

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Tesis

**Efecto del manejo de residuos sólidos en la salud
de trabajadores de limpieza pública de la
Municipalidad Provincial de Huancavelica - 2022**

Raquel Ramos Poma
Hebelina Quinte Soto

Para optar el Título Profesional de
Ingeniera Ambiental

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

A : FELIPE GUTARRA MEZA
Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : José Vladimir Cornejo Tueros
Asesor de tesis
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis
FECHA : 04 de julio de 2023

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "EFECTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN LA SALUD DE TRABAJADORES DE LIMPIEZA PUBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCABELICA", perteneciente las estudiante(s) RAQUEL RAMOS POMA; HEBELINA QUINTE SOTO, de la E.A.P. de INGENIERIA AMBIENTAL; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 19 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas:) SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que la tesis constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,



José Vladimir Cornejo Tueros
Asesor de tesis

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, RAQUEL RAMOS POMA, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 71921202 de la E.A.P. de Ingeniería Ambiental de la Universidad Continental, declaro bajo juramento la siguiente:

5. La tesis titulada: "EFECTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SALUD DE TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYELICA - 2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL.
6. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
7. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizada, desarmada o publicada, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
8. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

04 de Julio de 2023.



RAQUEL RAMOS POMA
DNI No. 71921202

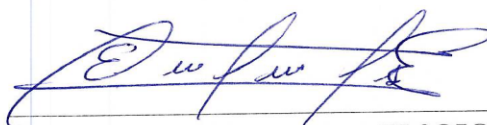
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, HEBELINA QUINTE SOTO, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 71089031, de la E.A.P. de Ingeniería Ambiental de la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. La tesis titulada: "EFECTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SALUD DE TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA - 2022", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de INGENIERÍA AMBIENTAL.
2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. La tesis es original e inédita, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

04 de Julio de 2023.



HEBELINA QUINTE SOTO
DNI. No. 71089031

EFFECTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SALUD DE TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAMELICA - 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

14%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

5%

2

1library.co

Fuente de Internet

3%

3

vsip.info

Fuente de Internet

2%

4

Submitted to Universidad Carlos III de Madrid

Trabajo del estudiante

1%

5

Submitted to Universidad Continental

Trabajo del estudiante

1%

6

repositorio.unasam.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

repositorio.unh.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

apirepositorio.unh.edu.pe

Fuente de Internet

1%

9	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	www.verdaddelpueblo.com Fuente de Internet	1 %
11	repositorio.icte.ejercito.mil.pe Fuente de Internet	1 %
12	AGUILAR LOPEZ LUCERO GERALDINE. "PIGARS de la Provincia de Sucre 2019-IGA0012782", O.M. N° 015-2019-MPS/CMA/A, 2021 Publicación	1 %
13	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA. "PIGARS de la Provincia de Piura 2016-IGA0009220", Ordenanza N° 196-00-CMPP, 2020 Publicación	1 %
14	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1 %
15	www.researchgate.net Fuente de Internet	1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
INGENIERÍA AMBIENTAL**

TESIS

**EFFECTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA
SALUD DE TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA - 2022**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA AMBIENTAL**

PRESENTADA POR:

Br. RAQUEL RAMOS POMA

Br. HEBELINA QUINTE SOTO

HUANCAYO - PERÚ

2022

ASESOR

Dr. JOSE VLADIMIR CORNEJO TUEROS

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por habernos permitido seguir adelante con nuestros objetivos y ser la fuente de fe y superación para nosotras

A nuestro asesor Dr. José Vladimir Cornejo Tueros, por las sugerencias que nos dirigieron en el desarrollo del trabajo de investigación.

De la misma manera agradecer a los docentes por sus enseñanzas y valiosos consejos profesionales a lo largo de nuestra etapa estudiantil y que contribuyeron a formarnos profesionalmente.

Al personal de la Unidad de Limpieza Pública del Municipio de la provincia de Huancavelica por permitirnos llegar hacia ellos y conocer el arduo trabajo que realizan día a día.

A nuestros familiares por su apoyo incondicional, durante toda nuestra etapa universitaria, en momentos de alegría y tristeza.

Finalmente agradecemos a todas las personas que nos apoyaron de forma directa e indirecta en la ejecución de la investigación.

Br. Hebelina Quinte Soto, Br. Raquel Ramos Poma

DEDICATORIA

A mis padres Rosalino y Filbertina por su amor incondicional y brindarme todos los buenos valores y el apoyo en todo momento durante mi desarrollo personal y a mi esposo Yovel por todo su apoyo incondicional que me brinda en todo momento y a mis hijos Liber y Rossana que son el motor de mi vida.

Br. Hebelina Quinte Soto

A mis padres Miguel Ángel y Santosa y hermanas Janeth, Tatiana, Leydi y Alison, quienes han sido la base de mi formación y que forman parte de la realización de mis proyectos, por el apoyo incondicional que me ofrecen día a día y en todo momento cuando siento caer, los amo.

Br. Raquel Ramos Poma

CONTENIDO

1	CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	13
1.1.	Planteamiento y formulación del problema	13
1.1.1.	Planteamiento del problema	13
1.1.2.	Formulación del problema.....	15
1.2.	Objetivos.....	15
1.2.1.	Objetivo general	15
1.2.2.	Objetivos específicos.....	15
1.3.	Justificación e importancia	16
1.3.1.	Aspecto ambiental	16
1.3.2.	Aspecto social.....	16
1.4.	Delimitación del proyecto	16
1.5.	Hipótesis y variables.....	17
1.5.1.	Hipótesis.....	17
1.5.2.	Descripción de variables	18
2	CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1.	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
2.1.1.	Antecedentes internacionales	21
2.1.2.	Antecedentes nacionales.....	22
2.1.3.	Antecedentes regionales	24
2.2.	BASE TEÓRICA	26
2.2.1.	Residuos sólidos	26
2.2.2.	Manejo de residuos sólidos	26
2.2.3.	Clasificación de los residuos sólidos.....	29
2.2.4.	Clasificación según su gestión	30
2.2.5.	Clasificación según su origen.....	31
2.3.	DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS.....	32
2.3.1.	Servicio de limpieza pública	32
2.3.2.	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú.....	32
2.3.3.	Salud	34
2.3.4.	Salud ambiental.....	34

2.3.5. Salud y derechos humanos.....	34
2.3.6. Riesgo de daño a la salud.....	34
2.3.7. Tipos de peligros que afecta la salud.....	35
2.3.8. Alteraciones digestivas.....	35
2.3.9. Alteraciones dérmicas	35
2.3.10. Alteraciones oculares	36
2.3.11. Alteraciones respiratorias	36
2.3.12. Educación ambiental.....	36
2.3.13. Barreras de protección	37
3 CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	39
3.1. Métodos y alcance de la investigación.....	39
3.1.1. Método de la investigación.....	39
3.1.2. Alcances de la investigación	39
3.2. Diseño de la investigación	40
3.3. Población y muestra	40
3.3.1. Población.....	40
3.3.2. Muestra.....	41
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
3.4.1. Procedimiento de recolección de datos	42
3.4.2. Técnicas de procedimiento y análisis de datos.....	42
4 CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
4.1. Presentación de resultados.....	43
4.2. Prueba de hipótesis.....	61
4.3. Discusión de resultados	69
5 CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
5.1. CONCLUSIÓN.....	74
5.2. RECOMENDACIÓN	75

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Operacionalización de variable.....	19
TABLA 2 Población universal de empleados de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica.....	41
TABLA 3 Resultados de verificación de las barreras de protección que usa el personal de limpieza en el manejo de residuos sólidos.	44
TABLA 4 Resultados de las barreras de protección que usa el personal de limpieza en el manejo de residuos sólidos.....	44
TABLA 5 Resultados de verificación de generación de residuos sólidos	45
TABLA 6 Resultados de la generación de residuos sólidos	46
TABLA 7 Resultados de verificación de segregación de residuos sólidos.....	47
TABLA 8 Resultados de la segregación de residuos sólidos.....	47
TABLA 9 Resultados de verificación del transporte de residuos sólidos.....	49
TABLA 10 Resultados del transporte de residuos sólidos.....	49
TABLA 11 Resultados de verificación de tratamiento y disposición final de residuos sólidos	51
TABLA 12 Resultados de tratamiento y disposición final de residuos sólidos.....	51
TABLA 13 Resultado de verificación de manejo de residuos sólidos.....	53
TABLA 14 Resultado del manejo de residuos sólidos y su efecto en la salud humana	54
TABLA 15 Resultado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH	55
TABLA 16 Resultado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas dérmicos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH	57
TABLA 17 Resultados del manejo de residuos sólidos que presentan problema ocular en los trabajadores de limpieza pública de la MPH.....	58
TABLA 18 Resultado del manejo de residuos sólidos que presenta problemas respiratorios en los trabajadores de limpieza pública de la MPH	60
TABLA 19 Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos y el efecto en la salud de los trabajadores de limpieza pública de la MPH.....	62
TABLA 20 Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos y su efecto en la salud humana.....	62
TABLA 21 Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos que presentan problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH.....	63
TABLA 22 Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH.....	64
TABLA 23 Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos que presentan problemas dérmicos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH	65

TABLA 24 Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas dérmicos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH.....	65
TABLA 25 Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos que presentan problemas oculares en los trabajadores de limpieza pública de la MPH	66
TABLA 26 Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos que presenta problema ocular en los trabajadores de limpieza pública de la MPH	67
TABLA 27 Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos que presentan problemas respiratorios en los trabajadores de limpieza pública de la MPH.....	68
TABLA 28 Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas respiratorios en los trabajadores de limpieza pública de la MPH.....	68

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Resultados de las barreras de protección que utilizan el personal de limpieza en el manejo de residuos sólidos.....	45
FIGURA 2 Resultados de la generación de residuos sólidos.....	46
FIGURA3 Resultados de la segregacion de los residuos sólidos	48
FIGURA 4 Resultado del transporte de residuos sólidos	50
FIGURA 5 Resultado de tratamiento y disposición final de residuos sólidos.....	52
FIGURA 6 Resultado de manejo de residuos sólidos.....	53
FIGURA 7 Resultado del manejo de residuos y su efecto en la salud humana	54
FIGURA8 Resultado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH	56
FIGURA9 Resultado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas dérmica en los trabajadores de limpieza pública de la MPH.....	57
FIGURA10 resultado del manejo de residuos sólidos que presenta problema ocular en los trabajadores de limpieza pública de la MPH.....	59
FIGURA11 Resultado del manejo de residuos sólidos que presenta problema respiratorio en los trabajadores de limpieza pública de la MPH	60

RESUMEN

La tesis titulada “Efecto del manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica – 2022” ha tenido el objetivo determinar el efecto del manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022. Para lograrlo, como metodología se aplicó el enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, correspondiente al nivel básico o puro, con una población y muestra de 30 empleados de limpieza pública de la MPH. Como resultado se obtuvo que cuando el manejo de los residuos sólidos es “malo” afecta de manera negativa en la salud de las personas en un 95,2 %, y un efecto bueno en un 4,8 %; el 76,2 % de trabajadores de limpieza pública de la MPH presentan problemas digestivos, el 85,7 % presentan complicaciones dérmicas, el 90,5% acarrean problemas oculares y el 85,7 % manifiestan que tienen problemas respiratorios. De lo dicho se concluye que el manejo de residuos sólidos afecta significativamente en la salud de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica contrastada por una prueba de normalidad de 0,01, un χ^2 de 0,008 a un nivel de confianza del 95 % y un nivel de significancia del 0,05.

Palabra clave: Manejo de residuos sólidos, salud, enfermedades respiratorias, enfermedades, dérmicas, enfermedades digestivas, enfermedades respiratorias

ABSTRACT

The thesis entitled "Effect of solid waste management on the health of public cleaning workers of the Provincial Municipality of Huancavelica - 2022" has had the objective of determining the effect of solid waste management on the health of public cleaning workers in the Municipality Provincial de Huancavelica 2022. To achieve this, the quantitative approach was applied as a methodology, of the applied type, located at the basic or pure level, with a population and sample of 30 public cleaning employees of the MPH. As a result, it was obtained that when solid waste management is "bad" it negatively affects people's health by 95.2%, and a good effect by 4.8%; 76.2% of public cleaning workers of the MPH have digestive problems, 85.7% have skin complications, 90.5% have eye problems and 85.7% state that they have respiratory problems. From what has been said, it is concluded that the management of solid waste significantly affects the health of public cleaning workers in the Provincial Municipality of Huancavelica, contrasted by a normality test of 0.01, a chi2 of 0.008 at a confidence level of 95 % and a significance level of 0.05.

Keyword: Solid waste management, health, respiratory diseases, diseases, skin diseases, digestive diseases, respiratory diseases

INTRODUCCIÓN

Este estudio de investigación se centra en la gestión de los residuos sólidos que afectan la salud del personal de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica, residuos que vienen ocasionando diferentes enfermedades, así como alteraciones digestivas, dérmicas, oculares entre otros que los trabajadores de limpieza contraen por la mala administración de los residuos sólidos que realizan en transcurso de su trabajo o por causa de la falta de equipos de protección personal.

La gestión realizado a los residuos sólidos tiene un estricto contacto que altera la salud de la ciudadanía y del ambiente transmitiendo diferentes enfermedades que dejan en alto riesgo la salud de la ciudadanía así como de los mismos trabajadores que realizan la limpieza pública urbana donde están relacionados directamente con el residuo a diario por lo que están susceptible a adquirir diferentes enfermedades como agentes contagiosos transferidos por residuos, sufrir alguna lesión infecciosa originado por material punzo cortantes que son encontrados en los residuos o la mala ejecución y mal manejo de los residuos llevada a cabo a diario por los empleadores de limpieza pública.

La mayor parte de los países realizaron diferentes estudios e investigaciones con respecto al manejo de los residuos y concluye que todos los estudios realizados sobre las características fisicoquímicas de los residuos no se mostró una información completa sobre el tema; por lo que es importante al momento de elaborar el plan para la recogida, procesamiento, y valorización de los residuos conocer desde el origen y así poder clasificar en los diferente componentes como la segregación en fuente, material compostaje, marial combustible y marial reciclable donde la recolección facilitaría para los trabajadores de limpieza y disminuye los riesgos de sufrir o infectarse de distintos enfermedades así como la contaminación ambiental.

Para lograr el manejo adecuado de los residuos urbanos después de su recolección, es necesario procesarlos y tratarlos antes de su disposición final. Lamentablemente, en la actualidad no se han adoptado prácticas efectivas en cuanto a la financiación de los servicios de limpieza y segregación. No se observa una participación activa por parte de la población y las entidades públicas y privadas para mejorar la gestión de los residuos y preservar el medio ambiente.

Una gestión inadecuada de los residuos repercute negativamente al ambiente a la vez que la salud de la ciudadanía, así como afecta directamente a la salud de los empleados de limpieza pública que trae como consecuencias diferentes enfermedades que pueden adquirir durante el barrido, recolección y traslado de residuos sólidos donde en la actualidad se puede observar en los diferentes municipios del país el mal manejo que efectúa en materia de residuos sólidos.

1 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento y formulación del problema

1.1.1. Planteamiento del problema

El manejo general de residuos causa un problema común y afecta toda la población en el mundo. Según *La Agenda 21* adoptado en la conferencia llamada “cumbre para la tierra” donde se realizó en Río de Janeiro en 1992, Gestión Ecológicamente Racional de los Desechos Sólidos. Los hábitos que genera producción, consumo insostenible incrementa la cantidad de residuos para el ambiente a una medida elocuente. la disposición de residuos incrementaría significativamente el volumen generado para finales del siglo y cuadruplicarse tal vez quintuplicarse en el año 2025. La perspectiva de manejo de residuos se centra en el cambio de vida y costumbres de producción y consumo, en el cual ofrece mayor potencial en el futuro (1).

El incremento de los residuos municipales siempre afecta al ambiente generando enfermedades que provocan daños a la salud de la población. Si bien es cierto la problemática siempre fue la generación de desechos, porque cualquier reciclaje o uso siempre origina residuo, la dificultad en la administración de los desechos municipales necesita de mucho esfuerzo para el transporte o la eliminación final. El Ministerio del Ambiente colabora con varios actores que concientiza al ciudadano al buen tratamiento y segregación de los desechos suscitados en el Perú, asimismo el Ministerio del Ambiente registra cada año la cantidad generada de residuos acumulados donde para el año 2021 se generó la cantidad de 22 mil toneladas diarias de basura generados por 30 millones de

habitantes en el país. El cual equivale a 0,8 kg de residuos que genera a diario una persona (2).

Uno de los principales problemas ambientales del país es la mala gestión de los residuos sólidos que genera un efecto significativo para el ambiente que trae como consecuencias enfermedades que afecta la salud humana. El problema no es tan sólo la generación de desechos, debido al uso o consumo de productos genera transformación de residuos, donde ya desde hace bastante tiempo causa problemas ambientales, que hasta ahora no se ha podido solucionar ya que no hay una adecuada administración de las municipalidades los cuales tienen la competencia para la realización de sus funciones como entidad pública con respecto al manejo adecuado de desechos urbanos.

Las repercusiones directas en la salud afectan e influyen principalmente a los trabajadores de limpieza pública. Estos efectos empeoran cuando los residuos dañinos provenientes de las farmacias, clínicas y otros juntan sus residuos con residuos urbanos y no se clasifica en el punto de origen, donde los trabajadores están expuestos a infectarse o contagiarse de diferentes enfermedades por no contar con materiales de seguridad personal adecuado para ejecutar labores de limpieza en la vía pública, donde corren riesgo de contraer distintos tipos de enfermedades sin embargo este acontecimiento negativo trae como consecuencia daños en la salud del trabajador que a su vez afecta su entorno familiar, lo cual ya constituye una amenaza para la salud pública.

El Ministerio del Ambiente en el 2021 para la provincia de Huancavelica muestra la cantidad generada de residuos municipales un total de 34 Tm por día, 12 mil Tm, anuales de residuos municipales (2) producidas en la provincia de Huancavelica donde la Gerencia de Gestión Ambiental es la oficina encargada de prestar servicios esenciales que garantiza un ambiente saludable para la ciudadanía con los servicios de limpieza pública, recojo de residuos domiciliarios entre otros que está a cargo de la Municipalidad Provincial de Huancavelica (MPH).

Dentro del distrito de Huancavelica se observa los riesgos que afrontan el personal de limpieza ya sea en la recolección domiciliar que realiza con el camión compactador, el recojo de basura con trimotos de los puntos críticos y el barrido de calles y parques del distrito de Huancavelica donde están a diario expuestos a contraer diferentes enfermedades por la mala disposición que realiza la población de sus residuos, donde el personal de limpieza tiene la función de mantener la ciudad limpia con el fin de salvaguardar la salud pública.

1.1.2. Formulación del problema

1.1.2.1 Problema general

¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?

1.1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones digestivas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?
- ¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones dérmicas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?
- ¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones oculares de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?
- ¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones respiratorias de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar el efecto del manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.

1.2.2. Objetivos específicos

- ✓ Evaluar el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones digestivas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022
- ✓ Evaluar el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones dérmicas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.
- ✓ Evaluar el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones oculares de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022
- ✓ Evaluar el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones respiratorias de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022

1.3. Justificación e importancia

1.3.1. Aspecto ambiental

En gran medida, los residuos sólidos son descartados en pasajes, vías, jirones y calles de la Municipalidad Provincial de Huancavelica (MPH). Los trabajadores de limpieza desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de un entorno limpio. Sin embargo, la falta de una adecuada promoción por parte de la municipalidad de un plan de gestión de residuos tiene consecuencias negativas tanto para el medio ambiente como para la salud pública. Asimismo, los trabajadores encargados de la recolección, transporte y disposición final de los desechos se ven afectados, lo que resulta en impactos perjudiciales para la salud pública y la degradación ambiental.

Una buena administración de desechos municipales y la buena protección con la implementación necesaria como EPP ayudaría mucho a evitar daños en la salud individual como familiar del empleado y mantener limpio los espacios públicos de Huancavelica y su entorno ambiental.

1.3.2. Aspecto social

La provincia de Huancavelica es conocida por poseer diversos atractivos turísticos, costumbres que se realizan en los diferentes meses del año donde llegan a recibir turista en gran cantidad en la cual el personal empleado de la Municipalidad de Huancavelica muchas veces se ve afectada a medida que aumenta la cantidad de desechos.

Asimismo, la municipalidad es encargado de salvaguardar la seguridad social de sus trabajadores entregando materiales para el mejoramiento de sus labores diarias el mismo que son responsables de atender la limpieza en actividades festivos que se desarrolla en el distrito de Huancavelica

1.4. Delimitación del proyecto

La presente investigación se efectuó en los trabajadores obreros de limpieza pública de la MPH, donde se presencia en la actualidad el defecto de la gestión de residuos sólidos que afecta la salud del personal obrero que realiza la limpieza pública de la MPH con información fehacientes y la aplicación de un cuestionario.

Se realizará la investigación para fomentar el cumplimiento de leyes ambientales, para la buena gestión de residuo sólido de la provincia de Huancavelica.

Se propone incluir medidas de vigilancia y control apropiado para la gestión de residuos; así mismo, fomentar y plantear buenas prácticas para el mejoramiento de la salud del personal obrero que se dedica a la manipulación de desechos urbanos de la MPH.

1.5. Hipótesis y variables

1.5.1. Hipótesis

1.5.1.1 Hipótesis general

- ✓ HO: El manejo de residuos sólidos no afecta de manera significativa en la salud de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.
- ✓ Ha: El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en la salud de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.

1.5.1.2 Hipótesis específicas

- ✓ Ho: El manejo de residuos sólidos no afecta de manera significativa en las alteraciones digestivas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.
- ✓ Ha: El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en las alteraciones digestivas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.
- ✓ Ho: El manejo de residuos sólidos no afecta de manera significativa en las alteraciones dérmicas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.
- ✓ Ha: El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en las alteraciones dérmicas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.
- ✓ Ho: El manejo de residuos sólidos no afecta de manera significativa en las alteraciones oculares de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.
- ✓ Ha: El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en las alteraciones oculares de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.
- ✓ Ho: El manejo de residuos sólidos no afecta de manera significativa en las alteraciones respiratorias de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.
- ✓ Ha: El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en las alteraciones respiratorias de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.

1.5.2. Descripción de variables

1.5.2.1 Variable independiente

- ✓ Manejo de residuos sólidos.

1.5.2.2 Variable dependiente

- ✓ Efecto en la salud humana

Tabla 1*Operacionalización de variable*

VARIABLE	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INDICADOR	CATEGORÍA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN DE MEDIDA
VARIABLE INDEPENDIENTE Manejo de RRSS:	1.- Generación 2.- Segregación 3.- Transporte 4.- Tratamiento y disposición 5.- Barrera de protección	Si nos referimos al manejo de residuos sólidos municipales podemos decir que está constituido a nivel mundial un problema serio teniendo como factor principal el crecimiento poblacional, así como las distintas formas de consumo y la potenciación de calidad de vida del ser humano entre otros; han hecho que la producción de residuos incremente demasiado en la actualidad trayendo con ello mucha contaminación ambiental, así como enfermedades que dañan la salud pública.	Ficha de verificación	SÍ NO	Cuantitativa continua	%
VARIABLE DEPENDIENTE Efecto en la Salud: Humana	6.-Alteraciones digestivas	Si bien es cierto la gestión de los residuos mantiene una relación estrecha con la salud de las gente, así como la transmisión de distintas patologías, bacterias y parásitos	Cuestionario	SÍ NO	Cuantitativa Continua	%

	7.-Alteraciones dérmicas	que se transmiten a través de vectores que consumen y se desarrolla en los residuos;				
	8.- Alteraciones oculares	asimismo el riesgo de infectarse con objetos peligrosos que están en los desechos donde todo esto pone en peligro la salud de las gente que trabajan en la recolección de residuos que también pone en riesgo de				
	9.-Alteraciones respiratorias	transmitir a su entorno convirtiéndose ya en problema de salud pública.				

2 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. *Antecedentes internacionales*

En el artículo titulado “Prevalencia de accidentes de trabajo en trabajadores recolectores de basura en Asunción año 2013-2014 en Paraguay”, el autor tuvo el objetivo realizar una evaluación y poder contrastar los acontecimientos que afectan a los recolectores de residuos formales e informales pertenecientes a Asunción. Su metodología sigue un enfoque cuantitativo-transversal; el método utilizado fue la recolección de datos a través de una encuesta realizada previamente; la población consta de 309 trabajadores. Como resultado obtuvo la frecuencia en que se muestran accidentes entre los trabajadores del mencionado, siendo así un 29,5 % en los no oficiales y un 37,5 % en los oficiales ($p=0,1$). Después de ello se verificó cuáles son los factores que generan los riesgos en este sector reconociendo así las condiciones de salud, condiciones de trabajo, educación etc. Concluyendo así que es necesario realizar una investigación a mayor profundidad e intervenir en el tema de salud ocupacional (3).

El artículo titulado “Daños a la salud por mala disposición de residuales sólidos y líquidos en Dili, Timor Leste”, teniendo la finalidad conocer el daño que causa a la salud por la mala administración de los residuos sólidos en Dili Timorl después de ello obteniendo como resultado enfermedades como parásitos en el intestino de 2,2 %, dengue 0,3%, diarrea 1,1 %, malaria 0,1% e ira 8,6%. estas son causas de la falta de abastecimiento: desconocimiento por parte de la población, falta de apoyo gubernamental y falta de recursos a su vez causando daño en agua, suelo y aire así llegando a la conclusión de que el mayor daño se da al ambiente y

a la salud es por parte del estado al no asegurar la recolección oportuna y eficiente del tema tratado. Este mal manejo afecta en la salud y es en el cual se da el desarrollo de nuevas enfermedades (4) .

2.1.2. Antecedentes nacionales

El título de la tesis es "Riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca en 2019". La investigación se centró en determinar la vulnerabilidad ocupacional de los trabajadores de limpieza pública mediante una metodología cuantitativa, descriptiva, observacional y de corte transversal. Se utilizó un cuestionario validado que se administró a una muestra de 42 trabajadores. Los resultados revelaron que el 56% de las personas presentaban un alto riesgo respiratorio para la salud, el 42% presentaba un alto riesgo dérmico, el 54 % presentaba un alto riesgo parental y el 70% presentaba un alto riesgo digestivo. En conclusión, se determinó que los empleados de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca están expuestos a un alto riesgo ocupacional en los cuatro ámbitos estudiados. (5)

El título de la tesis es "Agentes de riesgos ocupacionales para diagnósticos enfermeros en los trabajadores recicladores formales del distrito de San Martín de Porres en 2017". El objetivo de la investigación fue identificar los agentes de vulnerabilidad laboral para los diagnósticos enfermeros en los empleadores recicladores formales del distrito de San Martín de Porres. El estudio utilizó una metodología cualitativa de diseño descriptivo y se enfocó en una población de 50 recicladores formales. Para recopilar la información, se aplicó la técnica de encuesta. Los resultados revelaron que el 94 % de los empleadores recicladores formales están expuestos a riesgos de infección, lesiones y deterioro de la integridad cutánea. Además, el 70 % de los trabajadores tienen riesgo de reacciones alérgicas y el 62 % presenta riesgo de traumatismos. En conclusión, se determinó que los recicladores formales enfrentan un alto nivel de riesgo ocupacional y están expuestos a agentes de riesgo químico, físico, biológico y ergonómico (6).

La tesis titulada "Impacto del manejo de residuos sólidos en la salud de la población del distrito de San Juan Bautista, periodo 2017" teniendo como meta conocer el adecuado manejo que debe darse a los residuos sólidos y qué efecto tendrá en la salud de la comunidad de San Juan Bautista durante 2017, teniendo como metodología un estudio no experimental siendo así un diseño descriptivo, donde se tuvo como población 383 viviendas en las cuales se aplicó como instrumento la encuesta. Después de esto, teniendo como resultado que la salud de

las personas viene siendo afectada principalmente por un manejo inadecuado de los residuos, obteniendo así consecuencias negativas en distintos entornos tanto físico, biológico y químico. Estas consecuencias se dieron por causa antropogénica y al conocimiento sobre el manejo de estos, teniendo repercusiones en la salud. Llegaron a la conclusión de que la creación o el desarrollo de plantas de tratamiento para residuos traería consigo una mejora en la calidad de vida de las personas existentes (7).

La tesis titulada “Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate – Lima” tuvo como objetivo reconocer el nivel en el que se encuentran los trabajadores tanto laboralmente como en condiciones de salud en la municipalidad de Ate. Desarrolló un trabajo descriptivo ya que busca determinar las características sociodemográficas de las personas que será estudiadas, y para realizar lo mencionado se seleccionó una muestra de 106 empleados de dicha municipalidad de manera no aleatoria. Después de ello, llegó a los resultados que las condiciones de su labor a nivel suficiente son de un 81,0 % y los que califican su estado de salud en un 82,1 % considerándose así esta regular, llegando a la conclusión que la salud ocupacional es importante para un desarrollo adecuado y al descubrir los riesgos se pueda realizar una mejora en la condición de vida del empleador. (8).

La tesis “Factores de riesgo para la salud del personal del Área de Limpieza Pública de la Municipalidad Distrital de Carabayllo 2017” que realizaron, su objetivo fue realizar una identificación de los riesgos en la salud en las personas de limpieza del distrito de Carabayllo. Metodología de investigación fue descriptiva, con enfoque cuantitativo por lo que se considera diseño no experimental para ella como instrumento se dio el uso de la encuesta y un cuestionario la cual fue desarrollado por los investigadores que contó de 13 preguntas. Después de ello, obtuvieron como resultado que las enfermedades que están presentes en el personal mencionado son gastritis en un 67 %; influenza en un 40 % neumonía en un 67 % dermatitis en un 41 % y rinitis en un 46 %; luego de ello también se obtuvo a las enfermedades que estos trabajadores estaban expuestos, la cual fue hepatitis en un 20 % y a la tuberculosis en un 75 %. Llegaron a la conclusión de que la falta de un adecuado material de equipamiento por parte del municipio genera enfermedades en la salud de los trabajadores por lo que el manejo adecuado de sus implementos se estaría tomando como punto importante de la investigación realizada (9).

En la tesis “Seguridad laboral de los trabajadores de limpieza pública de la municipalidad provincial de Huaura-Huacho”, el autor tuvo el objetivo de realizar la determinación de la seguridad que existe en las labores de los que trabajan en el sector limpieza de Huacho. Siguiendo la metodología de investigación, utilizó como población un total de 98 personas que trabajan en el área mencionada en Huaura en el cual se empleó la escala de Liket, considerando en estas dimensiones ambientales, de seguridad, organización, etc. teniendo este trabajo un error de 1%. Después de ello se obtuvieron los siguientes resultados: un 58,16 % posee seguridad en el are que laburan teniendo esta un nivel bajo con un 25,51 % así llegando a la conclusión que en dicha provincia tendría que haber enfrentado más consecuencias si hubiera evitado abordar el tema de deficiencia en su entorno laboral ya que este ponía en riesgo el bienestar de los trabajadores (10).

La tesis titulada “La acumulación de residuos sólidos y su vulneración del derecho a la salud, en el distrito de los Olivos - 2019” es una investigación que asumió como objetivo realizar la determinación de la acumulación que existe de residuos sólidos, estos afectando a la calidad de la salud que existe en los Olivos. Como metodología, este trabajo explicó la teoría fundamental explicando en ello la problemática de manera explícita haciendo usos de datos e informaciones previamente obtenidas; en este caso siendo la guía para ingenieros ambientales. Es depende a ello de la cual se reduce a que el distrito de los Olivos no cumple con la medida ensuciarías para los residuos sólidos generados en dicho lugar así alcanzando a la conclusión que el mala manejo de estos da como consecuencia el difícil tratamiento de estos perjudicando la salud de todas las personas que habitan el distrito (11).

2.1.3. Antecedentes regionales

La tesis titulada "Relación entre las prácticas de bioseguridad y el estado de bienestar en los trabajadores segregadores de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Huancavelica" tiene como objetivo investigar la conexión entre las prácticas de bioseguridad y el bienestar de los trabajadores que participan en la recolección de residuos sólidos en Huancavelica. Metodología, fue un diseño no experimental de manera transversal haciendo uso de una muestra de 42 personas que trabajan en este sector, teniendo como instrumento la lista de cotejo y el formulario de Likert teniendo como resultado que un 85.75% de las personas que trabajaban en residuos sólidos no tomaban medidas de seguridad durante su trabajo y tenían una salud adecuada, mientras que un 9.4% realizan las medidas de seguridad y no poseen enfermedades crónicas o a menudo y por ultimo

solo un 7.1% no poseen bioseguridad cuando realizan su trabajo teniendo así como conclusión que existe una débil correlación entre los objetivos mencionados (12).

En la tesis “Salud ocupacional en los trabajadores de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica – 2018”, cuyo objetivo de estudio fue identificar los peligros laborales en empleados de limpieza pública de la MPH-2018. La investigación es tipo básico, nivel descriptivo, la modalidad empleada fue científico inductivo y deductivo con diseño descriptivo no experimental, la muestra consta de 52 limpiadores públicos, como herramienta de investigación una encuesta tipo cuestionario. Como resultado el 80,77 % de los trabajadores presentaron riesgos biológicos altos, 19,23 %, bajo riesgo. El 26,92 % de empleados se encontraban en situación de alto riesgo físico, 73,08 % bajo riesgo. El 82,69 % de trabajadores se muestran a alto riesgo químico, 17,31 %, bajo riesgo. El 98,02 % de empleados mostraron riesgo alto, 1,92 %, riesgo bajo. Se encontró que el 76,92 % de los empleados están expuestos a alto riesgo disergonómico, 23,08% a bajo riesgo. El 3,85 % de los trabajadores presentaron riesgos psicosociales altos, 96,15%, riesgos bajos. El 48,38% de los trabajadores presentan riesgos mecánicos alto y el 59,62%, riesgo bajo. El 94,23% de los tenían un riesgo laboral alto, 5,77%, de los trabajadores tenían un riesgo laboral bajo. Se concluyó que los trabajadores de limpieza enfrentan riesgos posicionales, biológicos, químicos, mecánicos y disergonómico altos y riesgo físico y psicosocial (13).

En la tesis “la afectación del derecho a la salud por contaminación ambiental – relleno sanitario Pampachacra – Huancavelica 2018”, el objetivo es averiguar las causas de la contaminación ambiental relacionados con la salud. El estudio realizado fue Básica; nivel de estudio descriptivo; uso de diseño no experimental - correlacional, relacionados con el uso de herramientas de encuesta, donde obtuvo una muestra no probabilística aleatoria según el criterio de impacto justo a la salud y contaminación ambiental por relleno sanitario en el C.P. Pampachacra. Resultado la encuesta, utilizando la estadística de análisis descriptivo mediante las tablas señala que, las dos variables realizadas, Derechos a la Salud y Contaminación ambiental, causadas por la búsqueda ejecutada a los comuneros y autoridades del Centro Poblado Pampachacra, distrito de Huancavelica, se determinó los siguientes resultados: el 68,63 %, manifestaron que, SI Contaminación Ambiental, por otro lado, el 31,37 %, dijo que NO existe la Contaminación Ambiental. En resumen, las causas de la afectación de la influencia del Derecho a la Salud a falta de una gestión eficiente – inversión y aplicación normativa en temas de salud y contaminación ambiental. Para este

propósito se debe de trabajar juntos para enfatizar aún más el compromiso cívico y consejos concretos y prácticos para una gestión totalmente integrada de los derechos a la salud y reducción de la contaminación ambiental. (14)

2.2. BASE TEÓRICA

2.2.1. Residuos sólidos

En el Decreto Legislativo N° 1278, también conocido como la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se establecen los derechos, facultades y deberes de la humanidad en su conjunto para minimizar y evitar la generación de residuos sólidos desde su origen. Se enfatiza la importancia de la regeneración, la valorización física y energética de los residuos, incluyendo el reciclaje y el compostaje, así como otras modalidades que protegen la salud y el medio ambiente.

La administración de residuos sólidos viene siendo problemática global en ciudades de mucha población, por ejemplo, el incremento poblacional en sector urbano, así como la evolución inadecuada de sectores industriales y/o comerciales, que traen cambios en diferentes métodos de consumo y aumento de los estándares entre otras cosas, donde en la actualidad han aumentado la generación de residuos sólidos urbanos (15).

2.2.2. Manejo de residuos sólidos

El manejo de residuos sólidos nos conlleva a la utilización de distintos métodos y proyectos para alcanzar metas y objetivos excelentes en un lugar determinado. Esto significa que define una visión donde se contempla los componentes propios del lugar y así garantizar su desarrollo sostenible y rentabilidad. Posteriormente diseñar y llevar a cabo proyectos de gestión para alcanzar esta visión. Para ello se debe optimizar, los siguientes aspectos: (16)

a. Minimización. Acción para mitigar la generación de los desechos, por medio de estrategias preventivas, procedimientos, donde el método empleado reduce en la actividad generadora.

Asimismo, se establece la jerarquía de: reducir, reutilizar, reciclar y revalorizar; esto significa:

- **Reducir:** el mínimo de un objeto en la etapa de consumo o en su producción, mediante la adquisición de una menor cantidad de residuos.
- **Reusar:** aprovechar cualquier componente que se puede reutilizarse y volver a ser reutilizado después del primer uso y ponerlo en un nuevo uso.
- **Reciclar:** reutilizar un desecho sólido donde cuando puedan transformarse en otro producto para cumplir sus objetivos iniciales y similares.

- **Revalorización:** establecer la opción de manejo y gestión que debe tener prioridad sobre la eliminación definitiva de los desechos sólidos. Las actividades de recuperación tales como: reciclaje, compostaje, reutilización, recuperación de aceite, generación energética basada en criterio de biodegradación, asimismo otras opciones aprovechables y en coherencia con el recurso tecnológico del país (17).

b. Segregación. Agrupación de la actividad de ciertos componentes físicos o elementos de los desechos sólidos para su tratamiento especial.

Los generadores de residuos están obligados a separarlos en función de sus características físicas, químicas y biológicas, con el objetivo de facilitar su aprovechamiento o su eliminación definitiva. Esta práctica se aplica específicamente en instalaciones de generación de energía, sitios de acopio de residuos municipales y plantas de recuperación de residuos sólidos, tanto municipales como no municipales (17).

c. Almacenamiento: Implica la acumulación temporal de residuos en condiciones adecuadas, siguiendo una metodología de manejo y tratamiento hasta su disposición final. En este proceso, recae la responsabilidad en el generador de residuos sólidos, quien debe distinguir entre los diferentes tipos de residuos sólidos y peligrosos en función de su caracterización específica. Esto se hace con el fin de prevenir daños a los operadores del servicio de limpieza durante la recolección y transporte de los residuos sólidos (18).

Los municipios deberán regular el almacenamiento de los residuos sólidos municipales en su jurisdicción, tomando en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- El recipiente de almacenamiento debe estar fabricado con un material impermeable, ligero y resistente, que sea fácil de manipular. Esto permitirá facilitar el transporte de los residuos hasta el vehículo recolector (18).
- Preferiblemente, el contenedor debe ser reciclable y de fácil manipulación, con el fin de minimizar su impacto negativo en la salud humana y el medio ambiente. Esto permitirá una gestión más sostenible de los residuos y fomentará la reducción de la generación de desechos (18).

Entre los tipos de almacenamiento de desechos sólidos no municipales se pueden identificar:

- Almacenamiento inicial o primario: Depósito provisional de residuos sólidos ejecutado inmediatamente dentro del trabajo, para posteriormente ser transferido al almacenamiento intermedio o central (19).

- Almacenamiento intermedio: Se trata del almacenaje provisional de desechos sólidos procedentes del almacenamiento preliminar, procedido en espacios estratégicamente distribuidos a través de las unidades, áreas o servicios de las instalaciones de generación. Este almacenaje es facultativo y se lleva a cabo de acuerdo con la cantidad originado, la prevalencia de los traslados de residuos y las zonas disponibles para su puesta en práctica (19).
- Almacenamiento central: Se trata de almacenamiento de desechos sólidos procedentes del almacenaje primario y/o intermedio, conforme proceda, en las unidades, zonas o servicios de generación, antes de ser transferidos a la infraestructura de residuos sólidos o a las instalaciones establecidas a tal efecto (19).

d. Recolección. Proceso de recolección de los residuos para ser transportado por un medio adecuado, y posteriormente continuar su gestión, de manera sanitaria, segura y respetuosa con el medio ambiente.

Mientras que en las zonas urbanas la condición de vida crece económicamente, las personas utilizan más productos contaminantes y aumentar la producción de desechos sólidos; gracias a ello, la modalidad de recogida se vuelve más complicado. El término recogida no solo abarca el almacenaje de los desechos sólidos en sus diversas procedencias de generación, así como el traslado de dichos residuos al lugar de eliminación definitiva. La batalla para mejorar la gestión de los residuos en todo el planeta ha originado algunos esfuerzos que se basan en la idea de que los residuos no deben tratarse erróneamente donde se debe disociar y lograr mejores resultados en su manejo (17).

e. Reaprovechamiento: Reaprovechar es comenzar a adquirir la utilidad de un bien, ya sea de un elemento u otro similar donde está constituido un residuo sólido (17).

f. Comercialización: Hace referencia a la adquisición o bien de compra y/o venta de residuos sólidos aprovechable para adquirir provecho económico (17).

g. Transporte: Se refiere al transporte de los residuos desde el origen de la aparición o desde la estación de envío hasta el lugar de eliminación definitivo. Estas actividades se realizan en vehículos designados para su efecto caracterizado por ser impermeable lo cual evita verter líquidos además de tener que estar cubierta para evadir malos olores (17).

h. Transferencia: Se trata de una instalación conocida como "punto de transferencia de residuos sólidos". En este lugar, los desechos sólidos recolectados de los vehículos o contenedores de recogida se descargan y almacenan temporalmente antes de ser transportados en unidades de mayor

tamaño hacia su destino final, como un vertedero o una planta de tratamiento. El punto de transferencia permite la consolidación y el manejo eficiente de los residuos antes de su transporte a gran escala (17).

- i. Tratamiento:** El tratamiento de residuos sólidos se refiere a los procedimientos, sistemas o procesos que permiten modificar las características físicas, químicas o biológicas de los residuos sólidos, con el objetivo de reducir o eliminar su posible peligro para la salud y el medio ambiente. Estas modificaciones pueden incluir procesos como la descomposición biológica, la descontaminación química, la separación de componentes reciclables, la compactación o cualquier otra técnica que busque reducir el impacto negativo de los residuos. El tratamiento de residuos sólidos es fundamental para garantizar una gestión adecuada de los mismos y prevenir posibles daños a la salud pública y al entorno natural (17).
- j. Disposición final:** Se lleva a cabo en vertederos sanitarios, los mismos que implementan los municipios o EO-RS. La estipulación definitiva de los desechos peligrosos, no peligrosos y residuos, así como provenientes de construcción y demolición gestionadas por el municipio deben realizarse en celdas separadas (17). De acuerdo con la clase de residuo que maneje el municipio y en línea con la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos, se establece que en aquellos lugares donde no existan Establecimientos de Operaciones de Residuos Sólidos (EO-RS) encargados de la disposición final de los residuos sólidos generados por servicios médicos y establecimientos de salud, los desechos sólidos provenientes de los establecimientos de salud de nivel primario serán depositados en rellenos sanitarios concedidos por las municipalidades (17). Además, los residuos biocontaminados provenientes de las categorías mencionadas anteriormente deben ser tratados de acuerdo a sus características y volúmenes antes de su eliminación final. El Ministerio de Salud (MINSA) ha desarrollado un método de tratamiento aplicable a este tipo de residuos, con el objetivo de garantizar su adecuada gestión y minimizar los riesgos para la salud y el medio ambiente (17).

2.2.3. Clasificación de los residuos sólidos

En el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se establece la categorización de los residuos sólidos en peligrosos y no peligrosos, en función del tratamiento designado para cada tipo de residuo. Los residuos peligrosos son aquellos que, debido a sus características físicas, químicas

o biológicas, representan un riesgo significativo para la salud humana y el medio ambiente. Por otro lado, los residuos no peligrosos son aquellos que no presentan características que los clasifiquen como peligrosos.

Además, la ley también establece la distinción entre residuos municipales y no municipales, en relación con la competencia de la entidad pública encargada de su gestión. Los residuos municipales son aquellos generados en las actividades cotidianas de la comunidad, como los residuos domésticos, comerciales e institucionales, y son responsabilidad de las municipalidades. Por otro lado, los residuos no municipales son aquellos generados por actividades industriales, de servicios, agrícolas u otras, y su gestión corresponde a las entidades públicas competentes en cada caso.

Esta clasificación y competencia definida en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos permite establecer criterios y responsabilidades claras para el manejo adecuado de los distintos tipos de residuos y garantizar una gestión integral y sostenible de los mismos.

2.2.4. Clasificación según su gestión

a. Residuos de ámbito municipal

Según el Decreto Legislativo N° 1278, "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos", los residuos municipales se dividen en dos categorías principales: los residuos domiciliarios y los residuos generados por el barrido y limpieza de lugares abiertos, actividades comerciales y otras actividades realizadas en el casco urbano.

La Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos establece medidas y lineamientos para el manejo adecuado de estos tipos de residuos municipales, con el objetivo de promover su adecuada segregación, recolección, transporte, tratamiento y disposición final, garantizando así una gestión integral y responsable de los residuos generados en el ámbito urbano.

✓ Residuos municipales especiales

Son residuos originados en zonas urbanas según la magnitud o caracterización, se requiere un tratamiento especial, como lubricantes, desechos de laboratorios de ensayos ambientales, veterinarias, lugares comerciales, actividades masivos como eventos, reuniones, movilizaciones, ferias, residuos de demolición o reconstrucción de edificaciones no contemplados dentro de la

jurisdicción del Sector Vivienda y Construcción, excepto cuando corresponda dentro del ámbito de competencia sectorial (20).

b. Residuos de ámbito no municipal

Mediante el decreto legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Las autoridades responsables de las actividades generadoras de desechos, deben asegurar de que se toman todas las medidas necesarias para asegurar la gestión selectiva, la protección de los impactos, riesgos ambientales, uso de equipos, instalaciones e infraestructuras adecuadas para su gestión ambiental y sanitaria.

Estos residuos son generados por personas físicas o jurídicas que generan residuos como consecuencia de sus necesidades, o según su oportunidad de subsistir en su día a día como comercializador o usuario.

Los mismos que pueden ser aquellos de naturaleza peligrosa y no peligrosa que surge de actividades extractivas, productivas y de servicios (20).

2.2.5. Clasificación según su origen

- ✓ **Residuos domiciliarios.** Se trata normalmente de desechos que se genera en las viviendas como resultado de la labor doméstica. También se incluye en este rango los residuos de industria que son similares al residuo doméstico, así como aparatos electrodomésticos, prendas de vestir, pilas, entre otros, son residuos de las labores menores de construcción como residuos de reparación del hogar (21).
- ✓ **Residuos comerciales.** Son residuos que se origina a lo largo de actividades comerciales. Se componen principalmente de papel, plástico, envases varios, residuos de higiene personal, entre otros objetos similares (21).
- ✓ **Residuos de limpieza de espacios públicos.** Se trata de residuos sólidos procedentes de los espacios públicos de convivencia y uso general de la población tales como; bosas, papeles, envolturas, botellas plásticas, restos vegetales, etc. (22).
- ✓ **Residuo de establecimiento de atención de salud.** Procesos y actividades asistenciales y de investigación médica en instituciones tales como: clínicas hospitales, puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios de salud, así como; agujas, gasas, algodones, órganos enfermos, etc. (22).
- ✓ **Residuos industriales.** Son remanentes formados por actividades de construcción y trabajos de demolición de obras. Fundamentalmente inerte, así como bloques de cemento, piedras, maderas y otros (22).

- ✓ **Residuos de actividades de construcción.** Son aquellos desechos provenientes de rehabilitación, construcción y demolición de cualquier tipo de obra o construcción ya sea de viviendas, obras públicas y privadas (22).
- ✓ **Residuo agropecuario.** Son desecho provenientes de actividades agrícolas, ganaderas, forestales, centros de faenamiento de animales y avícolas, así como; envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos, etc. (22).
- ✓ **Residuo de actividades especiales o instalaciones.** Conocido como residuos que se generan en infraestructuras, generalmente de grandes dimensiones y de exposición en su funcionamiento, con el propósito de prestar servicio público o privado, así como; residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales, puertos, aeropuertos, entre otros (22).

2.3.DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS

2.3.1.Servicio de limpieza pública

Conjunto de operaciones y procesos vinculados directamente con la atención al usuario, tales como almacenaje en zonas públicas, barrido y limpieza en lugares públicos; y, recolección de residuos sólidos e indirectamente con la atención al usuario, tales como transporte, transferencia, valorización y eliminación final de residuos sólidos. Asimismo, se puede incluir el proceso de tratamiento teniendo en cuenta el ámbito geográfico, población (urbana o rural), recursos (humanos, financieros y económicos), actividades económicas principales (turismo, agricultura, comercio, etc.), hábitos y costumbres, entre otros (23).

2.3.2. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú

a. Campos desarrollados por los obreros municipales

Las actividades de los obreros municipales se desarrollan en los siguientes campos:

- ✓ limpieza pública:
- ✓ áreas verdes,
- ✓ obras y mantenimiento,
- ✓ seguridad ciudadana y otros campos.

b. Medidas de control para el personal de limpieza pública

Área máxima de barrido (3200 m², en superficie plana y 2400 m² en superficies inclinadas o arena). Las actividades se realizan como mínimo con: escoba fija (peso promedio de 2 a 2,5kg), recogedor (peso no mayor a 1,5kg) (24).

c. Identificación y equipamiento básico de los trabajadores

✓ **Uniforme:** Deberá ser de gran visibilidad, material respirable, según el sexo y según mediciones antropométricas. Por otra parte, deben de tomar en consideración el contexto geográficas y climatológico de cada localidad.

En áreas con condiciones climáticas lluviosas o en situaciones ambientales que lo requieran, los municipios proporcionan equipos de protección personal a los trabajadores, incluyendo ponchos impermeables con gorro, así como botas de jebe altas, ligeras, con doble forro, propiedades antifúngicas en su parte interna y suelas antideslizantes. Estos equipos de protección están diseñados para resguardar la salud y seguridad de los trabajadores durante su labor. Es importante destacar que estos elementos de protección personal deben ser reemplazados una vez que hayan cumplido su vida útil y no ofrezcan la protección necesaria. Esto asegura que los trabajadores cuenten siempre con equipos en óptimas condiciones para realizar su trabajo de manera segura y efectiva. La entrega y renovación de estos protectores de trabajo es una medida preventiva que busca salvaguardar la salud y bienestar de los obreros en entornos laborales desafiantes o expuestos a condiciones ambientales adversas (24).

✓ **Calzado:** Para garantizar la seguridad y comodidad de los trabajadores, se proporcionarán zapatos de cuero y/o zapatillas adecuadas, considerando las características específicas del lugar o área de trabajo. Estas características se determinarán en base a los resultados de la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos realizada en el entorno laboral. Asimismo, se tendrán en cuenta el género de los trabajadores y las mediciones antropométricas correspondientes (24).

✓ **Equipos de protección personal (EPP)**

- **Protección a la cabeza:** Casco con barbiquejo.
- **Protección facial:** Lentes oscuras, lentes de lunares transparente y caretas.
- **Protección respiratoria:** Respirador medio facial, respirador para toda la cara, filtros, cartuchos.
- **Protección de manos:** Guantes de cuero, guantes de látex caña media, guantes de látex caña alta, guantes con palma reforzada (anticorte).
- **Protección auditiva:** Tapones y orejeras.

2.3.3. Salud

La organización mundial de la salud define: "La salud es un estado de completo bienestar físico, mental, social y simplemente la ausencia de enfermedades y afecciones ", donde en su punto de análisis de un término es decir entre otras cosas, no explícita la delimitación entre salud y sanidad. La definición de salud es amplio, compleja y relativa, ya que desde años atrás la versión se ha informado de distinta manera, se observan las virtudes y defecto del binomio salud-bienestar en el concepto propuesto por la OMS (25).

2.3.4. Salud ambiental

Se relaciona con elementos físicos, químicos y biológicos externos de un individuo. Por lo que incluyen aspectos ambientales que podrían tener un efecto en la salud por lo que se basa en prevenir las enfermedades y crear ambientes óptimos para la salud. Por lo tanto, queda destituir comportamientos no relacionados con el ambiente, así mismo conductas relacionadas con el entorno social, económico y genética (26).

2.3.5. Salud y derechos humanos

Fue determinado por la Constitución de la OMS (1946) que define: "*El goce del grado máximo de salud que se puede lograr es uno de los derechos fundamentales de todos los seres humanos...*". El prólogo de la Constitución precisa el concepto de la salud dado que "*un estado de total bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedades o afecciones*" (27).

2.3.6. Riesgo de daño a la salud

Los riesgos alcanzan a generar un extenso efecto sobre la salud, que pueden variar según el tipo, intensidad, y magnitud de acuerdo con la variedad de riesgo, nivel de exposición y la cantidad de afectados. Este tipo de enfermedades están asociadas con más de una clase de exposición, y los riesgos ambientales que actúan juntamente con los factores genéticos que son la alimentación, vulnerabilidad en la forma de vida y demás factores que provocan la salud (28)

La Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo (OMS/OIT) establecieron lo siguiente:

- ✓ procurar y sostener lo más importante el bienestar físico, social y mental de los empleados en común;
- ✓ prever distintos daños que afectaría la salud de los trabajadores causado por distintas situaciones de labor;
- ✓ colocar y mantener los recursos humanos en espacios que coincidan con sus capacidades físicas y mentales.

2.3.7. Tipos de peligros que afecta la salud

- ✓ **Físicos:** Ruido, temperaturas extremas, vibraciones y radiaciones.
- ✓ **Químicos:** Polvos, vapores, gases y humos metálicos.
- ✓ **Biológicos:** Bacterias, hongos, virus y plagas.
- ✓ **Eléctricos:** Tableros eléctricos deteriorados y cables eléctricos expuestos.
- ✓ **Disergonómicos:** Posiciones inadecuadas, movimientos repetitivos, levantamiento y esfuerzo en exceso.
- ✓ **Psicosociales:** Estrés, carga de trabajo y ritmo excesivo, contenido del trabajo y mobbing.
- ✓ **Locativos:** Suelos con agujeros, agrietados, húmedos y escaleras en malas condiciones.
- ✓ **Mecánicos:** Máquinas sin protección, herramienta defectuosa, vehículos en mal estado y calderos sin mantenimiento.

2.3.8. Alteraciones digestivas

La abundancia de residuos, en los distintos áreas de contaminación a través de microorganismos (parásitos, virus, bacterias, hongos), causa alteraciones digestivas, que ocurre en el proceso donde hay un vínculo directo entre las personas con los desechos contaminantes, que al manipular, conservar, o de forma indirecta ingerir alimentos después de manipular la basura entre otros que ocasionan signos y síntomas como: amebiasis, infección estomacal e intestinal, diarrea, vómitos, náuseas, etc. (29).

2.3.9. Alteraciones dérmicas

Las erupciones profesionales se distinguen por su componente (morfología) y magnitud. Son los efectos de una exposición profesional ya que oscilan por un leve eritema (enrojecimiento) o cambio en la coloración de la piel. Varios productos químicos con o sin impactos de toxicidad directo hacia la piel pueden provocar envenenamiento sistémico por la absorción a través de la piel. Para actuar como una toxina del sistema debe traspasar la queratina, capas celulares epidérmicas y la unión dermo-epidérmica. Desde este punto ya puede tener acceso a la circulación sanguínea y al sistema linfático, y puede alcanzar al órgano diana vulnerables (30).

a) Dermatitis de contacto aguda (irritantes o alérgica): Es ocasionada por distintas patologías, cuyo indicio clínico son temperatura, hinchazón, sarpullido, aparición de vesículas y exudación, donde las personas se muestran con, escozor y molestia general. La parte de las manos, los antebrazos y la parte interior de las muñecas son los lugares afectados con mayor frecuencia (30).

b) Dermatitis de contacto eczematoso crónica: Es un sarpullido sensible recidiva a lo largo de una etapa prolongada de tiempo existiendo zonas afectadas con mayor frecuencia estas lesiones se dan en: manos, dedos, y antebrazos; la piel se encuentra sensible y afectada enrojecida, y reseca (30).

2.3.10. Alteraciones oculares

Son alérgenos trasladados por el viento como por ej.: polvillos, polen y esporas de moho, etc. Por la aparición de estas sustancias, es probable que los ojos puedan sufrir irritaciones, enrojecimiento, lagrimeo, picazón y exceso de secreciones mucosas, a la vez pueden sufrir cuadros de conjuntivitis (31).

Estos síntomas son idénticos a muchas infecciones oculares, talvez no pueden ser muy peligrosos, estos síntomas son muy incómodos ya que obstruyen sus actividades diarias (31).

2.3.11. Alteraciones respiratorias

La exposición continua y prolongada de algunos irritantes puede causar muchos daños pulmonares, y los efectos continuos después de que se detiene la exposición. Algunos puestos de trabajo, según su ubicación o el tipo de trabajo que se realiza corren el riesgo de infectarse de enfermedades pulmonares u otros similares (32).

Según la Asociación Americana del Pulmón (American Lung Association):

- ✓ Las diferentes enfermedades pulmonares ocupacionales son la circunstancia más común de infección concerniente con el trabajo.
- ✓ La mayor cantidad de las infecciones pulmonares ocupacionales son causadas por la exposición continua y extensa a irritantes, inclusive una exposición grave a una sustancia dañina puede afectar a los pulmones (32).

2.3.12. Educación ambiental

Es un procedimiento educativo integral que atraviesa un individuo como objetivo desarrolla conocimientos, actitudes, valores y prácticas que son necesarios para realizar sus actividades de forma considerada con el medio ambiente con el propósito de colaborar en el desarrollo viable para el país (33).

En la conferencia magna el tema principal fue la *educación ambiental*, donde plantea objetivos sobre educación ambiental en los términos como: Conocer la naturaleza complicada del ambiente debido con la interacción de sus componente ecológicos, físicos, culturales y sociales; asimismo, se aprecia el magnitud del ambiente en sus distintos sectores de progreso económico,

social y cultural; a la vez mostrar interacción económicas, políticas y ecológico a nivel mundial donde el compromiso y los distintas acciones que se toma en todo los países pueden tener un impacto internacional; finalmente comprender la conexión entre factores físicos, biológicos y socioeconómicos del ambiente, a la vez el desarrollo y su transformación en el tiempo (33).

El capítulo 36 de la *Agenda 21* sobre educación, capacitación y concientización pública define que los países deben motivar en toda la sociedad, incluidas la educación, industria, el gobierno, grupos comunitarios y las organizaciones no gubernamentales, a capacitar al personal en manejo ambiental.

2.3.13. Barreras de protección

Los distintos procedimiento y métodos que salvaguarda la salud y seguridad de trabajadores que permanecen en un ambiente hospitalario que corren riesgos biológicos, físicos, químicos o mecánicos. Es utilizar de forma adecuada las barreras de protección que influyen el uso de mascarillas, lestes de seguridad, delantales entre otros (34).

- a) **Daño a la salud:** Son problemas de salud relacionados causalmente con las distintas situaciones de trabajo, independiente del tiempo que tardan en manifestarse y estén o no registrados como enfermedades profesionales (35).
- b) **Enfermedad:** De acuerdo con la OMS, la patología es “alteración o mal uso del estado fisiológico en una o diversas partes del cuerpo, debido a causas conocidas, revelada por síntomas y característicos, cuyo progreso es más o menos fiable” (35).
- c) **Factor de riesgo:** Donde el individuo está expuesto a cualquier rasgo, característica o exposición donde tiene la posibilidad de sufrir distintas enfermedades o lesiones. Donde los distintos factores de peligro el más significativo es la insuficiencia ponderal, consumo de tabaco y alcohol, hipertensión, agua poco saludable, deficiencias del alcantarillado y falta de limpieza (35).
- d) **Segregador.** Individuo que segrega los residuos también conocidos con otros términos en los distintos países de la región: hurgadores en el Uruguay, pepenadores en México y El Salvador, cirujas en la Argentina; buzos en Bolivia, cachureros en Chile; en Ecuador chamberos; en Guatemala guajeros, etc y segregadores en el Perú donde en la mayoría cumplen la misma función de segregadores (36).

- e) **Manejo:** Son operaciones efectuados a los residuos y destinar de forma adecuado según su composición, con propósito de evitar daños o peligros hacia la salud humana y el medioambiental. Donde se incorpora los siguientes servicios, así como: barrido de áreas públicas, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, disposición final y distintos trabajos necesarios (36).
- f) **Servicio de aseo urbano:** Presta labor referente a la recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento etc. y disposición final de residuos teniendo en consideración la segregación en fuente (36).
- g) **Signo:** Donde un profesional, doctor, enfermero, o persona observa a otra persona que se encuentra mal de salud y necesita atención médica inmediata ya sea por fiebre, respiración acelerada etc. (37).
- h) **Síntoma.** Señal donde la persona siente o nota, debilidad, dolor muscular, y dificultad para respirar ya que puede ser síntoma de una infección o pulmonía (37).
- i) **Vector.** Organismo vivo que puede transmitir patologías infecciosas al ser humanos y animales, directa o de forma indirecta (36).

3 CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Métodos y alcance de la investigación

3.1.1. Método de la investigación

a) Método general

La metodología para la elaboración del siguiente trabajo sigue un conjunto de procedimientos de manera ordenada, para comparar los objetivos planteados, así como demostrar el efecto del manejo de residuos sólidos sobre la salud de los trabajadores de limpieza pública de la MPH con conjunto, formas o caminos para lograr un objetivo previamente definido, su resultado puede ser aceptado o rechazado.

b) Método específico

En cuanto al objetivo de estudio (efecto del manejo de residuos sólidos para la salud humana), es un estudio descriptivo no experimental de diseño transversal comparativo, la información fue recopilada durante un período estimado a fin de comparar determinantes y efectos de la variable dependiente (alteraciones digestivas, dérmicas, oculares y respiratorias) con la variable independiente (barreras de protección y manejo de residuos sólidos) en el personal de limpieza de la Municipalidad Provincial de Huancavelica.

3.1.2. Alcances de la investigación

a) Tipo de investigación

✓ Por finalidad: aplicada

Para (38) el estudio realizado que lleva como nombre “investigación práctica o empírica”, donde explica la búsqueda de la

realización o utilización de la información obtenida, donde se pueden adquirir otras una vez ejecutado y organizado experiencias apoyados en la investigación. La práctica, entendimiento y resultados de la investigación nos lleva a un resultado preciso, ordenado y sistémico de saber la verdad a controlar situaciones prácticas, haciendo dos distinciones:

Este tipo de investigación fue seleccionado debido a la necesidad de describir los antecedentes relacionados con la generación de residuos que impactan en la salud del personal de la unidad de limpieza de la MPH.

✓ **Nivel de investigación**

El nivel de estudio para la presente tesis es explicativo, según Roberto, Carlos y Pilar, la investigación explicativa nos conlleva conocer más allá de describir conceptos, que se relacionan entre sí; Pretenden responder a la causa sobre los hechos físicos o sociales. Tal como su propia denominación muestra donde su importancia se basa en exponer cómo sucede un fenómeno y cuando sucede, (39) la investigación tiene la finalidad de exponer de qué manera la variable independiente (manejo de residuos sólidos) afecta en la variable dependiente (efecto en la salud humana), explicando de qué manera afecta la salud del personal de limpieza de la MPH.

3.2. Diseño de la investigación

El diseño del estudio es de tipo transversal comparativo no experimental, la investigación no experimental no crea una situación sino busca situaciones preexistentes que no son incitadas deliberadamente indagada en la investigación (39). En consecuencia se recolecta datos en un momento dado para lograr determinantes y consecuencias de la variable dependiente y la variable independiente (manejo de residuos sólidos que afecta la salud del personal de limpieza pública)

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población se compone del total de unidades de análisis, es decir el total de sujetos a las cuales se le van aplicar los instrumentos para medir las variables.

En esta investigación, la población universal está conformado por 30 empleados de limpieza pública de la MPH. el cual está dividido de la siguiente manera:

Tabla 2

Población universal de empleados de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica

TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA	POBLACIÓN
Varón	12
Mujer	18
TOTAL	30

3.3.2. Muestra

Para la selección de muestra depende de la voluntad y criterio de las investigadoras, de esta manera su experiencia se basa en conocimiento objetiva, naturaleza y propiedades de la población a través de la prueba no probabilística (40).

El Equipo de trabajo de Limpieza Pública de la MPH cuenta con 30 trabajadores que establece la programación para sus actividades cotidianas de gestión de residuos sólidos regulado en el servicio de limpieza pública los cuales están organizado de la siguiente manera.

La MPH cuenta con camiones compactadoras y moto cargas en las cuales 09 trabajadores realizan la recolección domiciliaria todo el distrito de Huancavelica de lunes a sábado teniendo un contacto directo todos los días con los residuos sólidos, y 21 trabajadores realizan la función de barrido de calles de lunes a domingo los cuales están en dos turnos los mismos que tienen vinculación directo con los desechos expuestos por la ciudadanía.

Además, se tiene trabajadores que no tienen contacto directo con la basura que son guardianes, conductores y limpieza de cunetas pluviales los cuales no están expuestos a adquirir alguna enfermedad.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

✓ Técnica

Se utilizó la técnica de la encuesta y la ficha de checklist para recopilar información del personal de la Unidad de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica.

✓ Instrumento

Para medir la variable de la salud se aplicó un cuestionario dicotómico y para el manejo de residuos sólidos se empleó como instrumento una ficha de verificación lo cual fue aprobado por juicio de expertos y por un proceso de confiabilidad de Kr 20 de Richardson.

3.4.1. Procedimiento de recolección de datos

La recopilación de información se efectuará de la siguiente manera:

- A. El procedimiento de consentimiento para la recolección de datos fue presentado ante la municipalidad con atención a la oficina de Gerencia de Gestión Ambiental (GGA) de la MPH.
- B. Se ha elaborado el instrumento de investigación (cuestionario) acerca de alteraciones digestivas, oculares, dérmicas y respiratorias; como también la (ficha de verificación) acerca de la utilización de barreras de protección y el manejo de residuos sólidos, para alcanzar como afecta a la salud humana.
- C. Se llevó a cabo la validación y fiabilidad de los instrumentos de recopilación de datos con los expertos (cuestionario respecto a las alteraciones digestivas, dérmicas, oculares y respiratorias; y la ficha de verificación acerca de la utilización de barreras de protección y el manejo de residuos sólidos, para alcanzar como afecta a la salud humana.
- D. El instrumento del cuestionario de recolección de datos se aplicó al personal de la Unidad de Limpieza Pública de la MPH.
- E. La recolección de datos para el llenado de la ficha de verificación se aplicó en las instalaciones de la Municipalidad Provincial de Huancavelica en el área de la Gerencia de Gestión Ambiental.
- F. Se procedió a dar un análisis de confiabilidad de los datos recopilados.
- G. Se organizó y se procesó a un análisis estadístico.
- H. El diagnóstico estadístico fue realizado con el programa SPSS Statistics para Windows Vers. 24,0 y Microsoft Office-Excel 2016; obteniendo resultados para la presentación concluyente.
- I. Finalmente, obtenidas las tablas y gráficos estadísticos se prosiguió la evaluación, sinopsis, interpretación y la deliberación de resultados alcanzados y seguidamente hacer las conclusiones y recomendaciones idóneas.

3.4.2. Técnicas de procedimiento y análisis de datos

Durante el procesamiento y análisis de los datos, se realizó la depuración, tabulación y codificación utilizando el software SPSS versión 24.0. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva, incluyendo frecuencias y proporciones de casos. Para la presentación de los resultados, se utilizaron tablas y gráficos estadísticos en la hoja de cálculo Microsoft Office Excel 2016. Se estableció un nivel de confianza del 95 % y un nivel de significancia del 5 %.

4 CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La interpretación de los resultados se centró en analizar y explicar las asociaciones encontradas entre las alteraciones digestivas, dermatológicas, oculares y respiratorias, así como el uso de barreras de protección y el sistema de manejo de residuos sólidos. Se evaluó cómo estas variables se relacionan con la salud humana de los trabajadores de limpieza de la MPH.

En este capítulo, se llevó a cabo la representación de los datos recopilados utilizando el software estadístico IBM SPSS Statistics para Windows Versión 24.0 y Microsoft Office Excel 2016. Estos programas permitieron analizar tanto variables cualitativas como cuantitativas.

Para presentar los resultados de manera clara y comprensible, se utilizaron tablas y gráficos estadísticos. Estas representaciones visuales ayudaron a visualizar las tendencias, patrones y relaciones entre las variables estudiadas.

En conjunto, estos análisis estadísticos y las representaciones visuales permitieron interpretar los datos recopilados y presentar los resultados de manera clara y accesible para su comprensión. Esto facilitó la identificación de tendencias y patrones significativos relacionados con las variables estudiadas en el contexto de la investigación.

4.1. Presentación de resultados

Después de realizar la ficha de cotejo y la encuesta, se registraron los resultados, mismos que se expone a continuación.

Tabla 3

Resultados de verificación de las barreras de protección que usa el personal de limpieza en el manejo de residuos sólidos

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS			
N°	ÍTEMS	SÍ	NO
BARRERAS DE PROTECCIÓN			
1	El personal de limpieza utiliza adecuadamente el protector para la cabeza (gorra).	X	
2	El personal de limpieza utiliza adecuadamente los guantes (jebe, cuero y nitrilo) para el manejo de los residuos sólidos.		X
3	El personal de limpieza utiliza adecuadamente el respirador (barbijo/ mascarilla).		X
4	El personal de limpieza utiliza adecuadamente el respirador para polvo.		X
5	El personal de limpieza utiliza adecuadamente botas de goma “jebe” durante su trabajo.		X
6	El personal de limpieza utiliza adecuadamente el lente de seguridad durante su trabajo.	X	

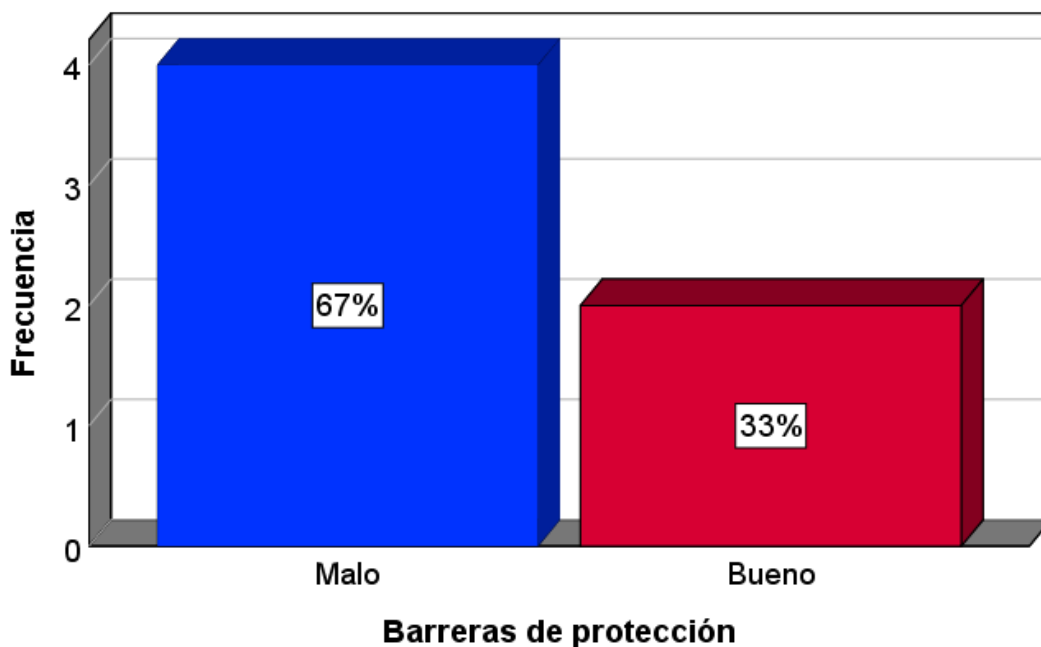
Tabla 4

Resultados de las barreras de protección que usa el personal de limpieza en el manejo de residuos sólidos

Barreras de protección					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	4	13,3	66,7	66,7
	Bueno	2	6,7	33,3	100,0
	Total	6	20,0	100,0	
Perdidos	Sistema	24	80,0		
Total		30	100,0		

Figura 1

Resultados de las barreras de protección que utilizan el personal de limpieza en el manejo de residuos sólidos



En la *figura 1* se muestra que el 67 % de la gestión de residuos sólidos es considerada inadecuada. Esto se debe a que no se cumplen con las disposiciones establecidas en la ley de seguridad y salud en el trabajo. Específicamente, se observa que el personal de limpieza no cuenta con los elementos de protección necesarios, como guantes, respiradores (barbijo/mascarilla) y respiradores para polvo. Además, no disponen de botas de goma ("jebe").

Por otro lado, se observa que el 33 % del personal sí cumple con lo establecido en la ley de seguridad y salud en el trabajo. Estos trabajadores utilizan los elementos de protección recomendados, como protectores para la cabeza (gorra) y lentes de seguridad.

Estos resultados reflejan la importancia de cumplir con las normativas de seguridad y salud en el trabajo, especialmente en el manejo de residuos sólidos. La falta de protección adecuada puede representar un riesgo para la salud y seguridad de los trabajadores, lo que subraya la necesidad de implementar medidas preventivas y asegurar el cumplimiento de las regulaciones correspondientes.

Tabla 5

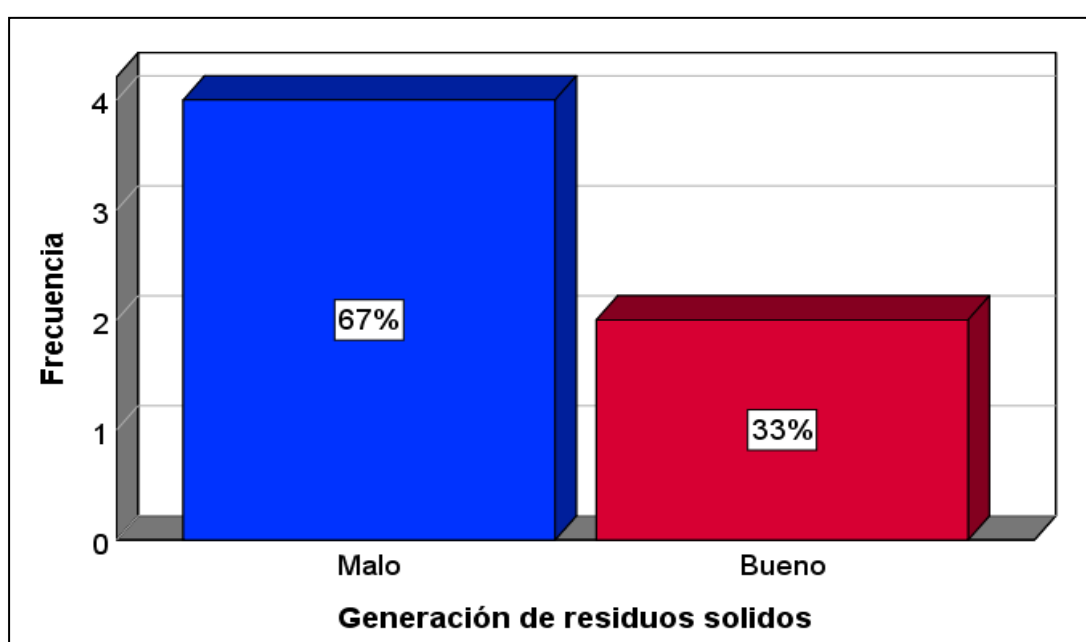
Resultados de verificación de generación de residuos sólidos

N°	ÍTEMS	SÍ	NO
GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS			
7	La población del distrito de Huancavelica recicla, reúsa y reduce los residuos sólidos domiciliarios.		X
8	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con un programa de sensibilización en cuanto al aprovechamiento de los residuos sólidos.		X
9	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con la caracterización de Residuos Sólidos al año 2022.		X
10	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con el Plan de gestión Integral de Residuos Sólidos correspondiente al año 2022.		X
11	La población del distrito de Huancavelica genera residuos tóxicos.	X	
12	Los residuos sólidos peligrosos son manejados por empresas prestadoras de servicio.	X	

Tabla 6
Resultados de la generación de residuos sólidos

Generación de residuos sólidos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	4	13,3	66,7	66,7
	Bueno	2	6,7	33,3	100,0
	Total	6	20,0	100,0	
Perdidos	Sistema	24	80,0		
Total		30	100,0		

Figura 2
Resultados de la generación de residuos sólidos



En la *figura 2* se observa que el 67 % de la generación de residuos sólidos no cumple con la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobada mediante el Decreto Legislativo N° 1278. Esto se debe a que la población del distrito de Huancavelica no realiza prácticas de reciclaje, reutilización y reducción de residuos sólidos domiciliarios. Además, la Municipalidad Provincial de Huancavelica no cuenta con un programa de sensibilización que promueva el aprovechamiento de los residuos sólidos. Asimismo, no se ha llevado a cabo la caracterización de los residuos sólidos hasta el año 2022, ni se dispone de un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos correspondiente a ese mismo año.

Por otro lado, se observa que el 33 % cumple con el Decreto Legislativo N° 1278. En este caso, los residuos sólidos peligrosos son administrados por empresas prestadoras de servicios que se encargan de su adecuada gestión.

Estos resultados resaltan la necesidad de fortalecer la implementación de la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y promover acciones que fomenten el reciclaje, reutilización y reducción de los residuos sólidos en el distrito de Huancavelica. Asimismo, es fundamental desarrollar programas de sensibilización y establecer planes de gestión integral para garantizar un manejo adecuado de los residuos y reducir su impacto negativo en el medio ambiente.

Tabla 7

Resultados de verificación de segregación de residuos sólidos

N°	ÍTEMS	SI	NO
	SEGREGACIÓN		
13	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con el Plan de Valorización de Residuos Sólidos correspondiente al año 2022.	X	
14	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuentan con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos.		X
15	El personal de limpieza diferencia adecuadamente los tipos de colores de los contenedores según la NTP 900.058.2019 (Municipales)		X
16	El personal de limpieza identifica adecuadamente los tipos de residuos sólidos.	X	
17	El personal encargado realiza adecuadamente la segregación de los residuos sólidos en los contenedores correspondientes.		X
18	La Municipalidad Provincial de Huancavelica registra la información en la Plataforma Sistema de Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL)		X

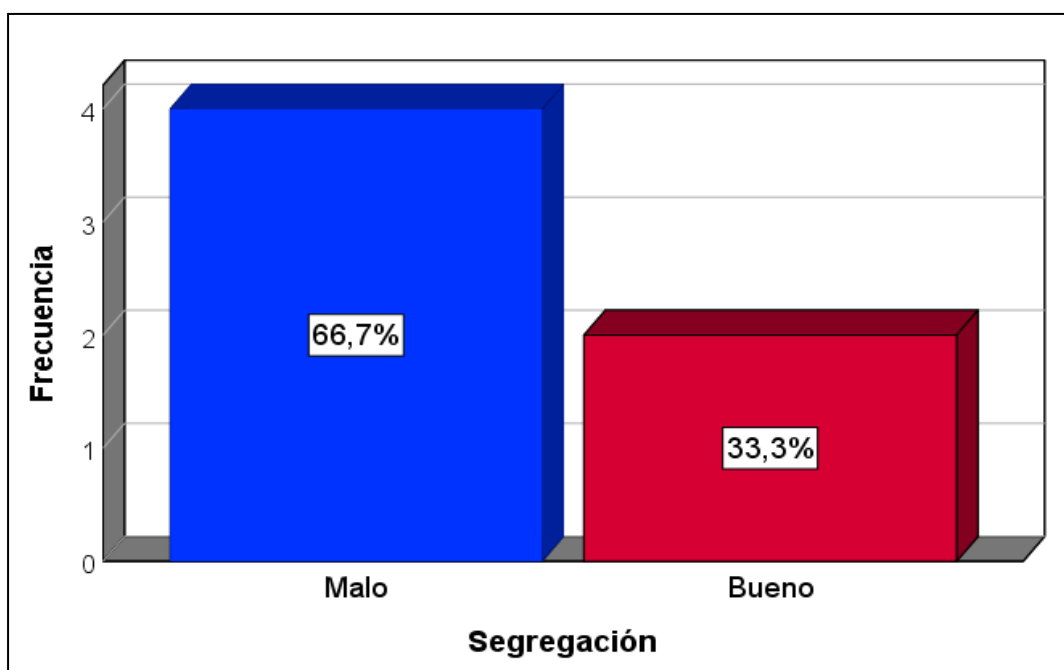
Tabla 8

Resultados de la segregación de residuos sólidos

Segregación					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	4	13,3	66,7	66,7
	Bueno	2	6,7	33,3	100,0
	Total	6	20,0	100,0	
Perdidos	Sistema	24	80,0		
Total		30	100,0		

Figura 3

Resultados de la segregación de los residuos sólidos



En la *figura 3* se puede observar que el 66,7 % de la segregación de los residuos sólidos no cumple con el Decreto Legislativo N° 1278. En este sentido, la Municipalidad Provincial de Huancavelica no cuenta con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos, no registra la información en la Plataforma Sistema de Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL) y el personal de limpieza no realiza una diferenciación adecuada de los tipos de colores de los contenedores según la norma técnica peruana NTP 900.058.2019 para los contenedores municipales. Asimismo, se evidencia una inadecuada segregación de los desechos sólidos en los contenedores correspondientes.

Sin embargo, se destaca que el 33,3 % cumple con el Decreto Legislativo N° 1278. En este caso, la Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con el Plan de Valorización de

Residuos Sólidos correspondiente al año 2022 y el personal de limpieza realiza una adecuada identificación de los tipos de desechos sólidos.

Estos resultados indican la importancia de implementar un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Huancavelica, así como fortalecer el registro de información en la plataforma SIGERSOL. Además, se debe capacitar al personal de limpieza sobre la correcta segregación de los residuos y garantizar la disponibilidad de contenedores adecuados según la normativa vigente. Esto contribuirá a mejorar la gestión integral de los residuos sólidos y promover la valorización de los mismos.

Tabla 9

Resultados de verificación del transporte de residuos sólidos

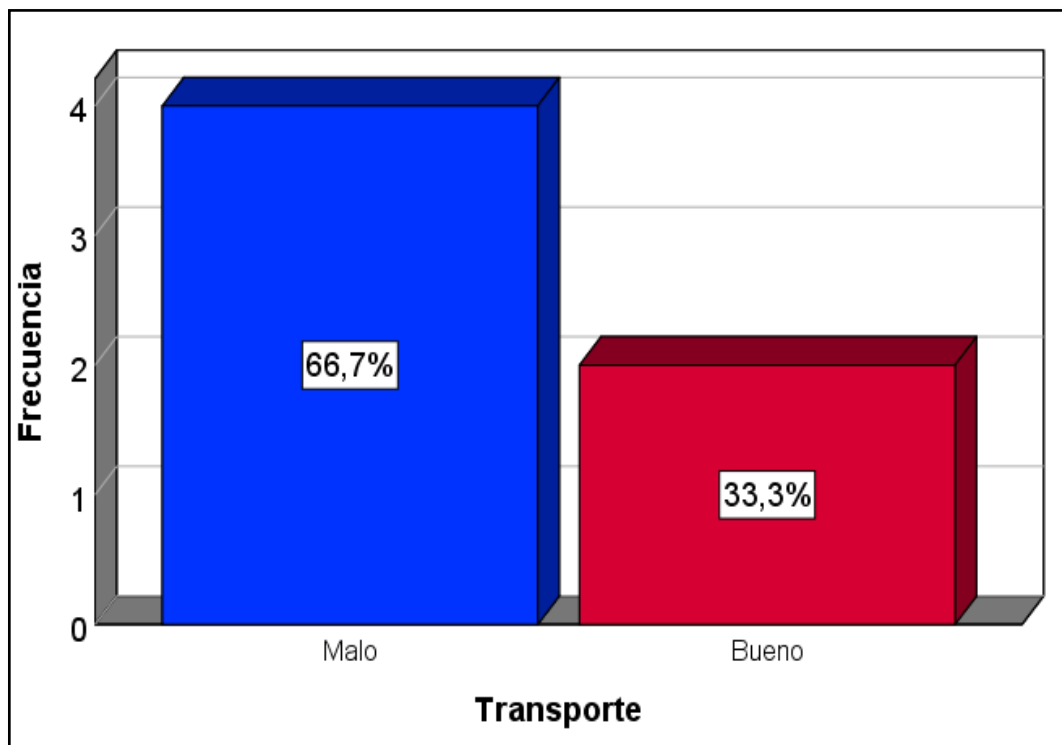
N°	ÍTEMS	SÍ	NO
	TRANSPORTE		
19	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con Unidades Móviles para el transporte de los residuos sólidos.	X	
20	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con personal capacitado en tema de transporte de los residuos sólidos.		X
21	El transporte de residuos se realiza en el horario y las rutas establecidas.		X
22	La unidad móvil se encuentra en óptimas condiciones para el transporte de residuos sólidos.		X
23	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con un Punto de Acopio.	X	
24	Los residuos sólidos recolectados de la vía pública son transportados hacia el punto de acopio.		X

Tabla 10

Resultados del transporte de residuos sólidos

Transporte					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	4	13,3	66,7	66,7
	Bueno	2	6,7	33,3	100,0
	Total	6	20,0	100,0	
Perdidos	Sistema	24	80,0		
Total		30	100,0		

Figura 4
Resultado del transporte de residuos sólidos



En la *figura 4* se puede apreciar que el 66,7 % del transporte de los residuos sólidos no cumple con el Decreto Legislativo N° 1278. Esto se debe a que la Municipalidad Provincial de Huancavelica no cuenta con personal capacitado en el tema de transporte de los residuos sólidos, el traslado de los residuos no se realiza en horarios y rutas establecidas, y la unidad móvil destinada al transporte de residuos sólidos no se encuentra en óptimas condiciones. Además, los residuos sólidos recolectados en la vía pública no son transportados correctamente hacia el punto de acopio.

Sin embargo, se destaca que el 33,3 % cumple con el Decreto Legislativo N° 1278. En este caso, la Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con Unidades Móviles destinadas al transporte de los residuos sólidos, así como un punto de acopio.

Estos resultados señalan la necesidad de fortalecer las capacidades del personal encargado del transporte de los residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Huancavelica, asegurando que se realice de acuerdo con los horarios y rutas establecidas. Asimismo, es importante garantizar que las unidades móviles utilizadas estén en condiciones adecuadas para el traslado de los residuos y que se cumpla con el correcto transporte de los mismos hacia el punto de acopio. Esto contribuirá a una gestión integral de los residuos sólidos más eficiente y cumpliendo con la normativa vigente.

Tabla 11*Resultados de verificación de tratamiento y disposición final de residuos sólidos*

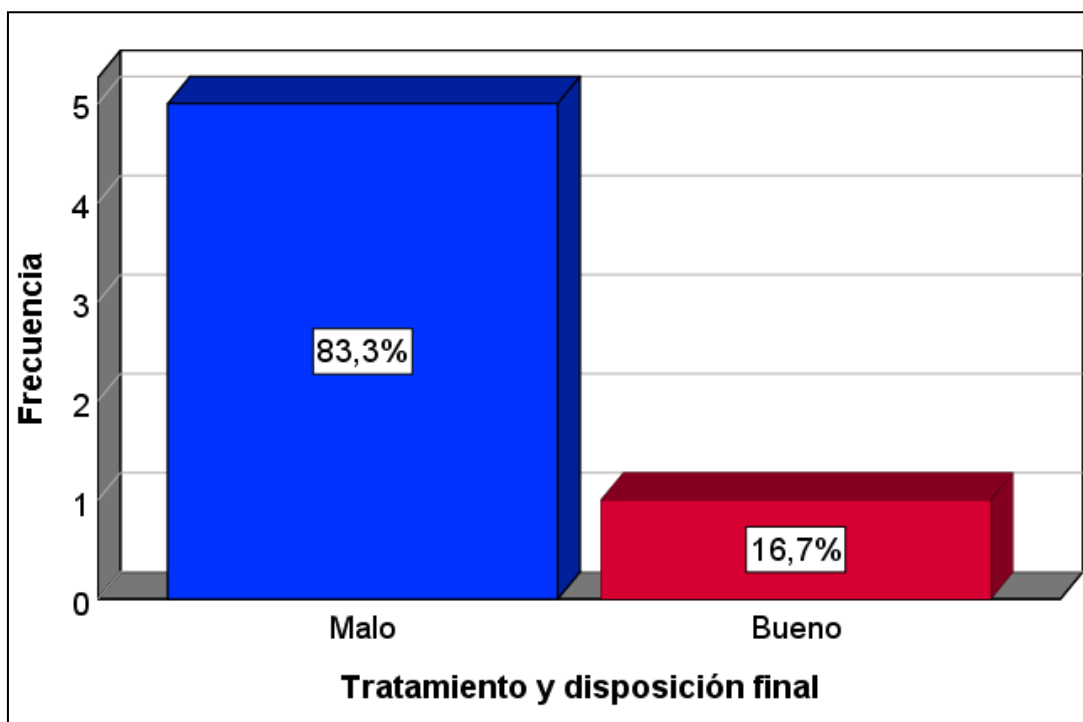
N°	ÍTEMS	SÍ	NO
	TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL		
25	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con Relleno Sanitario.		X
26	La Municipalidad Provincial de Huancavelica dispone los residuos sólidos peligrosos a través de empresas autorizadas.		X
27	El personal encargado del tratamiento y disposición de residuos sólidos recibe capacitaciones para el correcto manejo de residuos sólidos.	X	
28	El personal encargado del tratamiento y disposición de residuos sólidos cuenta con los equipos de protección personal.		X
29	La Municipalidad Provincial de Huancavelica realiza la segregación en el área de la disposición final de los residuos sólidos.		X
30	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con compostera para la disposición final de los residuos sólidos orgánicos.		X

Tabla 12*Resultados de tratamiento y disposición final de residuos sólidos*

Tratamiento y disposición final					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	5	16,7	83,3	83,3
	Bueno	1	3,3	16,7	100,0
	Total	6	20,0	100,0	
Perdidos	Sistema	24	80,0		
Total		30	100,0		

Figura 5

Resultado de tratamiento y disposición final de residuos sólidos



En la *figura 5*, se puede observar que el 83,3 % del tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no cumplen con el Decreto Legislativo N° 1278. Esto se debe a que la Municipalidad Provincial de Huancavelica no cuenta con un Relleno Sanitario, no se lleva a cabo la segregación en el lugar de la disposición final de los residuos sólidos y no dispone de una compostera para la disposición final de los residuos orgánicos. Además, el personal encargado del tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no cuenta con los equipos de protección personal necesarios.

Sin embargo, se destaca que el 16,7 % cumple con el Decreto Legislativo N° 1278. En este caso, el personal encargado del tratamiento y disposición de residuos sólidos recibe capacitaciones para el correcto manejo de los residuos sólidos.

Estos resultados evidencian la necesidad de que la Municipalidad Provincial de Huancavelica fortalezca su infraestructura y capacidad operativa para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. Esto implica la implementación de un Relleno Sanitario adecuado, la realización de la segregación de los residuos en el lugar de la disposición final, la disponibilidad de una compostera para los residuos orgánicos y el suministro de los equipos de protección personal necesarios para el personal encargado de esta tarea. Asimismo, es importante continuar brindando capacitaciones al personal para asegurar un manejo correcto de los residuos sólidos.

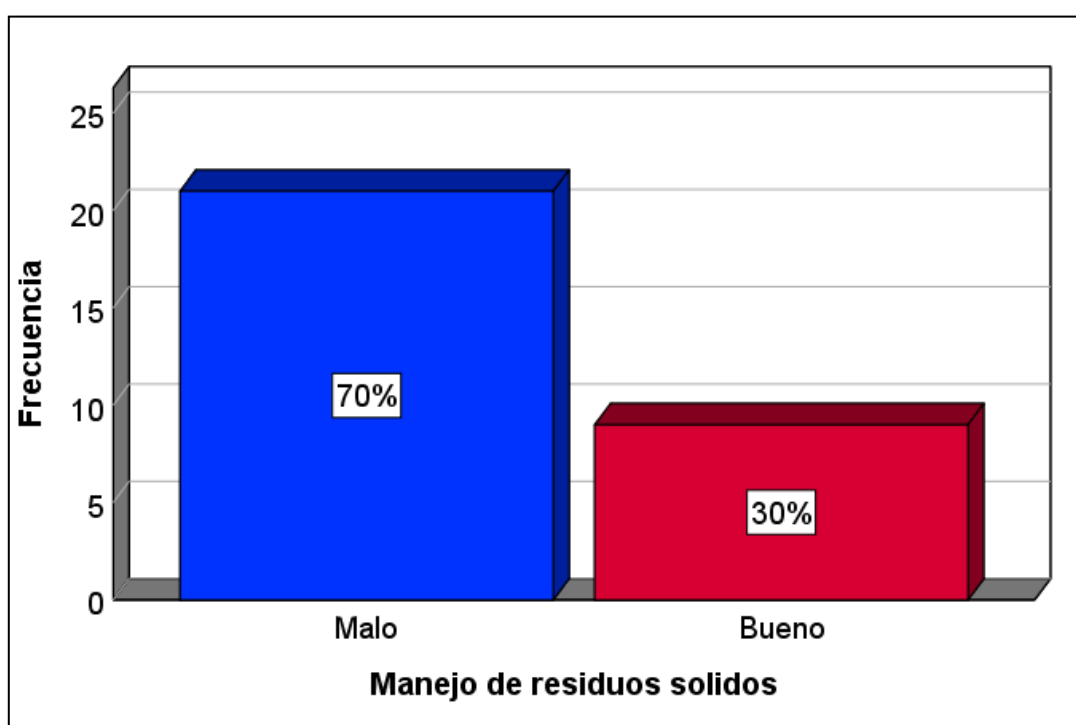
Tabla 13

Resultado de verificación de manejo de residuos sólidos

Manejo de residuos sólidos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	21	70,0	70,0	70,0
	Bueno	9	30,0	30,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Figura 6

Resultado de manejo de residuos sólidos



En la *figura 6*, se puede observar que el 70 % del manejo de residuos sólidos es calificado como malo, lo cual indica que no cumple con lo establecido en la ley de seguridad y salud en el trabajo, así como en el Decreto Legislativo 1278 "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos". Esta situación señala deficiencias en las prácticas y procedimientos utilizados para el manejo de los residuos sólidos.

Por otro lado, se destaca que el 30 % del manejo de residuos sólidos es considerado bueno, lo que implica que cumple con lo establecido en el Decreto Legislativo 1278 "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos". Esto indica que en ese porcentaje se están aplicando correctamente las normativas y buenas prácticas para el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Estos resultados resaltan la necesidad de mejorar el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad Provincial de Huancavelica, garantizando el cumplimiento de las leyes y normativas pertinentes. Es fundamental implementar medidas y procedimientos que promuevan un manejo adecuado de los residuos, incluyendo la capacitación del personal y la adopción de prácticas sostenibles y responsables con el medio ambiente y la salud pública.

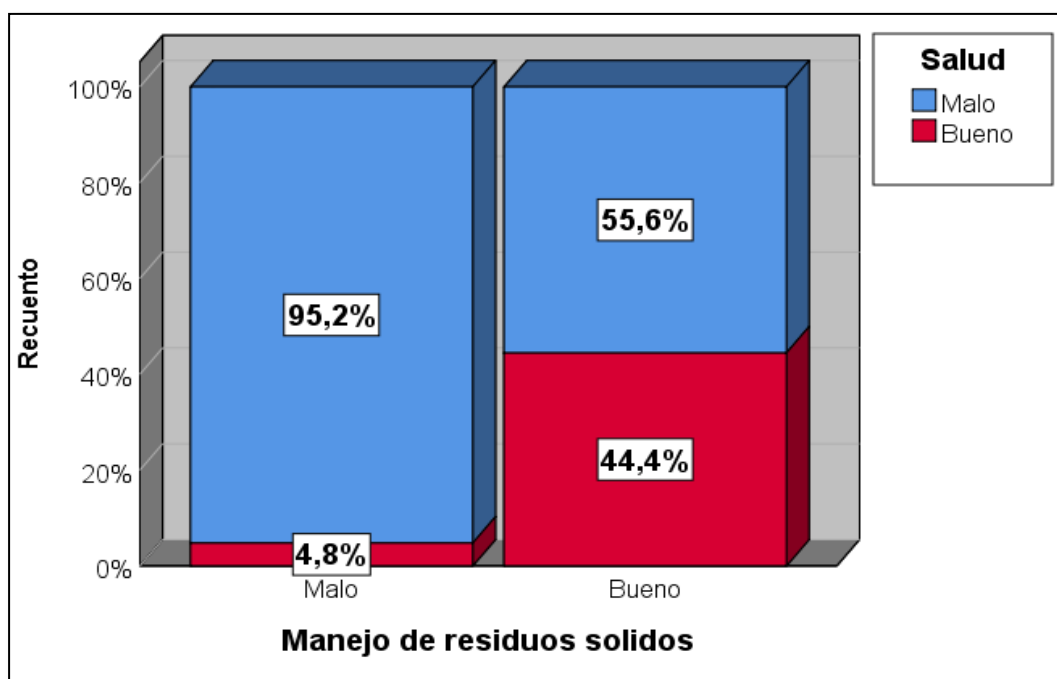
Tabla 14

Resultado del manejo de residuos sólidos y su efecto en la salud humana

		Salud		Total	
		Malo	Bueno		
Manejo de residuos sólidos	Malo	Recuento	20	1	21
		% dentro de manejo de residuos sólidos	95,2 %	4,8 %	100,0 %
	Bueno	Recuento	5	4	9
		% dentro de manejo de residuos sólidos	55,6 %	44,4 %	100,0 %
Total		Recuento	25	5	30
		% dentro de manejo de residuos sólidos	83,3 %	16,7 %	100,0 %

Figura 7

Resultado del manejo de residuos y su efecto en la salud humana



En la figura 7, se presenta la relación entre el manejo de residuos sólidos y su impacto en la salud de los trabajadores de limpieza pública de la MPH. Se observa que cuando el manejo de residuos sólidos es catalogado como malo, el 95,2 % de los trabajadores

experimentan un efecto negativo en su salud. Esto indica que las deficiencias en el manejo de los residuos sólidos, como se evidenció en la *figura 6*, están asociadas a un mayor riesgo para la salud de los trabajadores.

Por otro lado, cuando el manejo de residuos sólidos es considerado bueno, el porcentaje de trabajadores que experimenta un efecto negativo en su salud disminuye significativamente a un 55,6 %. Esto sugiere que un adecuado manejo de los residuos sólidos puede contribuir a la protección y bienestar de los trabajadores de limpieza pública.

Estos resultados resaltan la importancia de implementar prácticas adecuadas y cumplir con las normativas en el manejo de los residuos sólidos, no solo para proteger el medio ambiente, sino también para salvaguardar la salud de los trabajadores involucrados en estas labores. Es fundamental establecer medidas de prevención, capacitación y seguimiento para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable en relación al manejo de los residuos sólidos.

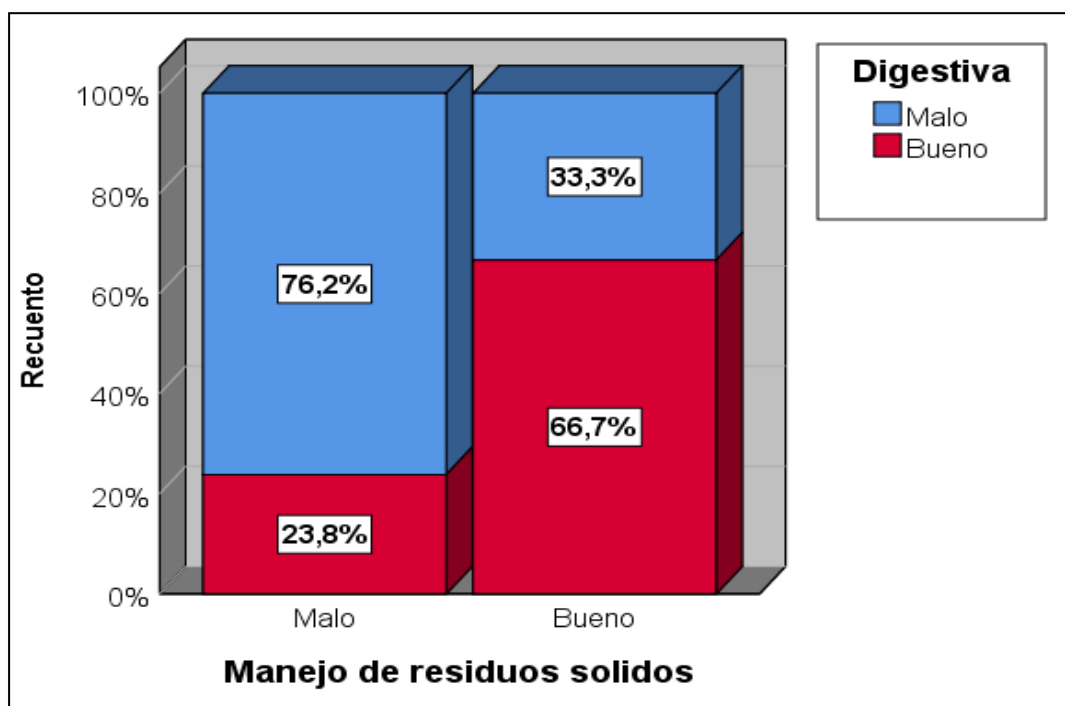
Tabla 15

Resultado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

			Digestiva		Total
			Malo	Bueno	
Manejo de residuos sólidos	Malo	Recuento	16	5	21
		% dentro de manejo de residuos sólidos	76,2 %	23,8 %	100,0 %
	Bueno	Recuento	3	6	9
		% dentro de manejo de residuos sólidos	33,3 %	66,7 %	100,0 %
Total	Recuento		19	11	30
	% dentro de manejo de residuos sólidos		63,3 %	36,7 %	100,0 %

Figura 8

Resultado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH



En la *figura 8*, se presenta la relación entre el manejo de residuos sólidos y los problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH. Se observa que cuando el manejo de residuos sólidos es catalogado como malo, el 76,2 % de los trabajadores presentan problemas digestivos. Estos problemas pueden estar relacionados con la exposición a residuos sólidos inadecuadamente gestionados, lo cual puede causar trastornos digestivos y afectar la salud de los trabajadores.

En contraste, cuando la gestión de residuos sólidos es considerada como buena, el porcentaje de trabajadores que presenta problemas digestivos disminuye significativamente a un 33,3 %. Esto sugiere que un adecuado manejo de los residuos sólidos puede contribuir a la reducción de problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública.

Estos hallazgos resaltan la importancia de implementar prácticas adecuadas en el manejo de los residuos sólidos, incluyendo medidas de higiene y seguridad, para proteger la salud de los trabajadores. La correcta segregación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos son aspectos clave para prevenir la exposición a sustancias o agentes que puedan afectar el sistema digestivo de los trabajadores.

Es necesario establecer políticas y programas que promuevan un manejo adecuado de los residuos sólidos, así como brindar capacitación y recursos para garantizar la salud y bienestar de los trabajadores involucrados en estas labores.

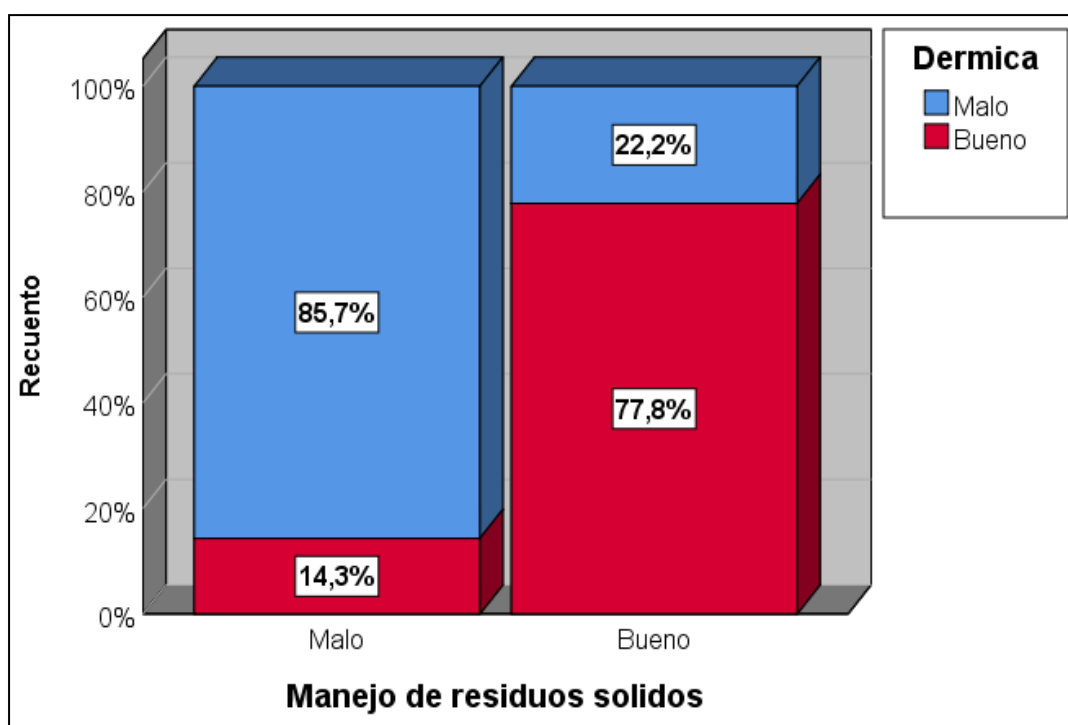
Tabla 16

Resultado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas dérmicos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

		Dérmica			
		Malo	Bueno	Total	
Manejo de residuos sólidos	Malo	Recuento	18	3	21
		% dentro de manejo de residuos sólidos	85,7 %	14,3 %	100,0 %
	Bueno	Recuento	2	7	9
		% dentro de manejo de residuos sólidos	22,2 %	77,8 %	100,0 %
Total		Recuento	20	10	30
		% dentro de manejo de residuos sólidos	66,7 %	33,3 %	100,0 %

Figura 9

Resultado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas dérmica en los trabajadores de limpieza pública de la MPH



En la *figura 9*, se muestra la relación entre el manejo de residuos sólidos y las complicaciones dérmicas en los trabajadores de limpieza pública de la MPH. Se observa que cuando el manejo de residuos sólidos es considerado como malo, el 85,7 % de los trabajadores presentan complicaciones dérmicas. Estas complicaciones pueden incluir irritaciones, alergias, erupciones cutáneas u otros problemas relacionados con la exposición a residuos sólidos mal gestionados.

En contraste, cuando la gestión de residuos sólidos es considerada como buena, el porcentaje de trabajadores que presenta complicaciones dérmicas disminuye significativamente a un 22,2 %. Esto indica que un adecuado manejo de los residuos sólidos puede ayudar a reducir las complicaciones dérmicas en los trabajadores de limpieza pública.

Estos resultados destacan la importancia de implementar medidas adecuadas de protección y seguridad en el manejo de los residuos sólidos, como el uso de equipos de protección personal, la correcta segregación de los residuos y el cumplimiento de las normativas establecidas. Además, es fundamental brindar capacitación y concientización sobre los riesgos asociados a la exposición a residuos sólidos y promover buenas prácticas de higiene y seguridad entre los trabajadores.

Garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para los trabajadores de limpieza pública requiere de una gestión integral de los residuos sólidos que considere tanto aspectos técnicos como medidas de prevención de riesgos laborales.

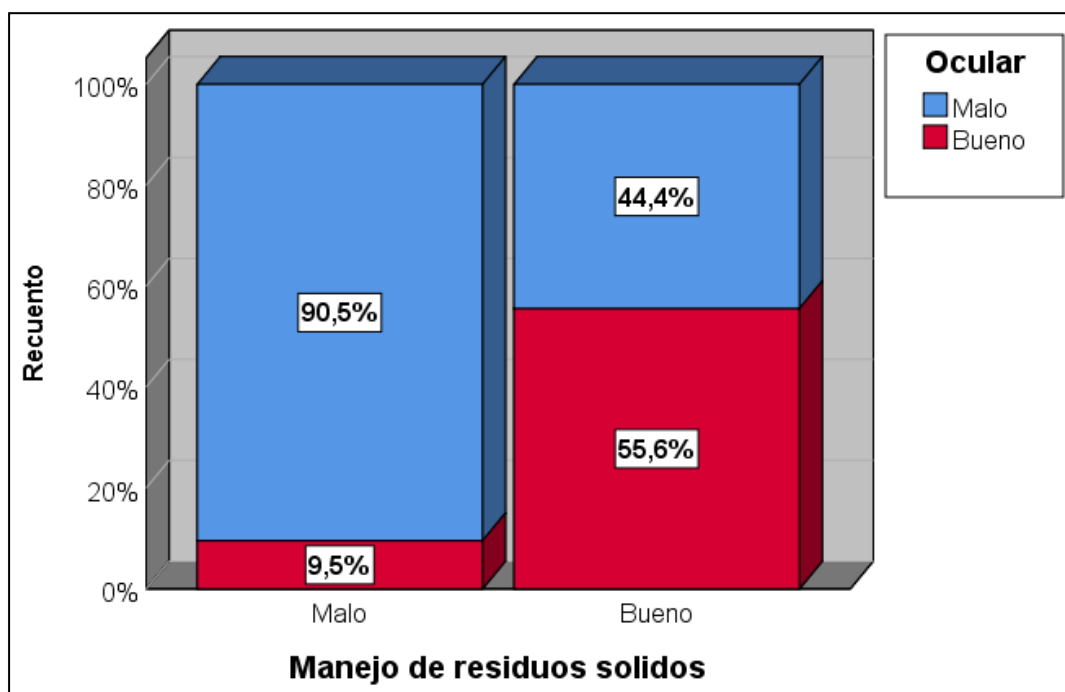
Tabla 17

Resultados del manejo de residuos sólidos que presentan problema ocular en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

			Ocular		Total
			Malo	Bueno	
Manejo de residuos sólidos	Malo	Recuento	19	2	21
		% dentro de manejo de residuos sólidos	90,5 %	9,5 %	100,0 %
	Bueno	Recuento	4	5	9
		% dentro de manejo de residuos sólidos	44,4 %	55,6 %	100,0 %
Total	Recuento		23	7	30
	% dentro de manejo de residuos sólidos		76,7 %	23,3 %	100,0 %

Figura 10

Resultado del manejo de residuos sólidos que presenta problema ocular en los trabajadores de limpieza pública de la MPH



En la *figura 10*, se presenta la relación entre el manejo de residuos sólidos y los problemas oculares en los trabajadores de limpieza pública de la MPH. Se observa que cuando el manejo de residuos sólidos es considerado como malo, el 90,5 % de los trabajadores experimentan problemas oculares. Estos problemas pueden incluir irritación ocular, enrojecimiento, visión borrosa u otros síntomas relacionados con la exposición a residuos sólidos mal gestionados.

Por otro lado, cuando la gestión de residuos sólidos es considerada como buena, el porcentaje de trabajadores que acarrean problemas oculares disminuye significativamente a un 44,4 %. Esto indica que un adecuado manejo de los residuos sólidos puede contribuir a reducir los problemas oculares en los trabajadores de limpieza pública.

Estos resultados resaltan la importancia de implementar prácticas seguras en el manejo de los residuos sólidos, como el uso adecuado de equipos de protección personal, la manipulación correcta de los desechos y la minimización de la exposición a sustancias o partículas irritantes para los ojos.

Es fundamental brindar capacitación y concientización sobre las medidas de protección ocular y fomentar el cumplimiento de los protocolos de seguridad entre los trabajadores. Asimismo, es necesario contar con programas de monitoreo y seguimiento de la salud ocular de los trabajadores de limpieza pública para detectar y abordar oportunamente cualquier problema relacionado con la exposición a residuos sólidos.

Garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable requiere de una gestión integral de los residuos sólidos que priorice la protección de la salud ocular de los trabajadores.

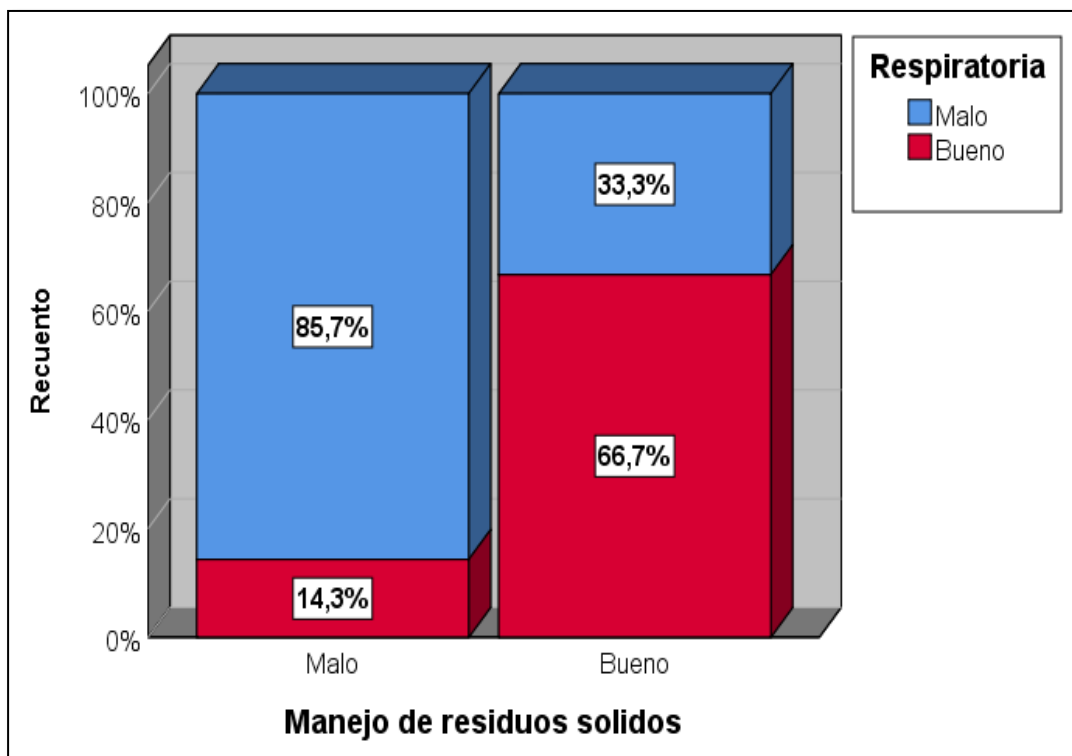
Tabla 18

Resultado del manejo de residuos sólidos que presenta problemas respiratorios en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

			Respiratoria		
			Malo	Bueno	Total
Manejo de residuos sólidos	Malo	Recuento	18	3	21
		% dentro de manejo de residuos sólidos	85,7 %	14,3 %	100,0 %
	Bueno	Recuento	3	6	9
		% dentro de manejo de residuos sólidos	33,3 %	66,7 %	100,0 %
Total		Recuento	21	9	30
		% dentro de manejo de residuos sólidos	70,0 %	30,0 %	100,0 %

Figura 11

Resultado del manejo de residuos sólidos que presenta problema respiratorio en los trabajadores de limpieza pública de la MPH



En la figura 11 se representa la relación entre el manejo de residuos sólidos y los problemas respiratorios en los trabajadores de limpieza pública de la MPH. Según los

resultados, cuando el manejo de residuos sólidos es considerado como malo, el 85,7 % de los trabajadores experimentan problemas respiratorios. Estos problemas pueden incluir dificultad para respirar, tos, irritación de las vías respiratorias o síntomas similares.

Por otro lado, cuando la gestión de residuos sólidos es considerada como buena, el porcentaje de trabajadores que presentan problemas respiratorios disminuye a un 33,3 %. Esto indica que un adecuado manejo de los residuos sólidos puede contribuir a reducir los problemas respiratorios en los trabajadores de limpieza pública.

Estos resultados resaltan la importancia de implementar medidas de seguridad y protección respiratoria en el manejo de los residuos sólidos, especialmente cuando se trata de materiales que pueden liberar partículas o sustancias tóxicas al aire. El uso de equipos de protección personal adecuados, como mascarillas o respiradores, puede ser crucial para minimizar la exposición a sustancias dañinas y proteger la salud respiratoria de los trabajadores.

Asimismo, es necesario promover la ventilación adecuada en las áreas de trabajo donde se manipulan los residuos sólidos y fomentar la adopción de prácticas seguras, como el control de polvo y la correcta disposición de los desechos.

4.2. Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general

Planteamiento de la hipótesis estadística

Hipótesis nula (H_0): El sistema de manejo de residuos sólidos no afecta considerablemente la salud de los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022.

$$P_x = 0$$

Hipótesis alterna (H_a): El efecto del manejo de residuos sólidos afecta considerablemente la salud de los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022.

$$P_x \neq 0$$

Nivel de significancia

Para el procesamiento estadístico de la presente investigación se consideró el nivel de confianza del 95 % con un error de 0,05 %.

Tabla 19

Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos y el efecto en la salud de los trabajadores de limpieza pública de la MPH

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Manejo de residuos sólidos	,440	30	,000	,577	30	,000
Salud	,503	30	,000	,452	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo a la tabla y figura se observa que los datos no siguen una distribución normal esto debido a que el p valor de las variables manejo de residuos sólidos y la variable efecto en la salud humana fue de 0,00 el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; por ende, se empleará una prueba no paramétrica de chi cuadrada.

Tabla 20

Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos y su efecto en la salud humana

	Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,143 ^a	1	,008		
Corrección de continuidad ^b	4,571	1	,033		
Razón de verosimilitud	6,628	1	,010		
Prueba exacta de Fisher				,019	,019
Asociación lineal por lineal	6,905	1	,009		
N de casos válidos	30				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,50.

b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2

La tabla 20, de estadística inferencial ilustrada se observa un P valor < 0,05 lo que indica que se rechaza la Ho y se acepta la Ha.

Conclusión estadística

Si se ha realizado una prueba de normalidad y se ha obtenido un valor de p de 0,00, lo cual indica que los datos no siguen una distribución normal, y si además se ha aplicado una

prueba de chi cuadrada con un valor de chi2 de 0,008 y un nivel de confianza del 95 %, y se ha establecido un nivel de significancia (NS) de 0,05, entonces se puede llegar a la conclusión de que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Esto significa que existe una relación significativa entre la gestión de residuos sólidos y la salud de los trabajadores de limpieza pública de la MPH en el año 2022. Los resultados sugieren que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en la salud de estos trabajadores.

a) Prueba de hipótesis del sistema digestivo

Planteamiento de la hipótesis estadística

Hipótesis nula (H_0): El manejo de residuos sólidos no ocasiona un efecto adverso en el aparato del sistema digestivo de los trabajadores de limpieza pública de la MPH 2022.

$$P_x = 0$$

Hipótesis alterna (H_a): El manejo de residuos sólidos ocasiona un efecto adverso en el aparato del sistema digestivo de los trabajadores de limpieza pública de la MPH 2022.

$$P_x \neq 0$$

Nivel de significancia

Para el procesamiento estadístico de la presente investigación se consideró el nivel de confianza del 95 % con un error de 0,05 %.

Tabla 21

Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos que presentan problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Manejo de residuos sólidos	,440	30	,000	,577	30	,000
Digestiva	,406	30	,000	,612	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

En la *tabla* y *figura* se evidencia que los datos no siguen una distribución normal esto debido a que el p valor de las variables manejo de residuos sólidos y la dimensión del aparato digestivo fue de 0,00 el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; por ende, se empleará una prueba no paramétrica de chi cuadrada.

Prueba estadística inferencial

Tabla 22

Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,983 ^a	1	,026		
Corrección de continuidad ^b	3,308	1	,069		
Razón de verosimilitud	4,919	1	,027		
Prueba exacta de Fisher				,042	,035
Asociación lineal por lineal	4,817	1	,028		
N de casos válidos	30				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,30.

b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2

La tabla 22 de estadística inferencial ilustrada se observa un P valor $< 0,05$ lo que indica que se rechaza la H_0 y se acepta la H_a .

Conclusión estadística

Si se ha descartado la hipótesis nula y se ha aceptado la hipótesis alternativa, según los resultados obtenidos en la prueba de normalidad y la prueba de chi cuadrada, se puede concluir que el sistema de manejo de residuos sólidos ocasiona un efecto adverso en el aparato del sistema digestivo en los trabajadores de limpieza pública de la MPH en el año 2022. Con una prueba de normalidad de 0,00, un χ^2 de 0,008 a un nivel de confianza del 95 % y un NS de 0,05.

Esto implica que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en la salud del sistema digestivo de estos trabajadores. Es importante tener en cuenta que estos resultados se basan en los datos analizados y en las pruebas estadísticas realizadas, y sugieren una relación significativa entre el manejo de residuos sólidos y los problemas digestivos en los trabajadores de limpieza pública.

b) Prueba de hipótesis dérmica

Planteamiento de la hipótesis estadística

Hipótesis nula (H_0): El manejo de residuos sólidos no ocasiona un efecto adverso dérmico en los trabajadores de limpieza pública MPH - 2022.

$$P_x = 0$$

Hipótesis alterna Ha: El manejo de residuos sólidos ocasiona efecto adverso dérmico de los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022

$$P_x \neq 0$$

Nivel de significancia

Para el procesamiento estadístico de la presente investigación se consideró el nivel de confianza del 95 % con un error de 0,05 %.

Tabla 23

Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos que presentan problemas dérmicos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Manejo de residuos sólidos	,440	30	,000	,577	30	,000
Dérmica	,423	30	,000	,597	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

La tabla y figura se evidencia que los datos no siguen una distribución normal esto debido a que el p valor de las variables manejo de residuos sólidos y la dimensión del sistema dérmica fue de 0,00 el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; por ende, se empleará una prueba no paramétrica de chi cuadrada.

Prueba estadística inferencial

Tabla 24

Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas dérmicos en los trabajadores de limpieza pública de la MPH.

	Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,429 ^a	1	,001		
Corrección de continuidad ^b	8,750	1	,003		
Razón de verosimilitud	11,431	1	,001		
Prueba exacta de Fisher				,002	,002
Asociación lineal por lineal	11,048	1	,001		
N de casos válidos	30				

a. 1 casillas (25,0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,00.

b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2

La tabla 24 de estadística inferencial ilustrada se observa un P valor $< 0,05$ lo que indica que se rechaza la H_0 y se acepta la H_a .

Conclusión estadística

Si se ha descartado la hipótesis nula y se ha aceptado la hipótesis alternativa, según los resultados obtenidos en la prueba de normalidad y la prueba de chi cuadrada, se puede concluir que el sistema de manejo de residuos sólidos ocasiona un efecto adverso dérmico en los trabajadores de limpieza pública de la MPH en el año 2022. Con una prueba de normalidad de 0,01, un χ^2 de 0,008 a un nivel de confianza del 95% y un NS de 0,05.

Esto implica que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en la salud de la piel de estos trabajadores. Los resultados obtenidos indican que existe una asociación significativa entre el manejo de residuos sólidos y las complicaciones dérmicas en los trabajadores de limpieza pública.

c) Prueba de hipótesis específica ocular

Planteamiento de la hipótesis estadística

Hipótesis nula (H_0): manejo de residuos sólidos no causa un efecto negativo en sistema ocular en los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022.

$$P_x = 0$$

Hipótesis alterna (H_a): manejo de residuos sólidos ocasiona efecto negativo en sistema ocular de los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022

$$P_x \neq 0$$

Nivel de significancia

Para el procesamiento estadístico de la presente investigación se consideró el nivel de confianza del 95 % con un error de 0,05 %.

Tabla 25

Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos que presentan problemas oculares en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

Pruebas de normalidad						
Ocular	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístic o	gl	Sig.
Malo	,499	23	,000	,463	23	,000

Manejo de residuos sólidos	Buen o	,435	7	,000	,600	7	,000
----------------------------	--------	------	---	------	------	---	------

a. Corrección de significación de Lilliefors

La tabla y figura se evidencia que los datos no siguen una distribución normal esto debido a que el p valor de las variables manejo de residuos sólidos y la dimensión del sistema ocular fue de 0,00 el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; por ende, se empleará una prueba no paramétrica de chi cuadrada.

Prueba estadística inferencial

Tabla 26

Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos que presenta problema ocular en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

	Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,462 ^a	1	,006		
Corrección de continuidad ^b	5,111	1	,024		
Razón de verosimilitud	7,022	1	,008		
Prueba exacta de Fisher				,014	,014
Asociación lineal por lineal	7,214	1	,007		
N de casos válidos	30				

a. 2 casillas (50,0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,10.

b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2

La tabla 26 de estadística inferencial ilustrada se observa un P valor < 0,05 lo que indica que se rechaza la Ho y se acepta la Ha.

Conclusión estadística

Si se ha descartado la hipótesis nula y se ha aceptado la hipótesis alternativa, según los resultados obtenidos en la prueba de normalidad y la prueba de chi cuadrada, se puede concluir que el sistema de manejo de residuos sólidos ocasiona un efecto negativo en el sistema ocular de los trabajadores de limpieza pública de la MPH en el año 2022. Con una prueba de normalidad de 0,01, un chi² de 0,008 a un nivel de confianza del 95 % y un NS de 0,05.

Esto indica que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto perjudicial en la salud visual de estos trabajadores. Los resultados obtenidos señalan

que existe una asociación significativa entre el manejo de residuos sólidos y los problemas oculares en los trabajadores de limpieza pública.

d) Prueba de hipótesis específica respiratoria

Planteamiento de la hipótesis estadística

Hipótesis nula (H_0): manejo de residuos sólidos no causa un efecto negativo en las alteraciones respiratorias en los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022.

$$P_x = 0$$

Hipótesis alterna H_a : manejo de residuos sólidos ocasiona efecto negativo en las alteraciones respiratorias de los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022

$$P_x \neq 0$$

Nivel de significancia

Para el procesamiento estadístico de la presente investigación se consideró el nivel de confianza del 95 % con un error de 0,05 %.

Tabla 27

Prueba estadística de normalidad del manejo de residuos sólidos que presentan problemas respiratorios en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

Respiratoria		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Sig.	
					o	gl	
Manejo de residuos sólidos	Malo	0,512	21	0,000	0,422	21	,000
	Bueno	0,414	9	0,000	0,617	9	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

La tabla y figura se evidencia que los datos no siguen una distribución normal esto debido a que el p valor de las variables manejo de residuos sólidos y la de la dimensión del sistema respiratoria fue de 0,00 el cual es menor al nivel de significancia de 0,05; por ende, se empleará una prueba no paramétrica de chi cuadrada.

Prueba estadística inferencial

Tabla 28

Prueba inferencial chi-cuadrado del manejo de residuos sólidos que presentan problemas respiratorios en los trabajadores de limpieza pública de la MPH

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,231	1	0,004		

a

Corrección de continuidad ^b	5,926	1	0,015		
Razón de verosimilitud	7,970	1	0,005		
Prueba exacta de Fisher				0,008	0,008
Asociación lineal por lineal	7,957	1	0,005		
N de casos válidos	30				

a. 1 casillas (25,0 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,70.

b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2

La tabla 28 de estadística inferencial ilustrada se observa un P valor < 0,05 lo que indica que se rechaza la Ho y se acepta la Ha.

Conclusión estadística

Si se ha descartado la hipótesis nula y se ha aceptado la hipótesis alternativa, según los resultados obtenidos en la prueba de normalidad y la prueba de chi cuadrada, se puede concluir que el sistema de manejo de residuos sólidos ocasiona un efecto negativo en las alteraciones respiratorias de los trabajadores de limpieza pública de la MPH en el año 2022. Con una prueba de normalidad de 0,00, un chi² de 0,008 a un nivel de confianza del 95 % y un NS de 0,05.

Esto indica que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto perjudicial en la salud respiratoria de estos trabajadores. Los resultados obtenidos señalan que existe una asociación significativa entre el manejo de residuos sólidos y las alteraciones respiratorias en los trabajadores de limpieza pública.

4.3. Discusión de resultados

En esta presente investigación realizada por Ramos, y Quinte se obtuvo como resultado que, cuando el manejo de residuos sólidos es “malo” el efecto que genera sobre la salud de los trabajadores de limpieza pública es negativo en un 95,2 %, mientras que el 4,8 % de trabajadores gozan de una salud; cuando el manejo de residuos sólidos es bueno, el 55,6 % de trabajadores tienen un efecto negativo en su salud, el 44,4% de trabajadores gozan de buena salud. Por lo que el manejo de residuos sólidos afecta considerablemente la salud de los trabajadores de limpieza pública de la MPH 2022. Con una prueba de normalidad de 0.01, un chi² de 0,00 a un nivel de confianza del 95 % y un NS de 0,05; dichos resultados coinciden con la investigación de Aucay (9) titulado “Factores de Riesgo para la Salud del Personal del Área de Limpieza Pública de la Municipalidad Distrital de Carabayllo 2017” quien obtuvo como resultado que las enfermedades que están presentes en el personal mencionado son gastritis en un 67 %; influenza en un 40 % neumonía en 67 % dermatitis en un 41 %, rinitis en un 46 %; hepatitis en 20 % y a la tuberculosis en un 75 %, concluyendo que la falta de un adecuado material de equipamiento por parte de la municipalidad genera patologías en la salud del empleado por lo que el inadecuado manejo de residuos sólidos afecta la salud del ser

humano. De la misma forma coinciden con la investigación realizada por Paucar (13) en su investigación titulada “Salud Ocupacional en los Trabajadores de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica – 2018” obtuvo como resultado que el 80.77% de los trabajadores presentaron riesgos biológicos altos, 19.23%, bajo riesgo. El 26.92% de empleados eran de alto riesgos físicos, 73,08 % bajos riesgos. El 82,69 % de trabajadores se muestran a altos riesgos químicos, 17,31 %, bajos riesgo. El 98,02 % de empleados mostraron riesgo alto, 1.92%, riesgo bajo. Se encontró que el 76,92 % de los empleados están expuestos a altos riesgos disergonómico, 23,08 % a bajo riesgo. El 3,85 % de los trabajadores presentaron riesgos psicosociales altos, 96,15 %, riesgos bajos. El 48,38 % de los trabajadores presentan riesgos mecánicos alto y el 59,62 %, riesgo bajo. El 94,23 % de los tenían un riesgo laboral alto, 5,77 %, de los trabajadores tenían un riesgo laboral bajo, concluyendo que los trabajadores de limpieza enfrentan riesgos biológicos, químicos, posicionales, disergonómico y mecánicos altos y riesgo físicos y psicosociales. Por lo que podemos concluir que los resultados alcanzados en el presente estudio coinciden con estudios realizados anteriormente, por ende, el manejo de residuos sólidos si afecta en la salud de trabajadores de limpieza pública de la MPH.

En esta presente investigación realizada por Ramos, y Quinte se obtuvo como resultado que cuando el manejo de residuos sólidos es “malo”, el 76,2 % de trabajadores de limpieza pública de la MPH presentan problemas digestivos; el 23,8 % de trabajadores gozan de buena salud; cuando la gestión de residuos sólidos es “bueno”, el 33,3 % de trabajadores presentan problemas digestivos, el 66,7 % de trabajadores no presentan problemas digestivos. Por lo tanto, el sistema de manejo de residuos sólidos ocasiona un efecto adverso en el aparato del sistema digestivo en los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022. Con una prueba de normalidad de 0,01, un χ^2 de 0,00 a un nivel de confianza del 95 % y un NS de 0,05; dichos resultados concuerdan con la investigación de Huamán (5) titulado “Riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019” que obtuvo como resultado que revelaron que el 56 % de las personas presentaban un alto riesgo respiratorio para la salud, el 42 % presentaba un alto riesgo dérmico, el 54 % presentaba un alto riesgo parental y el 70 % presentaba un alto riesgo digestivo. En conclusión, se determinó que los empleados de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca están expuestos a un alto riesgo ocupacional en los cuatro ámbitos estudiados. De la misma forma coinciden con la investigación realizada por Aucay (9) titulado “Factores de riesgo para la salud del personal del área de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Carabayllo 2017” quien obtuvo como resultado que las enfermedades que están presentes en el personal mencionado son gastritis en un 67 %; influenza en un 40 %, neumonía en 67 %, dermatitis en un 41 %, rinitis en un 46 %; hepatitis en 20 % y a la tuberculosis en un 75 %, concluyendo

que la falta de un adecuado material de equipamiento por parte de la municipalidad genera las enfermedades en la salud de los trabajadores por lo que el mal manejo de residuos sólidos afecta en la salud de las personas. Por lo que podemos concluir que los resultados alcanzados en el presente estudio coinciden con estudios realizados anteriormente, por ende, el manejo de residuos sólidos si afecta en la salud de trabajadores de limpieza pública de la MPH.

En esta presente investigación realizada por Ramos, y Quinte se obtuvo como resultado que, cuando el manejo de residuos sólidos es “malo”, el 85,7 % de trabajadores de limpieza pública de la MPH presentan complicaciones dérmicas; el 14,3 % de trabajadores no presentan complicaciones dérmicas; cuando la gestión de residuos sólidos es “bueno”, el 22,2 % de trabajadores presentan complicaciones dérmicas, el 77,8 % de trabajadores no presentan complicaciones dérmicas. Por lo tanto, el sistema de manejo de residuos sólidos ocasiona un efecto adverso dérmico en los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022. Con una prueba de normalidad de 0,01, un χ^2 de 0,00 a un nivel de confianza del 95 % y un NS de 0,05; dichos resultados coinciden con la investigación de Castillo, Lizárraga y montesino (6). Titulada “Agentes de riesgos ocupacionales para diagnósticos enfermeros en los trabajadores recicladores formales del distrito de San Martín de Porres 2017” como resultado que en un 94% de los trabajadores recicladores formales estuvieron expuestos a riesgo de infección, lesión y deterioro de la integridad cutánea; un 70 % de los trabajadores estuvo en riesgo de respuesta alérgica; un 62 % de los trabajadores presentaron riesgo de traumatismo. Concluyendo así que los agentes de riesgos ocupacionales en los recicladores, fueron en un nivel de riesgo alto y están comprometidos a la exposición de agentes de riesgo químico, biológico, físico y ergonómico. De la misma forma coinciden con la investigación realizada por Huamán (5) titulado “Riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019” que obtuvo como resultado que revelaron que el 56% de las personas presentaban un alto riesgo respiratorio para la salud, el 42 % presentaba un alto riesgo dérmico, el 54 % presentaba un alto riesgo parental y el 70 % presentaba un alto riesgo digestivo. En conclusión, se determinó que los empleados de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca están expuestos a un alto riesgo ocupacional en los cuatro ámbitos estudiados. Por lo que podemos concluir que los resultados alcanzados en el presente estudio coinciden con estudios realizados anteriormente, por ende, el manejo de residuos sólidos si afecta en la salud de trabajadores de limpieza pública de la M MPH.

En esta presente investigación realizada por Ramos, y Quinte se obtuvo como resultado que cuando el manejo de residuos sólidos es “malo”, el 90,5 % de trabajadores de limpieza pública de la MPH presentan problemas oculares; el 9,5 % de trabajadores no presentan problemas oculares; cuando el manejo de residuos sólidos es “bueno”, el 44,4 % de trabajadores presentan problemas oculares, el 55,6 % de trabajadores no presentan problemas

oculares. Por lo tanto, que el sistema de manejo de residuos sólidos ocasiona un efecto negativo en el sistema ocular en los trabajadores de limpieza pública de la M.P.H.- 2022. Con una prueba de normalidad de 0,01, un χ^2 de 0,00 a un nivel de confianza del 95 % y un NS de 0,05; dichos resultados coinciden con el artículo de Huamán (4) titulado “Daños a la salud por mala disposición de residuales sólidos y líquidos en Dili, Timor Leste”, teniendo como objetivo conocer el daño que se causa a la salud por la mala gestión de los residuos sólidos en Dili Timorl después de ello obteniendo como resultado enfermedades como parásitos en el intestino de 2,2 %, dengue 0,3 %, diarrea 1,1 %, malaria 0,1 % e ira 8,6 %. estas son causas de la falta de abastecimiento: desconocimiento por parte de la población, falta de apoyo gubernamental y falta de recursos a su vez causando daño en agua, suelo y aire así llegando a la conclusión de que el mayor daño se da al ambiente y a la salud es por parte de del estado al no asegurar la recolección oportuna y eficiente del tema tratado este mal manejo afecta en la salud y es en el cual se da el desarrollo de nuevas enfermedades. De la misma forma coinciden con la investigación de Moran (13) en la investigación titulada “Salud Ocupacional en los Trabajadores de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica – 2018” que obtuvo como resultado que el 80,77 % de los trabajadores presentaron riesgos biológicos altos, 19,23 %, bajo riesgo. El 26.92% de empleados eran de alto riesgos físicos, 73.08% bajos riesgos. El 82,69 % de trabajadores se muestran a altos riesgos químicos, 17.31%, bajos riesgo. El 98,02 % de empleados mostro riesgo alto, 1,92 %, riesgo bajo. Se encontró que el 76,92 % de los empleados están expuestos a altos riesgos disergonómico, 23,08 % a bajo riesgo. El 3,85 % de los trabajadores presentaron riesgos psicosociales altos, 96,15 %, riesgos bajos. El 48,38 % de los trabajadores presentan riesgos mecánicos alto y el 59,62 %, riesgo bajo. El 94,23 % de los tenían un riesgo laboral alto, 5,77 %, de los trabajadores tenían un riesgo laboral bajo. Se concluyó que los trabajadores de limpieza enfrentan riesgos biológicos, químicos, posicionales, disergonómico y mecánicos altos y riesgo físicos y psicosociales. Por lo que podemos concluir que los resultados alcanzados en el presente estudio coinciden con estudios realizados anteriormente, por ende, el manejo de residuos sólidos si afecta en la salud de trabajadores de limpieza pública de la MPH.

En la presente investigación se obtuvo como resultado que cuando el manejo de residuos sólidos es “malo”, el 85,7 % de trabajadores de limpieza pública de la MPH presentan problemas respiratorios; el 14,3 % de trabajadores no presentan problemas respiratorios; cuando el manejo de residuos sólidos es “bueno”, el 33,3 % de trabajadores presentan problemas respiratorios, el 66,7 % de trabajadores no presentan problemas respiratorios. Por lo tanto, el sistema de manejo de residuos sólidos ocasiona un efecto negativo en las alteraciones respiratorias en los trabajadores de limpieza pública de la MPH - 2022. Con una prueba de normalidad de 0,01, un χ^2 de 0,00 a un nivel de confianza del 95 % y un NS de

0,05; dichos resultados coinciden con la investigación de Aucay (9) titulado “Factores de riesgo para la salud del personal del Área de Limpieza Pública de la Municipalidad Distrital de Carabayllo 2017” quien obtuvo como resultado que las enfermedades que están presentes en el personal mencionado son gastritis en un 67 %; influenza en un 40 %, neumonía en 67%, dermatitis en un 41 %, rinitis en un 46 %; hepatitis en 20 % y tuberculosis en un 75 %, concluyendo que la falta de un adecuado material de equipamiento por parte de la municipalidad genera las enfermedades en la salud de los trabajadores por lo que el mal manejo de residuos sólidos afecta en la salud de las personas. De la misma forma coinciden con la investigación realizada por Mendoza (8) titulada “Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate – Lima” teniendo como objetivo reconocer el nivel en el que se encuentran los trabajadores tanto laboralmente como en condiciones de salud en la municipalidad de Ate. Quien obtuvo como resultados que las condiciones de su labor a nivel suficiente son de un 81,0 % y los que califican su estado de salud en un 82,1 % considerándose regular, llegando a la conclusión que la salud ocupacional es importante para un desarrollo adecuado y al descubrir los riesgos se pueda realizar una mejora en la condición de vida del empleador. Por lo que podemos concluir que los resultados alcanzados en el presente estudio coinciden con estudios realizados anteriormente, por ende, el manejo de residuos sólidos si afecta en la salud de trabajadores de limpieza pública de la MPH.

5 CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIÓN

La conclusión de que la gestión de residuos sólidos afecta de manera significativa la salud del personal de limpieza pública de la MPH, con un efecto perjudicial en el 95,2 % y un efecto beneficioso en el 4,8 %, respaldada por una prueba de normalidad, un chi2 y un nivel de confianza y significancia establecidos, es consistente con los resultados y análisis previos. Estos hallazgos indican que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en la salud de los trabajadores de limpieza pública.

La conclusión de que la gestión de residuos sólidos afecta de manera significativa las alteraciones digestivas del personal de limpieza pública de la MPH, con un efecto perjudicial en el 76,2 % y un efecto beneficioso en el 23,8 %, respaldada por una prueba de normalidad, un chi2 y niveles de confianza y significancia establecidos, es coherente con los resultados y análisis previos. Estos hallazgos indican que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en el sistema digestivo de los trabajadores de limpieza pública.

La conclusión de que la gestión de residuos sólidos afecta de manera significativa las alteraciones dérmicas del personal de limpieza pública de la MPH, con un efecto perjudicial en el 85,7 % y un efecto beneficioso en el 14,3 %, respaldada por una prueba de normalidad, un chi2 y niveles de confianza y significancia establecidos, es coherente con los resultados y análisis previos. Estos hallazgos indican que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en la salud de la piel de los trabajadores de limpieza pública.

La conclusión de que la gestión de residuos sólidos afecta de manera significativa las alteraciones oculares del personal de limpieza pública de la MPH, con un efecto perjudicial en el 90,5 % y un efecto beneficioso en el 9,5 %, respaldada por una prueba de normalidad, un χ^2 y niveles de confianza y significancia establecidos, es coherente con los resultados y análisis previos. Estos hallazgos indican que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en la salud ocular de los trabajadores de limpieza pública.

La conclusión de que la gestión de residuos sólidos afecta de manera significativa las alteraciones respiratorias del personal de limpieza pública de la MPH, con un efecto perjudicial en el 85,7 % y un efecto beneficioso en el 14,3 %, respaldada por una prueba de normalidad, un χ^2 y niveles de confianza y significancia establecidos, es coherente con los resultados y análisis previos. Estos hallazgos indican que el manejo inadecuado de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en la salud respiratoria de los trabajadores de limpieza pública.

Los resultados y conclusiones obtenidos respaldan la idea de que la gestión inadecuada de los residuos sólidos tiene un impacto negativo en la salud del personal de limpieza pública. Esto resalta la importancia de implementar políticas, medidas y acciones para mejorar el manejo de los residuos sólidos, proteger la salud de los trabajadores y promover prácticas más seguras y sostenibles en la gestión de residuos para proteger la salud de los trabajadores.

5.2. RECOMENDACIÓN

- a) Es necesario implementar programas de capacitación para el personal de limpieza pública de la Municipalidad, con el objetivo de brindarles conocimientos sobre los riesgos asociados con la gestión inadecuada de los residuos sólidos y las medidas de protección necesarias.
- b) La municipalidad debe promover la participación activa de los trabajadores de limpieza pública en la identificación y reporte de situaciones de riesgo relacionadas con la gestión de residuos sólidos, fomentando una cultura de seguridad laboral.
- c) Se recomienda al personal obrero de limpieza pública de la MPH que utilice adecuadamente los equipos de protección personal (EPP) como medida preventiva para evitar el contacto directo con los desechos sólidos. Los EPP incluyen guantes de protección, mascarillas, gafas de seguridad y ropa de trabajo adecuada.

Es esencial que el personal esté debidamente capacitado sobre la importancia de utilizar los EPP y cómo utilizarlos correctamente. La Municipalidad debe

proporcionar la capacitación necesaria y asegurarse de que el personal comprenda la importancia de protegerse a sí mismos y su salud mientras realizan sus labores.

- d) La Municipalidad debe fomentar la colaboración con otras entidades y organizaciones relevantes, como instituciones de salud, organismos ambientales y empresas especializadas en gestión de residuos, para obtener asesoramiento técnico y apoyo en la implementación de medidas de control y prevención.

Al implementar estas acciones, la Municipalidad puede mejorar significativamente las condiciones laborales de los trabajadores de limpieza pública y reducir los impactos negativos en su salud causados por la inadecuada gestión de los desechos sólidos. Además, se fortalecerá la protección del medio ambiente y se promoverá una ciudad más saludable y sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organizaciones de las Naciones Unidas. GESTIÓN ECOLÓGICAMENTE RACIONAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y CUESTIONES RELACIONADAS CON LAS AGUAS CLOACALES. *Departamentos de Asuntos Economicos y Sociales* . [En línea] S/F. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter21.htm>.
2. MINAM. La ciudadanía tiene un rol fundamental para impulsar el consumo responsable y reducir la generación de residuos sólidos en el país. [En línea] 2021. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/493241-la-ciudadania-tiene-un-rol-fundamental-para-impulsar-el-consumo-responsable-y-reducir-la-generacion-de-residuos-solidos-en-el-pais>.
3. *Efecto de Floculantes Naturales Penca de la Tuna en el Tratamiento de las Aguas Superficiales de Acequias de las Zonas Agrícolas del Valle de San Vicente de Cañete*. COAQUIRA YAPU, Miguel, VILLANUEVA ALVARADO, Luisa y YAYA LÉVANO, Jorge. Cañete : s.n., 2017.
4. *Daños a la salud por mala disposición de residuales sólidos y líquidos en Dili , Timor Leste*. Escalona Guerra, Elieser. 2, mayo-agosto de 2014, Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, Vol. 52.
5. HUAMÁN VALIENTE, Nelly. *Riesgos laborales de los trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2019*. Lima : s.n., 2021.
6. Castillo Huaman , Annel Chris, Lizarraga Rocca, Rosa Milagros y Montesinos Altamirano, Danae Sthefany. *AGENTES DE RIESGOS OCUPACIONALES PARA DIAGNÓSTICOS ENFERMEROS EN LOS TRABAJADORES RECICLADORES FORMALES DEL DISTRITO DE SAN MARTÍN DE PORRES* . Lima : s.n., 2017.
7. PINEDO, JORGE ARMANDO VÁSQUEZ. *IMPACTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SALUD DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE SAN JUAN BAUTISTA, PERIODO 2017*. EQUITOS - PERU : s.n., 2018.
8. Elizabeth, Mendoza Mamani Madeleyni. *Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate*. Lima : UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, 2016.
9. AUCA Y CORNEJO, Maritza. *Remoción de la turbiedad y color mediante el uso de Tuna (Opuntia ficus indica) en el agua cruda del subsistema de la comunidad de Lunduma, cantón Santa Isabel*. Cuenca - Ecuador : Universidad de Cuenca, 2019.
10. COLLANTES CALDAS, Claudia Audome & SERNAQUE MACALUPU, Danitza Kassandra. *SEGURIDAD LABORAL DE LOS TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUAURA - HUACHO*. 2019.
11. Castro Soto, Alessandra Nicole y Tello Zamora, Aracelli Jhaksumy. *La acumulación de residuos sólidos y su vulneración del derecho a la salud, en el distrito de los Olivos - 2019*. Lima - Peru : s.n., 2020.

12. Valladolid, Cardenas y. *PRACTICAS DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD Y ESTADO DE BIENESTAR EN TRABAJADORES SEGREGADORES DE RESIDUOS SOLIDOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA* . 2018.
13. Paucar, Moran y. *SALUD OCUPACIONAL EN LOS TRABAJADORES DE LIMPIEZA PUBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA* . 2018.
14. HUINCHO, Martina OSORIO. *LA AFECTACIÓN DEL DERECHO A LA SALUD POR CONTAMINACIÓN AMBIENTAL –RELLENO ANITARIO PAMPACHACRA – HUANCVELICA 2018*. Huancavelica - Peru : s.n., 2021.
15. *Generación de residuos sólidos domiciliarios por periodo estacional:el caso de una ciudad mexicana*. Ojeda, Lozano, y Quintero, Whitty. s.l. : I Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos. Castellón., 2008.
16. *Guía para la gestión del manejo de residuos sólidos municipales* . Salazar, Doreen Brown. 2003, PROARCA, Vol. CAPITULO 1.
17. Mendoza Jiménez, Cecilia Alessandra. *Plan de minimización y manejo de residuos sólidos para una planta cementera en Piura*. piura : s.n., 2019.
18. *DISPOSICIONES GENERALES PARA LA GESTION Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS*. LIMA : ART N°32, 2018.
19. *GESTION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES*. LIMA : s.n., 2018.
20. RESIDUOS, MINISTERIO DEL AMBIENTE - DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE. *GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS*. 2021.
21. RECYTRANS. Soluciones Globales para el Reciclaje . *Clasificación de los residuos*. [En línea] 2013. <https://www.recytrans.com/blog/clasificacion-de-los-residuos/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20ley%2C%20un%20residuo,de%20unas%20fuentes%20a%20otras..>
22. Sociedad Peruana de derecho Ambiental –SPDA. *MANUAL DE RESIDUOS SOLIDOS*. LIMA : Lerma Gómez, EIRL, Noviembre 2009.
23. Sistema Nacional de Informacion Ambiental . *Guia para la Gestion Operativa del Servicio de Limpieza Publica*. 2020.
24. APRUEBAN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TREBAJO DE LOS OBREROS MUNICIPALES DEL PERU. *DIARIO EL PERUANO*. 2017.
25. Grande, ydia Feito. *DIALNET*. [En línea] 1996. [Citado el: 22 de ABRIL de 2021.] <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=104381>.
26. SALUD, ORGANIZACION MUNDIAL DE LA. *ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD*. [En línea] 2003. [Citado el: 21 de ABRIL de 2021.] https://www.who.int/topics/environmental_health/es/.

27. MUNDIAL, ASOCIACIÓN MEDICA. *ASOCIACIÓN MEDICA MUNDIAL*. [En línea] [Citado el: 22 de ABRIL de 2021.] <https://www.wma.net/es/que-hacemos/derechos-humanos/derecho-a-la-salud/>.
28. ACEVEDO TOVAR, ANA MARIA, y otros. *APROXIMACIÓN DIAGNÓSTICA Y PROPUESTA DE POLÍTICAS GENERALES EN MATERIA DE SALUD AMBIENTAL*. Lima, enero de 2007. LIMA : Nova Print SAC, 2007.
29. ACCIÓN, ECOLOGISTAS EN. Espectacular acumulación de basura en El Zabal. *Espectacular acumulación de basura en El Zabal*. [En línea] 2019. [Citado el: 22 de ABRIL de 2020.] <https://www.ecologistasenaccion.org/125112/espectacular-acumulacion-de-basura-en-el-zabal/#:~:text=Entre%20las%20principales%20enfermedades%20producidas,diarrea%20y%20tifoidea%2C%20entre%20otras..>
30. PHILIPPE DUROCHER, LOURIS. ENFERMEDADES DE LA PIEL.
31. DOCSHOP. *DOCSHOP*. [En línea] 6 de SEPTIEMBRE de 2017. [Citado el: 23 de ABRIL de 2021.] <https://www.docshop.com/es/education/vision/eye-disorders>.
32. Discapacidad, El Portal de las Personas con. *El Portal de las Personas con Discapacidad*. [En línea] [Citado el: 22 de ABRIL de 2021.] <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/salud-laboral/enfermedades-laborales/enfermedad-de-los-pulmones>.
33. *La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual*. Martínez Castillo, Róger. 1, JUNIO de 2010, EDUCARE, Vol. XIV, págs. 97-111.
34. José, A todo el Personal Asistencial que labora en Hospital San. [En línea] [Citado el: 23 de ABRIL de 2021.] http://www.hsj.gob.pe/web1/epidemiologia/areas/area_vigilancia_epidemiologica/uso_barreras_protectoras08.html#:~:text=DEFINICI%C3%93N%20%3A,%20lentes%2C%20mandiles%20o%20delantales..
35. [En línea] <https://www.fraternidad.com/es-ES/danos-la-salud#:~:text=Son%20todos%20aquellos%20problemas%20de,el%20cuadro%20de%20enfermedades%20profesionales..>
36. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *GESTIÓN DE RESIUDOS SÓLIDOS EN SITUACIONES DE DESASTRE*. s.l. : Washington, D.C, 2003.
37. MEXICO, GOBIERNO DE. *INFOCANCER*. [En línea] 2021. [Citado el: 23 de ABRIL de 2021.] <https://www.infocancer.org.mx/?c=conocer-el-cancer&a=signos-y-sintomas>.
38. *La Investigación Aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica*. Murillo. 2008, pág. 6.
39. Hernández Sampieri, C. Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION*. Colombia : McGraw—Hill, 1997.
40. sampiere, H. *La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se le llama población*. 2001.

41. *Prevalencia de accidentes de trabajo en trabajadores recolectores de basura en asunción*. Gerlich, Carvalho, Radón, Flores, & Giménez. 2, Agosto de 2013 - 2014, Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Vol. 14.
42. Elizabeth, Mendoza Mamani Madeleyni. Condiciones laborales y estado de salud en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate. 2016.
43. Armas, Sarita Fanny Alania. Factores de Riesgo en la Salud del Personal del Área de Limpieza Pública de la Municipalidad Distrital de Carabayllo. 2017.
44. MINISTERIO DE SALUD. NORMA TÉCNICA: PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS. *DOCPLAYER*. [En línea] 2004. [Citado el: 19 de ABRIL de 2021.] <https://docplayer.es/20227545-Norma-tecnica-procedimientos-para-el-manejo-de-residuos-solidos-hospitalarios.html>.
45. ROSA, PEDRO MARIN LA. *Prospectiva de la Contaminación Ambiental al 2015 aplicando la Dinámica de Sistema*. FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL. LIMA : UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, 2006.
46. Velásquez Alarcón, Paquita Lourdes. *GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN PUNO: FACTORES QUE LIMITAN SU ADECUADA IMPLEMENTACIÓN*. arequipa : s.n., 2017.
47. LOZANO FLORIAN, Lorena. *Efecto en la disminución de la turbidez en el agua por floculantes de Opuntia ficus-indica (Tuna) con diferentes procesos de extracción en el río Chonta de Cajamarca*. Cajamarca : Universidad Privada Antonio Guillermo Urrel, 2018.
48. CORTÉS CORTÉS, Manuel y IGLESIAS LEÓN, Miriam. *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. México : Universidad Autónoma del Carmen, 2004.
49. DE, UNIVERSIDAD INDUSTRIAL. *MANUAL DE BIOSEGURIDAD*. 2012. pág. 2 a 24.
50. DIARIO EL PERUANO. *Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Obreros Municipales del Perú*. [ed.] Corporación CREAGRAMA E.I.R.L. LIMA : Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2017.
51. *DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*. Guido Acurio, y otros. julio de 1997, Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana, Vol. 97.
52. Polit-O'Hara, Denise y Hungler, Bernadette P. *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. español (spa) : 3a ed. en español. MEXICO : México : Interamericana McGraw-Hill, ©1991., 1991. págs. 317-323.
53. MINAM. PLAN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 2016-2024. [En línea] 2016. <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/IMPRIMIR-PLANRES-2016-2024-25-07-16.pdf>.
54. Pucar, Moran y. *SALUD OCUPACIONAL EN LOS TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCABELICA-2018*. 2018.

55. García, Andrea. Escuela de Ingeniería y Medio Ambiente . *CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS*. [En línea] <http://eimaformacion.com/clasificacion-de-los-residuos/>.
56. ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA. *FISCALIZACIÓN AMBIENTAL en RESIDUOS SÓLIDOS de gestión municipal provincial*. Lima : s.n., 2016.
57. SÓLIDOS, MINISTERIO DEL AMBIENTE - DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS. *GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS*. 2021.
58. Jiménez, Cecilia Alessandra Mendoza. *Plan de minimización y manejo de residuos sólidos para una planta cementera en Piura*. piura : s.n., 2019.
59. EL PERUANO. *EL* . LIMA : s.n., 2018.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES			MARCO METODOLOGICO
				IDENTIFICACION	DIMENSIONES	INDICADORES	
efectos del manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica - 2022”	<p>PROBLEMA GENERAL.</p> <p>¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS.</p> <p>- ¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones digestivas de los</p>	<p>OBJETIVO GENERAL.</p> <p>Determinar el efecto del manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS.</p> <p>- Evaluar el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones digestivas de los</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL.</p> <p>El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en la salud de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.</p> <p>- El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en las</p>	Vi: Manejo de Residuos Solidos	Barreras de Protección	<p>El personal de limpieza utiliza adecuadamente el protector para la cabeza (gorra).</p> <p>El personal de limpieza utiliza adecuadamente los guantes (jebe, cuero y nitrilo) para el manejo de los residuos sólidos.</p> <p>El personal de limpieza utiliza adecuadamente el respirador (barbijo/mascarilla).</p> <p>El personal de limpieza utiliza adecuadamente el respirador para polvo.</p> <p>El personal de limpieza utiliza adecuadamente botas de goma “jebe” durante su trabajo.</p>	<p>TIPO</p> <p>Explicativo</p> <p>NIVEL</p> <p>Descriptiva</p> <p>POBLACIÓN, MUESTRA</p> <p>POBLACIÓN:</p> <p>Está constituida por todo el personal de limpieza pública que comprende 30 trabajadores.</p> <p>MUESTRA:</p>

	<p>trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones dérmicas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones oculares de los trabajadores de limpieza pública en</p>	<p>trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.</p> <p>- Evaluar el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones dérmicas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.</p> <p>- Evaluar el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones oculares de los trabajadores de</p>	<p>alteraciones digestivas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.</p> <p>- El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en las alteraciones dérmicas de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.</p>		<p>Generación</p>	<p>- El personal de limpieza utiliza adecuadamente el lente de seguridad durante su trabajo.</p> <p>- La población del distrito de Huancavelica recicla, reusa y reduce los residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>- La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con un programa de sensibilización en cuanto al aprovechamiento de los residuos sólidos.</p> <p>- La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con la caracterización de Residuos Sólidos al año 2022.</p> <p>- La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con el Plan de gestión Integral de Residuos Sólidos correspondiente al año 2022.</p>	<p>Estará constituida para los trabajadores de la unidad de limpieza pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Transversal comparativo</p> <p>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</p> <p>Se aplicó la técnica de la ficha de cotejo, en relación al</p>
--	--	--	---	--	--------------------------	---	--

	<p>la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones respiratorias de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022?</p>	<p>limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022</p> <p>- Evaluar el efecto del manejo de residuos sólidos en las alteraciones respiratorias de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.</p>	<p>- El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en las alteraciones oculares de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.</p> <p>- El manejo de residuos sólidos afecta de manera significativa en las alteraciones respiratorias de los trabajadores de limpieza pública en la Municipalidad</p>		<p>Segregación.</p>	<p>- La población del distrito de Huancavelica genera residuos tóxicos.</p> <p>- Los residuos sólidos peligrosos son manejados por empresas prestadoras de servicio.</p> <p>- La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con el Plan de Valorización de Residuos Sólidos correspondiente al año 2022.</p> <p>- La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuentan con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos.</p> <p>- El personal de limpieza diferencia adecuadamente los tipos de colores de los contenedores según la NTP 900.058.2019 (Municipales).</p> <p>- El personal de limpieza identifica adecuadamente los tipos de residuos sólidos.</p>	<p>sistema de manejo de residuos sólidos, uso de barreras de protección para el manejo de residuos sólidos y la encuesta en relación a la presencia de alteraciones digestivas, dérmicas, oculares y respiratorias.</p>
--	--	--	---	--	----------------------------	--	---

			Provincial de Huancavelica 2022.		<p>Trasporte</p> <ul style="list-style-type: none"> - El personal encargado realiza adecuadamente la segregación de los residuos sólidos en los contenedores correspondientes. - La Municipalidad Provincial de Huancavelica registra la información en la Plataforma Sistema de Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL). - La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con Unidades Móviles para el transporte de los residuos sólidos. - La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con personal capacitado en tema de transporte de los residuos sólidos. - El transporte de residuos se realiza en el horario y las rutas establecidas. - La unidad móvil se encuentra en óptimas condiciones para el transporte de residuos sólidos. 	
--	--	--	--	--	--	--

						<ul style="list-style-type: none"> - La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con un Punto de Acopio. - Los residuos sólidos recolectados de la vía pública son transportados hacia el punto de acopio. - La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con Relleno Sanitario. - La Municipalidad Provincial de Huancavelica dispone los residuos sólidos peligrosos a través de empresas autorizadas. - El personal encargado del tratamiento y disposición de residuos sólidos recibe capacitaciones para el correcto manejo de residuos sólidos. - El personal encargado del tratamiento y disposición de residuos sólidos cuenta con los equipos de protección personal. 	
--	--	--	--	--	--	---	--

					<p>Tratamiento y disposición</p> <p>La Municipalidad Provincial de Huancavelica realiza la segregación en el área de la disposición final de los residuos sólidos.</p> <p>La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con compostera para la disposición final de los residuos sólidos orgánicos.</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta dolor abdominal con frecuencia.</p> <p>Usted presenta síntomas de exceso de gas en su intestino en estos 15 últimos días.</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta ardor abdominal.</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta náuseas y vómitos de manera continua.</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta enfermedades gástricas.</p>	
				<p>Vii: Efecto en la Salud Humana</p> <p>Digestiva</p>		

					<p>Dérmica</p> <p>Usted presenta cuadro clínico de diarrea en estos 15 últimos días.</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta picazón en la piel.</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta infecciones de la piel.</p> <p>Usted presenta sarpullido en la piel en estos 15 últimos días.</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta envejecimiento de la piel.</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta enrojecimiento en la piel.</p> <p>Usted presenta piel áspera gruesa en estos 15 últimos días.</p> <p>Ocular</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta irritación ocular.</p> <p>Usted presenta congestión ocular en estos 15 últimos días.</p> <p>En estos 15 últimos días Usted presenta inflamación ocular.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>Respiratoria</p> <ul style="list-style-type: none"> - En estos 15 últimos días Usted presenta parálisis ocular. - Usted presenta visión borrosa en estos 15 últimos días. - En estos 15 últimos días Usted presenta lagrimeo ocular. - En estos 15 últimos días Usted presenta dificultad respiratoria. - En estos 15 últimos días Usted presenta congestión nasal. - Usted presenta amigdalitis en estos 15 últimos días. - En estos 15 últimos días Usted presenta inflamación de su amígdala. - Usted presenta neumonía en estos 15 últimos días. - En estos 15 últimos días Usted presenta gripe. 	
--	--	--	--	--	--	--

INSTRUMENTOS DE VALIDACION DE DATOS



FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL

VALIDES DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del juez: *Quispe Castro, Najeri Huayta Gelena*
 1.2. Grado Académico / mención: *Ingeniería Ambiental*
 1.3. DNI/Teléfono y/o celular: *47848798 / 943029152*
 1.4. Cargo e institución donde labora: *Especialista Ambiental / Municipalidad Provincial de Huca.*
 1.5. Autor (es) del instrumento: *Ramos poma rasquel / Quinte soto Hebelina*
 1.6. Nombre del instrumento evaluado: *Efecto del manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de Limpieza pública de la A.P.H.*

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIE NTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
OPERACIONALIDAD	Permite medir hechos observables					X
ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología					X
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
PERTINENCIA	Permite conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					X
COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)				3	7
--	--	--	--	---	---

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1xA+2xB+3xC+4xD+5xE}{50} = \frac{47}{50}$$

III. CLASIFICACION GLOBAL

(Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo; marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORIA	INTERVALO
No valido, reformular <input type="radio"/>	(0,20 – 0,40)
No valido, modificar <input type="radio"/>	< 0,41 – 0,60)
Valido, mejorar <input type="radio"/>	< 0,61 – 0,80)
Valido, aplicar <input checked="" type="radio"/>	< 0,81 – 1,00)

IV. OPINION DE APLICABILIDAD

Lugar: *Municipalidad Provincial de Huancavelica*
 Huancavelica: *12* de *diciembre* del 202*2*

NAJERI HUAYTA GELENA
 QUISPE CASTRO
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 467955
 FIRMA DEL EXPERTO

VALIDES DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del juez: *Katherine Elva Castro Caponi*
- 1.2. Grado Académico / mención: *Licenciada en Enfermería*
- 1.3. DNI/Teléfono y/o celular: *74120354 / 962 317 218*
- 1.4. Cargo e institución donde labora: *Puesto de salud Santa Rosa de Monta*
- 1.5. Autor (es) del instrumento: *Ramos para Raguai/Quinte soto Hebelina*
- 1.6. Nombre del instrumento evaluado: *Efecto del Manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de limpieza pública de La. H. P.H.*

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIE NTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible					✓
OPERACIONALIDAD	Permite medir hechos observables					✓
ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología				✓	
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					✓
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				✓	
PERTINENCIA	Permite conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				✓	
CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					✓
COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los items					✓
METODOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación				✓	
APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					✓

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)					4	6
--	--	--	--	--	---	---

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1xA+2xB+3xC+4xD+5xE}{50} = \frac{46}{50}$$

III. CLASIFICACION GLOBAL

50

(Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo; marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORIA	INTERVALO
No valido, reformular <input type="radio"/>	(0,20 – 0,40)
No valido, modificar <input type="radio"/>	< 0,41 – 0,60)
Valido, mejorar <input type="radio"/>	< 0,61 – 0,80)
Valido, aplicar <input checked="" type="radio"/>	< 0,81 – 1,00)

IV. OPINION DE APLICABILIDAD

Lugar: *Red de salud de Huancavelica*
 Huancavelica: *12* de *diciembre* del 202*2*.


FIRMA DEL EXPERTO

VALIDES DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y nombres del juez: FLORES VÁSQUEZ EVELYN JULISSA

1.2. Grado Académico / mención: ING AMBIENTAL

1.3. DNI/Teléfono y/o celular: 72440864 / 953 830 719

1.4. Cargo e institución donde labora: GERENTE DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ASCENSIÓN

1.5. Autor (es) del instrumento: RAMOS POHA RAQUEL / QUINTE SOTO HEBELINA

1.6. Nombre del instrumento evaluado: EFECTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SALUD DE TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYACA - 2022

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
OPERACIONALIDAD	Permite medir hechos observables					X
ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología					X
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
PERTINENCIA	Permite conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					X
CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					X
COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación				X	
APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	0	0	0	2	8
--	---	---	---	---	---

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1xA+2xB+3xC+4xD+5xE}{50} = \frac{48}{50}$$

III. CLASIFICACION GLOBAL

(Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo; marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORIA	INTERVALO
No valido, reformular <input type="radio"/>	(0,20 – 0,40)
No valido, modificar <input type="radio"/>	< 0,41 – 0,60)
Valido, mejorar <input type="radio"/>	< 0,61 – 0,80)
Valido, aplicar <input checked="" type="radio"/>	< 0,81 – 1,00)

IV. OPINION DE APLICABILIDAD

Lugar: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ASCENSIÓN
Huancavelica: 12 de DICIEMBRE del 2022.


FLORES VÁSQUEZ, Evelyn Julissa
INGENIERIA AMBIENTAL
FIRMA DEL EXPERTO

VALIDES DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del juez: **LAURENTE CCORA MELANIE**
- 1.2. Grado Académico / mención: **LICENCIADA EN ENFERMERIA**
- 1.3. DNI/Teléfono y/o celular: **48424129 / 910 322 540**
- 1.4. Cargo e institución donde labora: **DIRESA HUANCAYELICA**
- 1.5. Autor (es) del instrumento: **RAMOS POMA RAQUEL / QUINTE SOTO HEBELINA**
- 1.6. Nombre del instrumento evaluado: **EFEECTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SALUD DE TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYELICA - 2022.**

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIE NTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado y comprensible				X	
OPERACIONALIDAD	Permite medir hechos observables					X
ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología					X
ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente				X	
PERTINENCIA	Permite conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					X
CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
COHERENCIA	Entre variables, indicadores y los ítems					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
APLICACION	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente				X	

II. ASPECTOS DE LA VALIDACION

CONTEO TOTAL DE MARCAS (Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	0	0	0	4	6
--	---	---	---	---	---

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1xA+2xB+3xC+4xD+5xE}{50} = \frac{46}{50}$$

III. CLASIFICACION GLOBAL

(Ubique el coeficiente de validez obteniendo en el intervalo respectivo; marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORIA	INTERVALO
No valido, reformular <input type="radio"/>	(0,20 - 0,40)
No valido, modificar <input type="radio"/>	< 0,41 - 0,60)
Valido, mejorar <input type="radio"/>	< 0,61 - 0,80)
Valido, aplicar <input checked="" type="radio"/>	< 0,81 - 1,00)

IV. OPINION DE APLICABILIDAD

Lugar: **DIRESA HUANCAYELICA**
Huancavelica: **12** de **NOVIEMBRE** del 202**2**.



MELANIE L. LAURENTE CCORA
 LICENCIADA EN ENFERMERIA
 CEP: 89245
FIRMA DEL EXPERTO

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título del Instrumento

FICHA DE COTEJO: “EFECTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SALUD DE TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA - 2022”

Objetivo de investigación:

El objetivo del presente trabajo de investigación es determinar el manejo de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Huancavelica 2022.

DATOS GENERALES:

INSTITUCION: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA

PROVINCIA: HUANCVELICA

DISTRITO: HUANCVELICA

N°	ITEMS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS				
BARRERAS DE PROTECCION				
1	El personal de limpieza utiliza adecuadamente el protector para la cabeza (gorra).			
2	El personal de limpieza utiliza adecuadamente los guantes (jebe, cuero y nitrilo) para el manejo de los residuos sólidos.			
3	El personal de limpieza utiliza adecuadamente el respirador (barbijo/ mascarilla).			
4	El personal de limpieza utiliza adecuadamente el respirador para polvo.			
5	El personal de limpieza utiliza adecuadamente botas de goma “jebe” durante su trabajo.			
6	El personal de limpieza utiliza adecuadamente el lente de seguridad durante su trabajo.			
GENERACION				
7	La población del distrito de Huancavelica recicla, reusa y reduce los residuos sólidos domiciliarios.			
8	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con un programa de sensibilización en cuanto al aprovechamiento de los residuos sólidos.			
9	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con la caracterización de Residuos Sólidos al año 2022.			

10	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con el Plan de gestión Integral de Residuos Sólidos correspondiente al año 2022.			
11	La población del distrito de Huancavelica genera residuos tóxicos.			
12	Los residuos sólidos peligrosos son manejados por empresas prestadoras de servicio.			
	SEGREGACION			
13	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con el Plan de Valorización de Residuos Sólidos correspondiente al año 2022.			
14	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuentan con un programa de segregación en la fuente de residuos sólidos.			
15	El personal de limpieza diferencia adecuadamente los tipos de colores de los contenedores según la NTP 900.058.2019 (Municipales)			
16	El personal de limpieza identifica adecuadamente los tipos de residuos sólidos.			
17	El personal encargado realiza adecuadamente la segregación de los residuos sólidos en los contenedores correspondientes.			
18	La Municipalidad Provincial de Huancavelica registra la información en la Plataforma Sistema de Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL)			
	TRANSPORTE			
19	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con Unidades Móviles para el transporte de los residuos sólidos.			
20	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con personal capacitado en tema de transporte de los residuos sólidos.			
21	El transporte de residuos se realiza en el horario y las rutas establecidas.			
22	La unidad móvil se encuentra en óptimas condiciones para el transporte de residuos sólidos.			
23	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con un Punto de Acopio.			
24	Los residuos sólidos recolectados de la vía pública son transportados hacia el punto de acopio.			

	TRATAMIENTO Y DISPOSICION			
25	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con Relleno Sanitario.			
26	La Municipalidad Provincial de Huancavelica dispone los residuos sólidos peligrosos a través de empresas autorizadas.			
27	El personal encargado del tratamiento y disposición de residuos sólidos recibe capacitaciones para el correcto manejo de residuos sólidos.			
28	El personal encargado del tratamiento y disposición de residuos sólidos cuenta con los equipos de protección personal.			
29	La Municipalidad Provincial de Huancavelica realiza la segregación en el área de la disposición final de los residuos sólidos.			
30	La Municipalidad Provincial de Huancavelica cuenta con compostera para la disposición final de los residuos sólidos orgánicos.			

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Título del Instrumento

CUESTIONARIO: “EFECTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SALUD DE TRABAJADORES DE LIMPIEZA PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA - 2022”

Objetivo de investigación:

El objetivo del presente trabajo de investigación es determinar el efecto del manejo de residuos sólidos en la salud de trabajadores de Limpieza Pública de la Municipalidad Provincial de Huancavelica -2022, para ello se le pide su valiosa colaboración más objetivamente posible cada una de las preguntas, marcando con una "X", garantizamos la confidencialidad del dato.

DATOS GENERALES:

EDAD..... SEXO: F () M ()

FECHA...../...../.....

GRADO DE INSTRUCCIÓN: **Iltrado** () **Primaria incompleta** ()
Primaria completa () **Secundaria incompleta** ()

ESTADO CIVIL: **soltero** () **conviviente** () **casado**() **viudo**()

EFECTOS EN LA SALUD HUMANA		SI	NO
01	DIGESTIVA		
02	En estos 15 últimos días Usted presenta dolor abdominal con frecuencia		
03	Usted presenta síntomas de exceso de gas en su intestino en estos 15 últimos días		
04	En estos 15 últimos días Usted presenta ardor abdominal.		
05	En estos 15 últimos días Usted presenta náuseas y vómitos de manera continua.		
06	En estos 15 últimos días Usted presenta enfermedades gástricas.		
07	Usted presenta cuadro clínico de diarrea en estos 15 últimos días.		
	DERMICA		
08	En estos 15 últimos días Usted presenta picazón en la piel.		
09	En estos 15 últimos días Usted presenta infecciones de la piel.		
10	Usted presenta sarpullido en la piel en estos 15 últimos días		
11	En estos 15 últimos días Usted presenta envejecimiento de la piel.		
12	En estos 15 últimos días Usted presenta enrojecimiento en la piel.		
13	Usted presenta piel áspera gruesa en estos 15 últimos días		
	OCULAR		
14	En estos 15 últimos días Usted presenta irritación ocular.		
15	Usted presenta congestión ocular en estos 15 últimos días		

16	En estos 15 últimos días Usted presenta inflamación ocular.		
17	En estos 15 últimos días Usted presenta parálisis ocular.		
18	Usted presenta visión borrosa en estos 15 últimos días		
19	En estos 15 últimos días Usted presenta lagrimeo ocular		
	RESPIRATORIA		
20	En estos 15 últimos días Usted presenta dificultad respiratoria.		
21	En estos 15 últimos días Usted presenta congestión nasal		
22	Usted presenta amigdalitis en estos 15 últimos días.		
23	En estos 15 últimos días Usted presenta inflamación de su amígdala.		
24	Usted presenta neumonía en estos 15 últimos días.		
25	En estos 15 últimos días Usted presenta gripe.		

¡Muchas gracias!

FOTOGRAFÍAS

Encuesta realizada al personal de Limpieza Pública de la M.P.H.



Recopilación de datos del personal de limpieza pública.





Recopilación de datos del personal de limpieza.





Personal de limpieza que no cuenta con los Epps según el D.L. N°007-2018-TR





Recabando información del personal de servicio y de la Municipalidad Provincial de Huancavelica

