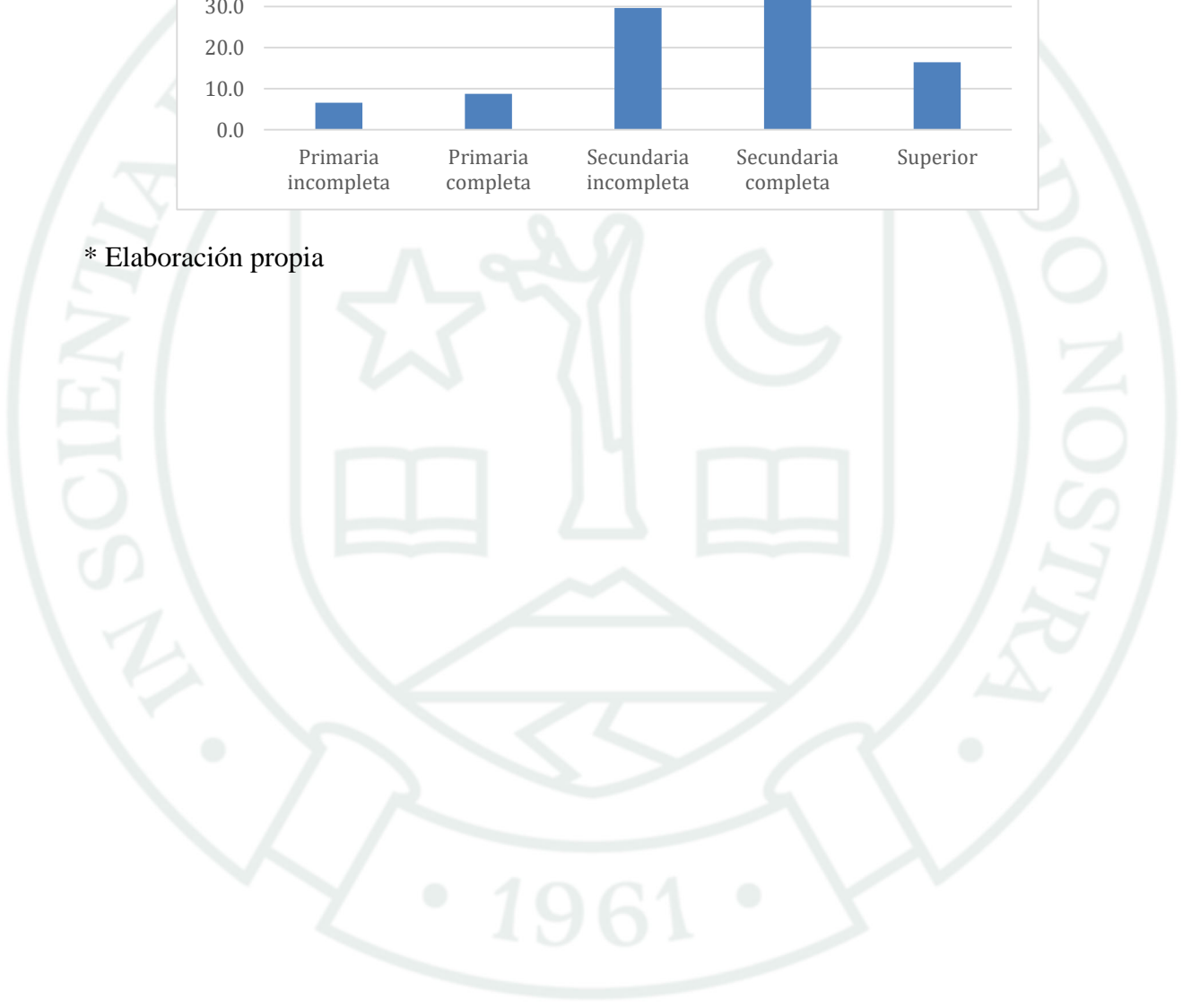
Se deduce que más de la cuarta parte de los trabajadores recolectores de basura no han completado su grado de instrucción, lo que refleja desafíos significativos en oportunidades de empleo.

**Figuras 5**

**Grado de Instrucción de los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 6****Años de Trabajo de los trabajadores recolectores de basura**

<b>Años de Trabajo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Menos de un año	2	2,2
Entre 1 y 3 años	5	5,5
De 4 – 6 años	13	14,3
De 7 – 10 años	20	22,0
Más de 11 años	51	56,0
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

\* Elaboración propia

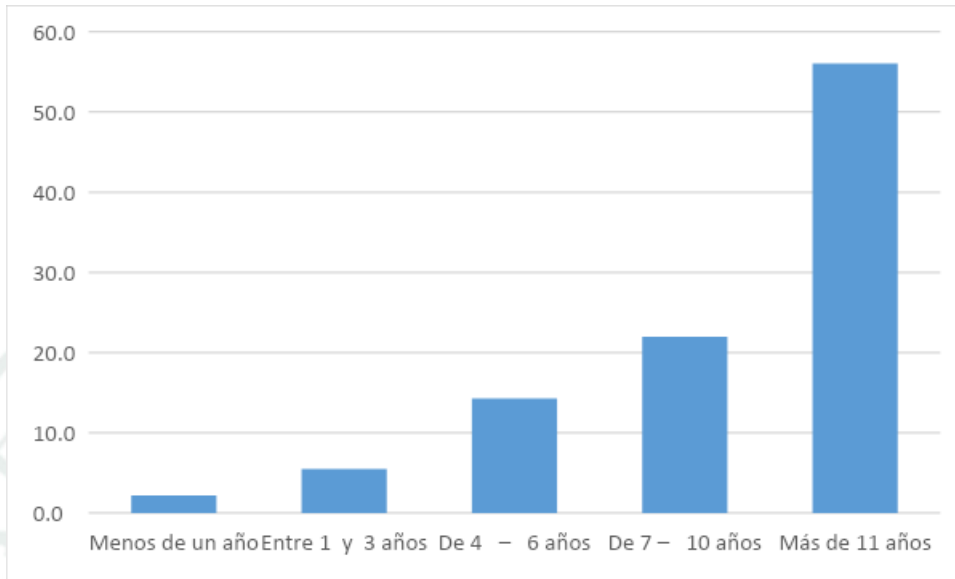
En la tabla presentada sobre los años de trabajo de los trabajadores recolectores de basura, se muestra que el 56% de ellos tiene más de 11 años de servicio, lo cual representa la mayor proporción. Los trabajadores con un periodo de servicio de entre 7 y 10 años constituyen el 22%, seguidos por aquellos con una antigüedad de 4 a 6 años, que representan el 14,3%. Un menor número de trabajadores, el 5,5%, ha estado empleado entre 1 y 3 años, y solo el 2,2% tiene menos de un año de servicio.

Esta distribución evidencia una alta permanencia en el tiempo de los trabajadores dentro de esta área de servicio, con una significativa mayoría que ha dedicado más de una década a esta labor. La presencia de un grupo menor de trabajadores con menos años de servicio sugiere una renovación gradual de la fuerza laboral.

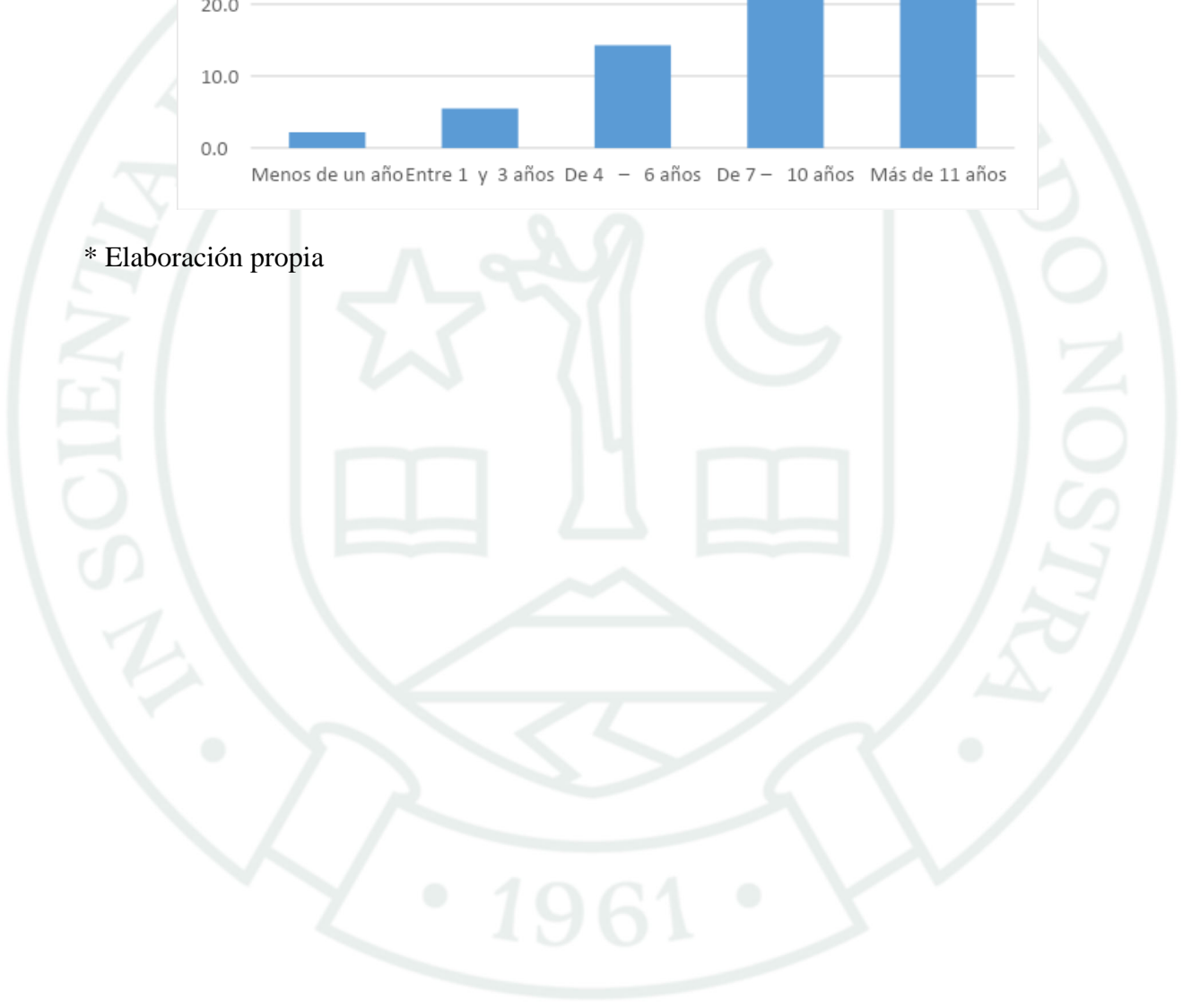
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores de basura tienen más de once años de experiencia y un compromiso extenso en sus años de labor de trabajo.

**Figuras 6**

**Años de labor de Trabajo de los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 7**  
**Vacunas recibidas en los trabajadores recolectores de basura**

Tipo de vacuna	Sí		No		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
Antitetánica	62	68.1	29	31.9	91	100,0
Anti hepatitis	50	54.9	41	45.1	91	100,0
Influenza	83	91.2	8	8.8	91	100,0
Covid-19	88	96.7	3	3.3	91	100,0

\* Elaboración propia

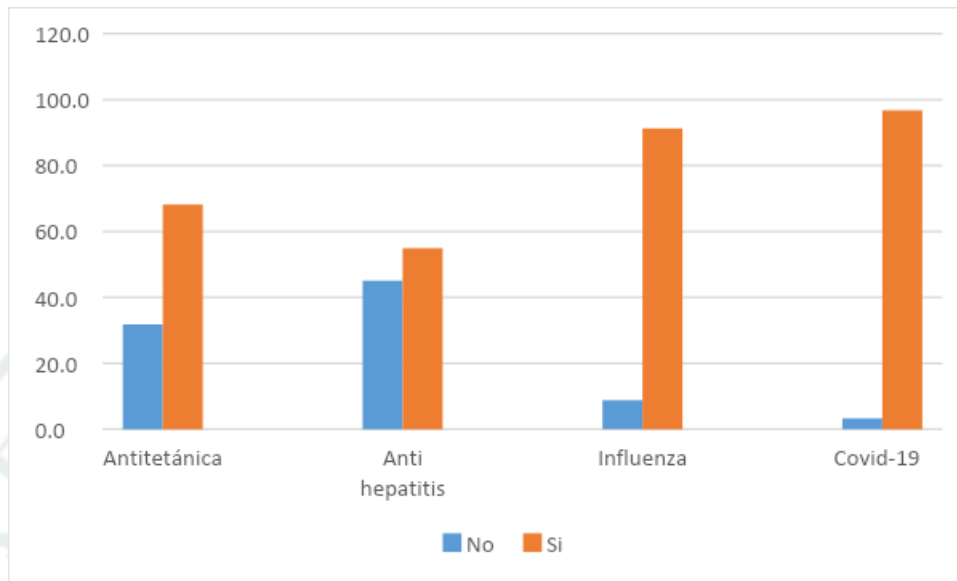
En la tabla presentada sobre estado Vacunal recibidas por los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 96,7% de ellos han sido vacunados contra la COVID-19, lo cual representa el porcentaje más alto de vacunación. La vacuna contra la influenza sigue con un 91,2% de los trabajadores vacunados. Respecto a la vacuna anti hepatitis, el 54,9% ha recibido esta vacuna, mientras que el 68,1% ha sido vacunado contra el tétanos.

Estos datos reflejan una alta cobertura de vacunación en aspectos críticos para la salud pública, especialmente notables en las vacunas contra la COVID-19 e influenza. A pesar de esto, todavía hay un margen de mejora en la vacunación contra la hepatitis y el tétanos, considerando los riesgos asociados a la naturaleza de su trabajo.

Se deduce que cerca de la mitad de los trabajadores recolectores de basura no cuentan con la vacuna de hepatitis en un 45,1%, al estar vacunados generar inmunidad activa y protección ante la enfermedad.

**Figuras 7**

**Vacunas recibidas en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia

**Tabla 8**

**Tipo de seguro en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Tipo de seguro</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
ESSALUD	91	100,0
SIS	0	0,0
Otro	0	0,0
Ninguno	0	0,0
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

\* Elaboración propia

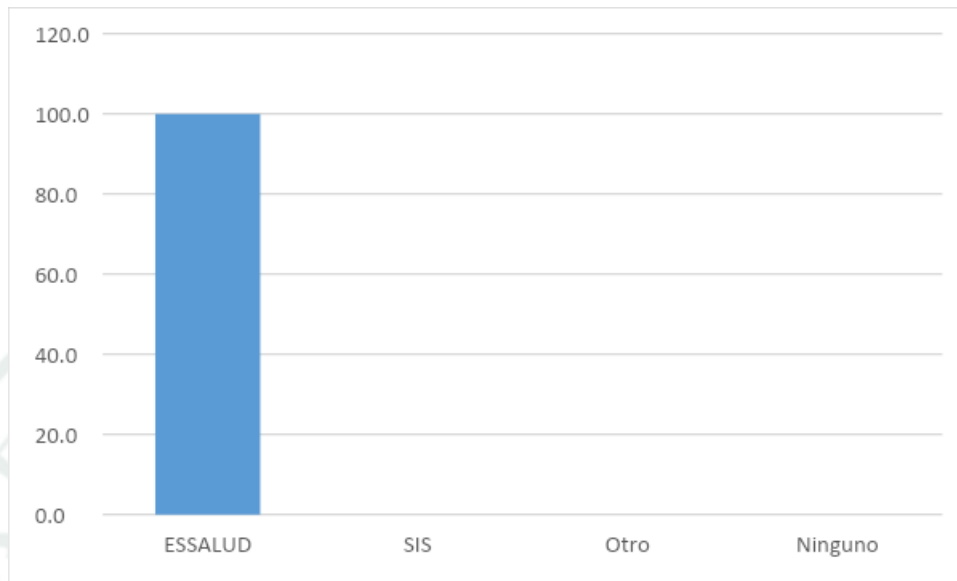
En la tabla presentada sobre el tipo de seguro de los trabajadores recolectores de basura, se muestra que el 100% de ellos están afiliados a ESSALUD, sin registros de afiliación al Seguro Integral de Salud (SIS), otros tipos de seguro, o casos de trabajadores sin ningún seguro.

Este patrón indica una cobertura universal de seguro de salud a través de ESSALUD para todos los trabajadores en este sector, lo cual asegura acceso a servicios médicos, prevención de enfermedades, y una red de apoyo en caso de accidentes o enfermedades laborales.

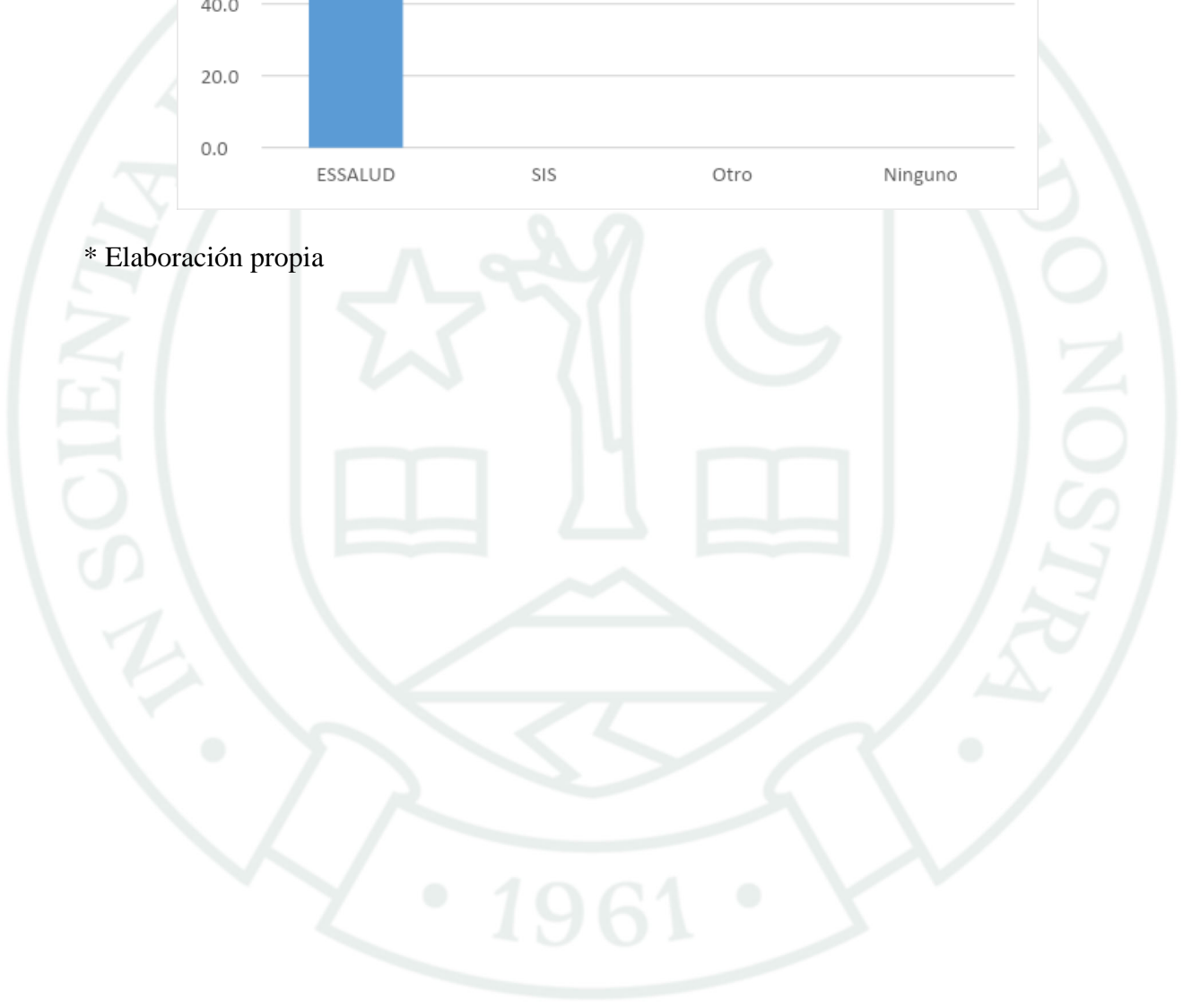
Se deduce que la totalidad de los trabajadores recolectores de basura gozan de la seguridad como acceso a los servicios de salud, que proporciona estar afiliados a ESSALUD.

**Figuras 8**

**Tipo de seguro en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 9**

**Capacitación en manejo de residuos sólidos**

<b>Capacitación</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Si	53	58,2
No	38	41,8
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

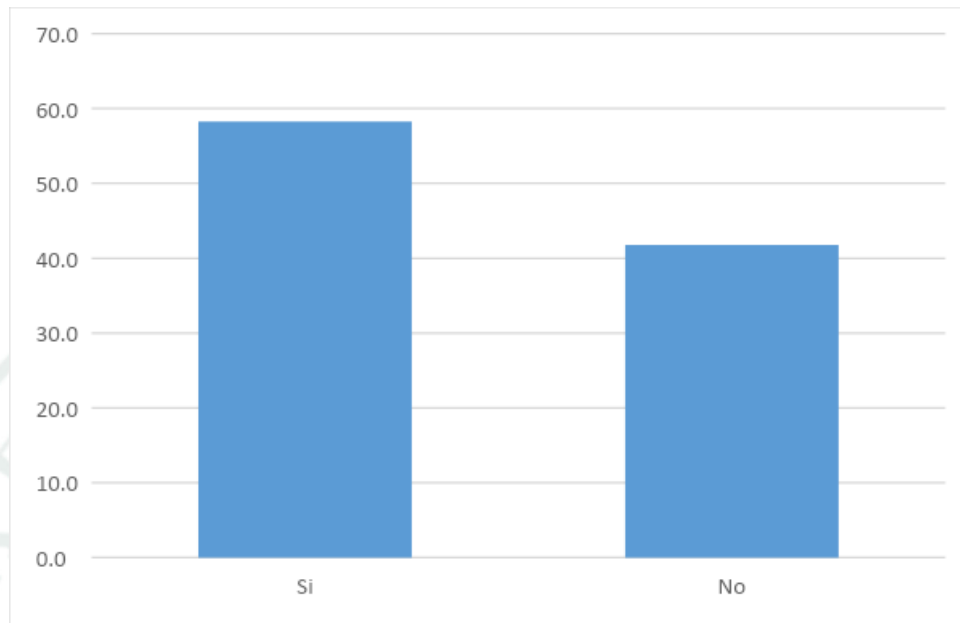
\* Elaboración propia

En la tabla presentada sobre la capacitación en manejo de residuos sólidos, ergonomía, y exposición a riesgos físicos, químicos, biológicos, etc., de los trabajadores recolectores de basura, se indica que el 58,2% de ellos han recibido dicha capacitación, mientras que el 41,8% no ha sido capacitado.

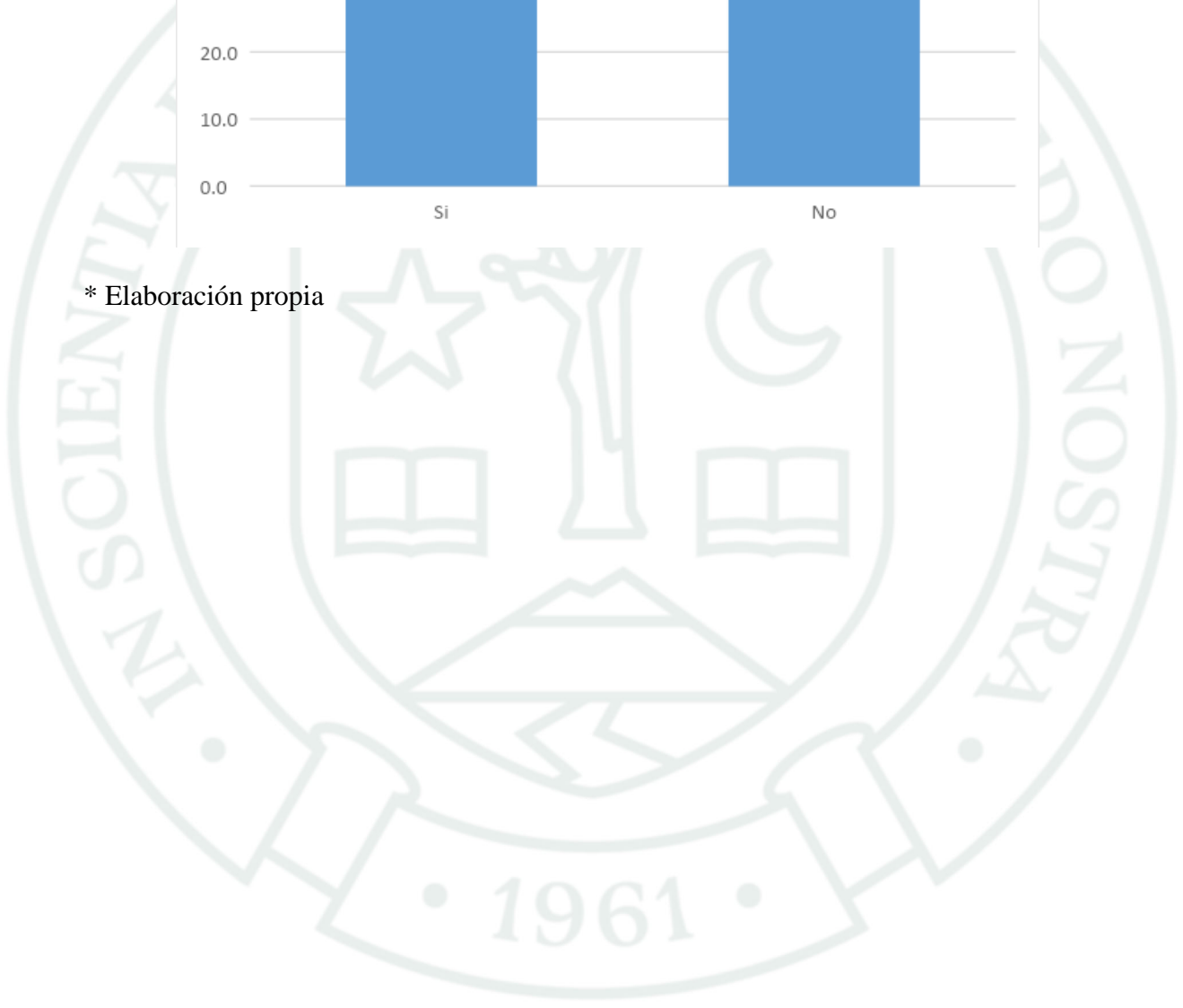
Esta información revela que más de la mitad de los trabajadores han sido instruidos en prácticas cruciales para su seguridad y salud en el trabajo, abarcando conocimientos importantes sobre el manejo adecuado de residuos y la prevención de riesgos laborales. Sin embargo, aún existe un porcentaje significativo de trabajadores que no ha recibido esta formación esencial.

Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores de basura cuentan con la capacitación del manejo de residuos sólidos.

**Figuras 9**  
**Capacitación en manejo de residuos sólidos**



\* Elaboración propia



## DIMENSIONES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Tabla 10

### Riesgo Ergonómico en los trabajadores recolectores de basura

<b>Riesgo Ergonómico</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bajo	0	0.0
Medio	20	22.0
Alto	71	78.0
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

\* Elaboración propia

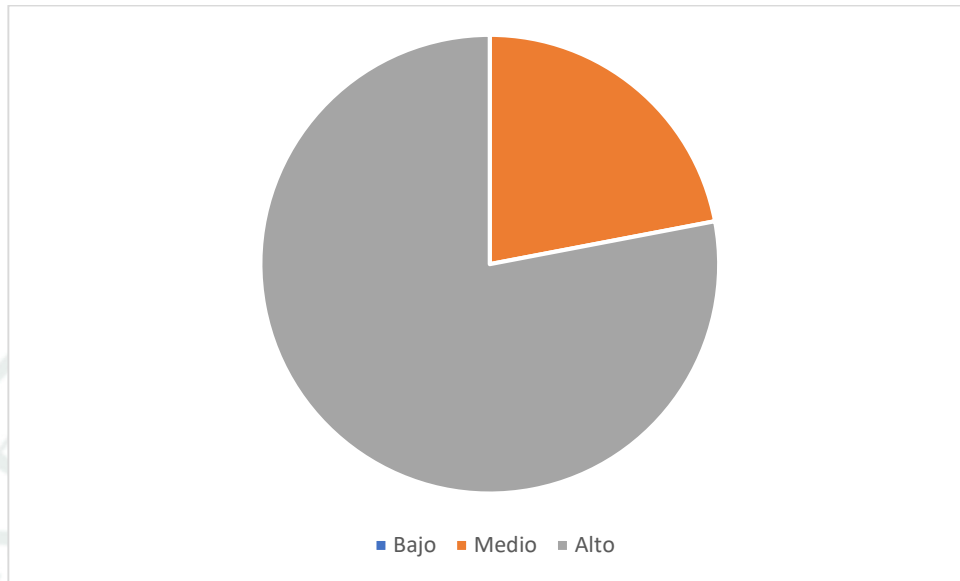
En la tabla presentada sobre el riesgo ergonómico en los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 78.0% de los trabajadores se encuentran expuestos a un alto riesgo ergonómico, mientras que el 22.0% enfrenta un riesgo medio y ninguno está en riesgo bajo.

El 71% de los trabajadores recolectores de basura, presentan un alto riesgo ergonómico principalmente debido a jornadas que superan las 40 horas semanales, la adopción frecuentemente de posturas incómodas y el manejo de residuos pesados. estas condiciones se agravan con movimientos repetitivos y la exposición a riesgos físicos como golpes y caídas, lo que subrayan la necesidad urgente de adoptar medidas para mejorar la seguridad y salud en el trabajo

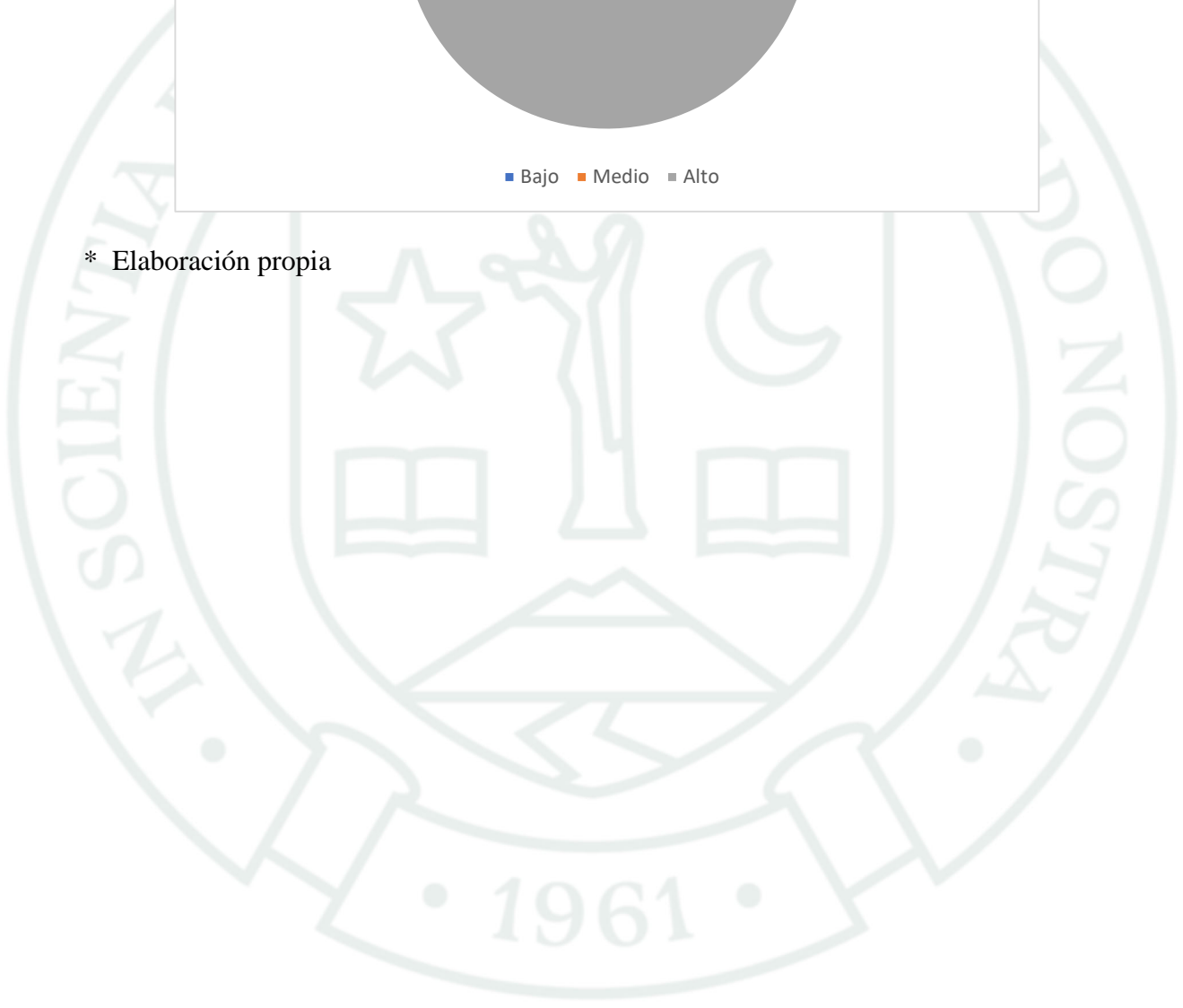
Se deduce que más de las tres cuartas partes de los trabajadores recolectores de basura están sujetos a un alto riesgo ergonómico.

### Figuras 10

#### Riesgo Ergonómico en los trabajadores recolectores de basura



\* Elaboración propia



**Tabla 11**

**Riesgo Físico en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Riesgo Físico</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bajo	5	5.5
Medio	26	28.6
Alto	60	65.9
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

\* Elaboración propia

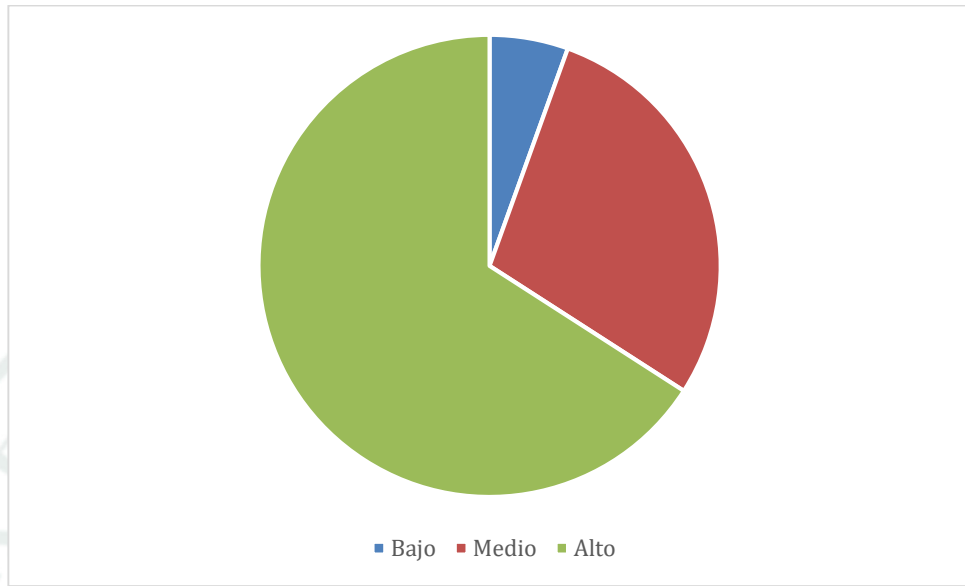
En la tabla presentada sobre el riesgo físico en los trabajadores recolectores de basura, se indica que el 65.9% de ellos se encuentran expuestos a un alto riesgo físico, mientras que el 28.6% enfrenta un riesgo medio y solo el 5.5% está en riesgo bajo.

El 65.9% se asocia principalmente a factores como la exposición a niveles de ruido que obligan a elevar la voz para comunicarse, la realización de tareas en condiciones de temperaturas extremas, y la exposición frecuentemente a zonas, materiales o residuos húmedos. Además, los trabajadores están expuestos a olores fuertes y desagradables y muchos reportan síntomas post-exposición como alergias, irritación o resequedad en la piel, molestias oculares y problemas auditivos derivados del ruido constante.

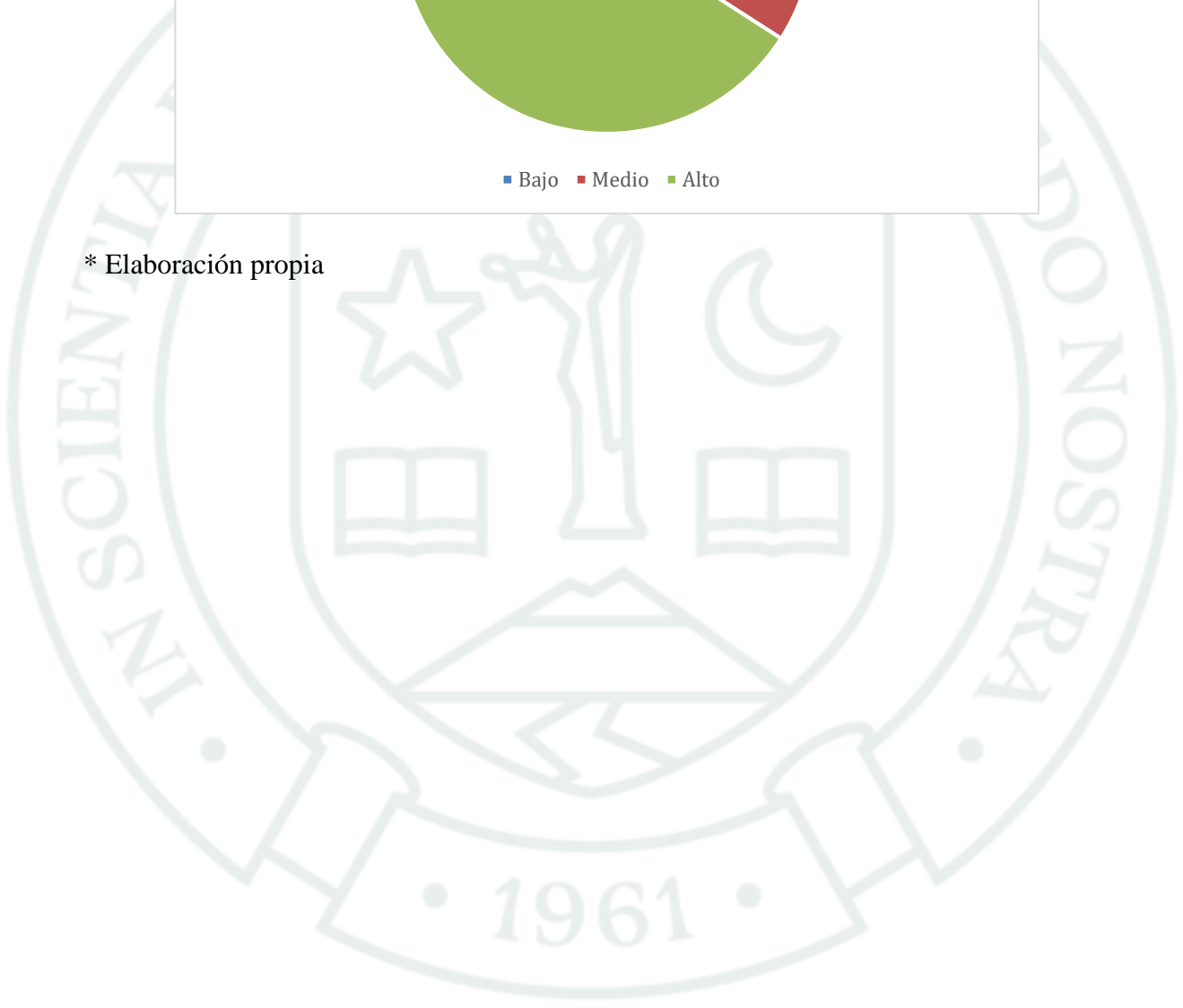
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores de basura están expuestos a un alto riesgo físico significativo en su entorno laboral.

**Figuras 11**

**Riesgo Físico en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 12**  
**Riesgo Químico en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Riesgo Químico</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bajo	18	19.8
Medio	62	68.1
Alto	11	12.1
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

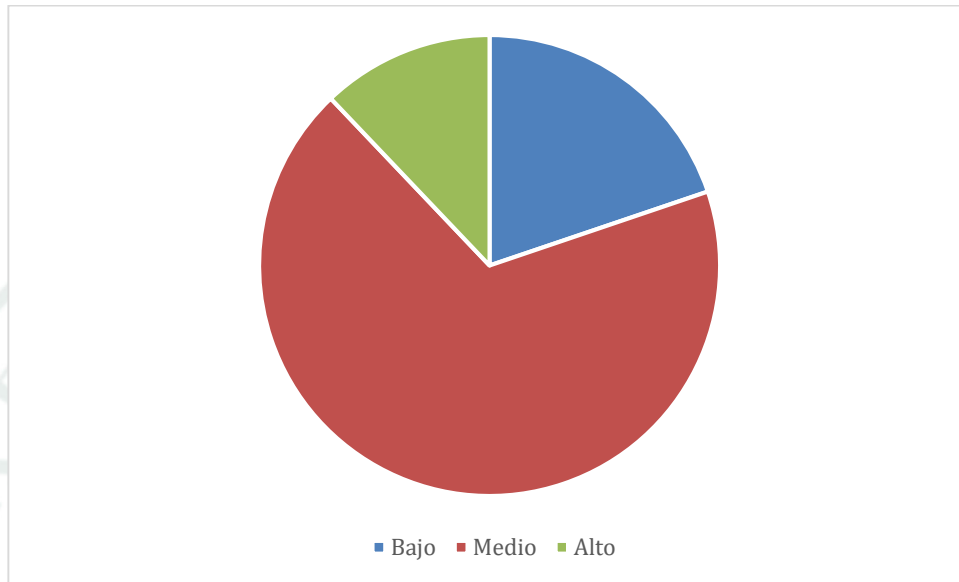
\* Elaboración propia

En la tabla presentada sobre el riesgo químico en los trabajadores recolectores de basura, se indica que el 68.1% de ellos enfrentan un riesgo medio, el 19.8% está expuesto a un riesgo bajo, y el 12.1% se encuentra en un riesgo alto.

Este nivel de riesgo químico que es 68.1%, está influenciado por varios factores durante su labor diaria, se encuentran residuos clasificados tanto orgánicos como inorgánicos, incluyendo objetos potencialmente peligrosos como pilas y baterías y también con equipos electrónicos y focos de iluminación, que pueden contener sustancias químicas tóxicas. A pesar de que se realicen cambios en los equipos de protección personal tras manipulación de materiales altamente contaminados como llantas quemadas, el riesgo persiste dada la constante exposición a una variedad de residuos peligrosos.

Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores de basura están expuestos a un riesgo químico medio, en su entorno laboral.

**Figuras 12**  
**Riesgo Químico en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia

**Tabla 13**

**Riesgo Biológico en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Riesgo Biológico</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Bajo	7	7.7
Medio	30	33.0
Alto	54	59.3
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,0</b>

\* Elaboración propia

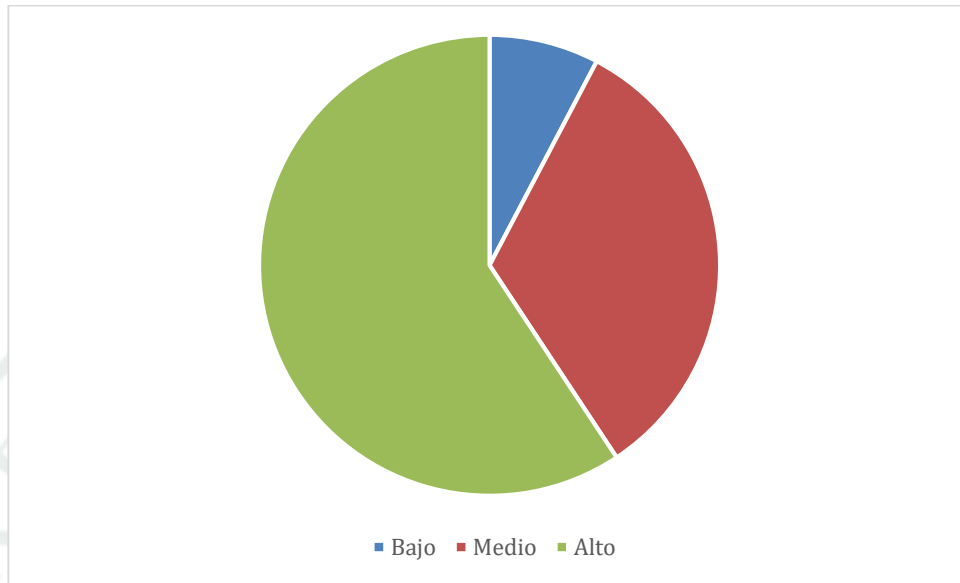
En la tabla presentada sobre el riesgo biológico en los trabajadores recolectores de basura, se indica que el 59.3% de ellos se encuentran expuestos a un alto riesgo biológico, mientras que el 33.0% enfrenta un riesgo medio y solo el 7.7% está en riesgo bajo.

El 59.3% se debe principalmente a la manipulación frecuentemente de materiales potencialmente infectados, como basuras que pueden incluir jeringas usadas, sangre o heces. Además, los trabajadores están en contacto con animales vivos y muertos como, perros, gatos y ratas, lo que aumenta significativamente la exposición a agentes biológicos peligrosos. la presencia de síntomas como molestias abdominales o diarreas estrictas de protección personal y sanitaria para mitigar estos riesgos y proteger la salud de los trabajadores.

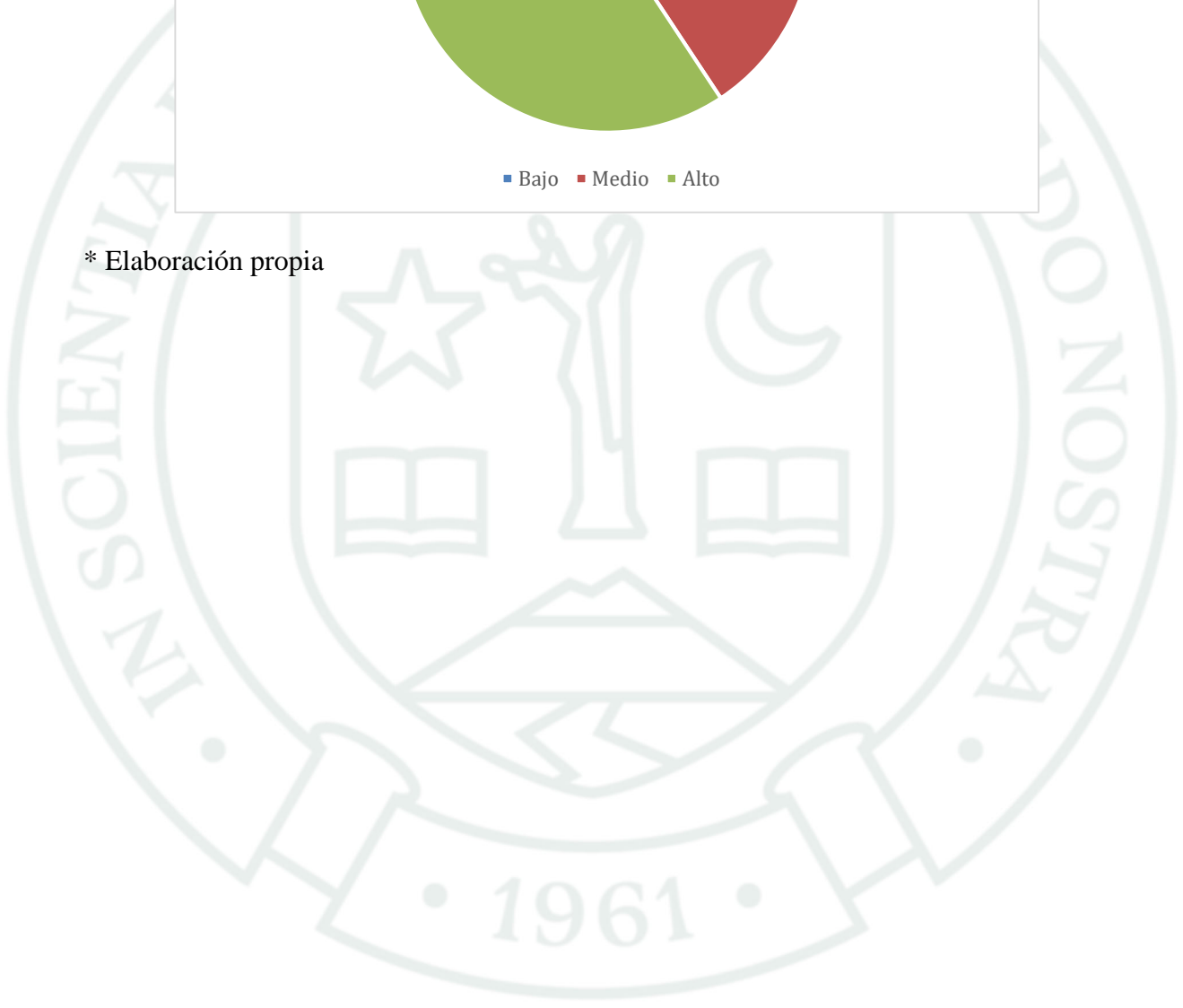
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores de basura están sujetos a un alto riesgo biológico, en su entorno laboral.

**Figuras 13**

**Riesgo Biológico en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



## RESULTADOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: RIESGO LABORALES

Tabla 14

### Nivel de percepción de riesgo laboral según nivel

Riesgo laboral	Bajo		Medio		Alto		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Ergonómico	0	0.0	20	22.0	71	78.0	91	100.0
Físico	5	5.5	26	28.6	60	65.9	91	100.0
Químico	18	19.8	62	68.1	11	12.1	91	100.0
Biológico	7	7.7	30	33.0	54	59.3	91	100.0

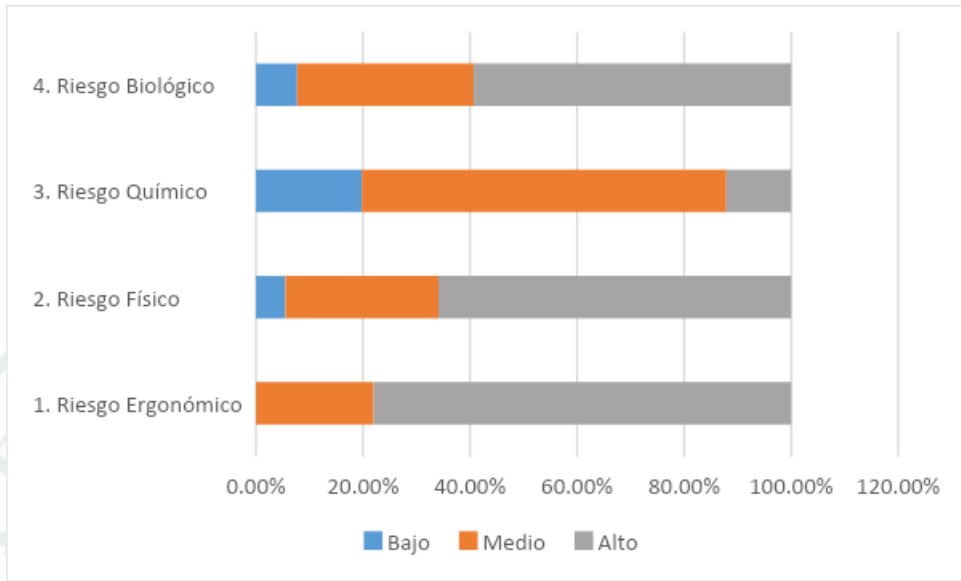
\* Elaboración propia

El nivel de percepción de riesgo laboral en los trabajadores recolectores de basura varía significativamente según el tipo de riesgo. En cuanto al riesgo ergonómico, un 78.0% de los trabajadores se encuentran en un nivel alto, mientras que un 22.0% están en un nivel medio y ninguno en un nivel bajo. En el caso del riesgo físico, un 65.9% de los trabajadores están en un nivel alto, un 28.6% en un nivel medio y un 5.5% en un nivel bajo. Para el riesgo químico, la mayoría de los trabajadores, un 68.1%, se encuentran en un nivel medio, seguidos por un 19.8% en un nivel bajo y un 12.1% en un nivel alto. Finalmente, en cuanto al riesgo biológico, un 59.3% de los trabajadores están en un nivel alto, un 33.0% en un nivel medio y un 7.7% en un nivel bajo. Estos datos reflejan la prevalencia y gravedad de los distintos tipos de riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores recolectores de basura.

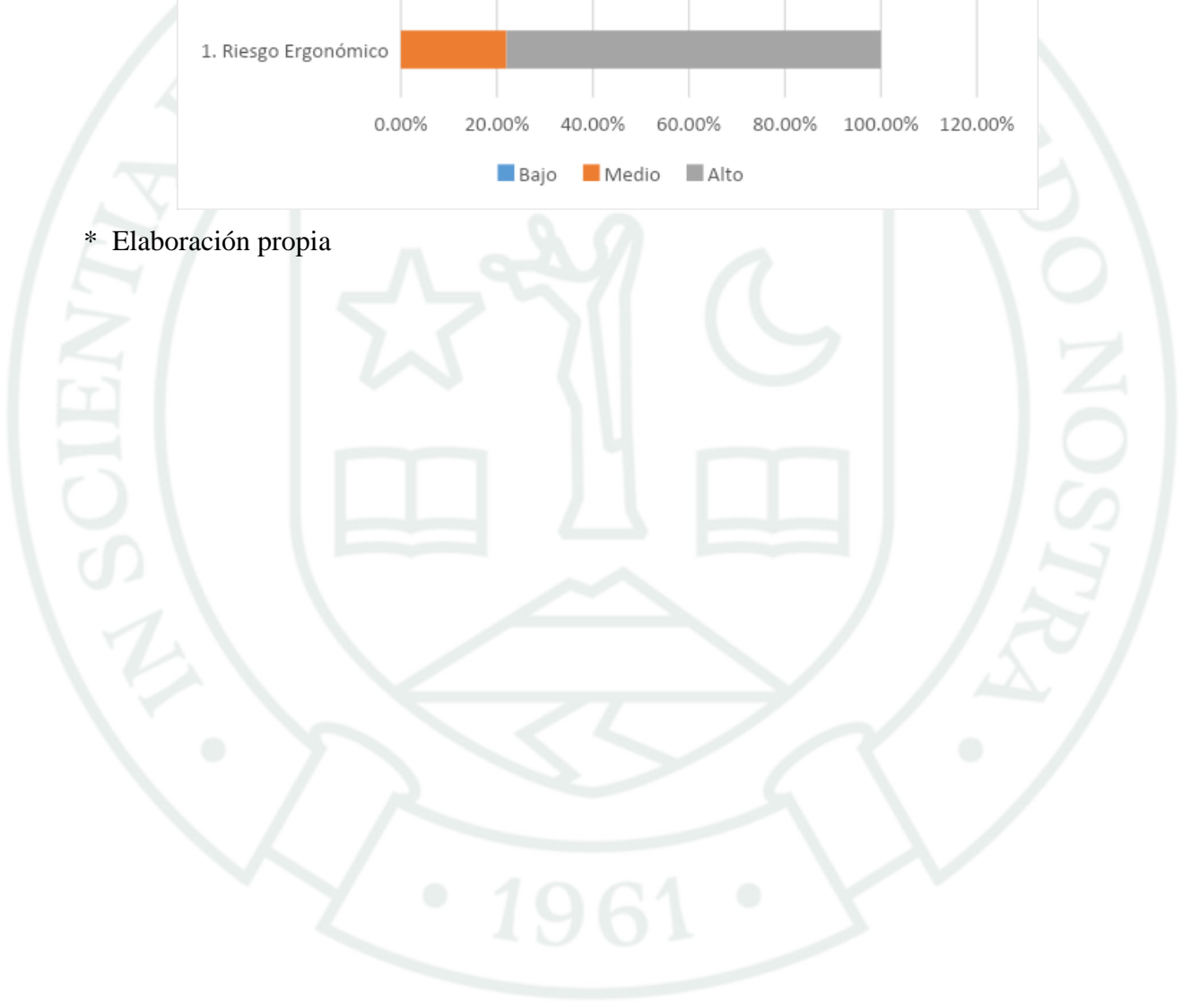
Se deduce que más de la mitad en riesgo físico y biológico en los trabajadores recolectores de basura perciben un riesgo laboral alto.

### Figuras 14

Nivel de percepción de riesgo laboral según nivel



\* Elaboración propia



**Tabla 15**

**Uso de mascarilla/respirador en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Uso de mascarilla</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Inadecuado	58	63.7
Moderado	3	3.3
Adecuado	30	33.0
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

\* Elaboración propia

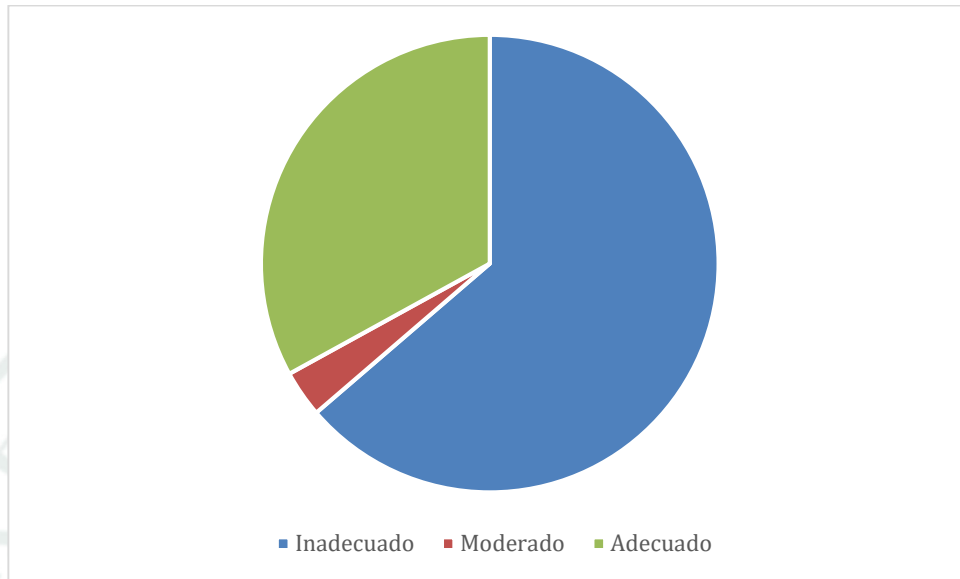
En la tabla presentada sobre el uso de mascarilla/respirador en los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 63.7% de los trabajadores tienen un uso inadecuado de su mascarilla/respirador, el 33.0% tiene un uso adecuado y solo el 3.3% tiene un uso moderado.

Los trabajadores recolectores de basura consideran poco necesario el uso de equipos de protección personal (EPP). Esta percepción podría indicar una falta de conciencia sobre los riesgos asociados con su labor o una escasa regulación y provisión de dichos equipos, donde resulta la necesidad de fortalecer las políticas de seguridad y salud laboral.

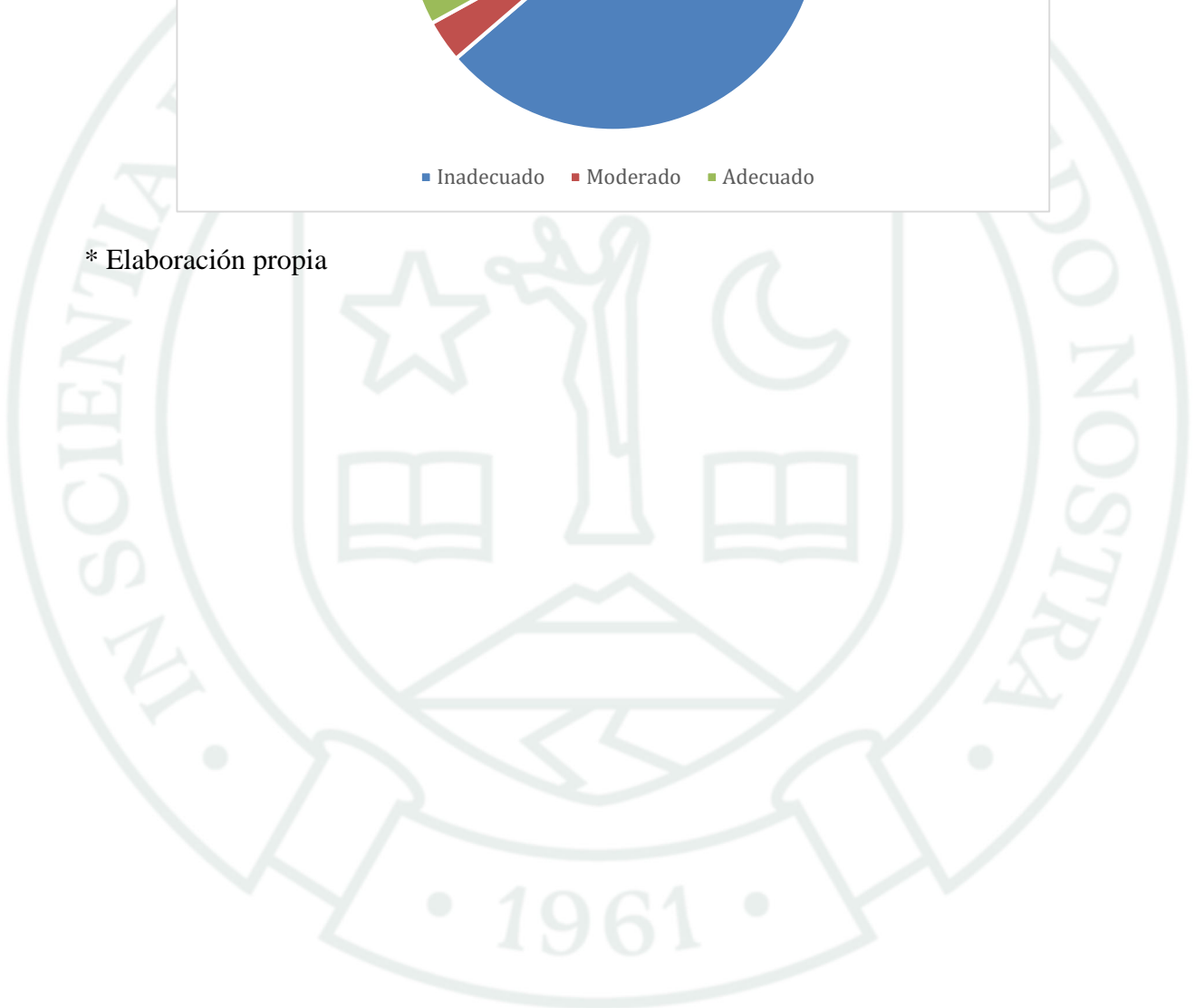
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores, usa la mascarilla de manera inadecuada en los equipos de protección personal en el lugar de trabajo.

**Figuras 15**

**Uso de mascarilla/respirador en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 16**

**Uso de lentes protectores en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Uso de lentes protectores</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Inadecuado	58	63.7
Moderado	5	5.5
Adecuado	28	30.8
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

\* Elaboración propia

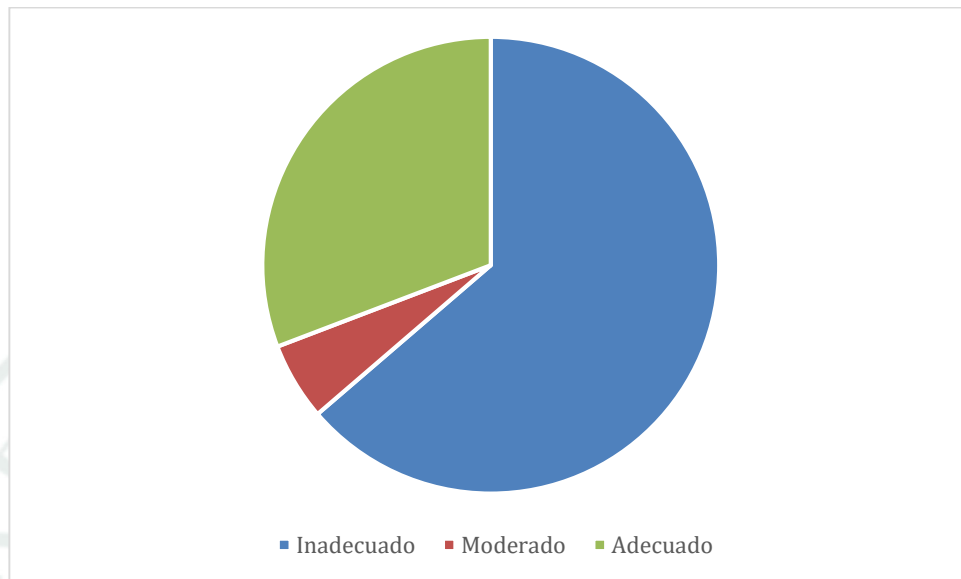
En la tabla presentada sobre el uso de lentes protectores en los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 63.7% de los trabajadores tienen un uso incorrecto de sus lentes protectores, el 30.8% tiene un uso correcto y sólo el 5.5% tiene un uso moderado.

Esto sugiere que más de la mitad de los trabajadores no usan adecuadamente sus lentes protectores, lo cual puede aumentar el riesgo de lesiones oculares debido a la exposición a partículas y otros peligros presentes en su entorno de trabajo. Esta falta de uso habitual de los equipos de protección personal indica una necesidad de reforzar las medidas de seguridad y protección de los trabajadores recolectores de basura.

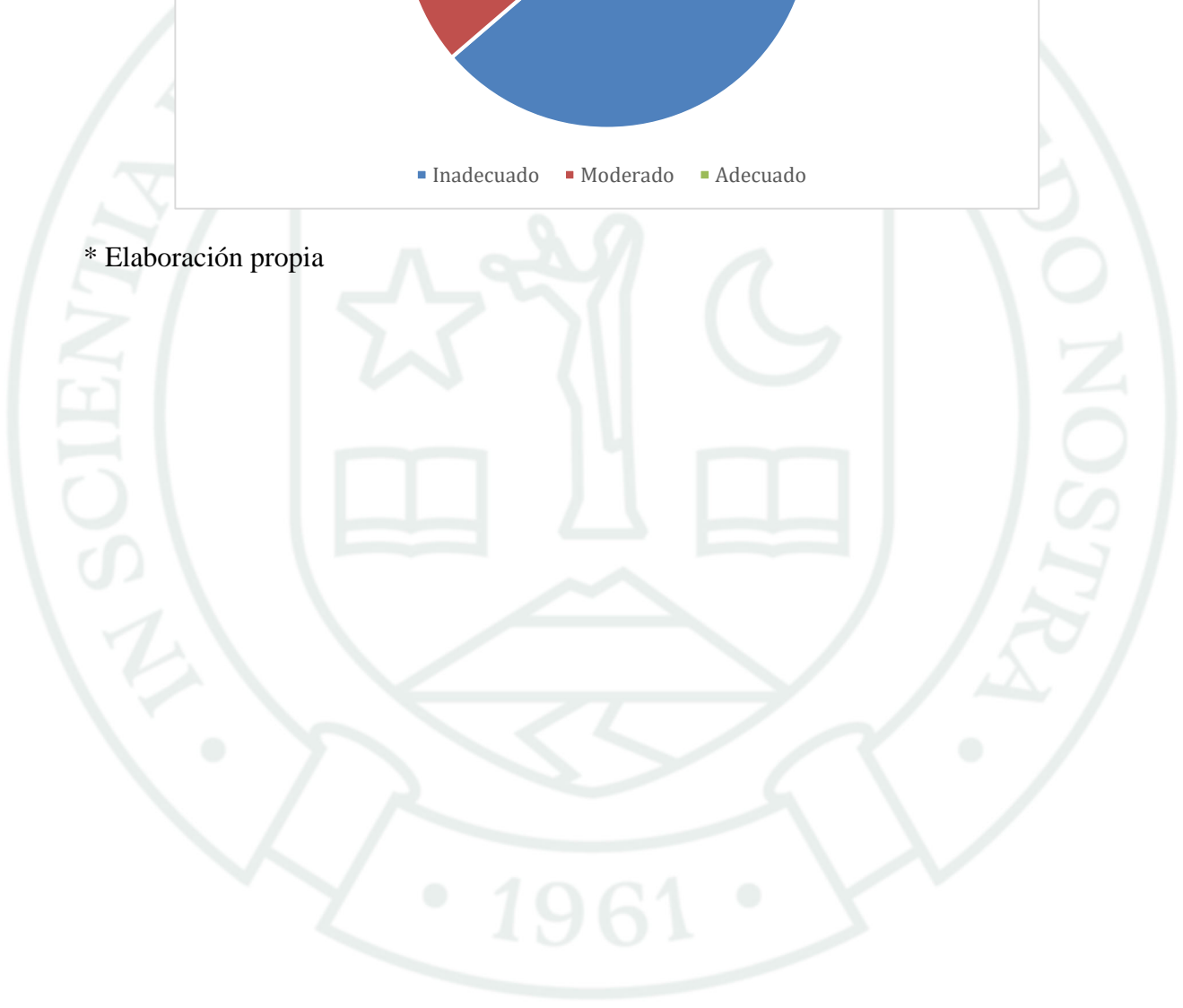
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores, usa los lentes protectores de manera inadecuada en los equipos de protección personal en el lugar de trabajo.

**Figuras 16**

**Uso de lentes protectores en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 17**

**Uso de guantes en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Uso de guantes</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Inadecuado	58	63.7
Moderado	3	3.3
Adecuado	30	33.0
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

\* Elaboración propia

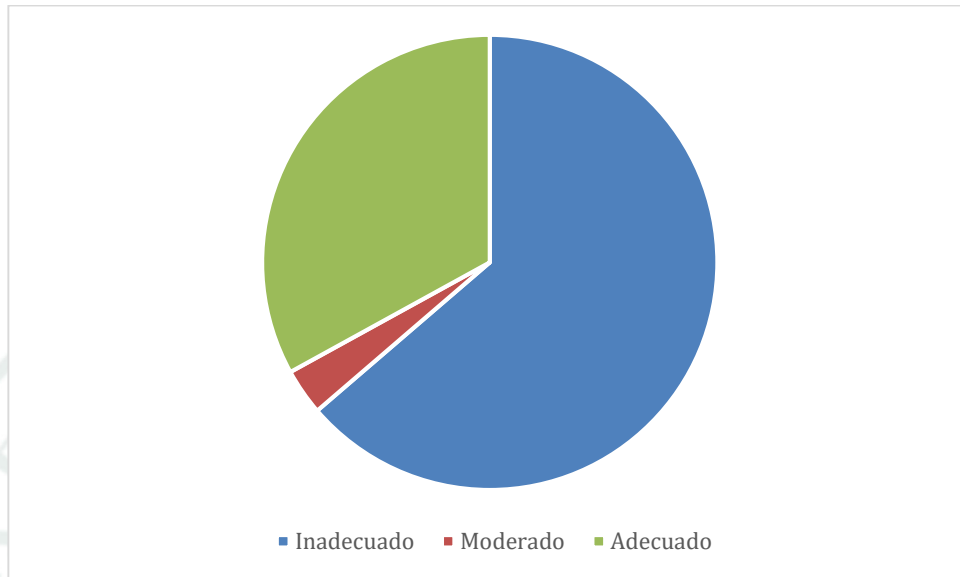
En la tabla presentada sobre el uso de guantes en los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 63.7% de los trabajadores tienen un uso incorrecto de los guantes, el 33.0% tiene un uso correcto y solo el 3.3% tiene un uso moderado.

Esto destaca una preocupación significativa de mal uso o conservación de los guantes, esencialmente reduce su efectividad, en proteger a los trabajadores del riesgo de lesiones y exposición a sustancias nocivas durante su labor.

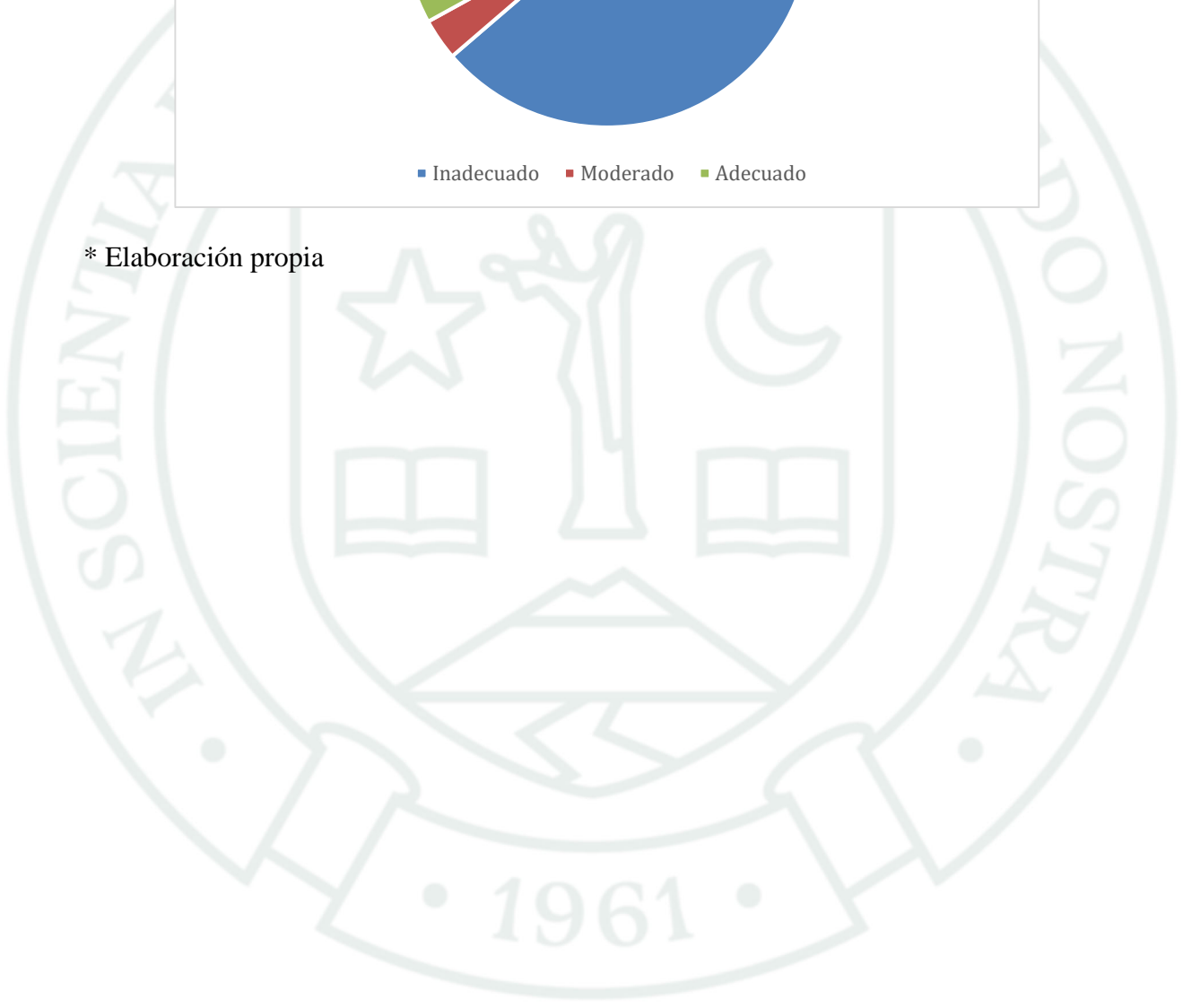
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores, usa los guantes de manera inadecuada en los equipos de protección personal en el lugar de trabajo.

**Figuras 17**

**Uso de guantes en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 18**

**Uso de botas protectoras en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Uso de botas protectoras</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Inadecuado	69	75.8
Moderado	11	12.1
Adecuado	11	12.1
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

\* Elaboración propia

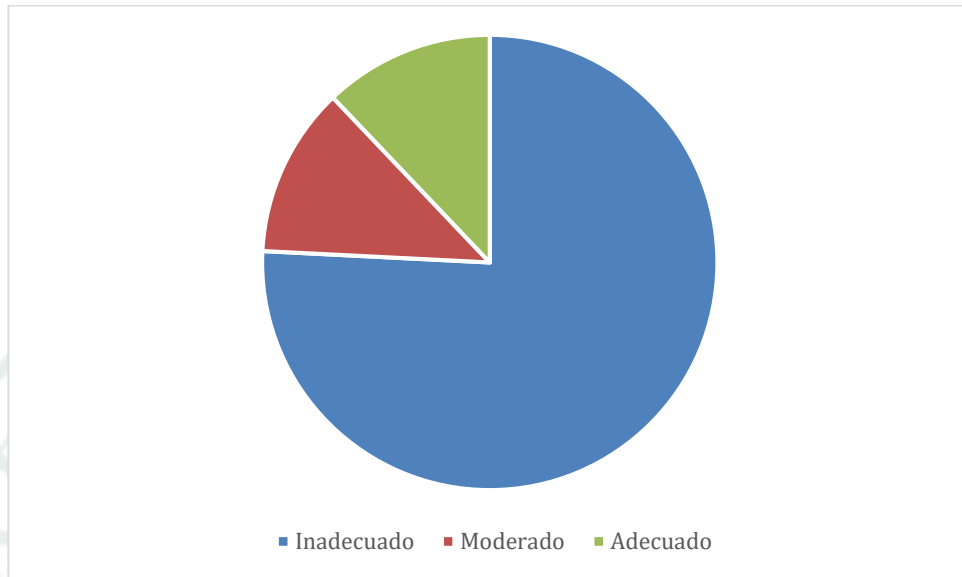
En la tabla presentada sobre el uso de botas protectoras en los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 75.8% de los trabajadores tienen un uso incorrecto de botas.

El calzado inadecuado puede aumentar el riesgo de lesiones en los pies debido a la exposición a objetos punzantes, pesados o contaminantes presentes en su entorno de trabajo. Es crucial evaluar y ajustar estos equipos de protección personal.

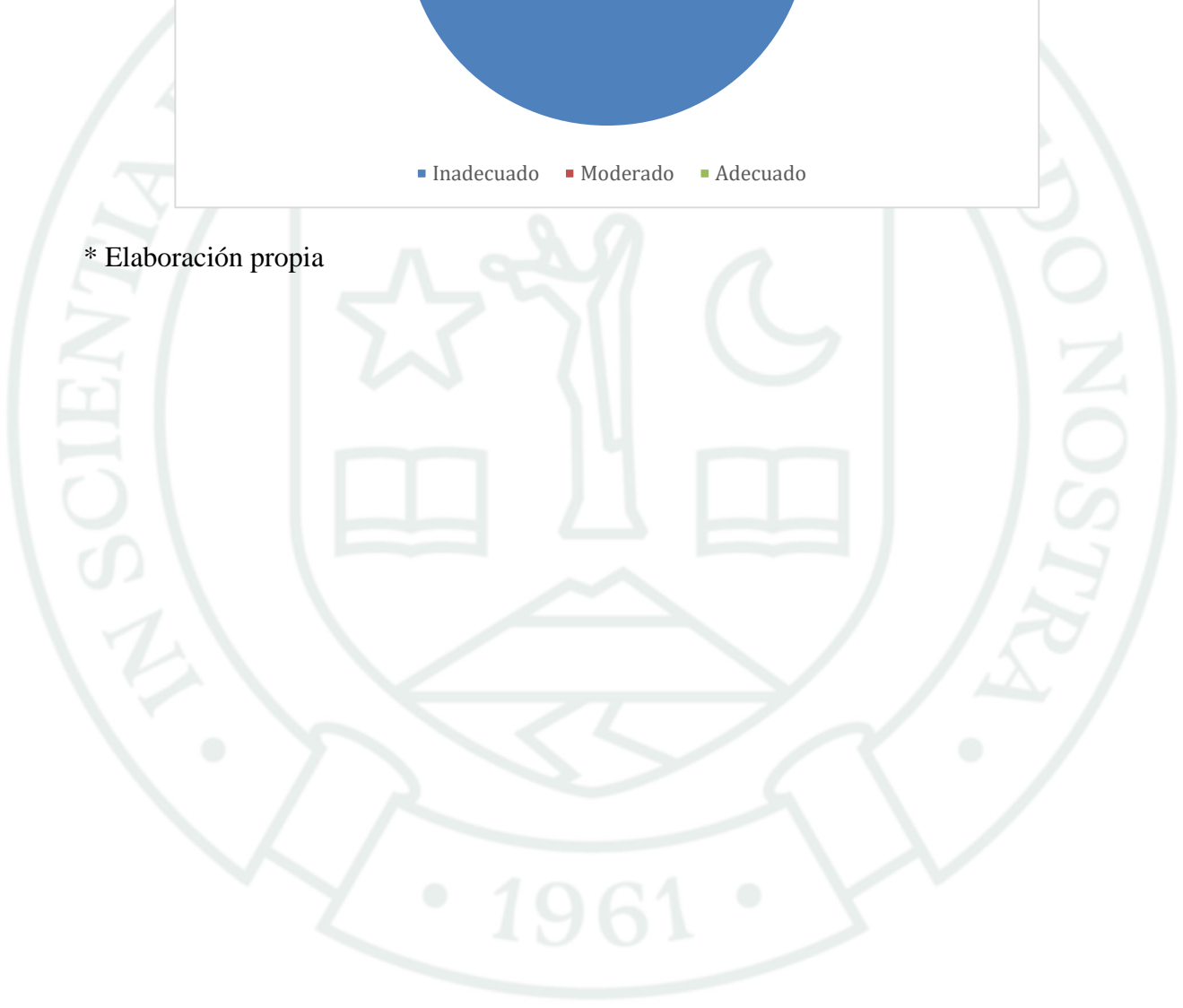
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores, usan las botas protectoras de manera inadecuada en los equipos de protección personal en el lugar de trabajo.

**Figuras 18**

**Uso de botas protectoras en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 19**

**Uso de chaleco fluorescente en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Uso de chaleco fluorescente</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Inadecuado	58	63.7
Moderado	6	6.6
Adecuado	27	29.7
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

\* Elaboración propia

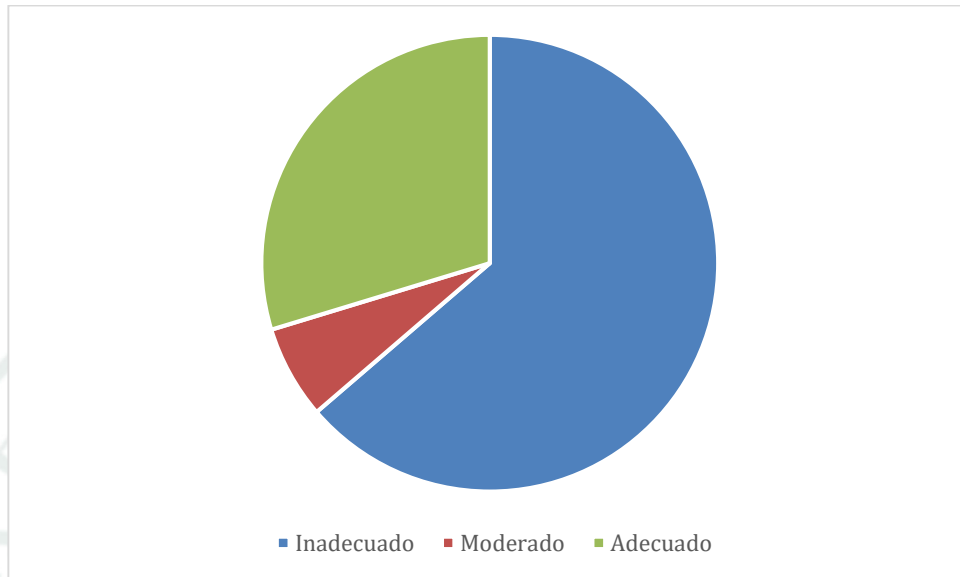
En la tabla presentada sobre el uso de chaleco fluorescente en los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 63.7% de los trabajadores tienen un uso inadecuado de su chaleco fluorescente, el 29.7% tiene un uso adecuado y sólo el 6.6% tiene un uso moderado.

Esta situación puede deberse a diversas razones, como la escasez de recursos, la falta de planificación adecuada o la distribución desigual de los equipos,

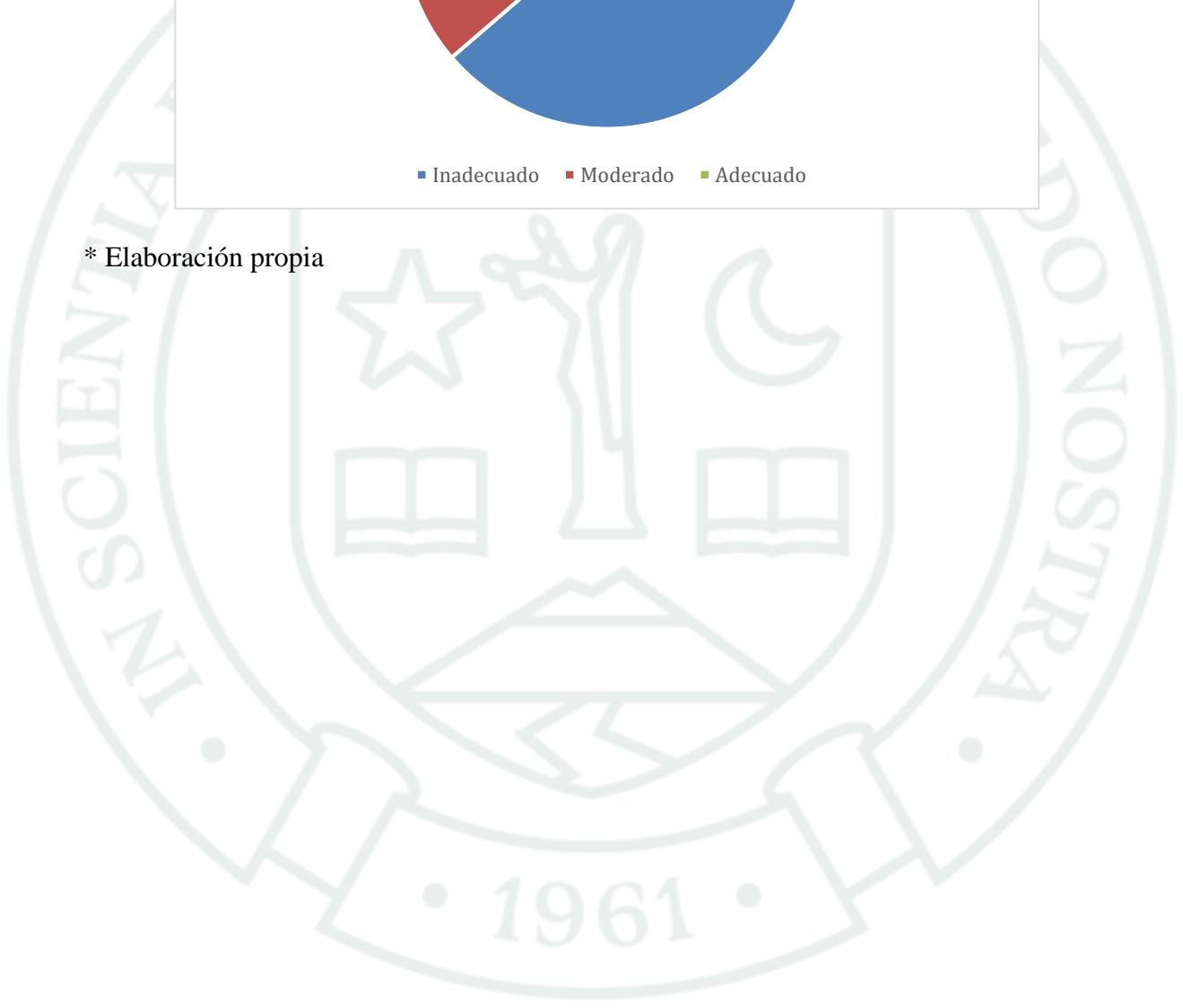
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores, usa los chalecos fluorescentes de manera inadecuada en los equipos de protección personal en el lugar de trabajo.

**Figuras 19**

**Uso de chaleco fluorescente en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 20**

**Uso de protectores auditivos en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Uso de protectores auditivos</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Inadecuado	70	76.9
Moderado	13	14.3
Adecuado	8	8.8
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

\* Elaboración propia

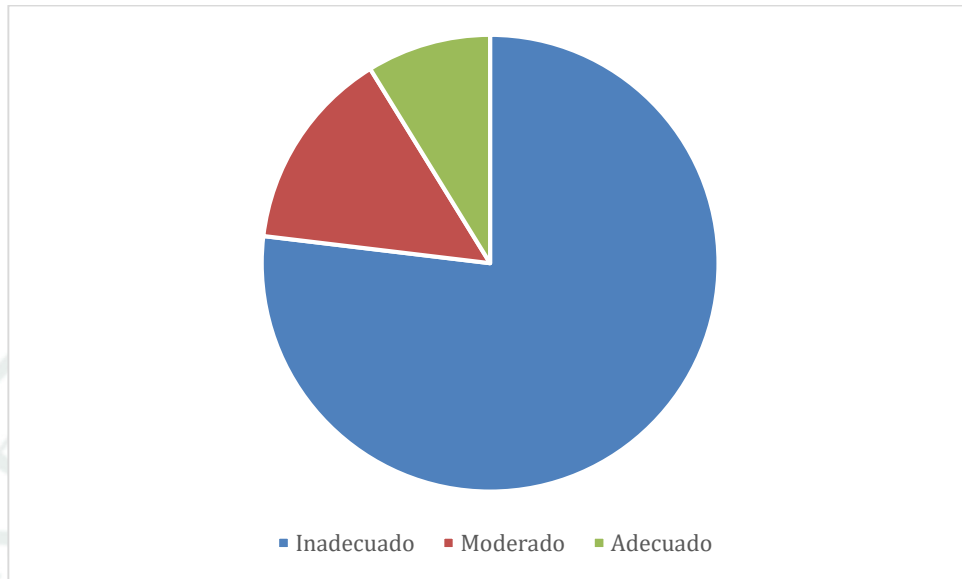
En la tabla presentada sobre el nivel de uso de protectores auditivos en los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 76.9% de los trabajadores tienen un uso incorrecto de sus protectores auditivos, el 14.3% tiene un uso moderado y solo el 8.8% tiene un uso correcto.

El 76.9% de los trabajadores no usan adecuadamente sus protectores auditivos, lo cual puede aumentar el riesgo de daños auditivos debido a la exposición prolongada a ruidos fuertes en su entorno de trabajo.

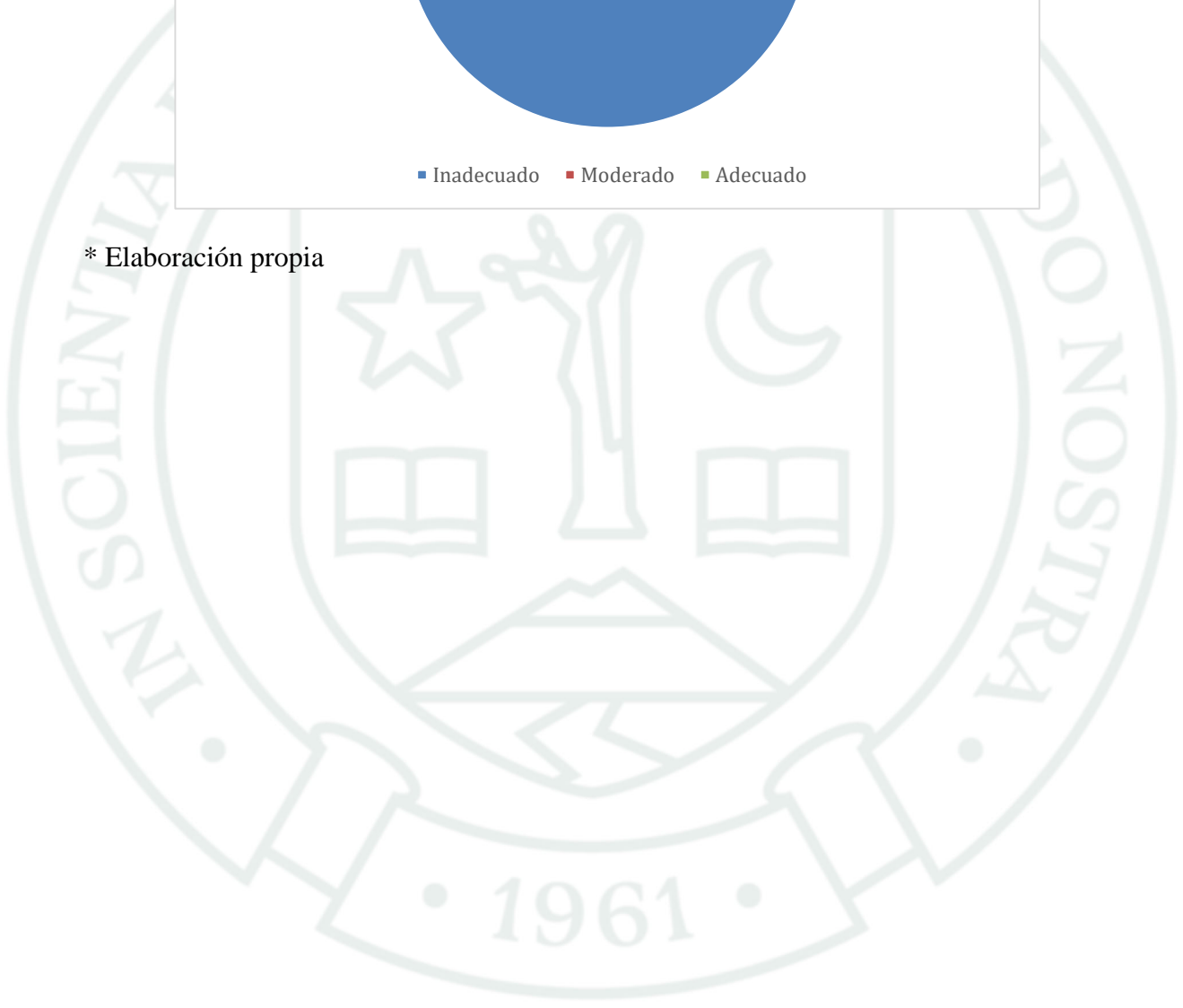
Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores, usa los protectores auditivos de manera inadecuada en los equipos de protección personal en el lugar de trabajo.

**Figuras 20**

**Uso de protectores auditivos en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



**Tabla 21**

**Uso de uniforme completo en los trabajadores recolectores de basura**

<b>Uso de uniforme completo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Inadecuado	57	62.6
Moderado	7	7.7
Adecuado	27	29.7
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

\* Elaboración propia

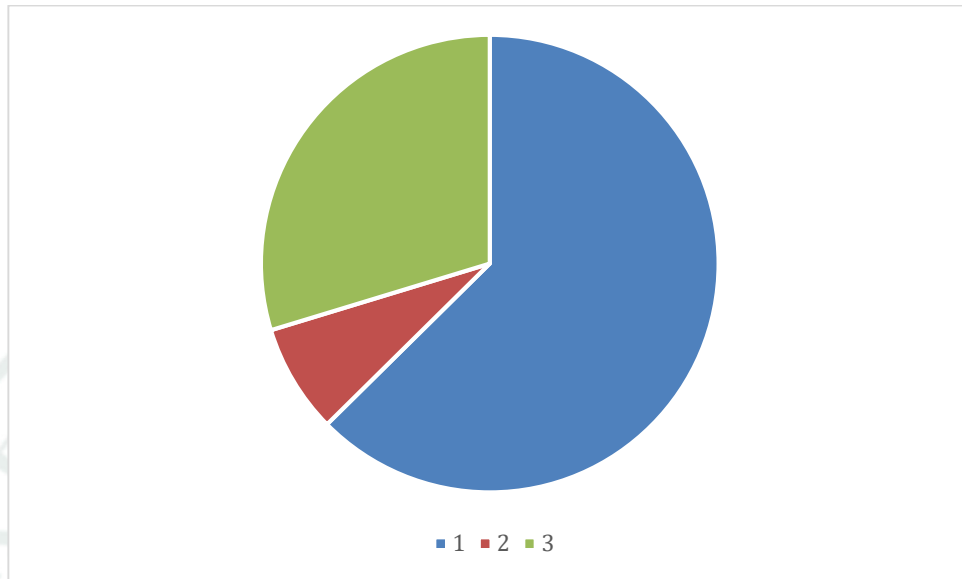
En la tabla presentada sobre el uso de uniformes completos en los trabajadores recolectores de basura, se observa que el 62.6% de los trabajadores tienen un uso inadecuado de sus uniformes completos, el 29.7% tiene un uso adecuado y sólo el 7.7% tiene un uso moderado.

Los uniformes completos de los recolectores de basura, deben cumplir con ciertos requisitos, como ser resistentes, duraderas, impermeables para garantizar su protección y seguridad durante su trabajo diario. Estas personas desempeñan una labor vital para mantener las ciudades limpias y libres de residuos.

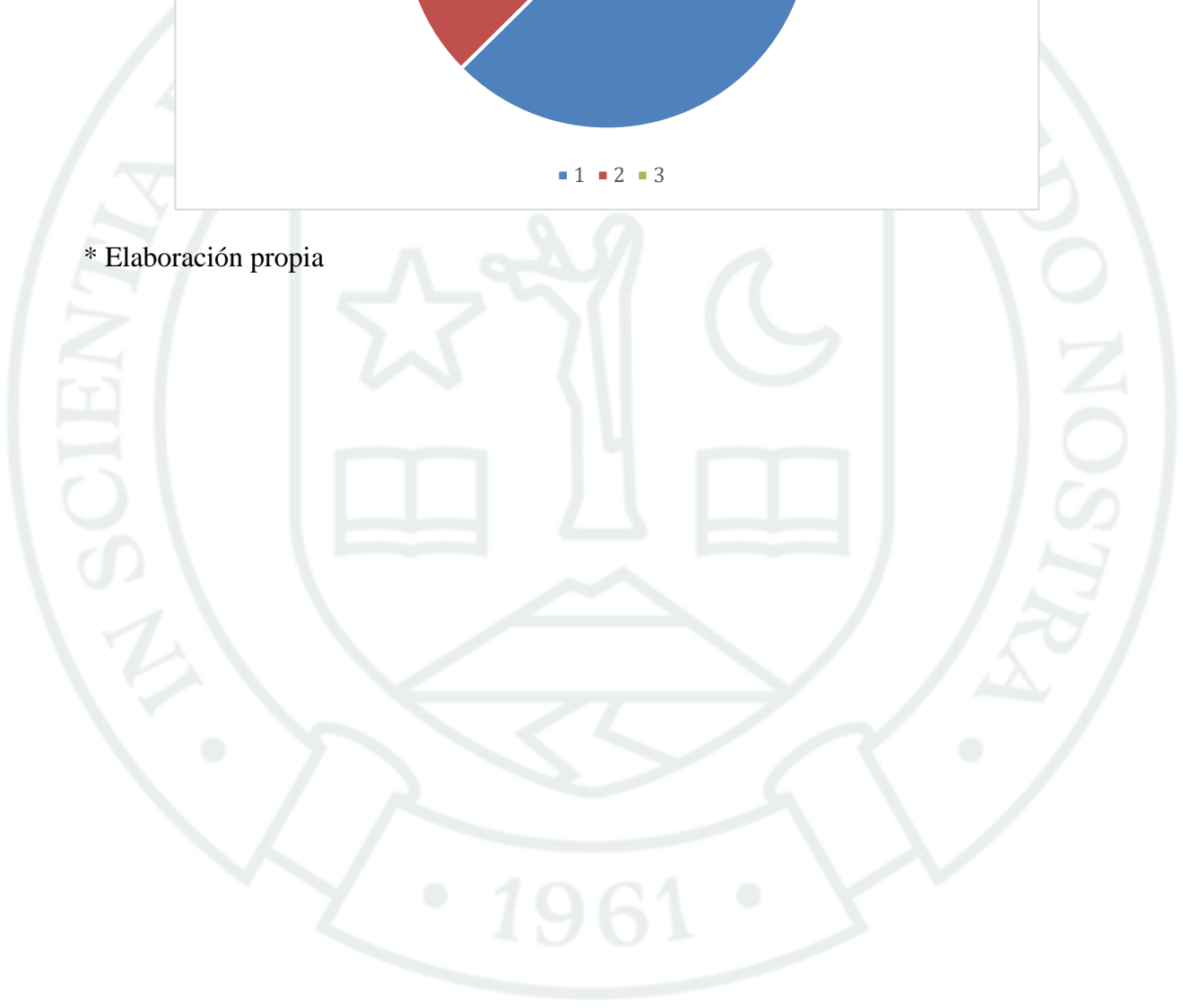
Se deduce que más de la mitad de los recolectores de basura, usa el uniforme completo de manera inadecuada en los equipos de protección personal en el lugar de trabajo.

**Figuras 21**

**Uso de uniforme completo en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia



## RESULTADOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: USO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

**Tabla 22**

### Uso del equipo de protección personal según nivel

Equipos de protección personal	Inadecuado		Moderado		Adecuado		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Mascarilla/Respirador	58	63.70	3	3.30	30	33.00	91	100.00
Lentes Protectores	58	63.70	5	5.50	28	30.80	91	100.00
Guantes	58	63.70	3	3.30	30	33.00	91	100.00
Botas Protectores	69	75.80	11	12.10	11	12.10	91	100.00
Chaleco Fluorescentes	58	63.70	6	6.60	27	29.70	91	100.00
Protectores Auditivos	70	76.90	13	14.30	8	8.80	91	100.00
Uniforme Completo	57	62.60	7	7.70	27	29.70	91	100.00

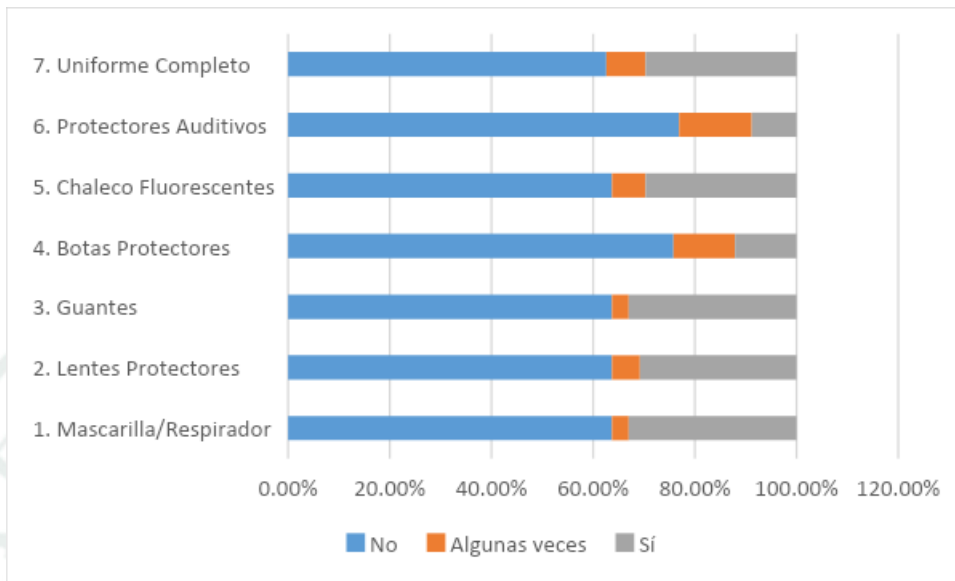
\* Elaboración propia

El uso del equipo de protección personal (EPP) entre los trabajadores recolectores de basura muestra variaciones notables en su frecuencia de uso. En cuanto a la mascarilla/respirador, un 63.70% de los trabajadores no la utilizan, un 3.30% la usan algunas veces y un 33.00% la usan siempre. Para los lentes protectores, un 63.70% no los usan, un 5.50% los usan algunas veces y un 30.80% los usan siempre. En el caso de los guantes, el 63.70% no los usan, un 3.30% los usan algunas veces y un 33.00% los usan siempre. Respecto a las botas protectoras, el 75.80% no las usan, un 12.10% las usan algunas veces y otro 12.10% las usan siempre. El chaleco fluorescente no es usado por el 63.70% de los trabajadores, un 6.60% lo usa algunas veces y un 29.70% lo usa siempre. Los protectores auditivos tienen el menor nivel de uso, con un 76.90% de trabajadores que no los utilizan, un 14.30% que los usan algunas veces y solo un 8.80% que los usan siempre. Finalmente, el uniforme completo no es usado por el 62.60% de los trabajadores, un 7.70% lo usa algunas veces y un 29.70% lo usa siempre. Estos datos indican una alta proporción de trabajadores que no usan consistentemente el EPP, lo que puede incrementar los riesgos laborales.

Se deduce que más de la mitad de los trabajadores recolectores de basura, manifiestan un uso inadecuado de mascarilla, lentes protectores, guantes, botas protectoras, chaleco fluorescente, protectores auditivos y uniforme completo.

**Figuras 22**

**Uso del equipo de protección personal en los trabajadores recolectores de basura**



\* Elaboración propia

**Tabla 23**

**Correlación entre el Nivel de percepción de riesgo laboral y el Uso de equipo de protección personal en trabajadores recolectores de basura**

		Uso de equipo de protección personal						Total	
		Inadecuado		Moderado		Adecuado		F	%
		F	%	F	%	F	%	F	%
Riesgo laboral	Bajo	0	0.0	0	0.0	5	5.5	5	5.5
	Medio	0	0.0	6	6.6	16	17.6	22	24.2
	Alto	57	62.6	3	3.3	4	4.4	64	70.3
Total		57	62.6	9	9.9	25	27.5	91	100.0

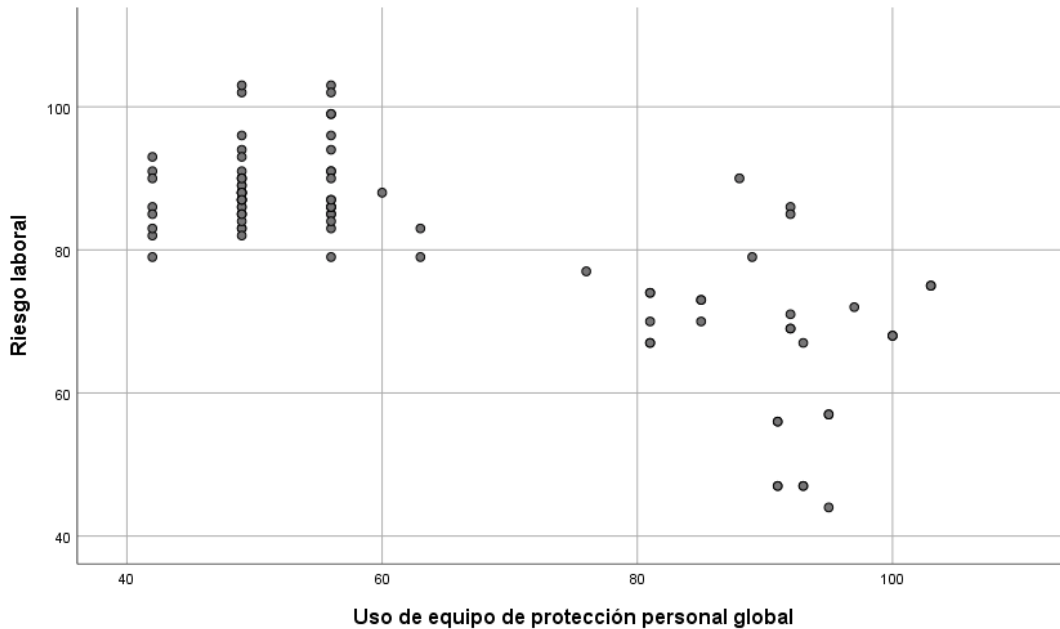
Correlaciones			Riesgo laboral
	Uso de equipo de protección personal	Coefficiente de correlación	-,629**
Rho de Spearman		Sig. (bilateral)	,000
		N	91

\* Elaboración propia

La tabla muestra que existe una fuerte relación negativa entre el riesgo laboral y el uso adecuado del equipo de protección personal (EPP) en trabajadores recolectores de basura. Específicamente, a medida que aumenta el riesgo laboral, disminuye el uso adecuado de EPP. En trabajadores con riesgo laboral bajo, el 5.5% utiliza adecuadamente el EPP, mientras que en trabajadores con riesgo medio, el uso adecuado de EPP aumenta al 17.6%. Sin embargo, en trabajadores con riesgo laboral alto, solo el 4.4% usa adecuadamente el EPP, y la mayoría (62.6%) lo usa de manera inadecuada. La correlación de Spearman (-0.629,  $p < 0.001$ ) confirma una correlación negativa significativa, sugiriendo que a un menor uso adecuado de EPP existe un mayor riesgo laboral en los trabajadores recolectores de basura.

### Figuras 23

#### Diagrama de dispersión entre el Nivel de percepción de riesgo laboral y el Uso de equipo de protección personal en trabajadores recolectores de basura



\* Elaboración propia

#### Leyenda:

Gráfico 24: Correlación entre el Riesgo Laboral y el Uso de Equipo de Protección Personal Global en Trabajadores Recolectores de Basura

#### Ejes del Gráfico:

Eje X (Uso de equipo de protección personal global): Representa el uso de equipo de protección personal (EPP) por parte de los trabajadores recolectores de basura.

40-60: Representa un uso inadecuado de EPP.

60-80: Representa un uso moderado de EPP.

80-100: Representa un uso adecuado de EPP.

Eje Y (Riesgo laboral): Representa el nivel de riesgo laboral al que están expuestos los trabajadores.

aboral.

40-60: Representa un riesgo laboral bajo.

60-80: Representa un riesgo laboral medio.

80-100: Representa un riesgo laboral alto.

**Puntos del Gráfico:**

Concentración de Puntos (Bajo Uso de EPP): Alta concentración de puntos en el rango de 40-60 en el eje X, indicando un uso inadecuado de EPP, principalmente asociado con un riesgo laboral alto (80-100 en el eje Y).

Dispersión de Puntos (Alto Uso de EPP): A medida que el uso de EPP aumenta (valores de 80-100 en el eje X), los puntos se dispersan más a lo largo del eje Y, sugiriendo variabilidad en el riesgo laboral asociado.

**Observaciones Clave:**

Riesgo Laboral Bajo (EPP Adecuado): Trabajadores con riesgo laboral bajo muestran una mayor proporción de uso adecuado de EPP.

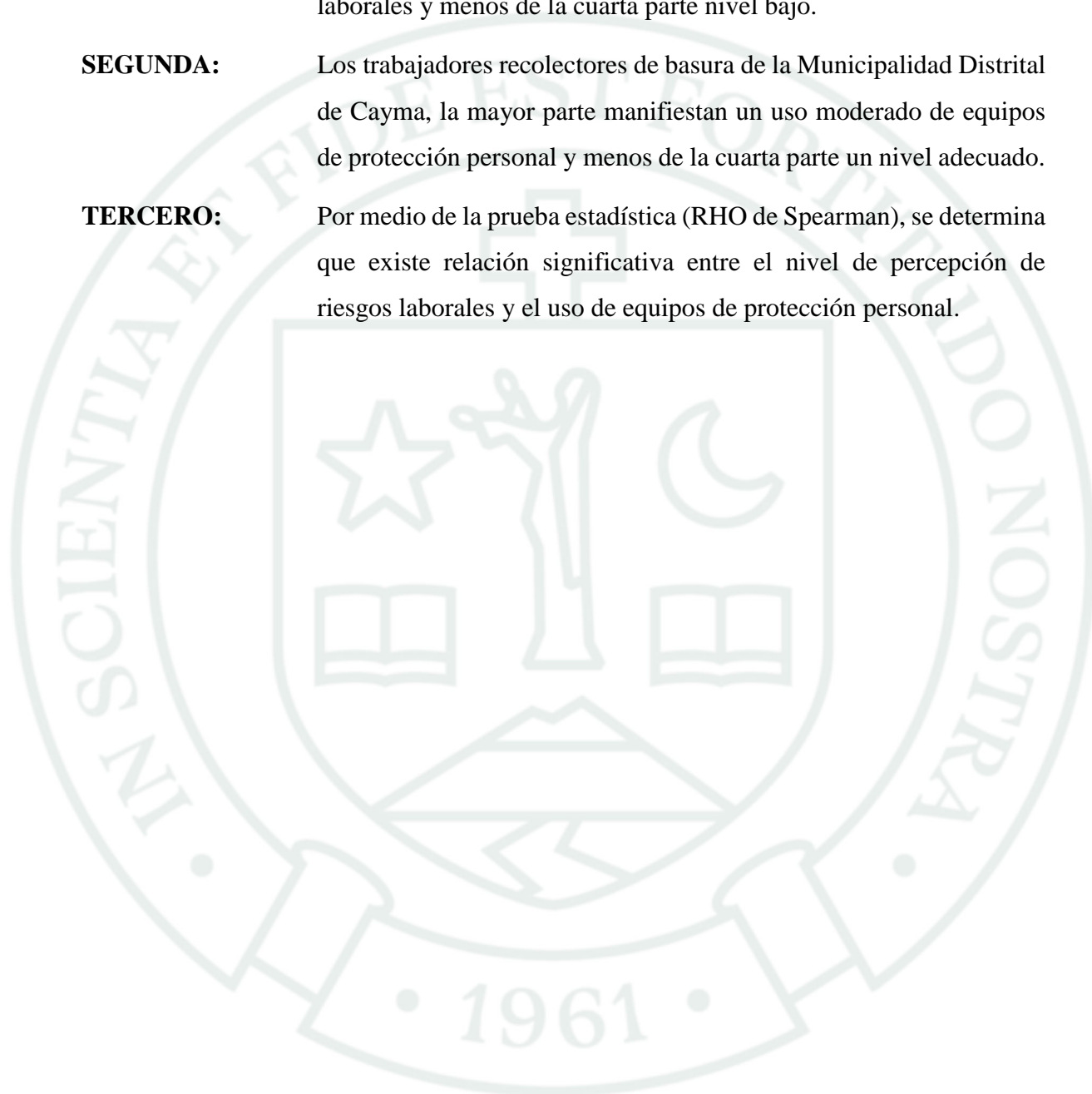
Riesgo Laboral Alto (EPP Inadecuado): Trabajadores con alto riesgo laboral tienden a usar el EPP de manera inadecuada.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Los trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad Distrital de Cayma, en más de la mitad perciben un nivel alto de riesgos laborales y menos de la cuarta parte nivel bajo.

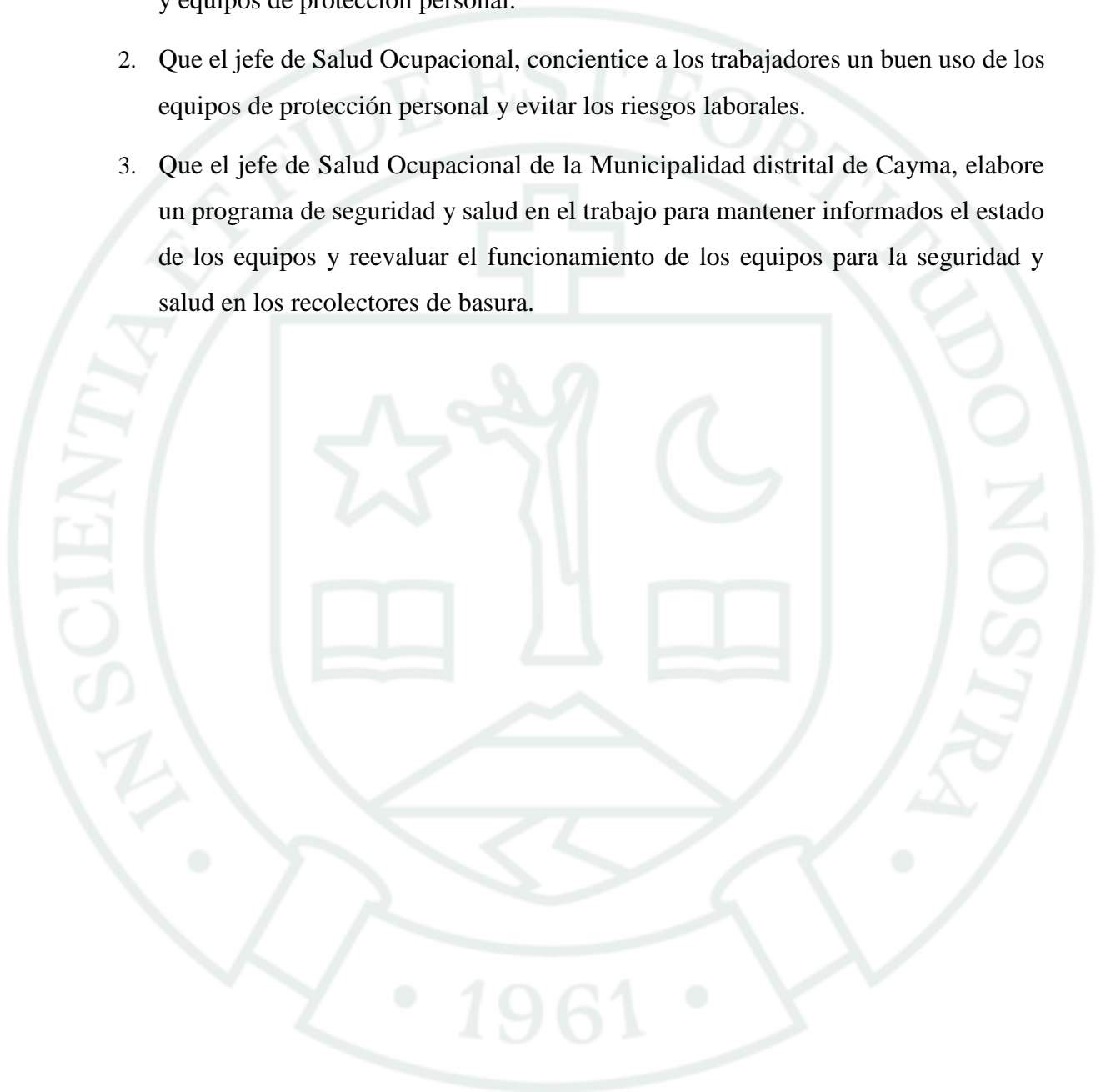
**SEGUNDA:** Los trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad Distrital de Cayma, la mayor parte manifiestan un uso moderado de equipos de protección personal y menos de la cuarta parte un nivel adecuado.

**TERCERO:** Por medio de la prueba estadística (RHO de Spearman), se determina que existe relación significativa entre el nivel de percepción de riesgos laborales y el uso de equipos de protección personal.



## RECOMENDACIONES

1. Que el jefe de Salud Ocupacional, realice planes de salud y seguridad ante los riesgos laborales incluyendo controles de bioseguridad, plan de educación sanitaria y equipos de protección personal.
2. Que el jefe de Salud Ocupacional, concientice a los trabajadores un buen uso de los equipos de protección personal y evitar los riesgos laborales.
3. Que el jefe de Salud Ocupacional de la Municipalidad distrital de Cayma, elabore un programa de seguridad y salud en el trabajo para mantener informados el estado de los equipos y reevaluar el funcionamiento de los equipos para la seguridad y salud en los recolectores de basura.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Enfermedades relacionadas con el trabajo. 2020 [en línea, 04 de Febrero del 2023] URL Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/themes/work-related-diseases>
2. Flores G, M. Evaluación de riesgos en trabajadores recolectores de basura pertenecientes al aseo público de Tepic, Nayarit. 2021 [en línea] [visitado el 12 de Febrero del 2023] URL Disponible en [http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/2420/1/EVALUACION%20DE%20RIESGOS%20EN%20TRABAJADORES%20RECOLECTORES%20DE%20BASURA%20PERTENECIENTES%20AL%20ASEO%20PUBLICO%20DE%20TEPIC%20C%20NAYARIT.\\_compressed.pdf](http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/2420/1/EVALUACION%20DE%20RIESGOS%20EN%20TRABAJADORES%20RECOLECTORES%20DE%20BASURA%20PERTENECIENTES%20AL%20ASEO%20PUBLICO%20DE%20TEPIC%20C%20NAYARIT._compressed.pdf)
3. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Manual de Seguridad y Salud en Empresas de Limpieza Viaria y Recogida de Residuos Sólidos Urbanos. 2023. [en línea] [visitado el día 19 de enero 2023] URL. disponible en: <https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/MAN.055%20%20M.S.S.%20Empresa%20Limp.%20Viaria%20y%20R.S.U.pdf>
4. Reyes M. Prevención de riesgos en el proceso de recolección de residuos sólidos Chile 2020. ACHS. [ Visitado el 22 de Enero del 2023] URL disponible en <https://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Documents/prevencion-de-riesgos-en-el-proceso-de-recoleccion-de-residuos-solidos.pdf>
5. Ministerio del Ambiente MINAM. Peruanos generamos 21 mil toneladas diarias de basura. 2021. [En línea]. [Visitado el 04 de febrero del 2023] URL disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/120825-peruanos-generamos-21-mil-toneladas-diarias->
6. Huamán V, N. Riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019. 2021. [en línea] [visitado el 12 de febrero del 2023] URL disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16825/Huaman\\_vn.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16825/Huaman_vn.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
7. LeGrande David. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Tomo III, Parte XVII “Servicios”; Capítulo 101 “Servicios Públicos y Estatales”. 2012. [https://materiales.untrefvirtual.edu.ar/documentos\\_extras/20491\\_Medicina\\_laboral/enciclopedia\\_oit/tomo3/101.pdf](https://materiales.untrefvirtual.edu.ar/documentos_extras/20491_Medicina_laboral/enciclopedia_oit/tomo3/101.pdf)

8. Córdoba-Hernández, R., & Pérez-García-Burgos, A. Urbanización inclusiva y resiliente en asentamientos informales. Ejemplificación en Latinoamérica y Caribe. Bitácora urbano territorial. 2020. Vol 30, no 2, p. 61-74. [Inclusive and resilient urbanization in informal settlements. Exemplification in Latin America and the Caribbean]. Bitácora Urbano Territorial, 30(2), 61- 74. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v30n2.81767>
9. Ministerio del Ambiente MINAM, Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024. 2017. Lima. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-nacional-gestion-integral-residuos-solidos-2016-2024>
10. Ministerio del Ambiente MINAM, En el Perú solo se recicla el 1.9% del total de residuos sólidos reaprovechables, 2018. [En línea]. [Acceso: 01-oct-2020]. Disponible en: <https://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/en-el-peru-solo-se-recicla-el-1-9-del-total-de-residuos-solidos-reaprovechables/>
11. Machaca Ibón, El impacto ambiental del coronavirus en Arequipa, El Búho. 2020. [En línea]. [Acceso: 07-Oct-2020]. Disponible en: <https://elbuho.pe/2020/09/el-impacto-ambiental-del-coronavirus-en-arequipa/>
12. Instituto Nacional de Estadística de España. Factor de Riesgo. 2020. [en línea] [fecha de acceso el 5 de Febrero del 2023] URL disponible en <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4583>
13. Suport Brigades, Principales riesgos Laborales en el Perú. 2020. [en línea visitado el 04 de febrero del 2023]URL disponible en <https://www.supportbrigades.com/principales-riesgos-laborales-en-peru/>
14. Iunes, Roberto F. Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe: Análisis, temas y recomendaciones de política. 2022. [en línea][visitado el 16 de Febrero del 2023]URL disponible en: <https://publications.iadb.org/es/publicacion/15116/seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-america-latina-y-el-caribe-analisis-temas-y>
15. Ministro de Trabajo y Promoción del Empleo MTPE. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR. 2020. [en línea] [Fecha de acceso el 13 de febrero del 2023] URL disponible en: <https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/seguridad-y-salud/reglamento-ley29783.pdf>

16. Organización Internacional del Trabajo OIT. Guía de diseño de espacios laborales ergonómicos para trabajadores con discapacidad. STPS. México. 2008. [en línea 05 de febrero del 2023] Uri disponible en <https://www.cinterfor.org/taxonomy/term/3475?page=1#:~:text=Estudio%20de%20la%20adaptaci%C3%B3n%20%C3%B3ptima,de%20fatiga%20y%20de%20inconvenientes.>
17. Ruiz R, L. Manipulación de cargas, Guía técnica del INSHT. 2011. [en línea] visitado el 11 de febrero del 2023] URL disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/509319/GuiatecnicaMMC.pdf/27a8b126-a827-4edd-aa4c-7c0ca0a86cda>
18. Organización Internacional del Trabajo OIT. 93ª Conferencia Internacional del Trabajo Las jornadas de trabajo en todo el mundo: el equilibrio entre flexibilidad y protección. 2020. [en línea][fecha de acceso 05 de febrero 2023 ] URL Disponible en: <https://www.ilo.org/global/lang--es/index.htm>
19. Gutierrez I, S. Diferencias entre jornada de trabajo y horario de trabajo. 2020. [en línea][visitado el 14 de febrero del 2023]URL Disponible en <https://lpderecho.pe/diferenciajornadahorariotrabajo/#:~:text=El%20tiempo%20destinado%20al%20trabajo,la%20jornada%20diaria%20de%20trabajo.>
20. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Medicina y Seguridad del Trabajo. 2020. [en línea] [ fecha de acceso 04 de febrero del 2023]. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0465-546X](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_serial&pid=0465-546X)
21. Ministerio del ambiente MINAM. Ley General de Residuos Sólidos LEY N° 27314. 2000. [en línea][visitado el 15 de febrero del 2023]URL Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/1519.pdf>
22. Valls M, A. Movimientos repetidos en el ámbito laboral. 2018. [visitado el 06 de febrero del 2023] URI Disponible en: <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/movimientosrepetidosambito-laboral>
23. Laboral Group. Movimientos repetitivos y como afectan la salud. 2020. [en línea][visitado el 11 de febrero del 2023] URL disponible en: <https://www.psprevencion.com/891/noticia-que-son-los-movimientos-repetitivos-y-como-afectan-a-nuestra-salud.html>

24. Universidad de la Rioja. Manipulación manual de cargas. 2015. [en línea] [visitado el 12 de febrero del 2023] actualizado el 18/05/2015. Disponible en: <https://www.unirioja.es/servicios/spri/pdf/cargas.pdf>
25. Quirón Prevención. Manipulación de cargas, Riesgos y medidas preventivas. 2019. Actualizado el 14 de marzo del 2019. [en línea] [visitado el 08 de febrero del 2023] URL disponible en : <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/manipulacion-cargas-riesgos-medidas-preventivas>
26. Remón B. Riesgos laborales que originan los movimientos repetitivos. Dto. De prevención de Riesgos Laborales de CEN. 2022. [en línea ] fecha de acceso 09 de febrero del 2023 ] URL Disponible en: <http://www.cen7dias.es/contenido.php?bol=33&id=987&sec=4>
27. Organización Mundial de la Salud OMS. Caídas. 2021. Actualizado en, 26 abril del 2021 [fecha de acceso el 06 de Febrero del 2023] .URL disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>
28. Universidad Nacional de la Plata. Riesgos físicos, mecánicos, químicos y biológicos. 2020. [en Línea] [fecha de acceso 08 de febrero del 2023] URL disponible en [https://unlp.edu.ar/seguridad\\_higiene/riesgos-fisicos-mecanicos-quimicos-y-biologicos-8676](https://unlp.edu.ar/seguridad_higiene/riesgos-fisicos-mecanicos-quimicos-y-biologicos-8676)
29. Salud Castilla y León Sacyl. ¿Qué riesgos puedo encontrar en mi trabajo? 2020. [en línea] [visitado el 09 de febrero del 2023] URL Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/es/saludjoven/saludlaboral/1riesgospuedoencontrar-trabajo>
30. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud ISTAS. Iluminación. 2020. [en línea][visitado el 10 de febrero del 2023]URL disponible en: <https://istas.net/salud-laboral/peligrosyriesgoslaborales/iluminacion#:~:text=Una%20iluminaci%C3%B3n%20inadecuada%20en%20el,larga%2C%20alteraciones%20m%C3%BAsculo%2Desqu el%C3%A9cticas.>
31. Asociación Nacional de Informadores de Salud ANIS. La humedad en los espacios de trabajo, factor de riesgo a evitar por los empleados. 2023. España. [en línea] [visitado el 12 de febrero del 2023] disponible en: <http://anisalud.com/actualidad/notas->

de-prensa-anis/1862-la-humedad-enespacios-de-trabajo-factor-de-riesgo-a-evitar-por-los-empleados

32. Ganime, J.F.; Almeida, Ds L.; Robazzi M, L, Valenzuela S, S; Faleiro, S.A. El ruido como riesgo laboral: una revisión de la literatura. Junio 2010 [en línea][visitado el 14 de febrero del 2023]URL disponible en : [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S169561412010000200020#:~:text=La%20exposici%C3%B3n%20al%20ruido%20puede,a%20otras%20situaciones%20de%20riesgo.](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412010000200020#:~:text=La%20exposici%C3%B3n%20al%20ruido%20puede,a%20otras%20situaciones%20de%20riesgo.)
33. Camus, David Escanilla. Riesgos biológicos en el ámbito laboral “Uso de elementos de protección personal. 2003. [en línea][visitado el 09 de febrero del 2023]URL Disponible en: [https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota\\_Tecnica\\_N\\_014\\_Riesgos\\_Biologicos\\_en\\_el\\_Ambito\\_Laboral\\_Uso\\_de\\_Elementos\\_de\\_Proteccion\\_Personal.pdf](https://www.ispch.cl/sites/default/files/Nota_Tecnica_N_014_Riesgos_Biologicos_en_el_Ambito_Laboral_Uso_de_Elementos_de_Proteccion_Personal.pdf)
34. Organización Mundial de la Salud OMS. Salud ocupacional: los trabajadores de la salud. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/occupational-health--health-workers>
35. Kumar Sujeet. Problemas de la basura: causas, efectos y soluciones. 2020. [ en línea], [fecha de acceso 07 de Febrero del 2023], disponible en: <https://www.ecoportel.net/temas-especiales/problemas-de-la-basura-causas-efectos-y-soluciones/>
36. Montanares C. J. Equipos de Protección Personal: Prevención de riesgos. El Portal de la Seguridad, la Prevención y la Salud Ocupacional de Chile. 2011. [en línea] [visitado el 14 de febrero del 2023]URL Disponible en: URL. disponible en [http://www.paritarios.cl/especial\\_epp.htm](http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm)
37. Ministerio de Cultura. Instructivo 007-2019 OA-IRTP, Equipos de Protección Personal-EPP. 2019. [en línea] [fecha de acceso 11 de febrero del 2023] URL disponible en [http://storeirtp.blob.core.windows.net/archivos/i\\_0072019\\_equipos\\_de\\_proteccion\\_personal.pdf](http://storeirtp.blob.core.windows.net/archivos/i_0072019_equipos_de_proteccion_personal.pdf)
38. Ministerio de Producción y Trabajo. Equipos y Elementos de Protección Personal. 2019. [en línea] [visitado el 16 de febrero del 2022] Disponible en:

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/04\\_guia\\_equipos\\_y\\_elementos\\_de\\_proteccion\\_personal\\_ok.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/04_guia_equipos_y_elementos_de_proteccion_personal_ok.pdf)

39. Sánchez G, B. Seguridad Industrial. Guía completa sobre Equipo de Protección Personal. 2021. [en línea][visitado el 15 de febrero del 2023]URL Disponible en: <https://deseguridadindustrial.com/epp-equipo-de-proteccion-personal/>
40. Calisaya M, D. M; Chuquimango F, K. G; Jara, K. X. Razones que interfieren en el uso de los equipos de Protección personal en los trabajadores de limpieza en una Municipalidad De Lima. 2017.[en línea 10/12/2023] URL disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/644/Razones%20que%20interfieren%20en%20el%20uso%20de%20los%20equipos%20de%20protecci%C3%B3n%20personal%20en%20los%20trabajadores%20de%20limpieza%20en%20una%20Municipalidad%20de%20Lima.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
41. Organización Internacional del Trabajo OIT. Equipos de protección personal. 2020. [en línea] [visitado el 16/02/2023]URL disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/personal-protective-equipment/langes/index.htm#:~:text=Por%20qu%C3%A9%20es%20importante%20utilizar,trabajar%20con%20seguridad%20y%20responsabilidad.>
42. Real Academia Española. Definición de Basura Orgánica. 2020. [en línea][visitado el 09 de febrero del 2023] URL Disponible en: <https://www.significados.com/basura-organica/> Consultado: 14 de febrero de 2023, 12:51 pm.
43. Rivas A, CA. Piensa un minuto antes de actuar; Gestión integral de residuos sólidos. 2018. [en línea][Visitado el 07 de febrero del 2023]. URL disponible en <https://www.mincit.gov.co/getattachment/c957c5b44f224a75be4d73e7b64e4736/17102018UsoEficientedeRecursosAguayEnergi.aspx#:~:text=Los%20Residuos%20S%C3%B3lidos%20constituyen%20aquellos,utilizaci%C3%B3n%20de%20bienes%20de%20consumo>
44. Ministerio del ambiente MINAM. Decreto Legislativo N° 1278, se aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Reglamentado por Decreto Supremo N°014-2017-MINAM. 2020. [en línea] [visitado el 08de febrero del 2023]URL disponible en: <https://www.minam.gob.pe/gestion-de-residuos-solidos/nueva-ley-de-residuos-solidos/>

45. Ministerio de Salud. Manual de Salud Ocupacional. 2005. [en línea] [citado 07 de febrero del 2023]. URL Disponible: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual\\_deso.PDF](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF)
46. Banco Mundial. Convivir con basura: el futuro que no queremos. 2019. [en línea] [Visitado el 16 de febrero del 2023] URL disponible en <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/03/06/convivir-con-basura-el-futuro-que-no-queremos>
47. Quirón Prevención. Manipulación de cargas, Riesgos y medidas preventivas. 2019. [visitado el 09 de febrero del 2024] URL disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S231329572020000100106&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S231329572020000100106&script=sci_arttext)
48. Ministerio del Ambiente MINAM. Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016-2024. 2016. [visitado el 09 de febrero del 2024] URL disponible en: <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/IMPRIMIR-PLANRES-2016-2024-25-07-16.pdf>
49. Ministerio del Ambiente MINAM. Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016-2024. 2016. [visitado el 09 de febrero del 2024] URL disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/12033/planres\\_2909217.pdf?v=1530548440](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/12033/planres_2909217.pdf?v=1530548440)
50. Municipalidad de Lima. Plan Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos PIGARS 2020-2024. 2020. [visitado el 09 de febrero del 2024] URL disponible en: <https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/927d34ddcb1597e8.pdf>
51. Gobierno de México. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. 2020. [visitado el 09 de febrero del 2024] URL disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica>
52. García Pérez, C; Alfonso Aguilar, P. Vigilancia epidemiológica en salud. 2013. [visitado el 09 de febrero del 2024] URL disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552013000600013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000600013)
53. Ministerio de Salud. Boletín epidemiológico del Perú. 2018. [visitado el 09 de febrero del 2024] URL disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/04.pdf>

54. Colegio de Enfermeros del Perú. Ley del Trabajo de la Enfermera (o) N° 27669. 2002. Disponible en: [https://www.conaren.org.pe/documentos/ley\\_trabajo\\_enfermero\\_27669.pdf](https://www.conaren.org.pe/documentos/ley_trabajo_enfermero_27669.pdf)
55. Medical Assistant. ¿Cuál es el rol de la Enfermería Ocupacional dentro de las organizaciones? 2017. [visitado el 07 de febrero del 2023] Actualizado el 6 febrero, 2021. URL disponible en: <https://ma.com.pe/cual-es-el-rol-de-la-enfermeria-ocupacional-dentro-de-las-organizaciones>
56. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial 448-MINSA 2020, “Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores en riesgo de exposición a covid-19”. 2020. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/903763/RM\\_448-2020-MINSA.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/903763/RM_448-2020-MINSA.pdf)
57. Gómez G y Quintero J. Condiciones integrales de trabajo de los recolectores de desechos sólidos de un Municipio en Venezuela. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*. 2018. vol. 2, núm. 8, pp. 242-264. 2018 (63) [en línea] [visitado el 10 de febrero del 2023]. URL Disponible en <https://www.redalyc.org/journal/6219/621968097002/html/>
58. López V, MY, Valle B, MA; Fausto G, J. Condiciones laborales y riesgos para la salud en recolectores de basura. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. 2021. vol. 11, no 1. [visitado el 10 de febrero del 2023] URL disponible en: [https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc\\_salud\\_ocupa/article/view/5898](https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/5898)
59. Centeno A, MG; Rodríguez R, IM y Álvarez F, JP. Evaluación de riesgos biológicos en los trabajadores de la recolección de residuos sólidos urbanos ordinarios de las Municipalidades de Cañas y Tilarán. 2018 (Tesis para optar licenciatura en Ingeniería Salud Ocupacional y Ambiental). Cañan-Tilaran. [en línea][visitado el 06 de febrero del 2023] URL Disponible en <https://repositorio.utn.ac.cr/server/api/core/bitstreams/c9a42082-170b-49d4-8147-3b6d44537a24/content>
60. Huamán N. Riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019. [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana, Unidad de Posgrado. 2021. Disponible en:

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS\\_f851e12a927a58f45ae42e28d12af568](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_f851e12a927a58f45ae42e28d12af568)

61. Collantes C, CA y Sernaque M, DK. Seguridad laboral de los trabajadores de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Huaura Huacho 2019. 2019. [Visitado el 07 de febrero de 2023], URL Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/3336/COLLANTES%20CALDAS%20y%20SERNAQUE%20MACALUPU.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
62. Tocra H, VC y Yungure F, ES. 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 grado para optar el título de servicio social]. 2017. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/93494225-f6df-4742-a21f-bd449b4ccc46/content>
63. Dávila G, ZA; Saire, FY. Evaluación de riesgos biológicos por exposición a los residuos sólidos, mediante el método ERBio en los trabajadores de la municipalidad JLBYR- Arequipa 2019. 2019.[visitado el 10 de febrero del 2023]URL disponible en: [https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2534/Zacarias%20Davila\\_Fabricio%20Saire\\_Trabajo%20de%20Investigacion\\_Bachiller\\_2019.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2534/Zacarias%20Davila_Fabricio%20Saire_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2019.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
64. Hernández-Sampieri, Roberto; Mendoza, Christian. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 2020.
65. Apruben “la guía para la gestión operativa del servicio de limpieza pública-Peru, miércoles 29 de abril 2020. [visitado el 15 de diciembre del 2025] URL disponible en: [sinia.minan.gob/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/anexo\\_rm\\_091.pdf](http://sinia.minan.gob/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/anexo_rm_091.pdf)



**ANEXOS**

## ANEXO 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de esta ficha de consentimiento informado, es brindar a los participantes de la investigación una clara explicación de la naturaleza misma, y a su vez el rol que cumplen como participantes.

La presente investigación esta conducida por el Lic. Hugo Rodríguez Wayna de la especialidad de Salud Ocupacional de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa Teniendo como objetivo determinar la relación entre Riesgos Laborales y Uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de Basura de la Municipalidad Distrital de Cayma. Si usted accede a participar en este estudio, la información que se recoja será confidencial y no se usaran para ningún otro propósito fuera de los planteados en la investigación. Así mismo, sus respuestas serán anónimas ya que no se le solicitará su identidad. De presentar alguna duda sobre la investigación, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Se le agradece la participación.

Luego de haber leído el consentimiento informado, acepto participar voluntariamente en esta investigación.

He sido informado(a) sobre el objetivo de la investigación. Y reconozco que la información que yo provea en el transcurso la investigación es estrictamente confidencial, ya que el resultado de este estudio será parte de una tesis, que a la vez ayudará a realizar nuevas investigaciones. Por lo tanto, no será utilizada para ningún otro propósito fuera de lo mencionados en este estudio sin mi consentimiento.

---

Firma del participante

## ANEXO 2

### ENCUESTA PARA “RIESGOS LABORALES”

**Estimada (o) Sta. (Sra.) (Sr.):**

Estamos realizando la investigación sobre Riesgos de enfermedades Laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura, 2023. La presente encuesta es totalmente confidencial y anónima, le agradecemos ser lo más sincero posible. Gracias por su participación.

**Instrucciones:** Lea y marque con una X en el casillero de la respuesta que crea que es la correcta. Para cada ítem, marcar con una “X” en el casillero correspondiente:

<b>Riesgos laborales</b>					
<b>Ergonómicos</b>	<b>Siempre</b>	<b>Muchas veces</b>	<b>Algunas Veces</b>	<b>Muy pocas veces</b>	<b>Nunca</b>
1. Su horario de trabajo es más de 40 horas semanales.					
2. Durante la recolección de residuos realiza esfuerzos en posturas incómodas.					
3. Levanta, traslada o arrastra residuos sólidos muy pesados.					
4. Cuando manipula recipientes de basura realiza movimientos repetitivos, con las extremidades superiores o inferiores.					
5. Se expone a riesgos como estiramientos, golpes, caídas o accidentes.					
6. Dentro de su jornada laboral, usted presenta dolor de cabeza o estrés.					
<b>Físicos</b>					
7. Durante la recolección de basura, ¿el nivel de ruido le obliga a elevar la voz cuando conversa con otra persona?					
8. Realiza su trabajo durante horarios de temperaturas extremas (mucho frío o calor).					
9. Durante la jornada laboral la iluminación artificial de noche le permite ver adecuadamente.					
10. Durante su trabajo se expone a zonas, materiales o residuos húmedos.					
11. En su trabajo ¿está expuesto olores muy fuertes o desagradables?.					

12. Después de la manipulación de los residuos, usted presenta alergias, heridas, irritación o resequead en la piel.					
13. Después de la manipulación de los residuos, usted presenta irritación o molestias oculares.					
14. En el transcurso de la recolección de basura le provoca problemas para escuchar.					
<b>Químicas</b>					
15. Al recolectar la basura, la encuentra clasificada como residuos orgánicos e inorgánicos (pilas, baterías, etc.).					
16. Al recolectar la basura, encuentra equipos electrónicos y focos de iluminación.					
17. Realiza el cambio de su equipo de protección personal después manipular llantas quemadas.					
<b>Biológicos</b>					
18. Recolecta / Manipula material que puede estar infectado (basura, jeringas, sangre o heces).					
19. Recolecta / Manipula o está en contacto con animales /vivos como perros, gatos, ratas.					
20. Manipula o está en contacto con animales muertos (perros, ratas y otros).					
21. A consecuencia de la manipulación de basura, usted presenta molestias abdominales o diarreas.					

## ANEXO 3

### CUESTIONARIO USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

**Estimada (o) Sta. (Sra.) (Sr.):** Buenos días

La presente encuesta es totalmente confidencial y anónima, por lo le agradecemos ser lo más sincero posible. Agradecemos su participación

**Instrucciones:** Lea y marque con una X en el casillero de la respuesta que crea que es la correcta.

#### I. DATOS DE LOS TRABAJADORES

##### 1. Edad:

- a. 18 – 30 años ( )
- b. 31 – 40 años ( )
- c. 41 – 50 años ( )
- d. 51 – 60 años ( )
- e. 61 – 70 años ( )

##### 2. Sexo

- 1 Masculino ( )
- 2 Femenino ( )

##### 3. Estado Civil:

- 1. Soltero (a) ( )
- 2. Casado (a) ( )
- 3. Conviviente ( ) ( )
- 4. Divorciado/separado (a) ( )
- 5. Viudo (a) ( )

##### 4. Procedencia:

- 1. Arequipa ( )
- 2. Puno ( )
- 3. Moquegua ( )
- 4. Cuzco ( )
- 5. Otro departamento ( )
- 6. Otro país ( )

**5. Grado de Instrucción**

- 1. Sin instrucción ( )
- 2. Primaria incompleta ( )
- 3. Primaria completa ( )
- 4. Secundaria incompleta ( )
- 5. Secundaria completa ( )
- 6. Superior ( )

**6. ¿Cuántos años trabaja en esta actividad?**

- 1. Menos de un año ( )
- 2. Entre 1 y 3 años ( )
- 3. De 4 – 6 años ( )
- 4. De 7 – 10 años ( )
- 5. Más de 11 años ( )

**7. ¿Está usted vacunado?: Marque todas las opciones de ser necesario**

Vacuna	Si	No
Antitetánica		
Anti hepatitis		
Influenza		
Covid-19		

**8. Tiene usted algún tipo de seguro**

- 1. ESSALUD ( )
- 2. SIS ( )
- 3. Otro ( )
- 4. Ninguno ( )

**9. Recibió alguna capacitación en manejo de residuos sólidos, ergonomía, exposición a riesgos físicos, químicos, biológicos, etc**

- 1. Si ( )
- 2. No ( )

**Nota: Calisaya, et al, (40).**

## II. USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Respecto al uso de los equipos de protección personal, marque con una “X” en el casillero que sea correspondientemente:

<b>MASCARILLA/RESPIRADOR</b>	<b>Adecuado</b>	<b>Moderado</b>	<b>Inadecuado</b>
1. ¿Al realizar su trabajo, usted usa su mascarilla o respirador?			
2. ¿Al realizar su trabajo, usted utiliza frecuentemente su mascarilla o respirador?			
3. ¿Al realizar su trabajo, usted conserva en buen estado su mascarilla o respirador?			
4. ¿Al realizar su trabajo, siente incomodidad usando la mascarilla o respirador?			
5. ¿Al realizar su trabajo, usted siempre encuentra disponible su mascarilla o respirador?			
<b>LENTES PROTECTORES</b>			
6. ¿Al realizar su trabajo, usted usa su lentes protectores?			
7. ¿Al realizar su trabajo, usted utiliza frecuentemente su lentes protectores?			
8. ¿ Al realizar su trabajo, usted conserva en buen estado su lentes protectores?			
9. ¿Al realizar su trabajo, se siente incómodo usando su lentes protectores?			
10. ¿Al realizar su trabajo, usted siempre encuentra disponible su lentes protectores?			
<b>GUANTES</b>			
11. ¿Al realizar su trabajo, usted usa sus guantes?			
12. ¿Al realizar su trabajo, usted utiliza frecuentemente sus guantes?			
13. ¿ Al realizar su trabajo, usted conserva en buen estado sus guantes?			
14. ¿Al realizar su trabajo, se siente incomodidad usando sus guantes?			
15. ¿Al realizar su trabajo, usted siempre encuentra disponible sus guantes?			
<b>BOTAS PROTECTORAS</b>			
16. ¿Al realizar su trabajo, usted usa sus botas protectoras?			

17. ¿Al realizar su trabajo, usted utiliza frecuentemente sus botas protectoras?			
18. ¿ Al realizar su trabajo, usted conserva en buen estado sus botas protectoras?			
19. ¿Al realizar su trabajo, se siente incomodidad usando sus botas protectoras?			
20. ¿Al realizar su trabajo, usted siempre encuentra disponible sus botas protectoras?			
<b>CHALECO FLUORESCENTE</b>			
21. ¿Al realizar su trabajo, usted usa su chaleco fluorescente?			
22. ¿Al realizar su trabajo, usted utiliza frecuentemente su chaleco fluorescente?			
23. ¿ Al realizar su trabajo, usted conserva en buen estado su chaleco fluorescente?			
24. ¿Al realizar su trabajo, se siente i incomodidad usando su chaleco fluorescente?			
25. ¿Al realizar su trabajo, usted siempre encuentra disponible su chaleco fluorescente?			
<b>PROTECTORES AUDITIVOS</b>			
26. ¿Al realizar su trabajo, usted usa sus protectores auditivos?			
27. ¿Al realizar su trabajo, usted utiliza frecuentemente sus protectores auditivos?			
28. ¿ Al realizar su trabajo, usted conserva en buen estado sus protectores auditivos?			
29. ¿Al realizar su trabajo, se siente incómodo usando sus protectores auditivos?			
30. ¿Al realizar su trabajo, usted siempre encuentra disponible sus protectores auditivos?			
<b>UNIFORMES COMPLETOS</b>			
31. ¿Al realizar su trabajo, usted usa sus uniformes completos?			
32. ¿Al realizar su trabajo, usted utiliza frecuentemente sus uniformes completos?			
33. ¿ Al realizar su trabajo, usted conserva en buen estado sus uniformes completos?			
34. ¿Al realizar su trabajo, se siente i incomodidad usando sus uniformes completos?			
35. ¿Al realizar su trabajo, usted siempre encuentra disponible sus uniformes completos?			

**Nota: Calisaya, et al, (40).**



**ANEXO 4**  
**CONSTANCIA DE EJECUCION**



*"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"*

**CONSTANCIA**

Quien suscribe Lic Susan Castro Vera, Jefe de la Unidad de Recursos Humanos, hace constar que:

Lic. Victor Hugo Rodriguez Wayna, identificado con DNI 44309911, ha realizado la investigación **"RIESGOS LABORALES Y USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN TRABAJADORES RECOLECTORES DE BASURA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CAYMA, AREQUIPA – 2023"**.

Se otorga la presente constancia para los fines que el interesado considere conveniente.

Arequipa, 26 de diciembre del 2023

Lic. Susan Castro Vera  
Jefe de Unidad de Recursos Humanos

---

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VILLA DE CAYMA  
Plaza principal Nro 408 - Cayma  
[www.municayma.gob.pe](http://www.municayma.gob.pe)

## ANEXO 5

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

#### FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: Riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la municipalidad distrital de Cayma, Arequipa, 2023.

Instrumento: Cuestionario sobre riesgos laborales

Nombre del investigador: Lic. Victor Hugo Rodríguez Wayna

Experto: ... Mg. Enfermera Ana María Villanueva Salas .....

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.		X			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		X			
4	Organización	La estructura es adecuada, comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.			X		
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable por que se ha aplicado el text - retest (piloto)	X				
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			X		
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular.		X			
8	Marco de referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		X			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado.		X			

Observaciones: Se considera que el instrumento es válido para su aplicación, después de realizadas las correcciones correspondientes .....

En consecuencia puede ser aplicado ( X )

Arequipa, 13 de abril de 2023.....

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA  
GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
RED DE SALUD INFANTIL Y ADOLESCENTE  
COORDINACIÓN DE SALUD INFANTIL Y ADOLESCENTE Y JOVEN

Lic. Ana María Villanueva Salas  
Firma de Experto

DNI ... 29.201102 .....

**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Título del proyecto: Riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la municipalidad distrital de Cayma, Arequipa, 2023.

Instrumento: Cuestionario sobre uso de equipos de protección personal

Nombre del investigador: Lic. Victor Hugo Rodríguez Wayna

Experto: ... Mg. Enfermera Ana María Villanueva Salas .....

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.	X				
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		X			
4	Organización	La estructura es adecuada, comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		X			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable por que se ha aplicado el text - retest (piloto)		X			
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.		X			
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular.		X			
8	Marco de referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		X			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado.		X			

Observaciones: ... Se considera que el instrumento es válido para su aplicación, después de realizadas las correcciones correspondientes .....

En consecuencia puede ser aplicado ( x )

Arequipa, ... 13 de Abril 2023.....

  
 ..... Lic. Ana María Villanueva Salas .....  
 COORDINADORA FIRMA del experto

DNI ..29.20.11.27.....

**FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Título del proyecto: Riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la municipalidad distrital de Cayma, Arequipa, 2023.

Instrumento: Cuestionario sobre riesgos laborales

Nombre del investigador: Lic. Victor Hugo Rodríguez Wayna

Experto: Dra. (SP) Hortencia Peralta Tresierra

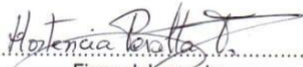
Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.		X			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		X			
4	Organización	La estructura es adecuada, comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		X			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable por que se ha aplicado el text - retest (piloto)		X			
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			X		
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular.		X			
8	Marco de referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		X			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado.		X			

Observaciones: .....NINGUNA.....

En consecuencia puede ser aplicado ( X )

Arequipa, ...02 Mayo 2023.....

  
 .....  
 Firma del experto

DNI .....29436383.....

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: Riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la municipalidad distrital de Cayma, Arequipa, 2023.

Instrumento: Cuestionario sobre uso de equipos de protección personal

Nombre del investigador: Lic. Víctor Hugo Rodríguez Wayna

Experto: Dra.(SP) Hortencia Peralta Tresierra

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.		X			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		X			
4	Organización	La estructura es adecuada, comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		X			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable por que se ha aplicado el text - retest (piloto)		X			
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			X		
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular.		X			
8	Marco de referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		X			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado.		X			

Observaciones: ...Ninguna.....

En consecuencia puede ser aplicado ( X )

Arequipa, .....02 mayo 2023.....

  
 .....  
 Firma del experto

DNI .....29436383.....

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: Riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la municipalidad distrital de Cayma, Arequipa, 2023.

Instrumento: Cuestionario sobre riesgos laborales

Nombre del investigador: Lic. Victor Hugo Rodríguez Wayna

Experto: Mg. Ruperto Sueñas Carpio

Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.	X				
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		X			
4	Organización	La estructura es adecuada, comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		X			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable por que se ha aplicado el text - retest (piloto)			X		
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			X		
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular.			X		
8	Marco de referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		X			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado.		X			

Observaciones: .....

En consecuencia puede ser aplicado (X)

Arequipa, 03 de Marzo del 2023



Firma del experto

DNI 29386359

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: Riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la municipalidad distrital de Cayma, Arequipa, 2023.

Instrumento: Cuestionario sobre uso de equipos de protección personal

Nombre del investigador: Lic. Victor Hugo Rodríguez Wayna

Experto: Mg. Roberto Duenas Corpio

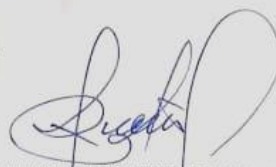
Instrucciones: Determinar si el instrumento de medición, reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.	X				
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		X			
4	Organización	La estructura es adecuada, comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		X			
5	Confiabilidad	El instrumento es confiable por que se ha aplicado el text - retest (piloto)			X		
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.			X		
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular.			X		
8	Marco de referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y está en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		X			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado.		X			

Observaciones: .....

En consecuencia puede ser aplicado (✓)

Arequipa, 03 de Marzo del 2023



Firma del experto

DNI 29386359

FORMATO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Título del Proyecto: **Riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad Distrital de Cayma, Arequipa, 2023**

**Cuestionario sobre Riesgos Laborales**

Nombre del Investigador: Lic Hugo Rodríguez Huayna

Experto: Dra. Miriam Beatriz Susana Gómez Sánchez

Instrucciones : Determinar si el instrumento de medición reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

Nº	Indicadores	Definición	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Claridad y Precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades.		X			
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.		X			
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		X			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.	X				
5	Confiable	El instrumento es confiable por que se ha aplicado el test-retest (piloto)		X			
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.	X				
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular.	X				
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.		X			
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y esta en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.		X			
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado					

Observaciones: En la pág. Retomar algunos valores. Regular dimensiones también

En consecuencia puede ser aplicado N

Arequipa, 28 Junio 2022

M. Gómez Sánchez

Firma del experto

DNI 7922223

• 1961 •

FORMATO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Título del Proyecto: **Riesgos laborales y uso de equipos de protección personal en trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad Distrital de Cayma, Arequipa, 2023**

Questionario sobre **Uso de Equipos de Protección personal**

Nombre del investigador: Lic Hugo Rodríguez Huayna

Experto: Dr. Mariam Becker Susana Gómez Sandoz

Instrucciones : Determinar si el instrumento de medición reúne los indicadores mencionados y evaluar si ha sido excelente, muy bueno, bueno, regular o deficiente, colocando un aspa (x) en el casillero correspondiente.

N°	Indicadores	Definición	Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
1	Ciudad y Precisión	Las preguntas están redactadas en forma clara y precisa, sin ambigüedades.	X				
2	Coherencia	Las preguntas guardan relación con la hipótesis, las variables e indicadores del proyecto.	X				
3	Validez	Las preguntas han sido redactadas teniendo en cuenta la validez de contenido y criterio.		X			
4	Organización	La estructura es adecuada. Comprende la presentación, agradecimiento, datos demográficos, instrucciones.		X			
5	Confiable	El instrumento es confiable por que se ha aplicado el test-retest (piloto)		X			
6	Control de sesgo	Presenta algunas preguntas distractoras para controlar la contaminación de las respuestas.		X			
7	Orden	Las preguntas y reactivos han sido redactadas utilizando la técnica de lo general a lo particular.		X			
8	Marco de Referencia	Las preguntas han sido redactadas de acuerdo al marco de referencia del encuestado: lenguaje, nivel de información.	X				
9	Extensión	El número de preguntas no es excesivo y esta en relación a las variables, dimensiones e indicadores del problema.	X				
10	Inocuidad	Las preguntas no constituyen riesgo para el encuestado		X			

Observaciones: .....

En consecuencia puede ser aplicado

Arequipa: 28 Junio 2022

M. Mariam Becker Sandoz

Firma del experto  
DNI 29322223

**ANEXO 6**  
**MATRIZ DE DATOS**

N°	1	2	3	4	5	6	T	N	7	8	9	10	11	12	13	14	T	N	15	16	17	T	N	18	19	20	21	T	N	TG	NG
1	5	4	4	5	5	4	27	3	4	5	4	4	5	4	4	4	34	3	1	3	5	9	2	4	5	4	5	18	3	88	3
2	5	4	4	5	5	4	27	3	3	4	4	4	5	4	4	4	32	3	1	3	5	9	2	4	4	4	5	17	3	85	3
3	5	4	4	4	5	4	26	3	4	5	3	4	4	4	4	4	32	3	2	3	4	9	2	5	5	5	5	20	3	87	3
4	5	5	5	5	5	3	28	3	4	4	4	4	5	5	4	4	34	3	1	3	5	9	2	4	4	4	5	17	3	88	3
5	5	5	4	5	4	3	26	3	4	5	3	4	4	4	5	3	32	3	1	3	5	9	2	5	5	4	5	19	3	86	3
6	5	4	4	5	4	4	26	3	4	5	4	4	5	3	4	3	32	3	1	3	4	8	2	5	4	4	4	17	3	83	3
7	5	5	5	5	5	3	28	3	4	5	3	4	5	5	5	5	36	3	2	5	5	12	2	5	5	5	5	20	3	96	3
8	5	4	4	4	5	5	27	3	3	4	4	5	5	4	4	3	32	3	2	3	5	10	2	5	5	4	4	18	3	87	3
9	5	4	4	5	5	4	27	3	4	5	4	4	5	5	5	4	36	3	1	4	5	10	2	5	5	4	4	18	3	91	3
10	5	4	4	4	5	4	26	3	4	5	4	4	5	5	5	4	36	3	2	2	5	9	2	4	4	5	5	18	3	89	3
11	5	4	4	4	4	4	25	3	5	5	3	4	5	5	5	5	37	3	2	2	4	8	2	4	4	4	4	16	3	86	3
12	5	4	4	4	4	5	26	3	4	5	3	5	5	5	4	3	34	3	1	2	5	8	2	3	3	3	5	14	2	82	3
13	5	4	4	4	4	4	25	3	5	5	2	4	5	4	4	5	34	3	2	3	4	9	2	5	5	4	5	19	3	87	3
14	5	4	4	5	5	4	27	3	4	5	5	4	5	5	5	5	38	3	1	2	5	8	2	3	3	3	3	12	2	85	3
15	5	4	4	4	4	5	26	3	3	4	4	4	5	4	4	4	32	3	1	2	5	8	2	5	5	5	5	20	3	86	3
16	5	4	4	4	5	5	27	3	3	4	3	4	5	5	4	4	32	3	2	2	4	8	2	4	4	4	4	16	3	83	3
17	5	4	4	4	5	4	26	3	4	5	3	3	4	4	3	4	30	3	2	3	5	10	2	3	3	4	3	13	2	79	3
18	5	4	4	4	5	5	27	3	4	5	4	4	5	5	5	4	36	3	1	3	5	9	2	5	5	5	4	19	3	91	3
19	5	4	4	5	5	4	27	3	4	4	4	4	5	5	4	5	35	3	2	2	4	8	2	5	5	5	5	20	3	90	3
20	5	5	5	5	5	5	30	3	5	5	4	4	5	5	5	4	37	3	1	3	5	9	2	4	5	5	4	18	3	94	3
21	5	3	5	5	5	5	28	3	3	5	4	4	5	5	5	4	35	3	1	4	5	10	2	5	5	5	5	20	3	93	3
22	5	4	5	5	5	2	26	3	2	5	3	4	5	3	3	3	28	2	1	4	5	10	2	5	5	5	5	20	3	84	3
23	5	5	5	5	5	5	30	3	5	5	5	5	5	3	2	1	31	3	1	3	5	9	2	5	5	5	5	20	3	90	3
24	5	4	5	4	5	5	28	3	5	5	4	5	5	5	5	5	39	3	5	5	5	15	3	5	5	5	5	20	3	102	3
25	5	5	4	5	5	1	25	3	5	5	5	1	5	5	5	2	33	3	1	5	5	11	2	5	3	3	3	14	2	83	3
26	5	5	5	4	5	5	29	3	5	5	4	5	5	5	5	5	39	3	5	5	5	15	3	5	5	5	5	20	3	103	3
27	5	5	5	5	5	5	30	3	5	3	2	5	5	5	5	3	33	3	5	5	2	12	2	2	3	4	4	13	2	88	3
28	5	5	3	5	5	5	28	3	3	5	5	5	3	5	5	5	36	3	5	5	5	15	3	5	5	5	5	20	3	99	3
29	5	3	4	4	3	5	24	3	4	3	2	3	5	4	4	4	29	2	1	4	4	9	2	4	4	4	3	15	2	77	2
30	5	4	1	5	5	5	25	3	5	5	3	5	5	5	5	5	38	3	1	5	5	11	2	3	3	3	3	12	2	86	3

31	5	4	4	4	4	3	24	3	4	4	4	4	5	4	4	4	33	3	4	4	4	12	2	4	4	4	4	16	3	85	3
32	5	4	4	4	4	3	24	3	4	4	2	3	5	4	4	4	30	3	1	4	2	7	1	5	5	5	3	18	3	79	3
33	5	5	4	5	5	3	27	3	4	5	3	5	5	4	4	4	34	3	1	4	5	10	2	5	5	5	4	19	3	90	3
34	5	3	4	4	3	4	23	2	3	5	2	3	5	3	3	4	28	2	1	3	1	5	1	1	5	5	3	14	2	70	2
35	5	5	5	5	4	1	25	3	3	3	4	1	3	3	3	4	24	2	3	3	3	9	2	3	4	4	4	15	2	73	2
36	1	3	3	4	1	3	15	2	3	5	5	5	2	2	4	3	29	2	4	4	5	13	3	3	4	3	2	12	2	69	2
37	5	5	1	4	5	1	21	2	1	4	1	1	2	1	1	1	12	1	1	1	1	3	1	1	5	4	1	11	2	47	1
38	5	3	2	5	5	3	23	2	3	5	2	3	5	4	4	3	29	2	1	4	1	6	1	2	5	4	3	14	2	72	2
39	1	3	3	4	3	1	15	2	3	5	3	5	5	3	2	2	28	2	4	4	5	13	3	2	4	3	2	11	2	67	2
40	5	3	3	4	4	3	22	2	2	3	1	4	5	1	4	3	23	2	4	3	3	10	2	5	3	5	3	16	3	71	2
41	5	5	5	5	5	5	30	3	5	5	5	5	5	5	3	3	36	3	5	5	5	15	3	5	5	5	3	18	3	99	3
42	5	4	1	4	2	2	18	2	1	4	1	1	3	1	2	1	14	1	2	1	1	4	1	1	4	1	2	8	1	44	1
43	5	4	3	5	4	4	25	3	5	3	2	5	2	3	1	4	25	2	4	4	4	12	2	4	4	3	2	13	2	75	2
44	5	4	4	4	2	1	20	2	1	5	1	4	4	1	1	1	18	1	1	1	1	3	1	1	1	2	2	6	1	47	1
45	5	4	4	5	5	3	26	3	3	5	2	3	5	2	1	2	23	2	1	3	1	5	1	2	5	4	3	14	2	68	2
46	5	3	3	4	3	2	20	2	1	5	4	2	5	3	1	1	22	2	3	3	1	7	1	3	1	3	1	8	1	57	2
47	5	3	3	4	5	3	23	2	2	4	4	2	3	5	3	3	26	2	2	1	3	6	1	1	1	5	5	12	2	67	2
48	5	3	3	4	3	2	20	2	1	5	2	5	3	1	1	3	21	2	3	1	3	7	1	1	3	1	3	8	1	56	2
49	5	3	2	5	5	3	23	2	1	2	5	3	5	3	3	3	25	2	3	5	5	13	3	1	4	5	3	13	2	74	2
50	5	3	5	5	5	5	28	3	5	5	5	1	5	3	3	1	28	2	5	5	1	11	2	5	5	4	4	18	3	85	3
51	5	3	5	5	5	5	28	3	5	5	5	1	5	3	3	1	28	2	5	5	1	11	2	5	5	4	4	18	3	85	3
52	5	4	4	4	5	4	26	3	4	5	3	4	4	4	4	4	32	3	2	3	4	9	2	5	5	5	5	20	3	87	3
53	5	5	5	5	5	3	28	3	4	4	4	4	5	5	4	4	34	3	1	3	5	9	2	4	4	4	5	17	3	88	3
54	5	5	4	5	4	3	26	3	4	5	3	4	4	4	5	3	32	3	1	3	5	9	2	5	5	4	5	19	3	86	3
55	5	4	4	5	4	4	26	3	4	5	4	4	5	3	4	3	32	3	1	3	4	8	2	5	4	4	4	17	3	83	3
56	5	5	5	5	5	3	28	3	4	5	3	4	5	5	5	5	36	3	2	5	5	12	2	5	5	5	5	20	3	96	3
57	5	4	4	4	5	5	27	3	3	4	4	5	5	4	4	3	32	3	2	3	5	10	2	5	5	4	4	18	3	87	3
58	5	4	4	5	5	4	27	3	4	5	4	4	5	5	5	4	36	3	1	4	5	10	2	5	5	4	4	18	3	91	3
59	5	4	4	4	5	4	26	3	4	5	4	4	5	5	5	4	36	3	2	2	5	9	2	4	4	5	5	18	3	89	3
60	5	4	4	4	4	4	25	3	5	5	3	4	5	5	5	5	37	3	2	2	4	8	2	4	4	4	4	16	3	86	3
61	5	4	4	4	4	5	26	3	4	5	3	5	5	5	4	3	34	3	1	2	5	8	2	3	3	3	5	14	2	82	3
62	5	4	4	4	4	4	25	3	5	5	2	4	5	4	4	5	34	3	2	3	4	9	2	5	5	4	5	19	3	87	3
63	5	4	4	4	5	4	26	3	4	5	3	3	4	4	3	4	30	3	2	3	5	10	2	3	3	4	3	13	2	79	3
64	5	4	4	4	5	5	27	3	4	5	4	4	5	5	5	4	36	3	1	3	5	9	2	5	5	5	4	19	3	91	3
65	5	4	4	5	5	4	27	3	4	4	4	4	5	5	4	5	35	3	2	2	4	8	2	5	5	5	5	20	3	90	3
66	5	5	5	5	5	5	30	3	5	5	4	4	5	5	5	4	37	3	1	3	5	9	2	4	5	5	4	18	3	94	3

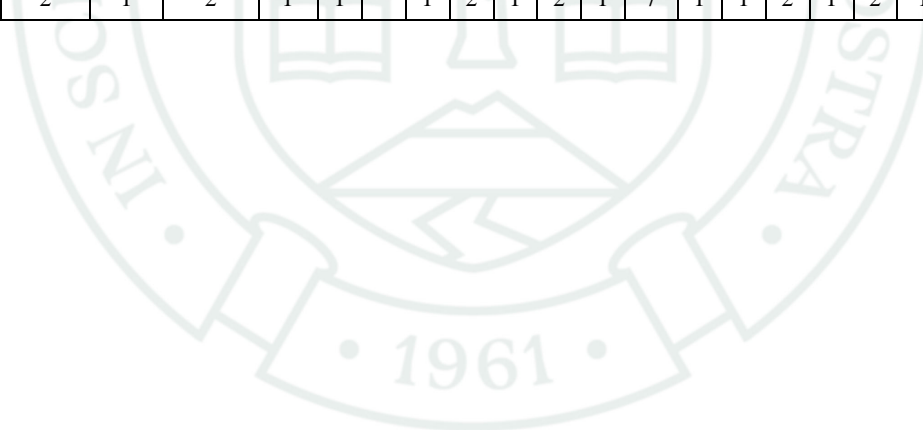
67	5	3	5	5	5	5	28	3	3	5	4	4	5	5	5	4	35	3	1	4	5	10	2	5	5	5	5	5	20	3	93	3
68	5	4	5	5	5	2	26	3	2	5	3	4	5	3	3	3	28	2	1	4	5	10	2	5	5	5	5	5	20	3	84	3
69	5	5	5	5	5	5	30	3	5	5	5	5	5	3	2	1	31	3	1	3	5	9	2	5	5	5	5	20	3	90	3	
70	5	4	5	4	5	5	28	3	5	5	4	5	5	5	5	5	39	3	5	5	5	15	3	5	5	5	5	20	3	102	3	
71	5	5	4	5	5	1	25	3	5	5	5	1	5	5	5	2	33	3	1	5	5	11	2	5	3	3	3	14	2	83	3	
72	5	5	5	4	5	5	29	3	5	5	4	5	5	5	5	5	39	3	5	5	5	15	3	5	5	5	5	20	3	103	3	
73	5	5	5	5	5	5	30	3	5	3	2	5	5	5	5	3	33	3	5	5	2	12	2	2	3	4	4	13	2	88	3	
74	5	4	1	5	5	5	25	3	5	5	3	5	5	5	5	5	38	3	1	5	5	11	2	3	3	3	3	12	2	86	3	
75	5	4	4	4	4	3	24	3	4	4	4	4	5	4	4	4	33	3	4	4	4	12	2	4	4	4	4	16	3	85	3	
76	5	4	4	4	4	3	24	3	4	4	2	3	5	4	4	4	30	3	1	4	2	7	1	5	5	5	3	18	3	79	3	
77	5	5	4	5	5	3	27	3	4	5	3	5	5	4	4	4	34	3	1	4	5	10	2	5	5	5	4	19	3	90	3	
78	5	3	4	4	3	4	23	2	3	5	2	3	5	3	3	4	28	2	1	3	1	5	1	1	5	5	3	14	2	70	2	
79	5	5	5	5	4	1	25	3	3	3	4	1	3	3	3	4	24	2	3	3	3	9	2	3	4	4	4	15	2	73	2	
80	1	3	3	4	1	3	15	2	3	5	5	5	2	2	4	3	29	2	4	4	5	13	3	3	4	3	2	12	2	69	2	
81	5	5	1	4	5	1	21	2	1	4	1	1	2	1	1	1	12	1	1	1	1	3	1	1	5	4	1	11	2	47	1	
82	5	4	3	5	4	4	25	3	5	3	2	5	2	3	1	4	25	2	4	4	4	12	2	4	4	3	2	13	2	75	2	
83	5	4	4	4	2	1	20	2	1	5	1	4	4	1	1	1	18	1	1	1	1	3	1	1	1	2	2	6	1	47	1	
84	5	4	4	5	5	3	26	3	3	5	2	3	5	2	1	2	23	2	1	3	1	5	1	2	5	4	3	14	2	68	2	
85	5	3	3	4	3	2	20	2	1	5	4	2	5	3	1	1	22	2	3	3	1	7	1	3	1	3	1	8	1	57	2	
86	5	3	3	4	5	3	23	2	2	4	4	2	3	5	3	3	26	2	2	1	3	6	1	1	1	5	5	12	2	67	2	
87	5	3	3	4	3	2	20	2	1	5	2	5	3	1	1	3	21	2	3	1	3	7	1	1	3	1	3	8	1	56	2	
88	5	3	2	5	5	3	23	2	1	2	5	3	5	3	3	3	25	2	3	5	5	13	3	1	4	5	3	13	2	74	2	
89	5	4	4	5	5	4	27	3	4	5	4	4	5	4	4	4	34	3	1	3	5	9	2	4	5	4	5	18	3	88	3	
90	5	4	4	5	5	4	27	3	3	4	4	4	5	4	4	4	32	3	1	3	5	9	2	4	4	4	5	17	3	85	3	
91	5	4	4	4	5	4	26	3	4	5	3	4	4	4	4	4	32	3	2	3	4	9	2	5	5	5	5	20	3	87	3	

N°	E	S	EC	P	GI	AT	VAT	VAH	VIF	VC19	TS	C		1	2	3	4	5	T	N	6	7	8	9	10	T	N	11	12	13	14	15	T	N
1	4	2	3	5	4	4	1	1	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
2	3	2	1	4	5	5	1	2	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
3	4	2	1	3	3	4	2	2	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
4	4	2	3	5	4	5	2	1	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
5	4	2	3	2	4	5	2	1	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
6	4	2	5	5	4	4	1	1	2	2	1	2		2	1	1	2	1	7	1	2	1	1	2	1	7	1	2	1	1	2	1	7	1
7	5	2	2	2	5	5	1	2	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
8	3	1	3	3	4	4	1	1	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
9	4	2	1	5	5	5	2	1	2	2	1	2		1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	1	6	1
10	5	2	4	1	6	5	1	1	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
11	5	1	5	2	4	5	1	1	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
12	4	2	4	3	6	5	1	1	2	2	1	2		1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	6	1
13	3	2	4	3	5	5	1	1	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
14	3	1	4	3	4	4	1	1	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
15	3	1	3	5	6	5	2	2	2	2	1	1		1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	1	6	1
16	5	2	5	5	4	5	1	1	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
17	4	1	2	4	4	4	1	1	2	2	1	2		1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	6	1
18	4	1	3	2	4	5	2	1	2	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
19	4	1	3	1	4	5	2	2	1	2	1	2		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
20	4	1	1	1	5	5	1	1	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
21	5	2	5	2	5	5	2	1	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
22	4	1	1	5	5	5	2	1	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
23	3	2	1	1	6	5	2	1	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
24	4	1	1	5	4	5	2	2	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
25	4	2	3	1	5	5	2	2	2	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1

26	4	1	1	5	3	5	2	2	2	2	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	
27	3	1	4	5	6	1	2	2	2	2	2	1	2		1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	
28	2	2	1	1	4	2	2	1	2	2	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	
29	4	1	3	1	5	5	2	2	2	2	2	1	2		2	2	1	3	2	10	2	3	3	2	3	2	13	3	3	3	1	3	2	12	2	
30	4	2	2	1	6	5	1	1	2	2	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	
31	2	2	1	1	5	2	2	2	2	2	2	1	2		1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	
32	4	2	2	1	6	2	1	1	2	1	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1		
33	4	1	5	1	3	5	1	1	2	2	2	1	1		1	1	2	1	1	6	1	1	1	2	1	1	6	1	1	1	2	1	1	6	1	
34	4	2	2	1	5	5	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	
35	5	2	2	4	2	4	2	2	2	2	2	1	1		1	3	3	3	3	13	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	
36	3	2	1	1	4	4	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	3	3	15	3	
37	4	2	4	1	5	4	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	3	3	15	3	
38	3	2	2	1	4	3	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	3	3	15	3	
39	3	2	1	1	4	4	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	3	3	15	3	
40	5	2	1	4	3	3	2	2	2	2	2	1	2		3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	3	3	15	3	
41	3	1	4	4	4	3	1	1	1	1	1	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	
42	2	2	3	1	5	3	2	2	2	2	2	1	2		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	
43	3	2	5	1	5	3	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	2	3	3	3	3	14	3	
44	3	1	3	1	5	5	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	3	1	3	13	3
45	2	1	5	1	5	3	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	
46	4	2	4	1	5	3	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	
47	3	2	2	1	6	5	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	3	1	3	13	3
48	4	2	4	1	5	3	2	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	
49	3	2	4	1	5	4	2	2	1	2	1	1		3	3	2	2	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	3	1	3	13	3	
50	2	2	2	1	2	5	2	2	1	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1		
51	2	2	2	1	2	5	2	2	1	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1		

52	4	2	1	3	3	4	2	2	2	2	1	2		1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1
53	4	2	3	5	4	5	2	1	2	2	1	2		1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1
54	4	2	3	2	4	5	2	1	2	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
55	4	2	5	5	4	4	1	1	2	2	1	2		1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1
56	5	2	2	2	5	5	1	2	2	2	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
57	3	1	3	3	4	4	1	1	2	2	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
58	4	2	1	5	5	5	2	1	2	2	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
59	5	2	4	1	6	5	1	1	2	2	1	2		1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1
60	5	1	5	2	4	5	1	1	2	2	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
61	4	2	4	3	6	5	1	1	2	2	1	2		1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1
62	3	2	4	3	5	5	1	1	2	2	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
63	4	1	2	4	4	4	1	1	2	2	1	2		2	1	3	1	2	9	2	2	1	3	1	2	9	2	2	1	3	1	2	9	2
64	4	1	3	2	4	5	2	1	2	2	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
65	4	1	3	1	4	5	2	2	1	2	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
66	4	1	1	1	5	5	1	1	2	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
67	5	2	5	2	5	5	2	1	2	2	1	1		1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1
68	4	1	1	5	5	5	2	1	2	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
69	3	2	1	1	6	5	2	1	2	2	1	1		1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1
70	4	1	1	5	4	5	2	2	2	2	1	1		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
71	4	2	3	1	5	5	2	2	2	2	1	1		1	2	3	1	2	9	2	1	2	3	1	2	9	2	1	2	3	1	2	9	2
72	4	1	1	5	3	5	2	2	2	2	1	1		1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1
73	3	1	4	5	6	1	2	2	2	2	1	2		1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1
74	4	2	2	1	6	5	1	1	2	2	1	1		3	3	2	3	3	14	3	3	3	2	1	3	12	2	3	3	1	3	3	13	3
75	2	2	1	1	5	2	2	2	2	2	1	2		3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3
76	4	2	2	1	6	2	1	1	2	1	1	2		3	3	3	2	2	13	3	3	2	3	2	2	12	2	3	3	3	2	2	13	3
77	4	1	5	1	3	5	1	1	2	2	1	1		3	3	3	2	2	13	3	3	2	3	2	2	12	2	3	3	3	2	2	13	3

78	4	2	2	1	5	5	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3
79	5	2	2	4	2	4	2	2	2	2	1	1		1	3	3	3	3	13	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3
80	3	2	1	1	4	4	2	2	2	2	1	1		3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	3	3	15	3
81	4	2	4	1	5	4	2	2	2	2	1	1		3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	3	3	15	3
82	3	2	5	1	5	3	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	2	3	3	3	3	14	3
83	3	1	3	1	5	5	2	2	2	2	1	1		3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3
84	2	1	5	1	5	3	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3
85	4	2	4	1	5	3	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3
86	3	2	2	1	6	5	2	2	2	2	1	1		3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3
87	4	2	4	1	5	3	2	2	2	2	1	1		3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3
88	3	2	4	1	5	4	2	2	1	2	1	1		3	3	2	2	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3
89	3	2	2	1	3	5	2	2	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
90	4	2	4	1	2	3	2	2	2	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1
91	3	2	4	1	2	4	2	2	1	2	1	1		1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1



N°	16	17	18	19	20	T	N	21	22	23	24	25	T	N	26	27	28	29	30	T	N	31	32	33	34	35	T	N	TG	NG	
1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
2	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
3	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
4	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
5	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
6	2	1	1	2	1	7	1	2	1	1	2	1	7	1	2	1	1	2	1	7	1	2	1	1	2	1	7	1	49	1	
7	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
8	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
9	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	1	2	1	6	1	42	1
10	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
11	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
12	1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	1	6	1	42	1
13	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
14	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
15	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	1	2	1	6	1	42	1
16	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
17	1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	1	6	1	42	1
18	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
19	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
20	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
21	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
22	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
23	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
24	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1	
25	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1	
26	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1	
27	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	49	1	
28	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1	
29	1	1	1	2	2	7	1	3	3	2	3	2	13	3	2	2	1	3	1	9	2	3	3	1	3	2	12	2	76	2	
30	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1	
31	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	42	1	
32	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1	

33	1	1	2	1	1	6	1	1	1	2	1	1	6	1	1	1	2	1	1	6	1	1	1	2	1	1	6	1	42	1
34	1	1	2	2	1	7	1	3	2	1	1	3	10	2	1	2	1	1	3	8	1	1	3	3	1	3	11	2	81	2
35	3	1	2	2	1	9	2	3	2	1	1	3	10	2	1	2	1	1	3	8	1	3	3	3	3	3	15	3	85	3
36	2	1	3	3	3	12	2	3	3	3	3	3	15	3	1	1	1	1	3	7	1	3	3	3	3	3	15	3	92	3
37	1	2	3	3	3	12	2	3	3	3	3	3	15	3	1	2	1	1	3	8	1	3	3	3	3	3	15	3	93	3
38	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	2	2	1	1	3	9	2	3	3	3	3	3	15	3	97	3
39	2	2	3	3	3	13	3	3	3	3	3	3	15	3	1	1	1	1	3	7	1	3	3	3	3	3	15	3	93	3
40	1	2	3	3	3	12	2	3	3	3	3	3	15	3	1	1	1	1	3	7	1	3	3	3	3	3	15	3	92	3
41	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
42	2	2	2	2	2	10	2	3	3	3	3	3	15	3	2	2	2	2	2	10	2	3	3	3	3	3	15	3	95	3
43	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	2	3	3	3	3	14	3	3	3	3	3	3	15	3	103	3
44	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	91	3
45	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	2	2	2	2	2	10	2	3	3	3	3	3	15	3	100	3
46	2	2	1	1	1	7	1	3	3	3	3	3	15	3	2	2	3	3	3	13	3	3	3	3	3	3	15	3	95	3
47	1	1	1	1	3	7	1	3	3	3	1	3	13	3	1	1	3	1	3	9	2	3	3	3	1	3	13	3	81	2
48	1	1	1	1	1	5	1	3	3	3	3	3	15	3	1	1	3	3	3	11	2	3	3	3	3	3	15	3	91	3
49	1	1	2	1	3	8	1	3	3	3	1	3	13	3	1	1	1	2	3	8	1	3	3	3	1	3	13	3	81	2
50	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
51	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
52	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	49	1
53	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	49	1
54	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
55	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	42	1
56	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
57	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
58	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
59	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	49	1
60	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
61	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	1	1	2	1	2	7	1	49	1
62	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
63	2	1	3	1	2	9	2	2	1	3	1	2	9	2	2	1	3	1	2	9	2	2	1	3	1	2	9	2	63	2
64	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
65	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
66	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
67	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	2	6	1	42	1
68	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1

69	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	49	1
70	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	56	1
71	1	2	3	1	2	9	2	1	2	3	1	2	9	2	1	2	3	1	2	9	2	1	2	3	1	2	9	2	63	2
72	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	1	1	3	1	1	7	1	49	1
73	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	1	3	1	2	8	1	1	3	3	3	2	12	2	60	2
74	3	3	1	1	3	11	2	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	3	2	2	2	3	12	2	92	3
75	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	92	3
76	3	3	3	2	2	13	3	3	3	3	2	2	13	3	3	2	3	2	2	12	2	3	3	3	2	2	13	3	89	3
77	3	3	3	2	2	13	3	3	3	3	2	2	13	3	3	2	3	2	2	12	2	1	3	3	3	2	12	2	88	3
78	1	1	2	2	1	7	1	3	2	1	1	3	10	2	1	2	1	1	3	8	1	3	3	3	3	3	15	3	85	3
79	3	1	2	2	1	9	2	3	2	1	1	3	10	2	1	2	1	1	3	8	1	3	3	3	3	3	15	3	85	3
80	2	1	3	3	3	12	2	3	3	3	3	3	15	3	1	1	1	1	3	7	1	3	3	3	3	3	15	3	92	3
81	1	2	3	3	3	12	2	3	3	3	3	3	15	3	1	2	1	1	3	8	1	3	3	3	3	3	15	3	93	3
82	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	2	3	3	3	3	14	3	3	3	3	3	3	15	3	103	3
83	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	3	3	3	1	3	13	3	91	3
84	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	3	15	3	2	2	2	2	2	10	2	3	3	3	3	3	15	3	100	3
85	2	2	1	1	1	7	1	3	3	3	3	3	15	3	2	2	3	3	3	13	3	3	3	3	3	3	15	3	95	3
86	1	1	1	1	3	7	1	3	3	3	1	3	13	3	1	1	3	1	3	9	2	3	3	3	1	3	13	3	81	2
87	1	1	1	1	1	5	1	3	3	3	3	3	15	3	1	1	3	3	3	11	2	3	3	3	3	3	15	3	91	3
88	1	1	2	1	3	8	1	3	3	3	1	3	13	3	1	1	1	2	3	8	1	3	3	3	1	3	13	3	81	2
89	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1
90	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1
91	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	1	2	1	2	1	7	1	49	1