



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina Humana

Unidad de Posgrado

**Riesgos laborales de los trabajadores de limpieza  
pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca  
2019**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Salud

Ocupacional y Ambiental

**AUTOR**

Nelly HUAMÁN VALIENTE

**ASESOR**

Dr. Hernán Arturo SANABRIA ROJAS

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

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.

---

## HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	<a href="https://orcid.org/0000-0002-3042-7473">https://orcid.org/0000-0002-3042-7473</a>
DNI o pasaporte del autor	40357697
Código ORCID del asesor	<a href="https://orcid.org/0000-0003-0838-4064">https://orcid.org/0000-0003-0838-4064</a>
DNI o pasaporte del asesor	10477044
Grupo de investigación	Salud Ocupacional y Ambiental
Agencia financiadora	Financiada por el investigador
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Distrito de Cajamarca
Año o rango de años que la investigación abarcó	2019-2020
Disciplinas OCDE	Salud ocupacional <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</a>



Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado  
Sección Maestría

### ACTA DE GRADO DE MAGISTER

En la ciudad de Lima, a los 20 días del mes de mayo del año dos mil veintiuno siendo las 09:30 am, bajo la presidencia de la Dra. Maritza Dorila Placencia Medina con la asistencia de los Profesores: Mg. Luis Américo Reátegui Guzmán (Miembro), Mg. Manuel León Núñez Vergara (Miembro), y el Dr. Hernán Arturo Sanabria Rojas (Asesor); la postulante al Grado de Magister en Salud Ocupacional y Ambiental, Bachiller en Enfermería, procedió a hacer la exposición y defensa pública de su tesis Titulada: **"RIESGOS LABORALES DE LOS TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA 2019"** con el fin de optar el Grado Académico de Magister en Salud Ocupacional y Ambiental. Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación **B MUY BUENO 18**. A continuación el Presidente del Jurado recomienda a la Facultad de Medicina se le otorgue el Grado Académico de **MAGÍSTER EN SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL** a la postulante **NELLY HUAMÁN VALIENTE**.

Se extiende la presente Acta en tres originales y siendo la **10:40 am**, se da por concluido el acto académico de sustentación.

**Mg. Luis Américo Reátegui Guzmán**  
Profesor Principal  
Miembro

**Mg. Manuel León Núñez Vergara**  
Profesor Asociado  
Miembro



**Dr. Hernán Arturo Sanabria Rojas**  
Profesor Principal  
Asesor

**Dra. Maritza Dorila Placencia Medina**  
Profesora Principal  
Presidente

## HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

1. CÓDIGO ORCID DEL AUTOR:  
<https://orcid.org/0000-0002-3042-7473>
2. CÓDIGO ORCID DEL ASESOR:  
<https://orcid.org/0000-0003-0838-4064>
3. D.N.I DEL AUTOR:  
40357697
4. GRUPO DE INVESTIGACIÓN:  
Salud Ocupacional y Ambiental
5. INSTITUCIÓN QUE FINANCIA PARCIAL O TOTALMENTE LA INVESTIGACIÓN:  
Financiada por el investigador
6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DONDE SE DESARROLLÓ LA INVESTIGACIÓN  
Distrito de Cajamarca
7. AÑO O RANGO DE AÑOS QUE LA INVESTIGACION ABARCO:  
La investigación se realizó en el período de junio a octubre del año 2019-2020

**DEDICATORIA:**

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

**AGRADECIMIENTO:**

A la Universidad Mayor de San Marcos, por su dedicada formación para forjar una profesional en mí.

A mi asesor, quien impartió sus conocimientos y experiencia para hacer posible el desarrollo del presente trabajo de investigación.

De la misma manera a los trabajadores de limpieza pública; ya que su participación fue de suma importancia y me permitió cumplir con mis objetivos

<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>Pág.</b>
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Situación problemática.....	1
1.2. Formulación del problema .....	4
1.3. Justificación teórica.....	4
1.4. Justificación práctica.....	5
1.5. Objetivos.....	5
1.5.1. Objetivo General .....	5
1.5.2. Objetivo específico .....	5
<b>CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>6</b>
2.1 Marco filosófico o epistemológico de la investigación: .....	6
2.2 Antecedentes de la investigación: .....	7
Antecedentes Internacionales: .....	7
Antecedentes nacionales:.....	8
2.3 Bases teóricas .....	<b>12</b>
Marco Legal de la Salud Ocupacional.....	12
Marco legal de residuos sólidos: .....	12
Residuos sólidos: .....	13
Riesgo laboral .....	14
Glosario.....	20



<b>CAPITULO 3: METODOLOGÍA.....</b>	<b>21</b>
3.1 Operacionalización de variable:.....	21
3.2 Matriz de consistencia .....	23
3.3. Diseño y tipo de estudio.....	26
3.4. Población y muestra de estudio.....	26
3.5. Criterios de inclusión .....	26
3.6. Criterios de exclusión.....	26
3.7. Unidad de análisis .....	27
3.8. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.9. Procesamiento y análisis de datos:.....	28
3.10. Consideraciones éticas .....	30
<b>CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>31</b>
CONCLUSIONES .....	45
RECOMENDACIONES .....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46
ANEXOS.....	57

### LISTA DE CUADROS

No		Pág.
<b>Cuadro 1</b>	Rangos según tiempo de exposición y niveles de ruido establecidos por la Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico en el Perú.	15
<b>Cuadro 2</b>	Resultados de cuestionario factores psicosociales en el Perú	19
<b>Cuadro 3</b>	Operacionalización de variable: matriz de riesgo	21
<b>Cuadro 4</b>	Matriz de consistencia	23

### LISTA DE TABLAS

N°		Pág.
<b>TABLA 1:</b>	Riesgo físico en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2020.	31
<b>TABLA 2:</b>	Riesgo psicosocial por escalas en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019.	36
<b>TABLA 3:</b>	Riesgo biológico por sub escalas en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019.	40
<b>TABLA 4:</b>	Riesgo laboral en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019.	44

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>N°</b>		<b>Pág.</b>
	Riesgo disergonómico en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019.	
<b>GRÁFICA 1:</b>		34
	Riesgo psicosocial por escalas en trabajadores de limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019.	
<b>GRAFICA 2:</b>		37

## LISTA DE FIGURAS

<b>N°</b>		<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b>	Trabajador recogiendo los residuos sólidos	76
<b>Figura 2</b>	Trabajador realizando levantamiento de carga pesada.	76
<b>Figura 3</b>	Trabajador labora con EPP incompleto.	76
<b>Figura 4</b>	Residuos sólidos que conllevan a malos olores.	76
<b>Figura 5</b>	Trabajador labora con zapatillas de tela simple.	77
<b>Figura 6</b>	Trabajador usa un delantal de plástico para evitar mancharse con residuos en estados de descomposición.	77
<b>Figura 7</b>	Trabajador manipula peso entre 50-100 kg.	77
<b>Figura 8</b>	Trabajadores portando el sonómetro.	78

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo principal determinar los riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, el tipo de investigación es cuantitativo, descriptivo de diseño observacional y de corte transversal, porque describe la realidad tal como se observa y presenta la información obtenida en un tiempo y espacio determinado, la población fue de 42 trabajadores y la muestra fue la totalidad de los trabajadores entre nombrados y contratados; para la recolección de datos sobre riesgo biológico se utilizó un cuestionario validado mediante un juicio de expertos con una confiabilidad de 0.75 con la escala de kuder Richardson; el riesgo físico mediante dosimetría de ruido a través de un sonómetro, el riesgo disergonómico mediante la aplicación del método ergonómico REBA (Rapid Entire Body Assessment) y el riesgo psicosocial a través del cuestionario de factores psicosociales validado en el Perú.

Para el procesamiento de datos se utilizó el SPSS versión 21. Los resultados muestran que de un total de 42 trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca el 50% se encuentra en un nivel de riesgo disergonómico alto, referente a riesgo psicosocial el 52% presentan un nivel de riesgo alto en relación a riesgo biológico el 57% considera estar expuesto a un alto riesgo con respecto al riesgo físico el trabajador está expuesto a un nivel de ruido alto para la salud. Conclusión: Los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca están expuestos a un alto riesgo laboral en las cuatro áreas estudiadas. Recomendaciones: Cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783, Ley del Trabajador Municipal N° 27972. Así como las normas expuestas en la RM 375-2008 para manejo de cargas pesadas.

**Palabras clave: Riesgo Laboral, Salud ocupacional, Trabajador de limpieza pública.**

## ABSTRACT

The main objective of the research was to determine the occupational risks of the public cleaning workers of the Provincial Municipality of Cajamarca, the type of research is quantitative, descriptive, observational design and cross-sectional, because it describes the reality as it is observed and presented information obtained in a given time and space, the population was 42 workers and the sample was the totality of workers between appointed and hired; For the collection of data on biological risk, a questionnaire validated by an expert judgment was used with a reliability of 0.75 with the Kuder Richardson scale; physical risk through noise dosimetry using a sound level meter, dysergonomic risk through the application of the ergonomic REBA (Rapid Entire Body Assessment) method, and psychosocial risk through the questionnaire on psychosocial factors validated in Peru.

SPSS version 21 was used for data processing. The results show that of a total of 42 public cleaning workers of the Provincial Municipality of Cajamarca, 50% are at a high level of dysergonomic risk, referring to psychosocial risk 52 % present a high risk level in relation to biological risk, 57% consider to be exposed to a high risk with respect to physical risk, the worker is exposed to high health risk. Conclusion: Public cleaning workers of the Provincial Municipality of Cajamarca are exposed to a high occupational risk in the four areas studied. Recommendations: Compliance with the Occupational Health and Safety Law 29783, Municipal Worker Law No. 27972. As well as the regulations set forth in RM 375-2008 for handling heavy loads.

**Keywords: Occupational Risk, Occupational Health, Public cleaning worker.**

## **CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Situación problemática**

La Salud Ocupacional a nivel mundial es considerada como un pilar fundamental en el desarrollo de un país, que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico mental y social de los trabajadores; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones laborales y por factores de riesgo adecuando el trabajo al trabajador. Dirección General de Salud Ambiental (2005).

Para Vanhuynegem (2017) cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo y 153 trabajadores tienen un accidente laboral. Cada día mueren 6,300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4% del Producto Interior Bruto global de cada año.

A nivel nacional, el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2016) realizó la verificación de accidentes de trabajo encontrando que el 31.9% fueron accidentes leves, 50% accidentes incapacitantes, 18% accidentes mortales y 29.1% sufrieron accidentes mortales. En la notificación de accidentes mortales por regiones se reporta que el 1.9% corresponde a Cajamarca. Así mismo notificaron 32 enfermedades ocupacionales, siendo los operarios quienes presentaron mayor porcentaje. La enfermedad ocupacional

predominante fue la hipoacusia seguida de enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos en el trabajo con un 15.6 %.

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo (2016), se registraron 211,042 trabajadores en las municipalidades del país de los cuales 87,641 son obreros de limpieza, personal de vigilancia y otros; indicando que los trabajadores de limpieza, parques y jardines se encuentran expuestos a diferentes peligros y riesgos afectados por el manejo de residuos sólidos, contaminación con agentes biológicos, peligros físicos, riesgos disergonómicos, peligros de radiación solar, etc.

El ser humano realiza diferentes actividades laborales y todos están expuesto a riesgos; por ello, el Manual de Salud Ocupacional emitido por la Dirección General de Salud Ambiental (2005) refiere la probabilidad de contacto de los trabajadores de limpieza a diferentes riesgos laborales, siendo objeto de estudio los riesgos físicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos. Tales riesgos pueden conllevar a un desequilibrio entre el estado de salud física y emocional; por consiguiente, causar enfermedades profesionales, accidentes e incidentes.

De acuerdo al Decreto Supremo N° 017-2017-TR tiene como fin Proteger al obrero Municipal que destaquen su ejecución en obras públicas de infraestructura o en servicios públicos locales, teniendo derecho a protección, seguridad y salud en el trabajo. Esta ley debería cumplirse progresivamente hasta el 2020.

La gerencia de Desarrollo Ambiental de la Municipalidad Provincial de Cajamarca cuenta con un total de 286 obreros municipales de los cuales 242 trabajadores limpian parques y jardines y 44 trabajadores de limpieza pública son ayudantes de compactadora; en quienes en adelante enfocaremos nuestro estudio, los cuales se desempeñan bajo contratos laborales de régimen de medida cautelar, contrato de servicio administrativo, contrato indeterminado y sólo 3 ayudantes son nombrados. La labor del ayudante de compactadora consiste en el recoger los residuos sólidos desde las veredas de los domicilios, mercadillos o zonas de acumulación e ingresarlos a la compactadora; laboran en un horario de 01:00-09:00; 00:00-08:00; 17:00-01:00; 15:00-23:00; 08:00-16:00. A

la observación los ayudantes de compactadora realizan movimientos repetitivos, forzados e inadecuados además trabajan en condiciones climáticas adversas que podrían ser desfavorables para su salud, laboran bajo presión de los pobladores que exigen calles limpias o que la compactadora no altere la vía pública.

El trabajador debería laborar con equipos de protección personal (EPP); es decir, pantalón, chaqueta, guantes, mascarilla, zapatos. Sin embargo, en la realidad se observa que los trabajadores no usan estos equipos, realizan trabajo repetitivo cuando recogen bolsas de residuos de forma rápida además corren detrás de la compactadora bajo las diferentes situaciones climatológicas de Cajamarca. Esta situación es preocupante; ya que el trabajador no está protegido con el equipo necesario para cumplir con la tarea encomendada comprometiendo negativamente su salud; a pesar que en la actualidad existen leyes, normas y decretos supremos que amparan al trabajador cuya finalidad es proteger la salud del trabajador los cuales son pieza clave para mantener una ciudad limpia; pero son poco considerados al momento de cuidar su salud; pues no son tomados en cuenta para ver la casuística de que se enferman o mueren.

Por tanto, debido a la actividad desarrollada podrían sufrir raspones, caídas, resfríos comunes, enfermedades de transmisión como tuberculosis, hepatitis, lesiones osteomusculares. Aunque el trabajador no presente lesiones ni daños materiales en el momento, con el transcurso del tiempo padecerá enfermedades ocupacionales, baja autoestima, estrés, trastornos músculo esquelético que conllevarán a disminuir la calidad de vida y capacidad productiva generando pérdidas económicas para el trabajador, familia y país.

En ese sentido se realiza la presente investigación con la finalidad de determinar el riesgo laboral de los trabajadores a los cuales tan expuestos a fin de contar con una línea base de datos de las condiciones bajo las cuales laboran; para luego sugerir implementación de acciones preventivas a fin de disminuir incidente, accidentes laborales y por consiguiente minimizar la adquisición de enfermedades ocupacionales; es decir, prevenir daños a la salud de una población vulnerable.



## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los riesgos laborales de los trabajadores de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca durante el año 2019?

## **1.3. Justificación teórica**

Un 64% de los trabajadores obreros de limpieza pública no están seguros en su centro laboral, porque las condiciones físicas y ambientales no son las adecuadas. Están expuestos a riesgos físicos un 22% han adquiridos enfermedades diarreicas agudas (EDAS), 16% han adquirido infecciones respiratorias agudas (IRAS), 37% se han intoxicado alguna vez y solamente un 8% han adquirido enfermedades como hepatitis, tétanos y tiña. Tocra & Yungure (2017). Así mismo, están establecidos límites permisibles por NIOSH (Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional) y la norma peruana quienes establecen un valor de 85 decibeles para 8 horas laborables con la finalidad de evitar generar riesgo o enfermedad.

De acuerdo al Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo en el Perú (2016), según categoría ocupacional, 45 obreros sufrieron accidentes mortales; es decir se da poca prioridad a la seguridad en el trabajo por ello las consecuencias son los accidentes mortales y las enfermedades ocupacionales que son discapacitantes; siendo los trabajadores de limpieza pública una población vulnerable que laboran expuestos a riesgos laborales los cuales podrían adquirir enfermedades dérmicas, respiratorias, psicológicas, etc. Por tanto, la salud de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca podría deteriorarse progresivamente. Más aún cuando en nuestro medio se da prioridad a Salud Ocupacional en la minería o construcción civil minimizando la labor del trabajador de limpieza; quien a su vez no es reconocido por la población.

## **1.4. Justificación práctica**

Por consiguiente se busca determinar los riesgos laborales a los que está expuesto el trabajador de limpieza pública de la Municipalidad de Cajamarca a fin de implementar medidas preventivas en busca de mejorar sus condiciones laborales, disminuir incidentes, accidentes, absentismo laboral o adquisición de enfermedades ocupacionales; es decir, el presente estudio va a ayudar a visualizar o evidenciar la magnitud del problema; pues el trabajo del personal es arduo, agotador y de mucha exposición al peligro. Así mismo, que los resultados de esta investigación sirvan para implementar medidas de seguridad en el trabajo y fin de mantener un bienestar físico y emocional; así como el reconocimiento a los trabajadores de limpieza pública por la Municipalidad y la población en general.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar los riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, durante el año 2019.

### **1.5.2. Objetivo específico**

1. Identificar el riesgo físico de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, durante el año 2019.
2. Identificar el riesgo disergonómico de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, durante el año 2019.
3. Identificar el riesgo psicosocial de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, durante el año 2019.
4. Identificar el riesgo biológico de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, durante el año 2019.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Marco filosófico o epistemológico de la investigación:**

Ricoy (2006) indica que el “paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico”. Por ello, el paradigma positivista sustentará la presente investigación; pues tiene objetivos, la presentación de los resultados es por medios de análisis estadísticos para finalmente dar alternativas de solución. Según la definición de Kuhn (1962) “Paradigma es un conjunto de suposiciones que mantienen interrelación respecto a la interpretación del mundo”; es decir, es una guía en la presente investigación.

Entonces la presente investigación está centrada en los trabajadores de limpieza pública que desarrollan su actividad laboral expuestos a diferentes riesgos laborales. Por ello mediante la utilización del método científico se busca dar respuestas a la interrogante del problema; mediante el estudio y análisis de la variable; que implica la observación de una realidad o entorno donde se desenvuelve diariamente los trabajadores. De ahí de acuerdo a Cuenya y Ruetti (2010) indica “Investigación cuantitativo se caracteriza por ser racional, objetivo, se basa en lo observable, en lo manipulable y verificable”. Es decir, el problema es latente y los resultados serán verificables en una realidad observable de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

## **2.2 Antecedentes de la investigación:**

### **Antecedentes Internacionales:**

Centeno, Rodríguez y Álvarez (2018) en su investigación “Evaluación de riesgos biológicos en los trabajadores de la recolección de residuos sólidos urbanos ordinarios de las Municipalidades de Cañas y Tilarán 2018 - Costa Rica”, tuvo como objetivo determinar los riesgos biológicos en los trabajadores de la recolección de residuos sólidos urbanos ordinarios de las municipalidades de Cañas y Tilarán. Estudio descriptivo, no experimental con una muestra de 30 trabajadores. La muestra fue elegida por conveniencia obtuvo resultados de 5 agentes biológicos estudiados, 4 de los 5 son riesgos intolerables los cuales necesitan acciones correctoras inmediatas. Concluyendo que el personal de recolección de residuos sólidos urbanos presenta déficit de medidas higiénicas; pues no cuentan con duchas, lavandería, insumos como: jabón, alcohol en gel o agua en los camiones recolectores, tampoco cuentan con ambientes de comedor o ambientes para guardar su ropa y el equipo de protección personal.

Aravena (2016) en su estudio: “Factores de riesgo psicosocial y satisfacción laboral en recolectores de residuos sólidos urbanos de la comuna de Yumbel - Chile”; donde su objetivo fue determinar la relación entre factores de riesgo psicosocial y el nivel de satisfacción laboral en recolectores de residuos sólidos urbanos; método: de tipo transversal, descriptivo y correlacional con una población de estudio compuesta por 50 recolectores donde sus resultados fueron una relación estrecha de forma opuesta entre demandas psicológicas e insatisfacción por los ambientes, supervisión, liderazgo, estado conyugal y número de hijos; concluyendo: a mayor nivel de riesgo psicosocial, menor será el nivel de satisfacción laboral en las dimensiones significativas.

Vargas (2016) en su estudio “Riesgos laborales de los recolectores de basura de la alcaldía Municipal de Matagalpa, segundo semestre de 2015” tuvo como objetivo detallar los riesgos laborales de los recolectores de basura de la Alcaldía Municipal de Matagalpa. Métodos: Fue a través del análisis, síntesis, deducción e inducción; es

decir fue un trabajo cualitativo; se aplicó técnicas de entrevista y observación a la población participante. Como resultados obtuvo el barrendero 2 expresó: “Antes nos daban mascarilla para protegernos del polvo, pero los demás barrenderos no hacían uso de ella y sólo yo la usaba entonces ahora ya no nos dan mascarilla”. Así mismo los guantes con los que cuentan no son resistentes, los entrevistados expresaron que cuando les entregan nuevos guantes se dilatan hasta dos meses en proporcionárselos, no hay una efectiva seguridad hacia los trabajadores, debido a que el equipo con el que cuentan es incompleto e inseguro. Concluyendo: Los recolectores de basura alcaldía Municipal de Matagalpa laboran con equipos de protección personal de mala calidad e incompletos los cuales desprotegen al trabajador.

#### **Antecedentes Nacionales:**

Collantes y Sernaque (2019) realizaron una investigación denominada “Seguridad laboral de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Huara-Huacho 2019” tuvo como objetivo: Determinar el nivel de seguridad laboral de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Huara - Huacho, 2019. Métodos: La población de estudio fueron 98 trabajadores, utilizó el instrumento de medición de actitudes de escala de Likert donde la confiabilidad del instrumento fue (0,935) validado mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Los resultados muestran que el mayor porcentaje 58.16% de trabajadores de limpieza pública tienen un nivel medio de seguridad laboral y una tendencia de nivel bajo con 25.51%. Concluye que la Municipalidad Provincial de Huaura, como entidad empleadora, no interviene en las deficiencias presentadas en el entorno laboral de los trabajadores de limpieza pública y no mejora el manejo de los implementos y las normas de seguridad.

García Lapa (2018) en su investigación “Condiciones laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Chupaca – Huancayo”, tuvo como objetivo describir las condiciones laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Chupaca; investigación de nivel descriptivo, cualitativo y cuantitativo, diseño no experimental descriptivo, con una

población de 49 trabajadores. Los resultados muestran que el 55.10% de trabajadores manifiesta que la indumentaria recibida “nunca” les protege de los cambios climáticos lo cual les genera problemas en su salud, el 49% manifiestan que la municipalidad no cuenta con espacios adecuados para realizar su aseo personal. Concluye que las condiciones laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Chupaca se manifiestan a través de las condiciones ambientales, condiciones de tiempo y las condiciones sociales.

Guevara y Solano (2017) en su estudio: “Riesgos laborales y estado de salud de los trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad de nuevo Chimbote, 2016”, donde su objetivo fue conocer la relación que existe entre riesgos laborales y estado de salud de los trabajadores recolectores de basura, estudio de tipo descriptivo, correlacional y de corte transversal. La investigación se realizó en una población de 60 trabajadores, utilizó un cuestionario, guía de observación y una escala de medición de riesgos psicosociales. Concluyendo: El 53.8% de los trabajadores recolectores de basura presentan óptimo estado de salud y el 46.2% inadecuado. Han experimentado enfermedades, como: bronconeumonía 20.8% y alergias 37.5%. Ante la prueba de riesgo, se constituyen en un riesgo muy elevado para un inadecuado estado de salud  $OR=2.8$ . Existe relación estadística significativa entre riesgos laborales Psicosociales y enfermedades ocupacionales de los trabajadores de recojo de basura  $p=0,123$ . Ante la prueba de riesgo, el presentar riesgos laborales psicosocial alto se constituye en riesgo leve para un inadecuado estado de salud  $OR=1.2$

Tocra y Yungure (2017) en su investigación: “Factores de riesgo que influyen en la seguridad laboral de los trabajadores obreros de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado Arequipa – Perú”, donde su objetivo fue describir los factores de riesgo que influyen en la seguridad laboral de los trabajadores obreros de limpieza pública de la Municipalidad de Cerro Colorado; estudio descriptivo, de corte transversal; donde el 83% de estos trabajadores está expuesto a enfermedades como consecuencia de un alto grado de exposición a factores de riesgo químicos y biológicos, 64% de trabajadores presentan una alta

exposición a los riesgos físicos en su ambiente laboral, 22% han adquiridos EDAS, 16% han adquirido IRAS, 37% se han intoxicado alguna vez y un 8% han adquirido enfermedades más agudas como son hepatitis, tétanos, tiña y sólo 13% está expuesto a riesgos ergonómicos. Concluyendo que los factores de riesgo: químico, biológico y físico influyen directamente en la salud de los obreros de limpieza pública de la Municipalidad de Cerro Colorado.

Alania (2017) en su estudio de investigación: “Factores de riesgo en la salud del personal del área de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Carabayllo–2017” cuyo objetivo fue conocer los factores de riesgo para la salud del personal del área de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Carabayllo-2017 con una población de 130 personas. La metodología de estudio fue de tipo descriptivo de enfoque cuantitativo con diseño descriptivo no experimental. Utilizó un cuestionario de trece preguntas obteniendo los siguientes resultados: Los factores de riesgo contaminantes, materiales y ambientales que afecta la salud del personal del área de limpieza pública están dados por enfermedades de tipo respiratorio neumonía (41%), influenza (40%), enfermedades del tipo gastrointestinales como gastritis (67%), alergias como la rinitis (46%), dermatitis atópica (41%), tuberculosis (75%) y la hepatitis (20%). Las causas de los factores de riesgos relacionados al incumplimiento del reglamento de seguridad y salud en el trabajo son porque la municipalidad les da indumentaria una vez al año (76%), la mayoría del personal (75%) no reciben la protección necesaria para el ejercicio de su labor. En conclusión, la aplicación de un programa preventivo y sensibilizador es la mejor alternativa para reducir el riesgo en la salud del trabajador de Limpieza.

Calderón y Mamani (2017) realizaron una investigación: “Medidas de Bioseguridad y Accidentes de Trabajo del Personal de Limpieza Pública de la Municipalidad Distrital de El Tambo, Huancayo-Perú”; tuvo como objetivo determinar la relación entre medidas de bioseguridad y accidentes de trabajo del personal de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de El Tambo – 2016; una investigación cuantitativa, correlacional de diseño no experimental, donde el tamaño de la muestra fue de 100 trabajadores de limpieza pública; utilizó una encuesta con 64 preguntas

agrupadas validadas por jueces expertos; obteniendo los siguientes resultados: el 51.95% presentó cortes y pinchazos, el 32.47% presentó golpes y caídas, 12.98% sufrió atropellos vehiculares, por ultimo 2.60% presentó quemaduras; Concluyendo que existe una relación significativa entre las medidas de bioseguridad y los accidentes de trabajo del personal de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de El Tambo – 2016.

Mendoza (2016) en su estudio: “Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate- Lima”, donde su objetivo fue determinar el nivel de condiciones laborales y el estado de salud en los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate. Métodos: En el estudio se obtuvo una muestra de 106 trabajadores que fueron seleccionados de manera no aleatoria. Como instrumento de investigación usaron dos cuestionarios: Cuestionario sobre condiciones laborales y el cuestionario de salud SF-12. Resultados: Observaron que los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate desarrollan sus labores en un nivel adecuado (81,1%) y el estado de salud un nivel regular (82,1%), concluyendo que identificaron el nivel de las condiciones laborales y el estado de salud de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate.

Macalopú y Guzmán (2016) en su investigación “Accidentes de trabajo y elementos de protección personal en trabajadores de limpieza pública del distrito de José Leonardo Ortiz - Chiclayo, Perú”, con finalidad de conocer la relación que existe entre los accidentes de trabajo y el uso de los elementos de protección personal en el trabajador de limpieza pública de la Municipalidad de José Leonardo Ortiz-2012; estudio de tipo cuantitativo, correlacional, descriptiva y de corte transversal, con una población de 220 personas con una muestra de 132 trabajadores de limpieza pública (sólo en las labores de barrido de calles, avenidas y jardines), utilizó como instrumento una encuesta encontrando que el 81.8% han sufrido algún accidente laboral porque no ha usado los elementos de protección personal, 90.9% de trabajadores han sufrido algún accidente laboral y con respecto al uso de elementos de protección personal un 87.9% de trabajadores no usan



elementos de protección personal, llegando a la conclusión que existe relación entre los accidentes laborales y el uso de los elementos de protección personal en el trabajador de limpieza pública del distrito de José Leonardo Ortiz.

## **2.3 Bases teóricas**

### **Marco legal de la salud ocupacional**

Ley General de Salud N° 26842, en el capítulo VII de Higiene y Seguridad en los ambientes de Trabajo en el Art. 100 estipula que quienes conduzcan o administren actividades de extracción, producción, transporte, comercio de bienes y servicios, tienen la obligación de adoptar las medidas necesarias para garantizar la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores y terceras personas en sus instalaciones o ambientes de trabajo. De igual forma la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y la norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico trabajo y seguridad (2008).

### **Marco Legal de Residuos Sólidos:**

Ley orgánica de Municipalidades N° 27972 (2003) en su artículo 80, incisos 3 y 3.1 detalla las funciones exclusivas de las municipalidades distritales, haciendo referencia al servicio de limpieza pública, recojo y tratamiento de ellas. Pues prioriza una ciudad limpia a través del funcionamiento de carros recolectores.

Según Decreto Supremo N° 017-2017-TR (2017) Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú, en el artículo 2 refieren que el decreto supremo y el reglamento entran en vigencia a partir del 1 de enero de 2018; donde especifica que el uniforme debe ser de alta visibilidad, material transpirable, acorde con el sexo y con las medidas antropométricas de los obreros municipales. Asimismo, deben atender a las condiciones geográficas y climáticas de cada región.

**Residuos Sólidos:**

Son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, desechados por su generador, se entiende por generador a aquella persona que en razón de sus actividades produce residuos sólidos. Suele considerarse que carecen de valor económico y se les conoce coloquialmente como “basura”. Ley General de Residuos Sólidos N° 27314 (2004).

**Enfermedad Ocupacional:**

Es la enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral; para el Perú en su reglamento de la Ley N° 29783 (2011) Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece que una enfermedad laboral es una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo relacionadas al trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo define las enfermedades profesionales de acuerdo con el Protocolo de 2002 del Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores como “Toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral” OIT (2018).

**Seguridad Ocupacional:**

Para Dirección General de Salud Ambiental (2005) la seguridad ocupacional representa una parte de la Salud Ocupacional, que comprende un conjunto de actividades de orden técnico, legal, humano y económico, para la protección del trabajador, la propiedad física de la empresa mediante la prevención y el control de las acciones del hombre de las máquinas y del medio ambiente de trabajo, con la finalidad de prevenir y corregir las condiciones y actos inseguros que pueden causar accidentes.

**Determinantes Sociales Del Trabajador De Limpieza Publica**

La Organización Mundial de la Salud (2009) define los determinantes sociales de la salud como "las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana". Siendo los determinantes sociales la educación,

ingresos, ocupación, raza o etnia, sexo y ocupación. En tanto el nivel educativo del trabajador de limpieza pública de la Municipalidad de Cajamarca en su mayoría primaria, son trabajadores varones, culturalmente relegados, económicamente poco remunerados con residencia alejada del centro de la ciudad; es decir están bajo sistemas político, económico, normas, leyes y políticas sociales poco favorables para su desarrollo social.

## **Riesgo Laboral**

El Manual de Riesgos Laborales para Autónomos del Sector Metal de la Región de Murcia (2014), define como riesgo laboral la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo o aquél que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

### **A. Riesgo Físico**

Según la Dirección General de Salud Ambiental (2005), riesgo físico representa un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar, entre los más importantes se citan: ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia); radiaciones ionizantes (rayos x, alfa, beta, gama).

**Ruido.-** Según Dirección General de Salud Ambiental (2005), funcionalmente es “Cualquier sonido indeseable que molesta o que perjudica al oído. Es una forma de energía en el aire, vibraciones invisibles que entran al oído y crean una sensación” (P. 24).

**Cuadro 1.** Rangos según tiempo de exposición y niveles de ruido están establecidos por la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico en el Perú.

Duración (Horas)	Nivel de ruido dB
24	80
16	82
12	83
8	85
4	88
2	91
1	94

Resolucion Ministerial N° 375-2008-TR

## B.- Riesgos Disergonómico

Según la aseguradora Rimac (2015), el riesgo disergonómico son aquellos factores inadecuados del sistema hombre-máquina desde el punto de vista de diseño, construcción, operación, ubicación de maquinaria, conocimientos, habilidad, condiciones, características de los operarios, interrelaciones con el entorno y el medio ambiente de trabajo, tales como: monotonía, fatiga, malas posturas, movimientos repetitivos y sobrecarga física.

**Movimientos repetitivos:** Son movimientos continuos sostenidos durante un trabajo que implica trabajo activo de los huesos, músculos, articulaciones y nervios del cuerpo; causando cansancio muscular, sobrecarga, dolor y lesión. Para Prevalia (2013) indica: “Trabajo repetitivo es cualquier movimiento que se repite en ciclos inferiores a 30 segundos o cuando más del 50% del ciclo se emplea para efectuar el mismo movimiento; además cuando una tarea repetitiva se realiza durante al menos 2 horas durante la jornada es necesario evaluar su nivel de riesgo” (P. 6).

**Manipulación Manual de Cargas:** Según el Manual Manipulacion de cargas (2015), la manipulación es la responsable de la aparición de fatiga física o bien de lesiones, que se pueden producir de una forma inmediata o por acumulación de pequeños

traumatismos aparentemente sin importancia. El manejo manual de cargas conlleva un gran número de riesgos como torceduras, roturas, cortes, contusiones, fracturas, síndromes de uso excesivo del sistema locomotor: músculos, articulaciones, ligamentos, huesos, tendones, vainas tendinosas, cápsulas articulares, etc (pp. 7-9).

**Posturas Forzadas:** De acuerdo a Prevalia (2013) son “Posiciones que adopta un trabajador donde una o varias regiones anatómicas dejan de estar en posición natural para pasar a una posición que genera hipertensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones en distintas partes de su cuerpo” (p. 6). Así mismo para Confederación Regional de Organizaciones Empresariales (2010) sostiene que una postura forzada conlleva a fatiga física debido a una tensión muscular o bien a un esfuerzo extremo del sistema músculo esquelético que a su vez conllevará a enfermedades ocupacionales por posturas forzadas. Para ello se busca evaluar el riesgo a través de métodos ergonómicos como:

### **Método REBA**

Uno de los métodos más usados es el método REBA, ha sido desarrollado por Hignett y McAtamney (2000) para estimar el riesgo de padecer desórdenes corporales relacionados con el trabajo. Su elaboración se realizó aplicando varias metodologías de fiabilidad ampliamente reconocido por la comunidad ergonómica tales como método NIOSH o Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional (1993). Las técnicas del método ergonómico REBA se utilizan para realizar un análisis postural tienen dos características que son la sensibilidad y la generalidad; una alta generalidad quiere decir que es aplicable en muchos casos.

### **B. Riesgos Biológicos:**

Para la Organización Panamericana de Salud (2005) “Los agentes infecciosos o biológicos, tales como bacterias, virus, hongos o parásitos, pueden transmitirse por contacto con material contaminado o con líquidos o secreciones corporales” (P.3).

Aquí nos enfocaremos en los cuatro grupos principales de microorganismos que clasifican:

**Virus:** Conocidos como “parásitos” de las células; ya que sólo pueden crecer y multiplicarse cuando las invaden, mediante el proceso conocido como infección; que en la mayoría de los casos esta infección provoca enfermedades. Sánchez, González, Del Rosario Ayora, Martínez & Pacheco (2017).

**Hongos:** De acuerdo a Sánchez et al (2017) los hongos producen micosis superficiales, los hongos dermatofitos secretan enzimas proteolíticas (que degradan proteínas), las cuales favorecen su adherencia en zonas superficiales del organismo hospedero; estos hongos son capaces de digerir la queratina (la proteína que es su fuente de alimento), por lo que proliferan fácilmente en zonas como la piel, uñas y pelos (p.15).

**Bacterias:** De acuerdo Sánchez et al (2017) son organismos unicelulares que pertenecen al grupo de los procariontes; presentan una gran diversidad de formas conocidas como filamentos, cocos, bacilos, vibrios y espirilos. Se caracterizan por estar adaptadas a ambientes extremos (p. 11).

**Parásitos:** Sánchez et al (2017) refiere a un organismo que crece y se alimenta a expensas de otro organismo diferente, llamado huésped, hospedero u hospedador. Un parásito puede llegar a ser patógeno y el daño que causa al hospedero termina en una enfermedad. Algunos protozoarios que parasitan al ser humano le producen enfermedades que incluso pueden llevarlo a la muerte, por ejemplo, Plasmodium falciparum y P. vivax, causantes de malaria o paludismo (p. 16).

Para el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo (2015) la entrada del agente al organismo se da por vía **Respiratoria o inhalatoria** que es debida a la presencia de los agentes biológicos en el ambiente laboral en forma de bioaerosoles; seguido de la vía **Dérmica o cutánea** que es a través de la piel intacta, piel ligeramente dañada o a través de las mucosas de ojos y nariz; la vía **Digestiva u oral** se da a través de la ingesta de alimentos, agua o elementos contaminados; finalmente tenemos a la vía **Parenteral o percutánea** que es la entrada del agente biológico es por la inoculación del agente biológico en las capas profundas de la piel: pinchazo, corte, mordedura o picadura de animal.

#### **D. Riesgo Psicosocial**

De acuerdo a la Dirección General de Salud Ambiental (2005) los riesgos psicosociales “Son condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo, realización de las tareas y que afectan el bienestar o a la salud (física, psíquica y social) del trabajador. Ante una determinada condición psicosocial laboral adversa, no todos los trabajadores desarrollarán las mismas reacciones. Ciertas características propias de cada trabajador determinarán la magnitud y la naturaleza tanto de sus reacciones como de las consecuencias que sufrirá” (p. 27).

#### **Análisis factorial exploratorio del cuestionario de factores psicosociales en el trabajo en Perú:**

El análisis factorial exploratorio del cuestionario de factores psicosociales en el trabajo en Perú fue realizado por Pando, Varillas, Aranda y Elizalde (2016) determinaron que es posible utilizar el cuestionario de factores psicosociales en el trabajo con fines de investigación y de evaluación en las empresas. El cuestionario fue validado para su aplicación de trabajadores en Perú con la participación de trabajadores de Lima, Arequipa y Trujillo. Con una población de 542 sujetos que laboran en la construcción, industria textil, servicios de educación, salud, minería, pesca, agroindustria, entre otros. El análisis estadístico se basó en la determinación del coeficiente alfa de Cronbach. A continuación se detalla el cuestionario y subescalas:

**Cuadro 2. Valores del cuestionario factores psicosociales en el Perú**

<b>SUBESCALA</b>	<b>3. BAJO</b>	<b>2. MEDIO</b>	<b>1. ALTO</b>
I. Condiciones del lugar de trabajo	= < 9	10 – 22	23 – 36
2. Carga de trabajo	= < 4	5 – 12	13 – 20
3. Contenido y características de la tarea	= < 6	7 – 17	18 – 28
4. Exigencias laborales	= < 9	10-18	19 – 28
5. Papel del Académico y desarrollo de la carrera	= < 5	6 – 14	15 – 24
6. Interacción social y aspectos organizacionales	= < 12	13 – 24	25 – 36
7. Remuneración del rendimiento	= < 4	5 – 8	9 – 12
<b>VALORES GENERALES</b>	<b>= &lt; 55</b>	<b>56 – 121</b>	<b>122–184</b>

*Fuente: Pando, M., Varillas, W., Aranda, C. y Elizalde, F. (Octubre de 2016). Análisis factorial exploratorio del "Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo en Perú".*



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Decibel.** - Es la unidad de medida de la intensidad sonora

**Enfermedad Ocupacional:** Es la enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral. Ley N° 29783 (2011)

**Riesgo Laboral:** Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Manual de Riesgos Laborales para Autónomos del Sector Metal de la Región de Murcia (2014)

**Residuos Sólidos:** Son sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido, desechados por su generador, se entiende por generador a aquella persona que en razón de sus actividades produce residuos sólidos. Ley N° 27314 (2004).

**Seguridad Ocupacional:** Parte de la Salud Ocupacional, que comprende un conjunto de actividades de orden técnico, legal, humano y económico, para la protección del trabajador, la propiedad física de la empresa mediante la prevención y el control de las acciones del hombre de las máquinas y del medio ambiente de trabajo, con la finalidad de prevenir y corregir las condiciones y actos inseguros que pueden causar accidentes. Dirección General de Salud Ambiental (2005)

**Riesgo Físico:** Es un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar. Dirección General de Salud Ambiental (2005)

**Riesgo Psicosocial:** Son condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo,

realización de las tareas y que afectan el bienestar o a la salud. Dirección General de Salud Ambiental (2005).

**Riesgos Disergonómico:** Son aquellos factores inadecuados del sistema hombre-máquina desde el punto de vista de diseño, construcción, operación, ubicación de maquinaria, conocimientos, habilidad, condiciones, características de los operarios, interrelaciones con el entorno y el medio ambiente de trabajo. Rimac (2015)

**Riesgos Biológicos:** Los agentes infecciosos o biológicos, tales como bacterias, virus, hongos o parásitos, pueden transmitirse por contacto con material contaminado o con líquidos o secreciones corporales. Organización Panamericana de Salud (2005)

**Trabajador municipal.** - son empleados de las municipalidades quienes están sujetos al régimen laboral general aplicable a la administración pública.

## CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.

### 3.1 Operacionalización de variable:

*Cuadro 3.*

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Sub-Variable	Tipo de Variable	Escala de Medición	Categorías o Valores	Criterios para definir los valores finales	Instrumentos y procedimientos de medición
<b>R I E S G O</b>	Los riesgos laborales es toda posibilidad latente de peligro, que, si no es controlada a tiempo, puede ocasionar un accidente, una enfermedad o un daño. (Manual de Riesgos Laborales)	Probabilidad que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. (Manual de Riesgos Laborales para autónomos del sector Metal de la región de	Riesgo disergonómico	Cualitativa	Ordinal	Inapreciable	1	Hoja de campo. Método REBA
						Bajo	02-03	
						Medio	4 -7	
						Alto	08-10	
						Muy alto	11.-15	
			Riesgo biológico	Cualitativa	nominal	Bajo	0-20	Cuestionario para medir el riesgo biológico.
						Alto	21-40	

L A B O R A L	para autónomos del sector Metal de la región de Murcia, (2014)	Murcia, (2014).	Riesgo físico	Cualitativo	Nominal	Bajo	< de 70 decibeles en 8 horas laborales	Sonómetro calibrado y certificado
						Alto	> de 70 decibeles en 8 horas laborales	
		Riesgo Psicosocial	Cualitativa	Ordinal	Bajo	= < 55 puntos	Cuestionario de factores psicosociales validado para el Perú.	
					Medio	= 56-121 puntos		
					Alto	= 122-184		

### 3.2 Matriz de consistencia

*Cuadro 4.*

Problema	Objetivo	Justificación	Variable	Metodología
¿Cuáles son los riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019?	<b>Objetivo General</b>	El estudio busca determinar los riesgos laborales a los que está expuesto el trabajador de limpieza pública de la Municipalidad de Cajamarca a fin de implementar medidas preventivas en busca de mejorar sus condiciones laborales, disminuir	<b>Riesgo laboral:</b>	<b>3.1. Diseño y tipo de estudio</b>
	Determinar los riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, durante el año 2019.		Riesgo	El presente estudio de investigación es de carácter Cuantitativo, de diseño observacional, descriptivo y de corte transversal.
	<b>Objetivo específico</b>		Disergonómico	<b>3.2. Población y muestra de estudio</b>
	1.-Identificar el riesgo físico de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de		Riesgo Físico	La población fue de 42 trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca y la muestra fue la totalidad de la población.
				<b>3.3. Criterios de inclusión</b>
				Trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad provincial de Cajamarca que laboren más de dos años.
				Trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca que deseen participar de manera voluntariamente.

	Cajamarca, durante el año 2019.	incidentes, accidentes, absentismo laboral o	Riesgo biológico	<b>3.4. Criterios de exclusión</b>
	2.-Identificar el riesgo disergonómicos de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, durante el año 2019.	adquisición de enfermedades ocupacionales; es decir, el presente estudio va a ayudar a visualizar o evidenciar la magnitud del problema; pues el trabajo del personal es arduo, agotador y de mucha exposición al peligro. Así mismo, que los resultados de		Trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca que se encuentren de vacaciones.
	3.-Identificar el riesgo psicosocial de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, durante el año 2019.			Trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca que se encuentren con descanso médico.
				<b>3.5. Unidad de análisis</b>
				Cada trabajador de limpieza pública de la Municipalidad de Cajamarca.
				<b>3.6. Instrumentos de recolección de datos</b>
			Riesgo psicosocial	<b>Riesgo físico:</b> Será en un corte de 70 decibeles; pues a mayores decibeles provocaría daño y malestar de acuerdo a la OMS (2015). Usando Hoja de campo para medir el Riesgo Físico.

	<p>4.-Identificar el riesgo biológico de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, durante el año 2019.</p>	<p>esta investigación sirvan para implementar medidas de seguridad en el trabajo y fin de mantener un bienestar físico y emocional; así como el reconocimiento a los trabajadores de limpieza pública por la Municipalidad y la población en general.</p>	<p><b>Riesgo biológico:</b> Cuestionario validado por juicio de expertos. Mediante cuestionario para evaluar riesgo biológico y lista de chequeo de exposición al riesgo biológico.</p> <hr/> <p><b>Riesgo disergonómico:</b> Mediante la aplicación del método ergonómico REBA. McAtamney (2000). Usando Hoja de Campo del método REBA.</p> <hr/> <p><b>Riesgo psicosocial:</b> Mediante la aplicación del cuestionario de factores psicosociales validado para el Perú.</p>
--	---	---	---

### 3.3 **Diseño y tipo de estudio**

El presente estudio de investigación es de carácter cuantitativo, de diseño Observacional, descriptivo y de corte transversal.

**Cuantitativo** porque de acuerdo a lo indicado por Ramos (2015) se utilizó la recopilación de información que tienen como objeto explicar los fenómenos estudiados.

**Descriptivo y de corte transversal** de acuerdo a Ramos (2015), porque busca caracterizar, exponer, describir, presentar o identificar aspectos propios de una determinada variable y de acuerdo a Rodríguez y Mendivelso (2018) es de corte transversal porque será medido haciendo un corte en el tiempo.

### 3.4 **Población y muestra de estudio**

La población total del estudio fueron 42 trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

La muestra fue la totalidad de trabajadores por ser una población pequeña posible de ser manejada.

### 3.5 **Criterios de inclusión**

Trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca que laboren más de dos años.

Trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca que deseen participar de manera voluntaria.

### 3.6 **Criterios de exclusión**

Trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca que se encuentren con descanso médico.

Trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca que se encuentren de vacaciones.



### 3.7 Unidad de análisis

Cada trabajador de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca.

### 3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

**Las técnicas** fueron:

**Observación:** Se observó de forma espontáneamente y natural, conforme a un plan determinado y recopilando los datos en una forma sistemática; además se tomó fotos y videos. Luego se procedió a entrevistar a cada trabajador para luego explicar verbalmente acerca de los objetivos y beneficios del estudio, garantizando la confidencialidad al trabajador.

**Los instrumentos** usados fueron:

**Cuestionario:** El cual tiene por objetivo determinar el riesgo biológico al que está expuesto el trabajador de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, el instrumento consta de 20 preguntas distribuida en 5 áreas: vía respiratoria, vía dérmica, vía parenteral, vía digestiva y preguntas genéricas; para la validez del instrumento se tomó en cuenta: Juicio de expertos, donde la confiabilidad se midió a través de la prueba estadística Kuder Richardson (ANEXO N° 6).

**Cuestionario de factores psicosociales:** se realizó el “Cuestionario de factores psicosociales” validado para el Perú. Su análisis estadístico se basó en la determinación del coeficiente alfa de Cronbach. Por lo tanto, es un cuestionario confiable para fines de investigación y evaluación en las empresas del Perú.

**Lista de chequeo de exposición al riesgo biológico:** Este instrumento consta de 5 ítems: ítems para observar posibles vías de ingreso respiratorio o inhalatoria, vía dérmica o cutánea, vía digestiva u oral y preguntas genéricas del tema que ayudó a evaluar el riesgo biológico.

**Hoja de campo del método REBA:** Se evaluó el riesgo asociado a la carga postural, consta de GRUPO A: del tronco, del cuello y de las piernas. GRUPO B: miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca).

**Hoja de campo para medir el riesgo físico:** Se utilizó un formato simple que especifica datos: fecha, nombre de trabajador, ruta, turno, nivel del ruido, algún comentario del trabajador.

**Hoja de campo para medir riesgo disergonómicos:** Se tomó datos como: Nombre, edad, peso, talla, horario de jornada, peso que cargan aproximadamente, realizan pausas activas, tiempo de servicio, tipo de contrato, grado de instrucción.

### 3.9 Procesamiento y análisis de datos:

Se solicitó a la Municipalidad Provincial de Cajamarca, autorización para la realización del trabajo de investigación. Se aplicó los diferentes instrumentos para medir:

1. **Riesgo Físico:** El ruido fue medido mediante el uso del sonómetro sonux 2 plus; teniendo en cuenta los valores límite permisibles en un corte de 70 decibeles; pues a mayores decibeles provocaría daño y malestar. Para ello se seleccionó cinco rutas de mayor exposición a ruido; es decir, se realizó el monitoreo a 5 trabajadores bajo la normativa de National Institute for Occupational Safety and Health (1994) quien indica: “Para grupos homogéneos el número de puntos a medir será una muestra estadística con 10% y un límite de confianza del 90%. Se realizó la calibración del dosímetro mediante el uso del calibrador acústico, a una frecuencia de 1000 Hz a 114 dB. La tasa de intercambio programada fue de 3dB, con filtro “A” en modo de respuesta Slow; es decir, la captura de datos se dio cada segundo. Con respecto a la posición del dosímetro, se colocó el micrófono a 4 cm por encima del hombro, en el lado del oído más expuesto a las fuentes de ruido. Se verificó la posición del micrófono periódicamente a lo largo de la jornada.

2. **Riesgo biológico:** Se validó una encuesta mediante un juicio de expertos obteniendo un valor 0.75 de confiabilidad con la escala de kuder Richardson. Dicha encuesta presentó 4 sub áreas; es decir, las principales vías de ingreso: vía respiratoria, vía digestiva, vía dérmica y preguntas genéricas del tema.
3. **Riesgo ergonómico:** Se realizó mediante la aplicación del método ergonómico REBA aplicado por Hignett y McAtamney (2000) a fin de determinar el nivel de riesgo para el trabajador. Consta de grupo A: del tronco, del cuello y de las piernas. GRUPO B: miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca).
4. **Riesgo psicosocial:** Se realizó el cuestionario de factores psicosociales validado para el Perú. Su análisis estadístico se basó en la determinación del coeficiente alfa de Cronbach. Por tanto, es un cuestionario confiable para fines de investigación y evaluación en las empresas del Perú. Los 7 factores estudiados son. Condiciones del lugar de trabajo (con 9 ítems), Carga de trabajo (5 ítems), Contenido y características de la tarea (7 ítems), Exigencias laborales (7 ítems), Papel laboral y desarrollo de la carrera (6 ítems), Interacción social y aspectos organizacionales (9 ítems) y Satisfacción con la Remuneración del Rendimiento (3 ítems). Pando, et al. (2016).

Se verificó que todas las encuestas estuvieran debidamente llenadas. Se realizó un control de calidad de datos a cada instrumento en físico. Los resultados serán digitalizados en Microsoft® EXCEL 2011 y posteriormente se exportaron a IBM® SPSS22 para su análisis estadístico.

### 3.10 Consideraciones éticas

El presente estudio ha respetado la propuesta de principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la AMM (2013), desarrollado por la Asociación Médica Mundial considerando la protección a la vida, la salud, bienestar, dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la privacidad y la confidencialidad de la información personal de los trabajadores de limpieza pública y la participación fue anónima y voluntaria. Donde además considera:

**Riesgos:** El presente estudio no genera riesgo a los participantes.

**Beneficios:** El participante se benefició al expresar su forma de trabajo y al riesgo que está expuesto diariamente y permitir que se conozca y se reconozca la labor que desempeña. Se informó a los participantes y supervisores de manera oficial los resultados del estudio. El costo total de la evaluación fue asumido por el investigador.

**Confidencialidad:** La confidencialidad de la información se garantizó mediante el anonimato del trabajador encuestado y la identificación se realizó con el uso de una codificación previamente establecida además fueron libres de participar o de retirarse cualquier fase de la investigación.

**Publicación:** Se garantizó que los resultados de esta investigación no mostrarán ninguna información que permita la identificación de algún trabajador de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca. Finalmente, este estudio no tiene conflicto de intereses en su realización.

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de recolectar los datos, estos fueron procesados y presentados en tablas estadísticas para su respectivo análisis.

**Tabla 1. Riesgo físico en trabajadores de limpieza de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2020.**

N°	CÓDIGO DEL TRABAJADOR	FECHA	TIEMPO DE MEDICIÓN (Horas)	NIVEL DE RUIDO Leq (dBA)	VLP(*)	VLP(OMS)
1	T19-JT-MPC	02/11/2020	08:00	<b>84.60</b>	85	70
2	T34-VC-MPC	03/11/2020	08:00	<b>85.73</b>	85	70
3	T31-JA-MPC	04/11/2020	08:00	<b>82.55</b>	85	70
4	T17-LH-MPC	06/11/2020	08:00	<b>81.59</b>	85	70
5	T21-AV-MPC	07/11/2020	08:00	<b>78.35</b>	85	70
<b>PROMEDIO</b>				<b>82.56</b>		

De un total de 42 trabajadores de limpieza pública se seleccionó a 5 trabajadores de las 5 rutas principales que recorre la compactadora en horario de 3:00 p.m. hasta 11:00 p.m. la tabla representa el promedio de nivel de ruido encontrado de 82.56 decibeles; el monitoreo se realizó con 5 trabajadores siendo más del 10% del total de trabajadores. Por tanto, podemos decir que es una muestra suficiente para determinar exposición a ruido mediante una dosimetría de ruido bajo la normativa de NIOSH (1994) quien indica: “Para grupos homogéneos el número de puntos a medir será una muestra estadística con 10% y un límite de confianza del 90%. (p.10). Así mismo a fin de proteger la pérdida auditiva también sugiere no exceder 85 dBA en un promedio ponderado de 8 horas.

Aunque para las normas peruanas como Decreto Supremo N° 024 (2016), Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y la Norma básica de ergonomía y de procedimientos de evaluación de riesgos disergonómicos. Resolución Ministerial N° 375 (2008). Indican que 85dB para 8 horas en su puesto de trabajo son decibeles que no causarían daños a la salud; para la Organización Mundial de la Salud (2018) debería ser 70 decibeles. Para la OMS nuestro resultado está en 12.56 decibeles por sobre los límites permisibles.

EL ruido ocupacional se da por el sonido generado por la compactadora, cuando manipulan el gancho para activar la pala que a su vez activa el sistema hidráulico el cual comprime los residuos sólidos donde la presencia de vidrios, piedras, arena y fierros aumenta el nivel de ruido; aunado al ruido que generan las bocinas de los carros o sirena de la ambulancia en las calles congestionadas por tráfico. Durante el monitoreo también se observó la imprudencia de los conductores que tocan sus bocinas tratando que la compactadora avance; así mismo el ruido de las calles es mayor en el centro de la ciudad, calles principales de ingreso a la ciudad seguido de la ruta norte donde existe mucho tránsito vehicular y peatonal. Este nivel de ruido puede afectar al trabajador pues genera que alce la voz a su compañero y que aumente la intensidad de su trabajo para liberar la vía constituyéndose en un factor de riesgo.

Así mismo el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido y según el Decreto Supremo N° 085 (2003); refiere que las Municipalidades Provinciales en coordinación con las distritales, deberán identificar las zonas de protección especial y priorizar las acciones o medidas necesarias a fin de cumplir con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) donde indica que debería ser de 50 dBA para el horario diurno y 40 dBA para el horario nocturno. Rangos similares a los recomendados por la Organización Mundial de la Salud (2018). De seguir este decreto y recomendación de la OMS; el 100% de trabajadores estarían expuesto a niveles de ruido que podrían traer consecuencias negativas a la salud del trabajador de limpieza pública.

Para Condori (2014) en su estudio “Intervención de enfermería en la prevención de riesgos laborales en trabajadores Municipales de limpieza de Juliaca – 2014”; mediante un cuestionario determinó que el 100% de los trabajadores municipales no se aíslan de ruidos

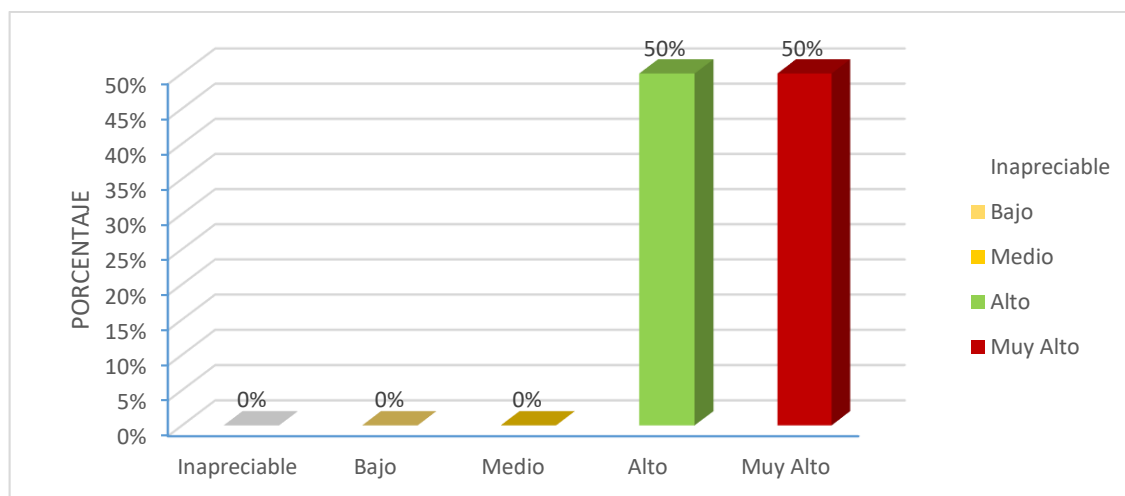
elevados de vehículos motorizados el 92.7% de trabajadores no usan tapones y auriculares en los oídos. En tanto al realizar una dosimetría al mismo puesto de trabajo en Cajamarca coinciden en no usar tapones auditivos, es imposible que alejen del ruido emitido por el tránsito vehicular. Por ello en una entrevista el trabajador Anónimo (2020) indica: “Antes hacíamos sonar la campana, el sonido era demasiado fuerte ahora el chofer pone la música para que los vecinos escuchen y saquen su basura, todo el rato es la misma música ya lo sabemos de memoria”.

Mendoza y Urbano (2018) en su estudio de Riesgo Laboral en los Trabajadores de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Huaura, en una población de 120 trabajadores de limpieza pública el 74% presentan un nivel alto de riesgo físico; 25% riesgo físico medio y 1% presenta riesgo físico bajo el cual fue medido a través de un cuestionario; sin embargo, al realizar una dosimetría, el trabajador de limpieza pública de Cajamarca está expuesto en un promedio de 82.56 decibeles.

Zsuzsanna Jakab (2018) jefa de la OMS en Europa dijo: "La contaminación por ruido en nuestras ciudades está aumentando y perjudicando las vidas de muchos ciudadanos europeos. Más que algo molesto, el ruido excesivo es un riesgo para la salud que contribuye, por ejemplo, a las enfermedades cardiovasculares". Por ello, la OMS (2018) recomienda que el tráfico de vehículos se debería limitar la exposición a su ruido a 53 decibelios, puesto que por encima de ese nivel se asocia con efectos adversos para la salud. Por tanto, bajo la recomendación de un ente regulador a nivel mundial se debería tomar en cuenta para variar la norma peruana con el fin de disminuir el rango de 85dB a 70dB a fin de proteger la salud del trabajador y sea corroborado por un examen médico anual.

Así mismo, en un informe destinado a emitir recomendaciones para los Gobiernos europeos, la Organización Mundial de la Salud (2018) indica: "El ruido es uno de los principales riesgos tanto para la salud mental como la física y el bienestar". Bajo este concepto el trabajador está exponiendo su salud a diferentes enfermedades a mediano y largo plazo con efectos negativos a la salud y economía del trabajador y sus respectivas familias. Además, que dicho trabajador de limpieza en los últimos años no pasó un examen de audiometría dentro del examen anual que le correspondería según la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783.

**Gráfica 1: Riesgo disergonómico en trabajadores de limpieza pública de la  
Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019.**



Según el método ergonómico REBA, de un total de 42 trabajadores de limpieza pública, el 50% de trabajadores están expuestos a un nivel disergonómico alto y el otro 50% está expuesto a un nivel de riesgo muy alto; por tanto, necesitan una actuación necesaria y una actuación inmediata respectivamente con programas preventivos promocionales.

Nuestros resultados son alarmantes, porque los trabajadores reciben golpes leves y fuertes en sus piernas y rodillas debido a las frecuentes paradas de la compactadora o cuando suben al estribo para vaciar cilindros o costales con peso mayor a 50 kg de forma constante y rápida; soportando posturas forzadas e inadecuadas con movimientos repetitivos; nunca realizan pausas activas; es decir no se cumple con el artículo N° 39 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú donde indica que el trabajador se le debe otorgar entre 10 y 15 minutos de descanso por cada hora de trabajo continuo. Por ello, coincidimos parcialmente con los resultados obtenidos por Moran y Paucar (2018) donde de 52 trabajadores de limpieza pública el 76.92% tenían riesgo disergonómico alto y sólo un 23.08% con riesgo bajo. A diferencia de Tocra y Yungure (2017) que reporta sólo un 13% estaba expuesto a riesgos disergonómico.

En la investigación de Rojas y Valverde (2018) encontró que el 91,36% tiene una postura inadecuada y presentó un nivel de riesgo disergonómico alto y sólo un 8,27% se encontró



en un nivel de riesgo disergonómico muy alto; sin embargo en un estudio de Condori (2014) encontró un 46.3% de trabajadores de limpieza realiza a veces pausas activas en el trabajo, 65.9% no evita posturas forzadas el 61.0% no manipula cargas con de forma adecuada y un 56.1% a veces esquivaba los movimientos bruscos; datos obtenidos a través de un cuestionario; sin embargo, al aplicar el método REBA los resultados son alarmantes; porque no se cumple el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú.

Los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, según el método REBA presentan flexión de tronco mayor a 60°, flexión de tronco con movimiento de rotación, pésimo agarre de las bolsas de más de 50 kg pues son cogidas varias bolsas en ambas manos al momento de recoger los residuos sólidos y son ingresados a la compactadora ejerciendo velocidad y fuerza, cuando la compactadora se encuentra en movimiento, también existe manejo inadecuado de carga pesada de bolsas diariamente. Así mismo es importante considerar el aumentado de toneladas de residuos sólidos en los meses de febrero o marzo debido a las fiestas del Carnaval Cajamarquino. Tal actividad laboral también se desarrolla bajo las condiciones climatológicas de Cajamarca como lluvias, frío, calor, viento, polvo, etc.

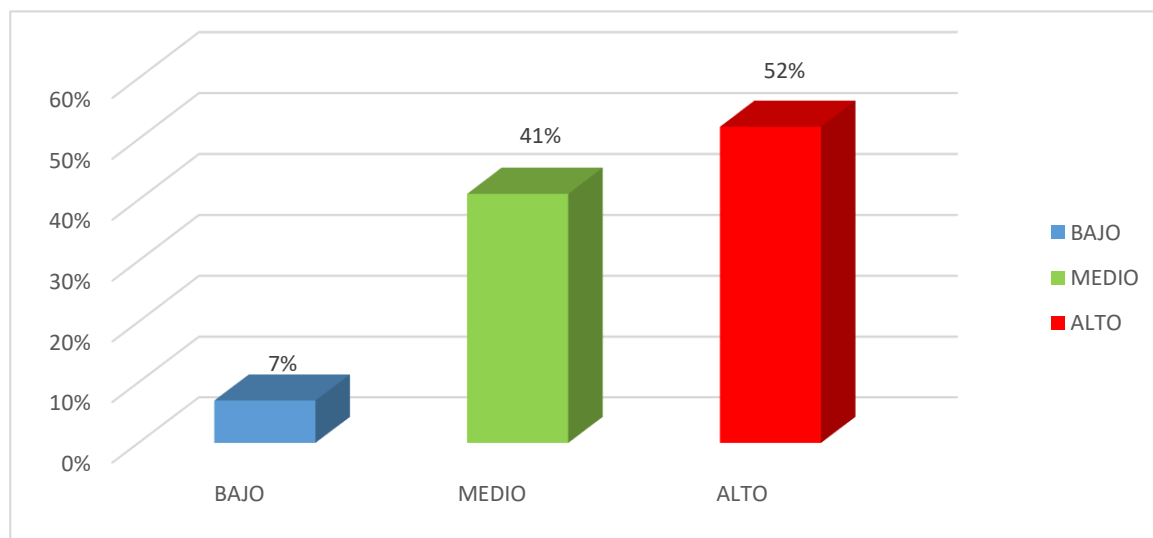
El Gerente de Desarrollo Ambiental, Muñoz (2019) refirió “En Cajamarca se genera entre 190 y 200 toneladas de residuos sólidos por día”. Cada compactadora tiene de una capacidad de 12 toneladas; significa que cada trabajador realiza movimientos repetitivos forzados y repetitivos para recoger residuos de 5 a 6 toneladas en 8 horas laborales. Siendo los días lunes y martes de mayor carga laboral para el trabajador de limpieza pública, debido a la acumulación de residuos en el fin de semana y generación de residuos sólidos de los mercados en el primer día de la semana. Por ello Huamán (2020) en su investigación Riesgo disergonómico en Ayudantes de Compactadora de la Municipalidad Provincial de Cajamarca. Indica la necesidad de una actuación o intervención de manera inmediata; sin lugar a duda el trabajador corresponde a una población vulnerable expuesta a riesgo disergonómico y por consecuencia a adquirir lesiones musculoesqueléticas como: lumbalgias, hombro doloroso, síndrome de túnel metacarpiano, etc.

**Tabla 2. Riesgo psicosocial por escalas en trabajadores de limpieza pública de la  
Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019.**

<b>SUB-ESCALA</b>	<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
1.- Condiciones del lugar de trabajo	2.40%	7.10%	90.50%
2.- Carga de trabajo	4.80%	23.80%	71.40%
3.- Contenido y características de la tarea	19%	71.40%	9.60%
4.- Exigencias laborales	7.10%	17%	76.20%
5.- Papel académico y desarrollo de la carrera	2.40%	85.70%	11.90%
6.- Interacción social y aspectos organizacionales	14.20%	81%	4.80%
7.-Remuneración del rendimiento	0%	0%	100%

En la tabla N° 2 el riesgo psicosocial por subescalas de un total de 42 trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca el 100% presentan alto riesgo psicosocial respecto a su remuneración del rendimiento en condiciones del lugar de trabajo un 90.5%; en carga de trabajo el 71.4%; en exigencias laborales un 76.2%; seguido de papel académico y desarrollo de la carrera un 11.9%. Existiendo un bajo porcentaje de nivel bajo de riesgo psicosocial en todas las sub-escalas.

**Gráfica 2. Riesgo psicosocial de forma global en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019.**



El gráfico 2 representa de un total de 42 trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca; el 52% de trabajadores presenta riesgo psicosocial alto; 41% presenta riesgo psicosocial medio y sólo un 7% se encuentran en riesgo psicosocial bajo. Es decir, más del 50% de trabajadores están laborando bajo riesgo psicosocial alto pese a que según la Ley N° 29783 su reglamento el Decreto Supremo N°005 (2012), indicia que el empleador debe tomar acciones preventivas a fin de que su exposición no genere daños en la salud. Sin embargo, en la realidad práctica los trabajadores no vienen recibiendo sesiones educativas a fin de motivar o disminuir el riesgo psicosocial.

Para Popayan y Vásquez (2018) refiere que el riesgo psicosocial del personal obrero de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Barranca, el 88, 2% presentó un nivel de riesgo medio, 10.6% riesgo psicosocial bajo y 1.2% riesgo psicosocial alto. Sin embargo, para nuestro estudio el 52% e labora bajo un nivel de riesgo psicosocial alto. Estas diferencias porcentuales se deben a las condiciones de lugar de trabajo, ruido, sensación de alza térmica debido a la exigencia física; pues deben acelerar o correr detrás de la compactadora, consideran mala higiene del ambiente laboral que conlleva a estar en

contacto con hongos, insectos, moscos etc. Incluso algunos moradores arrojan su basura desde el segundo piso de sus domicilios hacia la compactadora lo cual podría causar lesión.

Según, Aravena (2016) en su estudio factores de riesgo psicosocial y satisfacción laboral en recolectores de residuos sólidos urbanos de la comuna de Yumbel, el 40% de estos se encontraba algo satisfecho laboralmente, el 36% bastante satisfecho, un 20% como indiferente y 4% como muy satisfecho; Sin embargo, en nuestro estudio el 52% presenta un nivel de riesgo psicosocial alto; además que el 100% presenta descontento por sus honorarios, por las condiciones laborales. Identifican que la exigencia laboral es alta, especialmente los días lunes y martes pudiendo sobrepasar las 8 horas laborales establecidas en sus contratos; también trabajan fines de semana y feriados; consideran que es un trabajo agotador.

García Lapa (2018); en su estudio Condiciones laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Chupaca - 2018, el 55.10% indica que la indumentaria “nunca” le protege de los cambios climáticos, lo cual les genera problemas en su salud; el 49% manifiestan que la municipalidad no cuenta con espacios adecuados para realizar su aseo personal; el 38.8% se apoyan entre compañeros; sin embargo, el 100% de nuestra población en estudio está descontento con su salario; coinciden que la ropa brindada por la Municipalidad no es acorde con las exigencia del trabajador ni acorde con las condiciones climáticas. Así mismo no todos cuentan con casilleros para dejar su ropa; además, no presentan una separación para no mezclar la ropa de trabajo contaminada con ropa limpia.

Para Moran y Paucar (2018) en su estudio “Salud Ocupacional en los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad provincial de Huancavelica”, indica que el 78,85% presenta un bajo riesgo psicosocial y sólo un 21,15% está expuesto a un alto riesgo psicosocial; Sin embargo nuestro grupo poblacional se encuentra en riesgo psicosocial alto y de no intervenir de forma necesaria el grupo se verá afectado su salud mental y se tendrá más de un 90% de trabajadores en riesgo psicosocial; pues presentan una carga laboral fuerte, poco considerados por sus jefaturas, por la población cajamarquina que muchas veces los ignoran o no reciben un saludo cordial; reciben llamadas de atención porque demoran o pasan muy rápido o porque no recogen el desmonte de construcción

civil. Todo lo mencionado podría ser manejado si se cumpliera lo estipulado en el artículo 40 del Decreto Supremo 007-2017 donde indica promover el desarrollo e implementación de programas de salud.

Para Guevara y Solano (2017) en su estudio “Riesgos laborales y estado de salud de los trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad de Nuevo Chimbote, 2017”, identifica que el 76.9%, presentan riesgo psicosocial bajo y un 23.1% presenta alto riesgo laboral psicosocial; en tanto si riesgo psicosocial son aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de las tareas, y que afectan el bienestar o a la salud física, psíquica y social del trabajador, Entonces tenemos una población donde más de la mitad de trabajadores se encuentran descontentos, desprotegido que podría afectar su salud mental.

Condori (2014) en su estudio “Intervención de Enfermería en la prevención de riesgos laborales en trabajadores municipales de limpieza, Juliaca 2014” respecto a la temperatura los trabajadores indican que usan vestimentas de protección para aislar del frío, el 68.3% de trabajadores no suspende sus actividades cuando hay lluvias continuas o granizadas. Similar situación se observa en nuestra realidad los trabajadores; por ello el trabajador Anónimo (2020) indica “Trabajamos con lluvia o sin lluvia, nuestra ropa se humedece, a las 8 de la noche sentimos hambre, incluso nos pasamos las 8 horas de trabajo; el pago es poco para lo que hacemos, también nos bromeamos con mi compañero nos gusta el trabajo que vamos hacer, señorita”.

**Tabla 3. Riesgo biológico por subescalas en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019.**

<b>Riesgo Biológico</b>	<b>Alto Riesgo</b>	<b>Bajo Riesgo</b>
Vía Respiratoria	56%	44%
Vía Dérmica	42%	58%
Vía Parenteral	54%	46%
Vía Digestiva	70%	30%
Preguntas. Genéricas	64%	36%

De 42 trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019, considera estar expuesto a alto riesgo biológico afectando la vía digestiva en 70%, vía respiratoria 56%, vía parenteral 54% y vía dérmica 42%.

Dichos porcentajes son explicados por el puesto de trabajo, debido a que los residuos sólidos contienen sustancias orgánicas, plásticos, cartones, heces de personas y animales, sustancias químicas, etc.

**a. Vía respiratoria o inhalatoria.** El 56% de los trabajadores están expuestos al momento de ingresar los residuos sólidos (bolsas, costales, cartones, etc.) hacia la compactadora el cual desprenden polvo, malos olores, bioaerosoles o salpicaduras que en muchas ocasiones generan cefaleas. Además, las mascarillas KN 95 o N95 se deterioran en menos de 3 horas de trabajo debido al polvo emitido por los mismos residuos sólidos o los emitidos por el ambiente de calles asfaltadas y mucho más de las calles sin asfaltar también se deterioran por el sudor, humedad o lluvia y no son abastecidos de manera suficiente y a tiempo.

**b. Vía dérmica o cutánea.** Los uniformes que reciben se ensucian rápidamente y son abastecidos a destiempo; por tanto, el trabajador tiene que laborar con ropa simple y húmeda tal como polos simples, zapatillas que no cuenta con cinta reflectante; con respecto a los guantes y botas indican que generan humedad; así mismo no cuentan

con protectores adecuados para la lluvia; pues los ponchos han causado caídas al momento de subir al estribo de la compactadora. También, consideran que la ropa es demasiado sucia, pero tienen que llevarlo a sus domicilios para lavarlo de 1 vez o 2 veces por semana. Además, en el ambiente de las oficinas administrativas existe un sólo ambiente de ducha la cual es de agua fría y son usadas con baja frecuencia pues prefieren lavarse la cabeza, manos y brazos. Tampoco cuentan con bloqueadores solares.

- c. **Vía parenteral o percutánea.** Los pobladores cajamarquinos no separan o informan la presencia de vidrio, fierros, agujas, clavos y cuando son manipulados para ingresar a la compactadora causan; heridas que son tratadas por ellos mismos sin dejar de laborar excepto sea una herida sangrante. Pues consideran que les gana la velocidad de la compactadora y no alcanzan a recoger todos los residuos que les corresponde según su ruta; así mismo, a veces sufren escoriaciones en sus rodillas o piernas cuando chocan con el estribo de la compactadora. También hay presencia de mosquitos o vectores; por ello es necesario cumplir el artículo 36 del decreto supremo 017 (2017) donde indica que cada trabajador Municipal debería recibir repelente y bloqueador, sin embargo; el trabajador labora a la intemperie sin repelente; exponiendo al trabajador a riesgo biológico.
- d. **Vía digestiva u oral.** Algunas compactadoras no cuentan con un botiquín; no cuenta con botellas de agua para consumo o lavado de manos, por ello el trabajador no puede lavarse las manos en algún momento de la jornada laboral; conllevando a consumir alimentos como: pan, frugos, galletas, gaseosas sin lavarse las manos debido a la sensación de hambre y sed que sienten al culminar su trabajo; pues su ingreso es 15:00 hrs y a las 20:00 hrs en pleno desarrollo de sus actividades sienten sensación de hambre, algunos se acostumbraron a tomar líquidos o fruta en el momento de ir a la planta de tratamiento; es decir aproximadamente a las 22:00 horas, otros cenan llegando a sus casas que sería a la media noche y como bien refieren son horas fuera de horarios de una cena saludable generando posiblemente a enfermedades digestivas.

Se coincide con Centeno, Rodríguez y Álvarez (2018) en su investigación: “Evaluación de riesgos biológicos en los trabajadores de la recolección de residuos sólidos urbanos ordinarios de las Municipalidades de Cañas y Tilarán 2018” indica que hay una falta de medidas higiénicas para el personal de recolección de residuos sólidos urbanos pues carecían duchas para el aseo en lugar de trabajo, falta de servicio de lavandería, agua fresca en los camiones recolectores, jabón para el lavado de manos, alcohol en gel, lugares específicos para tiempos de alimentación y falta de aposentos para guardar la vestimenta y el EPP. Por ello la realidad no correlaciona con lo sugerido por decreto supremo N° 017 (2017) en su artículo 19 y 20.

Según Castillo, Lizarraga y Montesinos (2017) en un estudio de “Diagnósticos enfermeros, en los trabajadores recicladores formales del distrito de san Martín de Porres – 2017”; indica que el 94% estuvieron expuestos a riesgo de infección, lesión y deterioro de la integridad cutánea, un 70% estuvo en riesgo de respuesta alérgica. En tanto, Moran y Paucar (2018) en un estudio en salud ocupacional en los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica en el año 2018, encontraron que el 65,38% se exponen a alto riesgo biológicos; es decir, con el tiempo podrían obtener enfermedades ocupacionales como: gastritis 67%, dermatitis atópica 41% tuberculosis 75%, neumonía 41% tal como lo menciona Alania (2017) en su estudio Riesgos ocupacionales y Accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza Pública, 2018.

Condori (2014) en su investigación: Intervención de enfermería en la prevención de riesgos laborales en trabajadores Municipales de limpieza, encontró que el 80.5% no se lavan las manos para consumir algún alimento en periodos de descanso, mientras que el 61.0% guarda su ropa de trabajo separada de la ropa de calle; los hallazgos encontrados son similares a los nuestros; pues las compactadoras de la Municipalidad Provincial de Cajamarca no cuentan con botellas de agua para consumo o lavado de manos. Sin embargo, en el artículo N° 41 del decreto supremo 007 (2017) especifica que deben contar con agua para la hidratación de los trabajadores.



Estos trabajadores están expuestos a riesgo biológico potencial el cual se constituye en una amenaza a la salud y a la vida. Porque también están expuestos a agentes alérgenos tal como los detalla Dutkiewicz, Cisak, Sroka, Wójcik y Zajac (2011) en su estudio: “Agentes biológicos como riesgos laborales: cuestiones seleccionadas”, especifica la existencia de dos grupos agentes alergénicos y / o tóxicos que forman bioaerosoles y son agentes causantes de zoonosis y otras enfermedades infecciosas”. La misma realidad se da en Cajamarca, pues el contenido de los residuos sólidos podría tener impacto en la salud de los trabajadores en la adquisición de enfermedades ocupacionales alérgicas o inmunológicas; pues Cajamarca viene produciendo entre 190 a 200 toneladas por día y cada año el volumen de residuos sólidos va en aumento debido al crecimiento de la urbanización en Cajamarca.

Finalmente, la institución empleadora no viene cumpliendo con la vigilancia de salud ocupacional tal como establece el Decreto Supremo N° 007 (2017) en su artículo N° 38; algunos refieren que nunca han recibido capacitación con respecto a la exposición de riesgo biológico; de sufrir una lesión por hincadas o accidente laboral no conocen el flujo para la atención; falta de dosis vacunas antitetánicas, desconocen la existencia de un procedimiento de bioseguridad para el manejo de residuos. Quedando expuestos a riesgo biológico.

**TABLA 4. Riesgo laboral en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad*****Provincial de Cajamarca 2019***

<b>RIESGO LABORAL</b>	<b>NIVEL DE RIESGO LABORAL</b>
Riesgo físico	Alto riesgo
Riesgo disergonómico	Alto riesgo
Riesgo biológico	Alto riesgo
Riesgo psicosocial	Alto riesgo

En el gráfico referente indica que los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, están expuestos a un nivel alto de riesgo biológico, riesgo físico, riesgo disergonómico y psicosocial. De acuerdo al Manual de Riesgos Laborales para autónomos del sector Metal de la región de Murcia (2014) bajo el concepto que riesgo laboral es la relación entre la probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Esta población estudiada se encuentra con una alta probabilidad de obtener una enfermedad ocupacional, accidentarse o morir. Por tanto, se debería implementar medidas de seguridad en el trabajo que mejoren las condiciones laborales de los trabajadores de manera inmediata; así como el reconocimiento en la misma Municipalidad y la población en general por el trabajo digno de estas personas.

## CONCLUSIONES

1. Los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca están expuestos a un nivel de riesgo físico alto.
2. Los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca están expuestos a un nivel de riesgo disergonómico alto.
3. Los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca están expuestos a un nivel de riesgo psicosocial alto.
4. Los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca están expuestos a un nivel de riesgo biológico alto.

## RECOMENDACIONES

A la gerencia de desarrollo de medio ambiente de la Municipalidad Provincial de Cajamarca:

1. Se aplique la ley de seguridad y salud en el trabajo 29783. Desarrollo de programas de salud ocupacional a fin de que pueda desarrollar: sesiones educativas preventivas promocionales. rotación de puesto de trabajo, cumplimiento del examen médico ocupacional anual, vigilancia médica, seguimiento de vacunas, apoyo emocional por psicología, intervención de enfermería. a fin de reducir los altos niveles de exposición al riesgo disergonómico, biológico, psicosocial que presentan los trabajadores.
2. Cumplimiento del decreto supremo N°017-2017-TR Reglamento de Seguridad y salud en el trabajo de los obreros Municipales del Perú y Ley del trabajador Municipal N° 27972. Por ejemplo, incorporar mayor número de trabajadores los días lunes y martes. Continuar con la vigilancia y monitoreo de riesgos. A fin resguardar la salud de esta población vulnerable.
3. Cumplir con las normas expuestas en la RM 375-2008 para manejo de cargas pesadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alania, F. (2017). *Factores de Riesgo en la Salud del Personal del Área de Limpieza Pública de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.*(Tesis pregrado para optar el título de Licenciada en Trabajo Social). Lima: Repositorio uigv. Obtenido de <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1775/TRAB.SUF.PROF.%20SARITA%20FANNY%20ALANIA%20ARMAS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Anónimo. (2020). Trabajador de la Municipalidad Distrital de Cajamarca. (N. H. Valiente, Entrevistador)
- Aravena, M. (2016). *Factores de Riesgo Psicosocial y satisfaccion Laboral en recolectores de residuos solidos urbanos de la comunidad de Yumbel.*(Tesis para optar titulo de Ingeniero de Prevención de riesgos). Chile. recuperado <http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/2345/3/Aravena%20Gonz%c3%a1lez.pdf>
- Calderon, I., & Mamani, A. (2017). *"Medidad de biodeguridad y accidentes de trabajo del personal de limpieza publica de la Municipalidad Distrital de el Tambo-2016"*. Huancayo, Tambo, Perú: Repositorio uncp. Recuperado de sitio web: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3963/Calderon%20Mamani.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castillo, C., Lizarraga, R., & Montesinos, S. (2017). *Agentes de riesgo ocupacionales para diagnosticos enfermeros en los trabajadores recicladores formales del*

*distrito de San Martín de Porres. (Tesis pre grado para optar el título de Licenciada de Enfermería).* Lima, Perú. recuperado de <http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/645/Agentes%20de%20riesgos%20ocupacionales%20para%20diagn%3%b3sticos%20enfermeros%20en%20los%20trabajadores%20recicladores%20formales%20del%20distrito%20de%20San%20Mart%3%adn%20de%20Porres.pdf?sequence>

Centeno, M., Rodríguez, I., & Álvarez, J. (01 de Agosto de 2018). Evaluación de riesgos biológicos en los trabajadores de la recolección de residuos sólidos urbanos ordinarios de las Municipalidades de Cañas y Tilarán. (Tesis para optar licenciatura en Ingeniería Salud Ocupacional y Ambiental). Cañan-Tilaran. Obtenido de <http://repositorio.utn.ac.cr/handle/123456789/158>

Collantes, C., & Sernaque, D. (2019). *"Seguridad laboral de los trabajadores de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Huaura-Huacho 2019". (Tesis para optar el Título de Licenciado en Trabajo Social).* Huaura. Recuperado el 15 de Enero de 2019, de google: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:VvHojvhcWjUJ:repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3336/COLLANTES%2520CALDAS%2520y%2520SERNAQUE%2520MACALUPU.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=2&hl=qu&ct=clnk&gl=pe>

Condori, L. (2014). *Intervención de Enfermería en la prevención de riesgos laborales en trabajadores municipales de limpieza, Juliaca. (Tesis de pregrado para optar el Título de Enfermería).* Puno. Recuperado de

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1904/Condori\\_Ayamamani\\_Lucia\\_Yaneth.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/1904/Condori_Ayamamani_Lucia_Yaneth.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Confederacion Regional de Organizaciones Empresas (CROEM). (2010). *Carga Física: Factores de Riesgo Ergonómico y sus Medidas Preventivas*. Obtenido de <https://portal.croem.es/prevergo/formativo/3.pdf>

Cuenya, L., & Ruetti, E. (2010). Controversias epistemológicas y metodológicas entre el paradigma cualitativo y cuantitativo en psicología. *Revista Colombiana de Psicología*, 19 (2) 271- 277.

Declaración De Helsinki De La AMM. (2013). Principios Éticos Para Las Investigaciones Médicas En Seres Humanos. Brazil. Obtenido de <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Decreto N° 017-2017-TR. (06 de Agosto de 2017). Aprueban el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú. *Diario Oficial el Peruano*, pág. 40. Recuperado el 8 de Abril de 2018, de <https://busquedas.elperuano.pe/download/full/Ci89zVRT4StBA2c0HQd3mP>

Decreto Supremo N° 085- (2003). *Reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental para ruido*. Lima. Obtenido de [https://www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=3692](https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=3692)

Decreto Supremo N° 024-2016-EM. (2016). *Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería*. Lima. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/901782/DS-024-2016-EM.pdf>

- Dirección General de Salud Ambiental, D. E. (2005). *Manual de Salud Ocupacional*.  
Lima, Lima, Perú: PERUGRAF IMPRESORES. Recuperado el 23 de Mayo de  
2019, de  
[http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual\\_deso.PDF](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF)
- Dutkiewicz, J., Cisak, E., Sroka, J., Wójcik, A., & Zajac, V. (2011). Biological agents as  
occupational hazards - selected issues. *Annals of agricultural and environmental  
medicine*. *AAEM*, 286-293. Obtenido de [http://www.aaem.pl/Biological-agents-  
as-occupational-hazards-selected-issues,71702,0,2.html](http://www.aaem.pl/Biological-agents-as-occupational-hazards-selected-issues,71702,0,2.html)
- Garcia Lapa, K. (2018). *Condiciones laborales de los trabajadores de limpieza pública  
de la Municipalidad Provincial de Chupaca. (Para optar el Título de Licenciada  
en Trabajo Social)*. Junín, Huancayo, Perú: Repositorio de la Universidad  
Nacional del Centro del Perú. Recuperado de Facultad de Trabajo Social:  
[http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4797/Garcia%20Lapa.pdf  
?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4797/Garcia%20Lapa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Guevara, D., & Solano, J. (2017). “*Riesgos laborales y estado de salud de los  
trabajadores recolectores de basura de la Municipalidad de Nuevo Chimbote,  
2016*” (Tesis pregrado para optar el título de Licenciada en Enfermería).  
Chimbote: Repositorio de la Universidad del Santa. Obtenido de  
<https://docplayer.es/84105861-Universidad-nacional-del-santa.html>
- Hignett, S y McAtamney, L. (2000). Recuperado el miercoles de Julio de 2020, de  
Método REBA: <https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php>

Huamán, N. (2020). Riesgo disergonómico en Ayudantes de Compactadora de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2020. *Revista Científica De Enfermería - RECIEN*, 14. Obtenido de <https://revista.cep.org.pe/index.php/RECIEN>

Instituto Nacional de seguridad de Salud en el trabajo (INSST). (2015). *¿Cómo se transmiten los agentes biológicos y entran en contacto con el trabajador?* Obtenido de <https://www.insst.es/-/como-se-transmiten-los-agentes-biologicos-y-entran-en-contacto-con-el-trabajador->

Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: Chicago University.

Ley N<sup>a</sup> 27972. (6 de Mayo de 2003). *Ley Orgánica de Municipalidades*. Lima, Perú.

recuperado de

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu\\_publ/capacita/programacion\\_formulacion\\_presupuestal2012/Anexos/ley27972.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/capacita/programacion_formulacion_presupuestal2012/Anexos/ley27972.pdf)

Ley N<sup>o</sup> 26842. (9 de Julio de 1997). *Ley General de Salud*. Obtenido de

<http://www.digemid.minsa.gob.pe/Upload/UpLoaded/PDF/LEYN26842.pdf>

Ley N<sup>o</sup> 27314. (22 de Julio de 2004). *Ley General de Residuos Sólidos*. Recuperado el

martes de julio de 2020, de

[http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/636/2014\\_K\\_017.pdf?sequence=1](http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/636/2014_K_017.pdf?sequence=1)

Ley N<sup>o</sup> 29783. (26 de Julio de 2011). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido

de Diario oficial el Peruano:

[https://www.isem.org.pe/portal/files/recurso/legislacion/ley\\_29783.pdf](https://www.isem.org.pe/portal/files/recurso/legislacion/ley_29783.pdf)



- Macalopú, S., & Guzmán, S. (2016). Accidentes de trabajo y elementos de protección personal en trabajadores de limpieza pública del distrito de José Leonardo Ortiz - Chiclayo, Perú. *Artículos de Investigación Originales*((2)), 14. doi:DOI: <https://doi.org/10.35383/cietna.v1i2.153>
- Manipulación de cargas. (2015). *Servicio de Prevención de Riesgos laborales*. Rioja: Universidad de la Rioja. Recuperado de <https://www.unirioja.es/servicios/sprl/pdf/cargas.pdf>
- Manterola, C., & Tamara, O. (2014). Estudios Observacionales. Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. 5. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art42.pdf>
- Manual de Riesgos Laborales para autónomos del sector Metal de la region de Murcia. (2014). *Salud y seguridad en el trabajo*. Murcia, España. Recuperado de [http://www.fremm.es/riesgoslaborales/autonomos/prevencion\\_de\\_la\\_enfermedad.html](http://www.fremm.es/riesgoslaborales/autonomos/prevencion_de_la_enfermedad.html)
- Mendoza , W., & Urbano, K. (2018). *Riesgo laboral en los trabajadores de limpieza publica, Municipalidad Provincial de Huaura -2018.(Tesis Pregrado para optar el Título de Licenciada en Trabajo Social)*. Huacho, Huaura, Perú. Recuperado de <http://200.48.129.167/bitstream/handle/UNJFSC/2200/URBANO%20ALCANTARA%20y%20MENDOZA%20ROCHA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mendoza, M. (2016). *"Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate(Tesis para optar el título*

*de Licenciada de Enfermería*). Lima, Perú. Recuperado de:

[http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/965/Mendoza%20Mamani%20Madeleyni%20Elizabeth\\_%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/965/Mendoza%20Mamani%20Madeleyni%20Elizabeth_%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ministerio de Trabajo y Promocion de Empleo. (28 de Diciembre de 2016).

*Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades*

*ocupacionales*. Recuperado el 11 de abril de 2019, de boletin estadistico:

<http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>

Moran, Y., & Paucar, R. (3 de Diciembre de 2018). Recuperado el 25 de 08 de 2020, de

Salud ocupacional en los trabajadores de Limpieza publica de la Municipalidad

Provincial de Huancavelica- 2018.(Tesis para optar el título de Licenciada en

Enfermería): <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2158>

Muñoz, G. (12 de Marzo de 2019). Mpc Logra reducir puntos críticos de acumulación de

basura en la ciudad de Cajamarca. pág. 1. Recuperado el 24 de 08 de 2020,

<https://www.municaj.gob.pe/noticia.php?ids=3063>

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (National Institute for

Occupational Safety and Health (NIOSH): “Occupational Noise de 1994). Guia

tecnica: Vigilancia de las condiciones de exposicion a ruido en los ambientes de

trabajo. Washington, D.C. y Atlanta, GA. Recuperado de Manual of Analytical

Methods.SamplingStrategy:

[https://www.cdc.gov/niosh/nmam/pdfs/NMAM\\_5thEd\\_EBook.pdf](https://www.cdc.gov/niosh/nmam/pdfs/NMAM_5thEd_EBook.pdf)

OIT. (2018). [https://www.ceroaccidentes.pe/salud-en-el-trabajo-la-oit-sobre-a-que-](https://www.ceroaccidentes.pe/salud-en-el-trabajo-la-oit-sobre-a-que-denominar-enfermedad-laboral/)

[denominar-enfermedad-laboral/](https://www.ceroaccidentes.pe/salud-en-el-trabajo-la-oit-sobre-a-que-denominar-enfermedad-laboral/). Recuperado de

<https://www.ceroaccidentes.pe/salud-en-el-trabajo-la-oit-sobre-a-que-denominar-enfermedad-laboral/>

OMS. (27 de 02 de 2015). *1100 millones de personas corren el riesgo de sufrir pérdida de audición*. Obtenido de <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/ear-care/es/>

Organización Mundial de la Salud . (10 de 09 de 2018). *La OMS recomienda límites a exposición al ruido por su impacto en la salud*. Recuperado de <https://www.efe.com/efe/espana/sociedad/la-oms-recomienda-limites-a-exposicion-al-ruido-por-su-impacto-en-salud/10004-3776158>

Organizacion Panamericana de Salud. (2005). *Salud y seguridad de los trabaajdores del sector Salud*. Obtenido de Washington, D.C: OPS, ©: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10838:2015-peligros-biologicos&Itemid=41432&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10838:2015-peligros-biologicos&Itemid=41432&lang=es)

Organización Mundial de la Salud . (2009). *Determinantes sociales en salud*. Recuperado de <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>

Pando, M., Varillas, W., Aranda, C., & Elizalde, F. (Octubre de 2016). Análisis factorial exploratorio del "Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo en Perú". *Anales de la Facultad de Medicina*, 77(4), 8.

Popayan, k., & Vasquez, F. (2018). *Riesgo Psicosocial en el Personal Obrero de Limpieza Pública. Municipalidad Provincial de Barranca, 2018.(Tesis para Optar el titulo de Licnciada en Trabajo Social)*. Huacho. Recuperado de

<https://1library.co/document/q73748vy-riesgo-psicosocial-personal-limpieza-publica-municipalidad-provincial-barranca.html>

Prevalia, S. (2013). *Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas*. Madrid: Cursoforum S.L.U . Obtenido de [http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje\\_ergonomicos.pdf](http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf)

Ramos, C. (2015). Los Paradigmas de la Investigación Científica. *Los paradigmas de la investigación científica*, 23(1), 17. Recuperado el 25 de 08 de 2020, de [http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015\\_1/Carlos\\_Ramos.pdf](http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf)

Resolucion ministerial N° 375-2008-TR. (s.f.). Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo. Obtenido de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/982841B4C16586CD05257E280058419A/\\$FILE/4\\_RESOLUCION\\_MINISTERIAL\\_375\\_30\\_11\\_2008.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/982841B4C16586CD05257E280058419A/$FILE/4_RESOLUCION_MINISTERIAL_375_30_11_2008.pdf)

Ricoy Lorenzo, C. (05 de Setiembre de 2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Revista do Centro de Educação*, 31(1), 22. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>

Rimac. (2015). *Riesgos disergonómicos*. Obtenido de [http://prevencionlaboralrimac.com/Cms\\_Data/Contents/RimacDataBase/Media/fasciculo-prevencion/FASC-8588494766701701032.pdf](http://prevencionlaboralrimac.com/Cms_Data/Contents/RimacDataBase/Media/fasciculo-prevencion/FASC-8588494766701701032.pdf)

Rodríguez, M., & Mendivelso, F. (2018). Diseño de Investigación. 7. Recuperado el 25 de setiembre de 2020, de Diseño de Investigación de Corte Transversal:

[https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3\\_MRodriguez\\_et\\_al.pdf](https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3_MRodriguez_et_al.pdf)

Rojas, L., & Valverde, M. (2018). *Síntomas Músculos Esqueléticos asociados con las condiciones de trabajo en el personal de seguridad y vigilancia que labora en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Lima 2018.* (Tesis postgrado para optar el título de maestro en salud Ocupacional). Recuperado el miércoles de agosto de 2020, de

[http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/unac/3744/velarde%20y%20%20rojas\\_posgrado\\_2018-convertido.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/unac/3744/velarde%20y%20%20rojas_posgrado_2018-convertido.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sánchez, M., González, T., Del Rosario Ayora, T., Martínez, Z., & Pacheco, N. (abril de 2017). Qué son los microbios. *Ciencia*, 68(2), 8. Recuperado de npacheco@ciatej.mx: recuperado de [https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/68\\_2/PDF/QueSonMicrobios.pdf](https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/68_2/PDF/QueSonMicrobios.pdf)

Tocra, V., & Yungure, E. (2017). *Factores de riesgo que influyen en la seguridad laboral de los trabajadores obreros de limpieza publica de la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado- Arequipa 2017.* (Tesis pregrado). Arequipa, Cerro Colorado, Perú: Repositorio Institucional.Universidad Nacional De San Agustin.Facultad De Ciencias Historico Sociales. Recuperado de Google: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4359/Tstohuvc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vanhuynegem, P. (28 de abril de 2017). Artículo de Philippe Vanhuynegem, Director de la Oficina de la OIT para los Países Andinos, por el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo. *La seguridad y salud en el trabajo esencial para un país moderno*, pág. La seguridad y salud en el trabajo esencial para un país moderno. Recuperado el Lunes 5 Mayo de 2019, de Diario Oficial El Peruano: [https://www.ilo.org/lima/sala-de-prensa/WCMS\\_551846/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/lima/sala-de-prensa/WCMS_551846/lang--es/index.htm)

Vargas, I. (25 de Agosto de 2016). *Riesgo laborales de los recolectores de basura de la alcaldia Municipal Matagalpa, segundo semestre 2015.*(Tesis para optar título de Licenciatura en Trabajo Social).Universidad Autonoma de Nicaragua. Nicaragua. Obtenido de google: <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/2407>

Zsuzsanna, J. (2018). La OMS recomienda limitar exposición a ruidos excesivos por su impacto en la salud. *Made for minds*. Recuperado de <https://www.dw.com/es/la-oms-recomienda-limitar-exposici%C3%B3n-a-ruidos-excesivos-por-su-impacto-en-la-salud/a-45823552>

## ANEXOS

### ANEXO 1:

#### HOJA DE CAMPO PARA MEDIR EL RIESGO FISICO

**Código de identificación:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

Nº	Código de identificación	Fecha	Lugar	Turno Diurno	Turno Nocturno	Nivel de Ruido	Comentario del Trabajador
1							
2							
3							
4							
5							

**OBSERVACIONES:**

ANEXO 2:

HOJA DE CAMPO: MÉTODO REBA

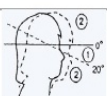
Código de identificación: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Método R.E.B.A. Hoja de Campo

**Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco**

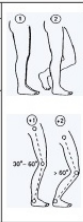
**CUELLO**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
>20° flexión o extensión	2	



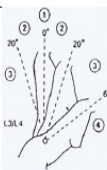
**PIERNAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir + 1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir + 2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)



**TRONCO**

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión 0°-20° extensión	2	Añadir + 1 si hay torsión o inclinación lateral
20°-60° flexión >20° extensión	3	
> 60° flexión	4	



**CARGA / FUERZA**

0	1	2	+ 1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

**Resultado TABLA A**

**TABLA A**

		TRONCO				
		1	2	3	4	5
PIERNAS	1	1	2	2	3	4
	2	2	3	4	5	6
	3	3	4	5	6	7
	4	4	5	6	7	8
CUELLO	1	1	3	4	5	6
	2	2	4	5	6	7
	3	3	5	6	7	8
	4	4	6	7	8	9
	1	3	4	5	6	7
	2	3	5	6	7	8
	3	5	6	7	8	9
	4	6	7	8	9	9

**TABLA B**


		BRAZO					
		1	2	3	4	5	6
MUÑECA	1	1	1	1	3	4	6
	2	2	2	4	5	7	8
	3	2	3	5	5	8	8
ANTEBRAZ	1	1	1	2	4	5	7
	2	2	2	3	5	6	8
	3	3	3	4	5	7	8

**TABLA C**

		Puntuación B											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8
3	2	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8	8	8
4	3	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9	9
6	5	5	5	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	6	6	6	7	8	9	9	10	10	10	11	11	11
8	7	7	7	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11
9	8	8	8	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11
10	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12
11	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
12	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

**Resultado TABLA B**

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
20°-45° flexión	3	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>90° flexión	4	



**AGARRE**

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

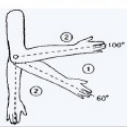
**Resultado TABLA C**

**Corrección:** Añadir +1 si:  
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.  
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 ves/min.  
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

**Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas**

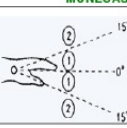
**ANTEBRAZOS**

Movimiento	Puntuación
60°-100° flexión	1
<60° flexión/ >100° flexión	2



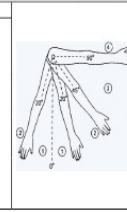
**MUÑECAS**

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	



**BRAZOS**

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir + 1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+ 1 si hay elevación del hombro.
20°-45° flexión	3	- 1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>90° flexión	4	



Empresa: \_\_\_\_\_

Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_

Realizó: \_\_\_\_\_

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

**Puntuación A**

**Puntuación B**

**Puntuación Final**

**Puntuación Final**

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

- Nombre: .....
- Edad: .....
- Peso: .....
- Talla: .....
- Horario de jornada: .....
- Peso cargan aprox.: .....
- Realizan pausas activas: .....



**ANEXO 3:****INSTRUMENTO PARA EVALUACIÓN DE FACTORES PSICOSOCIALES**

Factores psicosociales en el trabajo 2004\* (adoptado). Favor de señalar con un “X” la columna correspondiente la frecuencia en que están presentes en el trabajo que usted realiza en esta Institución, cada una de las situaciones que se enlistan a continuación.

**Código de identificación:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

N°	Ítem	0 Nun ca	1 Casi Nun ca	2 Algun as Veces	3 Casi Siem pre	4 Siempre
<b>1.</b>	<b>Condiciones de lugar de trabajo</b>					
1.1	El ruido interfiere en sus actividades					
1.2	La iluminación de su área de trabajo no es la adecuada					
1.3	La temperatura en su área de trabajo no es la adecuada					
1.4	Existe mala higiene en su área de trabajo					
1.5	Está expuesto (a) a polvos, gases, solventes o vapores					
1.6	Está expuesto (a) a microbios, hongos, insectos o roedores					
1.7	El espacio donde trabaja es inadecuado para las labores que realiza					
1.8	Existe hacinamiento (espacio insuficiente) en aulas o espacios para trabajar					

1.9	No cuenta con el equipo y materiales necesarios para realizar su trabajo					
	SUBTOTAL					
<b>2.</b>	<b>Carga de trabajo</b>					
2.1	Tiene exceso de actividades a realizar en su jornada diaria de trabajo					
2.2	Las demandas laborales que recibe no corresponden a su nivel de conocimientos, competencias y habilidades					
2.3	Su jornada de trabajo se prolonga más de nueve horas diarias (sumando todos sus trabajos)					
2.4	Trabaja los fines de semana y durante vacaciones en actividad de su empresa.					
2.5	Tiene pocas tareas a realizar durante su jornada diaria de trabajo					
	SUBTOTAL					
<b>3.</b>	<b>Contenido y características de la tarea</b>					
3.1	Su trabajo es repetitivo, rutinario, aburrido					
3.2	Enfrenta problemas con el comportamiento de los compañeros					
3.3	Su trabajo no le permite desarrollar habilidades y conocimientos nuevos					
3.4	Participa en proyectos que no son de su interés					
3.5	Hay cambios constantes en las actividades que son de su responsabilidad					
3.6	Realiza actividades que no son de su especialidad					

3.7	Ejerce actividades de coordinación y supervisión de personal					
	<b>SUBTOTAL</b>					
<b>4.</b>	<b>Exigencias laborales</b>					
4.1	Su trabajo se caracteriza por ser una tarea compleja					
4.2	Requiere alto grado de concentración					
4.3	Requiere permanecer por muchas horas en posturas incómodas (de pie o sentado)					
4.4	Hace uso de verbalización constante					
4.5	Requiere de esfuerzo visual prolongado					
4.6	Realiza actividades que no son de su responsabilidad					
4.7	Ejerce actividades de coordinación y supervisión de personal					
	<b>SUBTOTAL</b>					
<b>5.</b>	<b>Papel laboral y desarrollo de la carreta</b>					
5.1	Realiza actividades con las que no está de acuerdo o no son de su agrado.					
5.2	Tiene dificultades en el uso de programas nuevos de cómputo					
5.3	Su formación profesional y las exigencias actuales de su trabajo no son compatibles					
5.4	El estatus de su puesto de trabajo no corresponde a sus expectativas					
5.5	En este trabajo las oportunidades para la promoción son limitadas					
5.6	Falta de apoyos para mejorar su formación y/o capacitación					
	<b>SUBTOTAL</b>					

<b>6.</b>	<b>Interacción social y aspectos organizacionales</b>					
6.1	Tiene dificultades en la relación con compañeros de trabajo					
6.2	Requiere participar en diversos grupos de trabajo					
6.3	Tiene problemas en la relación con su jefe inmediato					
6.4	Los procesos de evaluación de su desempeño laboral son inadecuados					
6.5	Los sistemas de control del personal son incorrectos					
6.6	Existen problemas de comunicación sobre los cambios que afectan su trabajo					
6.7	Te limitan su participación en los procesos de toma de decisiones					
6.8	La información que recibe sobre la eficacia de su desempeño no es clara y directa					
6.9	Está insatisfecho con el trabajo que desempeña en este centro laboral					
	<b>SUBTOTAL</b>					
<b>7.</b>	<b>Remuneración del Rendimiento</b>					
7.1	Está inconforme con el salario que recibe por el trabajo					
7.2	Está insatisfecho con el sistema de pensiones y prestaciones					
7.3	Los programas de estímulos económicos o bonos de productividad no le permiten lograr estabilidad económica					
	<b>SUBTOTAL</b>					

<b>SUBESCALA</b>	<b>3. BAJO</b>	<b>2. MEDIO</b>	<b>1. ALTO</b>
I. Condiciones del lugar de trabajo	= < 9	10 - 22	23 – 36
2. Carga de trabajo	= < 4	5 - 12	13 – 20
3. Contenido y características de la tarea	= < 6	7 - 17	18 – 28
4. Exigencias laborales	= < 9	10 - 18	19 – 28
5. Papel del Académico y desarrollo de la carrera	= < 5	6 - 14	15 - 24
6. Interacción social y aspectos organizacionales	= < 12	13 – 24	25 – 36
7. Remuneración del rendimiento	= < 4	5 - 8	9 – 12
<b>VALORES GENERALES</b>	= < 55	56 – 121	122 - 184

Pando, M., Varillas, W., Aranda, C., & Elizalde, F. Análisis factorial exploratorio del "Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo en Perú". Anales de la Facultad de Medicina, 77(4), 8.

**ANEXO 4.****CUESTIONARIO DE RIESGO BIOLÓGICO VALIDADA POR JUICIO  
DE EXPERTOS****INTRODUCCIÓN**

El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación titulada: **RIESGOS LABORALES DE LOS TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA 2019.**” Por lo tanto; solicitamos su participación, desarrollando cada pregunta de manera objetiva y verás.

La información será de carácter confidencial y reservado; ya que los resultados serán manejados sólo para investigación. Agradezco anticipadamente su valiosa colaboración.

**INSTRUCCIONES**

A continuación, se le presenta 20 preguntas que deberá responder; Marcando con un aspa (x) la respuesta que crea conveniente Si o No

**Código de identificación:**\_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**A.- Vía respiratoria o inhalatoria**

1. Durante el recojo de los residuos sólidos. ¿Evita usted la dispersión de polvo, agua, vapores?

Si ( )

No ( )

2. ¿Separa usted de las bolsas de residuos sólidos: residuos orgánicos (comidas), vidrios, plásticos o papel antes que ingrese a la compactadora?

Si ( )

No ( )

3. ¿Percibe usted los olores que emana de las compactadoras?

Si ( )

No ( )

4. ¿Utiliza usted respirador, mascarilla que cubra boca y nariz para protegerse de los olores que emana de la compactadora?

Si ( )

No ( )

**B.- Vía dérmica o cutánea**

5. ¿Utiliza usted uniforme y equipo de protección personal durante las horas de trabajo?

Si ( )

No ( )

6. ¿Su piel presenta resecaimiento, fisuras, heridas u hongos?

Si ( )

No ( )

7. ¿Se baña usted al finalizar su trabajo en las instalaciones de la Municipalidad antes de volver a casa?

Si ( )

No ( )

**C.- Vía parenteral o percutánea**

8. ¿El último año de trabajo sufrió cortes o hincadas al manipular los residuos sólidos?

Si ( )

No ( )

9. ¿Durante el recojo de residuos sólidos ha observado la presencia de moscos, animales, en las bolsas de residuos sólidos o en la compactadora?

Si ( )

No ( )

10. ¿Realiza curación inmediata a sus heridas producidas durante el recojo de residuos sólidos dentro de su jornada laboral?

Si ( )

No ( )

11. ¿Cuenta con dosis completas de vacuna?

Si ( )

No ( )

**D.- Vía digestiva u oral**

12. ¿Cuenta con agua y jabón para lavarse las manos durante su jornada laboral?

Si ( )

No ( )

13. ¿Es necesario lavarse las manos con agua y jabón durante su jornada laboral?

Si ( )

No ( )

14. ¿Durante el recojo de residuos sólidos consume alimentos o agua?

Si ( )

No ( )

15. Después de su jornada laboral se lava usted las manos?

Si ( )

No ( )

**E.- Preguntas genéricas del tema**

16. ¿Conoce usted el trámite que debe seguir en caso sufriera un accidente o incidente por pincharse o cortarse con residuos sólidos?

Si ( )

No ( )

17. ¿Por el tipo de trabajo que usted realiza considera que debe tener un examen médico ocupacional anual?

Si ( )

No ( )

18. ¿Ha recibido capacitación con respecto al riesgo biológico al que usted está expuesto?

Si ( )

No ( )

19. ¿Por la labor que usted realiza cree que su institución laboral debería de encargarse de lavar su ropa de trabajo?

Si ( )

No ( )

20. ¿En su área de trabajo existen procedimientos de bioseguridad para el manejo de Residuos sólidos?

Si ( )

No ( )

Gracias!



**ANEXO 5.****LISTA DE CHEQUEO DE EXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO****LISTA DE CHEQUEO DE EXPOSICIÓN A RIESGO BIOLÓGICO EN TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD DE CAJAMARCA 2019**

**Código de identificación:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

<b>A.- Respiratoria o inhalatoria</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
1.- El trabajador evita romper bolsas, tachos recolectores de residuos sólidos antes de ingresar a la compactadora.			
2.- Se observa separación de residuos sólidos orgánicos (comidas), plásticos, vidrios, fierros, papel, con otros fines.			
3.- El trabajador refiere que presenta molestias en las fosas nasales por el olor que emana de las compactadoras.			
4.- La mascarilla que usa el trabajador cubre nariz y boca.			
<b>B.- Vía dérmica o cutánea</b>			<b>Observaciones</b>
5.- Usa uniforme: mascarilla es N95 o mascarilla de pieza facial de media cara; que cubra la boca y nariz, zapato de seguridad, overol con cinta reflexiva.			
6.- A la observación existe lesiones, resecaimiento de piel, heridas u hongos en las manos de los trabajadores			
7.- Se verifica que cada trabajador culminada su jornada laboral ingresaron a la ducha.			

<b>C.- Vía parenteral o percutánea</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
8.- Existe registro de un accidente o incidente durante el tiempo de trabajo.			
9.- En los puntos de recepción de residuos sólidos se observa presencia de moscos, animales, roedores.			
10.- Trabajadores informan realización de curaciones inmediatas dentro su jornada laboral.			
11. Se observa registro de vacunas de cada trabajador			
<b>D.- Vía digestiva u oral</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Observaciones</b>
12.- Cuentan con agua y jabón en la compactadora para el lavado de manos durante su jornada laboral.			
13.- Los trabajadores se lavan las manos con agua y jabón durante su jornada.			
14.- El trabajador consume alimentos o agua durante su jornada laboral.			
15.- Los trabajadores se lavan las manos culminada su jornada laboral.			
<b>E.- Preguntas genéricas del tema</b>			<b>Observaciones</b>
16.- Trabajador refiere de forma clara y objetiva el trámite a realizar en caso de un accidente o incidente laboral.			
17.- La institución presenta registro de examen médico ocupacional anual.			
18.-Trabajador refiere que significa estar expuesto a riesgo biológico.			
19.- La Municipalidad Provincial de Cajamarca se encarga del proceso del lavado de ropa de su trabajo del trabajador.			
20.- Existe registro de procedimientos de bioseguridad para el manejo de residuos sólidos.			

## ANEXO 6

**LA PRUEBA DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO KUDER  
RICHERSON**

Validez y confiabilidad para determinar el riesgo biológico al que están expuestos trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad provincial de Cajamarca 2019.

CASOS	VIA RESPIRATORIA				DERMICA O TÓPICA			VIA PARENTERAL O PERCUTÁNEA				DIGESTIVA U ORAL			PREGUNTAS GENERICAS				TOTAL		
	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	P.9	P.10	P.11	P.12	P.13	P.14	P.15	P.16	P.17	P.18		P.19	P.20
T.1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	11
T.2	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	7
T.3	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	11
T.4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	9
T.5	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	9
T.6	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17
<b>SUMA</b>	2	1	6	6	4	2	2	2	5	4	2	3	1	2	6	4	1	2	5	4	
<b>P=</b>	0.33	0.17	1.00	1.00	0.67	0.33	0.33	0.33	0.83	0.67	0.33	0.50	0.17	0.33	1.00	0.67	0.17	0.33	0.83	0.67	11.87
<b>Q=</b>	0.67	0.83	0.00	0.00	0.33	0.67	0.67	0.67	0.17	0.33	0.67	0.50	0.83	0.67	0.00	0.33	0.83	0.67	0.17	0.33	
<b>p*q=</b>	0.22	0.14	0.00	0.00	0.22	0.22	0.22	0.22	0.14	0.22	0.22	0.25	0.14	0.22	0.00	0.22	0.14	0.22	0.14	0.22	3.39

Obtención de valor calculado de KR20

<b>KD20=</b>	<b>0.752</b>
<b>N</b>	20
<b>N-1</b>	19
<b>SUMA PQ</b>	3.39
<b>VAR Total</b>	11.87

### DECISIÓN ESTADÍSTICA

La prueba de confiabilidad de instrumento KR20 obtuvo 0.752; por lo que de la tabla de decisiones el valor obtenido se encuentra de 0.6 a 0.8; por lo que es 75% de confiabilidad del instrumento.

Con este resultado, se concluye que el instrumento de medición de nivel es aceptable.

**ANEXO 7.****CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL ESTUDIO: RIESGOS LABORALES DE LOS TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA- 2019**

He recibido suficiente información y comprendo con claridad:

**Propósito:** El estudio de investigación tiene el propósito de determinar el riesgo laboral al cual están expuestos.

**Riesgo:** Este estudio no representa ningún riesgo pues la información será a través de cuestionarios y tomas fotográficas.

**Beneficios del estudio:** Permitirá expresar su forma de trabajo, riesgo al que están expuestos diariamente y permitir que se conozca y se reconozca la ardua actividad laboral.

**Costos de la participación:** El costo total de la evaluación será asumido por el investigador.

**Confidencialidad:** La participación será de manera voluntaria y anónima; se responderá un cuestionario llamado “Cuestionario de factores psicosociales en el trabajo en Perú” a fin de evaluar Riesgo psicosocial y el cuestionario para medir el riesgo biológico. Además participar en la tomas de fotografías para determinar el riesgo disergonómico y en algunos casos llevar un equipo llamado sonómetro durante las horas laborales para medir el Riesgo Físico. Finalmente se protegerá el rostro a fin de no ser reconocidos.

**Requisitos:** Los participantes serán trabajadores de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca y de aceptar la participación en el estudio firmará el consentimiento informado con el cual se autoriza y acepta la participación en el estudio de manera voluntaria. Sin embargo, se puede retirar sin que esto genere costo o inconveniencias.

**Donde conseguir información.** Cualquier consulta con Lic. Enf. Nelly Huamán Valiente al celular 997787632, donde gustosamente se absolverán dudas.

**Declaración Voluntaria.** Yo he sido informado de los riesgos, beneficios y a confidencialidad de la información. Entiendo que la participación es voluntaria y anónima. He sido informado la forma de cómo se realizará el estudio. Que puedo participar del estudio; pero en cualquier momento puedo retirarme sin que genere gasto o consecuencias negativas en mi institución de trabajo.

Por lo anteriormente mencionado acepto voluntariamente participar en dicha investigación **RIESGOS LABORALES DE LOS TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA- 2019**

Código del Participante: \_\_\_\_\_

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

Firma del Participante: \_\_\_\_\_

Investigador: Nelly Huamán Valiente

**ANEXO 8.****FIRMA DE PRIMER EXPERTO****ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

**SUGERENCIAS:**

.....

.....

.....

.....

.....


.....

.....

.....

.....

.....

  
 Lic. Sandra Fiestas Cruzado  
 Jefe de Higiene Industrial .....  
 FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)

## ANEXO 9.

## FIRMA DE SEGUNDO EXPERTO

## ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

## SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD

*Bigo. Jorge Enrique Bazán Mayra*

OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)





## ANEXO 11.

## FIRMA DEL CUARTO EXPERTO

## ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		- agregar el ítem. porque:.....
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

## SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

.....

.....

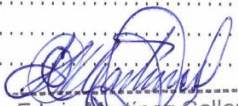
.....

.....

.....

.....

.....

  
 Edwin Martínez Gallardo  
 MEDICINA OCUPACIONAL  
 DEL MEDIO AMBIENTE...  
 FIRMA DEL JUEZ EXPERTO(A)

## ANEXO 12.

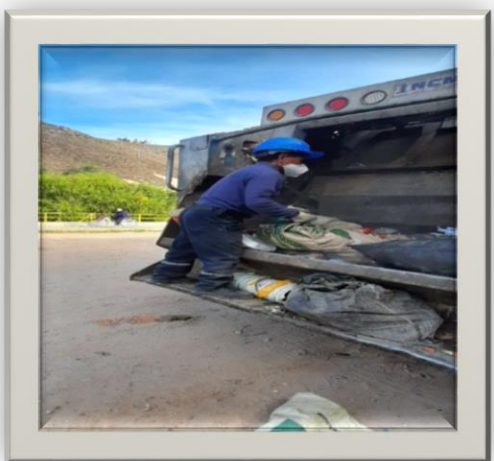
**REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL TRABAJO QUE REALIZAN LOS  
TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD  
ROVINCIAL DE CAJAMARCA.**



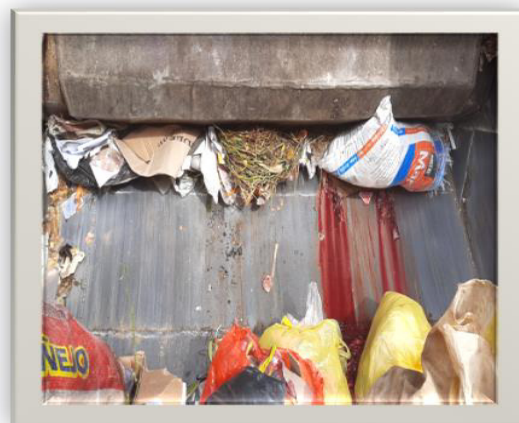
*Figura 1. ID: T1-JA-MPC: Residuos puestos en bolsas deterioradas que se rompen fácilmente*



*Figura 2. ID: T5-JA-MPC. Realiza levantamiento de un saco que contienen residuos sólido mezclado con desmante de más de 50 kg.*



*Figura 3. ID: T10-JA-MPC: Labora con EPP incompleto, deposita los residuos en pleno movimiento de la compactadora.*



*Figura 4. ID: T15-JA-MPC refieren que el olor que emana de la compactadora es fuerte debido a la presencia de heces de personas, animales, pescado carne, etc en estado de descomposición.*



*Figura 5. ID: T20-JA-MPC:  
Labora con zapatillas de tela simple.*



*Figura 6. ID: T25-JA-MPC: Usa un delantal de plástico para evitar mancharse con residuos en estados de descomposición especialmente en épocas de lluvia.*



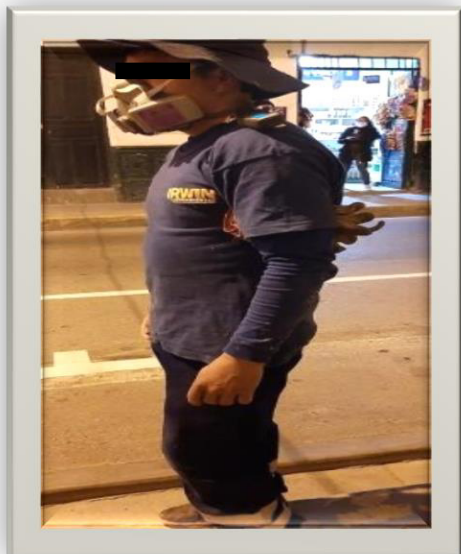
*Figura 7. ID: T35-JA-MPC:  
Recipientes que pesan más de 50 kg.  
Con residuos orgánicos de restaurantes.*



*Figura 8. ID: T30-JA-MPC:  
Cilindro con residuos que pesa más de 100 kg*

## ANEXO 13.

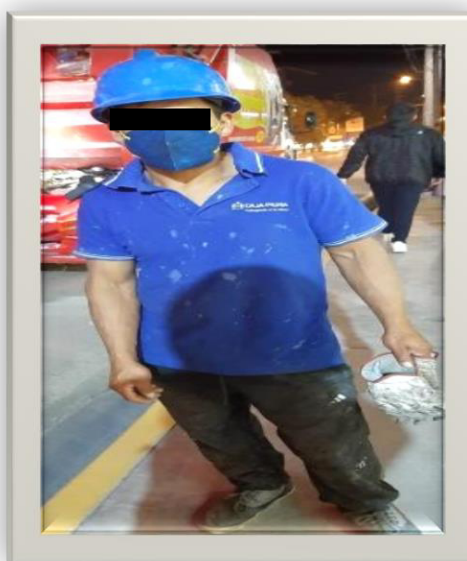
## REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL MONITOREO DE RUIDO



*Figura 9. ID: T19-JT-MPC:  
Portando el sonómetro.*



*Figura 10. ID: T34-VC-  
MPC: Portando el  
sonómetro.*



*Figura 11. ID: T31-JA-MPC:  
Portando el sonómetro.*

## ANEXO 14.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL MONITOREO DISERGONÓMICO



Figura 12. ID: T39-VC-MPC: Análisis de postura según método REBA. (Riesgo disergonómico muy alto).

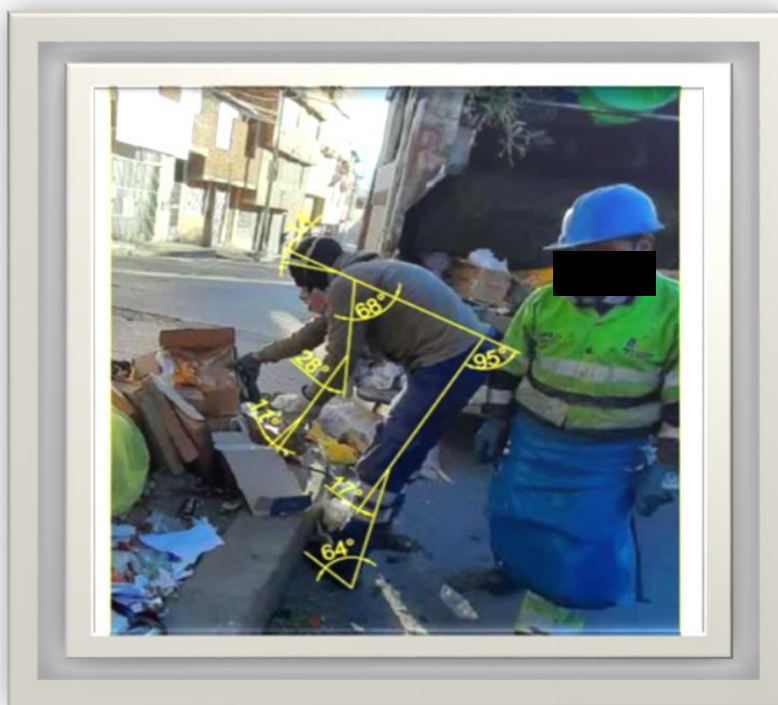


Figura 13. ID: T39-VC-MPC: Análisis de postura según método REBA. (Riesgo disergonómico alto).