

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA**



**RIESGOS OCUPACIONALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO EN
EL PERSONAL DEL AREA DE LIMPIEZA PÚBLICA, 2018.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS DE
ENFERMERÍA**

AUTORA:

Bachiller RODRIGUEZ AGUIRRE, Diane Ysabel

ASESOR:

Dr. PONCE LOZA, Juan Miguel

NUEVO CHIMBOTE, 2019



CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DE LA TESIS DE MAESTRIA

YO, Dr. JUAN MIGUEL PONCE LOZA, mediante la presente certifico mi asesoramiento de la tesis de Maestría titulado: “RIESGOS OCUPACIONALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL PERSONAL DEL AREA DE LIMPIEZA PÚBLICA, 2018”, Que tiene como autora a la Bachiller DIANE YSABEL RODRIGUEZ AGUIRRE, que ha sido elaborado de acuerdo al Reglamento de Normas y Procedimientos para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de Enfermería de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, Marzo 2019.

Dr. PONCE LOZA, Juan Miguel
ASESOR



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR

“RIESGOS OCUPACIONALES Y ACCIDENTES DE TRABAJO EN EL PERSONAL
DEL AREA DE LIMPIEZA PÚBLICA, 2018”.

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE
ENFERMERÍA

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador

Dra. Esperanza Melgarejo Valverde
PRESIDENTA

Mg. Yolanda Rodríguez Barreto
SECRETARIA

Dr. Juan Miguel Ponce Loza
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso, por darme la fe y fortaleza para seguir adelante y no desfallecer ante las dificultades que se me presente día a día.

A mis padres, quienes con su amor, apoyo y comprensión permitieron que continúe con mi carrera, y por compartir tantos sacrificios y darnos el aliento necesario para el logro de esta meta propuesta.

A mis hijos, por ser el motor y motivo de mi vida, por haber soportado mis largas horas de ausencia y haber sabido esperar pacientemente mi llegada con una sonrisa.

AGRADECIMIENTO

A Dios, que me ha conservado con vida, con salud, que me dio inteligencia ha guiado mi camino y cuidado hasta hoy.

A mis padres, fuentes de saber, fortaleza y de valores, porque su sola presencia constituyen un remanso y estímulo constante para la consecución de metas.

A mis hijos, quienes con amor, comprensión y paciencia colaboraron mucho conmigo brindándome apoyo en todo momento.

A esta casa superior de estudios porque me abrió las puertas a un mejor futuro y brindarme la oportunidad de adquirir y madurar conocimientos en ella.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Índice	V
Lista de tablas	VI
Lista de gráficas	VII
Resumen	VIII
Abstract	IX
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10
1.1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación	10
1.2. Antecedentes de la investigación	14
1.3. Formulación del Problema	20
1.4. Delimitación del estudio	21
1.5. Justificación	21
1.6. Objetivos	23
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	24
2.1. Fundamentos teóricos de la investigación	24
2.2. Marco conceptual	28
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	44
3.1. Hipótesis central de investigación	44
3.2. Variables e indicadores de la investigación	44
3.3. Métodos de la investigación	47
3.4. Diseño o esquema de investigación	47
3.5. Población y muestra	48
3.6. Técnicas e instrumentos de la investigación	48
3.7. Procedimiento de recolección de datos	49
3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos	49
Capítulo IV: Resultados y discusión	52
3.1. Resultados	52
3.2. Discusión	68
Capítulo V: Conclusiones y recomendación	68
4.1. Conclusiones	68
4.2. Recomendaciones	69
Referencias bibliográficas	70
Anexos	73

LISTA DE TABLAS

		Pág
Tabla 1.	Nivel de riesgo ocupacional en el personal del área de limpieza pública, 2018.	52
Tabla 2.	Accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.	54
Tabla 3.	Nivel de riesgo ocupacional según dimensiones en el personal de limpieza pública, 2018.	56
Tabla 4.	Asociación entre los factores de riesgo ocupacionales y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.	58

LISTA DE GRÁFICAS

		Pág.
Gráfica 1.	Nivel de riesgo ocupacional en el personal del área de limpieza pública, 2018.	53
Gráfica 2.	Accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.	55
Gráfica 3.	Nivel de riesgo ocupacional según dimensiones en el personal de limpieza pública, 2018.	57
Gráfica 4.	Asociación entre los factores de riesgo ocupacionales y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018	59

RESUMEN

En la actualidad, los accidentes de trabajo representan un alto costo de vidas humanas y un costo económico muy importante, junto a la carencia de información al respecto, limitando en gran medida conocer la magnitud del problema. Frente a este contexto, surge la presente investigación de tipo cuantitativo y se sustenta en la teoría de Enfoque de Riesgo de la OMS(1992); teniendo por objetivo conocer la asociación entre los factores de riesgo ocupacionales y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018, la muestra estuvo conformada por 130 trabajadores; la recolección de datos se realizó a través de la aplicación de dos instrumentos: la Ficha de Registro y Notificación de Accidente de Trabajo y la Ficha de identificación de riesgos ocupacionales. La información fue procesada a través del Programa SPSS. Versión 20 y organizada en tablas simples y de doble entrada, para el análisis se aplicó la prueba Chi Cuadrado para comprobar la relación entre las variables. Se obtuvo como resultado que la mayoría del personal presenta un nivel de riesgo ocupacional de alto(45,40%) a muy alto(36,10%) y el 18,5% restante presento un nivel moderado, además todos los factores ocupacionales presentaron el nivel muy alto de riesgo, siendo los de mayor riesgo los factores ergonómicos (76,2%), físicos (59,2%), seguido de factor inseguridad (46,9%) ; El 53.8% tuvieron accidentes de trabajo y el 46,2% no los presentó, por lo que se concluye que existe asociación entre el riesgo ocupacional y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública [χ^2 : 23,198 p : 0,000].

Palabras claves: Accidente de trabajo, riesgo ocupacional

ABSTRACT

Today, work accidents represents a high cost in human lives and an important economic cost, along with the lack of information, greatly limiting know the real extent of the problem. Against this background, this research arises which is quantitative and is based on the theory of Risk Approach WHO (1992); having for objective to know the association between risk factors and occupational accidents in the staff area of public cleansing 2018, the sample consisted of 130 workers; Data collection was performed through the application of two instruments: the Registration Form and Notification of Occupational Accidents and Occupational Identification sheet risks. The information was processed through the SPSS program. Version 20 and organized in simple and double-entry tables for analysis Chi Square test was applied to check the relationship between variables. It resulted that most of the staff has a level of occupational risk high (45.40%) to very high (36.10%) and the remaining 18.5% showed a moderate level, plus all occupational factors had the very high level of risk, with the greatest risk of ergonomic factors (76.2%), physical (59.2%), followed by insecurity factor (46.9%); 53.8% had work accidents and 46.2% did not present them, so it is concluded that there is an association between occupational risk and work accidents in the public cleaning staff [χ^2 : 23,198 p: 0.000] .

Keywords: Accident at work, occupational risk

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

“Los accidentes de trabajo constituyen el mayor problema de salud para la población trabajadora. Las lesiones por accidente de trabajo causan un importante impacto a la persona, a la empresa y a la sociedad en su conjunto, como consecuencia del ausentismo laboral, la pérdida de productividad, los costos sanitarios, prestaciones económicas y los gastos de administración”. (Muñoz, Codina, Cruz, & Rodríguez, 2009)

“Según datos de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), las enfermedades profesionales y los accidentes relacionados con el trabajo provocan cada año dos millones de muertes, cuyo costo para la economía global se estima asciende a 1,25 trillones de dólares. Estas cifras son mundiales y son sólo parte del inmenso sufrimiento causado por el trabajo peligroso. En este planeta, 160 millones de personas aproximadamente sufren de enfermedades relacionadas con el trabajo. Por su parte, el número de accidentes del trabajo (mortales o no mortales) se eleva a 270 millones anualmente”. (Organización Internacional del Trabajo, 2019)

“Los trabajadores en los países subdesarrollados, conocidos también como países del Tercer Mundo, constituyen actualmente el 75% de la población mundial trabajadora. Son estos trabajadores quienes confrontan inadecuadas condiciones de trabajo, empleo inestable, escasos salarios y beneficios (Ej. pago de vacaciones, seguro

médico), y pobre salud y seguridad industrial. Esto trae como consecuencia una clase trabajadora frustrada e insatisfecha, con bajos niveles de productividad que se traducen en niveles de calidad inferiores, tanto de producto como de proceso. Aún más, enfermedades y accidentes de trabajo, que se estiman matan 1,1 millones de personas cada año, son parte de la realidad a la que los trabajadores están expuestos día a día”. (Brunette, 2003)

“En la región de las Américas hay desafíos importantes relacionados con salud y seguridad. Las cifras disponibles indican que se registran 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores en la industria, 10,7 en la agricultura, y 6,9 en el sector de los servicios. Algunos de los sectores más importantes para las economías de la región, como minería, construcción, agricultura y pesca, figuran también entre aquellos en los cuales se produce la mayor incidencia de accidentes”. (Organización internacional del trabajo, 2013)

“En el Perú, según los datos estadísticos del mes de enero de 2014, se registraron 942 notificaciones, de las cuales, el 90,55% corresponde a accidentes de trabajo, el 8,17% a incidentes peligrosos, el 1,06% a accidentes de trabajo mortales y el 0,21% a enfermedades ocupacionales. Por actividad económica, el mayor número de notificaciones corresponde a Industrias Manufactureras, con el 32,91%, siguiendo en importancia: Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler con el 15,50%, Explotación de Minas y Canteras, y Construcción ambas con el 12,85%, entre otras. Según parte del cuerpo lesionada, el mayor número de notificaciones reportaron: dedos de la mano con el 17,82%, seguido de ojos (con inclusión de los párpados, la órbita y el

nervio óptico) con el 14,65% y la región lumbosacra (columna vertebral y muscular adyacentes) con el 6,92%, entre otras partes del cuerpo”. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2014)

“Según el Decreto Supremo N° 005—2012-TR se aprobó el Reglamento de Ley N° 29783 — Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo que tiene por objeto la Seguridad y Salud en el Trabajo a que se refieren los artículos 32° y 33° de la citada norma nacional, siendo una de las características centrales de esa ley los aspectos que a continuación se mencionan: El empleador garantiza, en el centro de trabajo, el establecimiento de los medios y condiciones que protejan la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, y de aquellos que, no teniendo vínculo laboral prestan servicios o se encuentren dentro del ámbito del centro de labores. Debe considerar factores sociales, laborales y biológicos, diferenciados en función del sexo, incorporando la dimensión de género en la evaluación y prevención de los riesgos en la salud laboral. El Estado, los empleadores y los trabajadores, y sus organizaciones sindicales establecen mecanismos que garanticen una permanente colaboración y coordinación en materia de seguridad y salud en el trabajo. El Estado promueve mecanismos de consulta y participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores más representativos y de los actores sociales para la adopción de mejoras en materia de seguridad y salud en el trabajo”. (Congreso de la Republica , 2012) (Ministerio de trabajo y promoción del empleo, 2012)

Realidad que no difiere con problemática de la salud ocupacional de los trabajadores la Municipalidad de Nuevo Chimbote, como a continuación se describe hace un año atrás hubo el intento de establecer un comité técnico como primer paso para

la implementación de un programa de salud ocupacional en esta institución, aspecto que no prosperó por la falta de interés o por la discontinuidad de sus funcionarios que habían generado estos principios; y para que esta situación pudiera caminar se realizó las coordinaciones con el Centro de Prevención de Riesgos del trabajo CEPRIT-ESSALUD Ancash, estos intentos quedaron allí en compromisos no formales o por que no se entiende la magnitud y/o importancia de su aplicación en esta institución.

Las organizaciones sindicales y los trabajadores no se han manifestado sobre la implementación de un programa de salud ocupacional, pues de acuerdo a ley los trabajadores reciben del empleador una oportuna y adecuada información y capacitación preventiva en la tarea a desarrollar, con énfasis en lo potencialmente riesgoso para la vida y salud de los trabajadores y su familia.

La Municipalidad de Nuevo Chimbote, a la fecha cuenta con un total de 550 trabajadores establecidos en todos los niveles de contrato laboral que la ley establece para todo gobierno local, el 60.2 % de estos trabajadores pertenecen al área de limpieza pública, los que realizan labores de campo: quienes están en permanente riesgo de contraer alguna enfermedad o alguna ocurrencia de accidente por factores externos que han sido identificados pero que aún no existen algún programa ocupacional que pueda prevenirlo (Municipalidad de Nuevo Chimbote, 2019).

De acuerdo a los registros de la Sub Gerencia de limpieza pública, parques y jardines, obras pública, vigilancia y seguridad ciudadana, los casos de accidentes han ido en aumento de 30 en el 2018 a 57 en el 2019, siendo los más frecuentes las caídas,

cortes, que debido a la falta de un registro oficial, no se evalúa estadísticamente, tan sólo la fuente es la del diagnóstico médico dado en el consultorio médico municipal, reportado como heridas punzocortantes, esguince de tobillos, luxaciones estos índices son considerados elevados que ameritan tomarlos en cuenta. “Por ahora los trabajadores que sufrieron algún accidente de trabajo o enfermedad ocupacional han tenido el derecho a las prestaciones de salud necesarias y suficientes hasta su recuperación y rehabilitación, procurando su reinserción laboral”. (Consultorio Médico Municipal, 2019)

1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En el Ámbito Internacional se reportaron los siguientes estudios

Gonzales y Abril (2009), investigaron las “Condiciones de salud y trabajo en la mina de carbón el Saman, Municipio de Sardinata (norte de Santander), Julio a Septiembre. Colombia. 2009”, “con el objetivo de determinar la influencia de las condiciones de trabajo en el proceso salud-enfermedad de los trabajadores de la zona minera del Samán. El estudio se realizó durante el año 2009, se seleccionó a 120 mineros llegando a las siguientes conclusiones: El 83.33% de la población manifestaron que durante la última semana no tuvieron día de descanso. Con respecto a los factores de riesgo relacionados con las condiciones ergonómicas fueron: movimientos repetitivos de manos o brazos en un 72.5%, posiciones que producen cansancio o dolor 80.9%, conservar la misma postura 75%, espacios reducidos para la tarea 54.2% y los factores de riesgo más importantes fueron: la

iluminación insuficiente o excesiva para la tarea en un 83.4%, temperatura no confortable por mucho calor en un 91.7%, inhalación de polvos, humos, gases y vapores en un 94%. Con respecto a los factores de riesgo psicosocial: un 76.6% los trabajadores responden que faltan inodoros dentro de las condiciones de trabajo. Es preocupante resaltar que el 60% de la población responden que en el trabajo no se cuenta con agua potable para suplir sus necesidades básicas. Finalmente la proporción general de entrevistados responden que el 73.4% de los trabajadores han tenido accidentes de trabajo y lo han reportado a sus superiores, mientras que el 10% de los trabajadores no reportan a sus superiores los accidentes ocurridos durante la jornada de trabajo”.

Milan y Astudillo (2009) realizaron un estudio sobre “Diseño del Sistema de OHSAS para una Empresa Procesadora de Alimentos. Ecuador.”, “con la finalidad de determinar el origen de los accidentes de trabajo e identificar sus causas. Llegando a las siguientes conclusiones: las principales causas de accidentes e incidentes de trabajo en dicha empresa se generaban por la carencia de Equipo de Protección Industrial (EPI), ocasionada por la mala calidad de éstos y debido a que no existen documentos sobre procedimientos de trabajo seguro. Este problema da como resultado que la empresa tenga pérdidas económicas porque interrumpen el proceso ordenado de la actividad que se realiza, que es la de procesar conservas de atún. Además las entrenadoras que separan la carne roja de las espinas y las asistentes que cuentan las espinas para medir la eficiencia de cada obrero de líneas, sufren constantes hincos y cortes producto de estas. Los ponchadores y bandejeros al inclinarse sin doblar las rodillas totalmente, ocasionan fuertes dolores

a la espalda y cintura. El excesivo ruido que ocasiona el área de enlatado cuando trabajan todas sus líneas, producen decibeles de 95 a 100”.

Rentería, Fernández, Tenjo y Uribe (2009), realizaron un estudio sobre “Identificación de factores psicosociales de riesgo en una empresa de producción. Colombia”. “Esta investigación busco identificar factores de riesgo biopsicosociales que prevalecen en la accidentalidad laboral en una muestra de 78 personas de una empresa de producción de la ciudad de Cali. Los resultados encontrados permiten concluir que los principales factores de riesgo se relacionan con el nivel de las estructuras formales de la organización (ambiente de trabajo, las relaciones laborales y las comunicaciones), y con aspectos individuales (motivación, autoestima, estilos de afrontamiento, etc.) con los que se trabaja buscando su desarrollo personal y el incremento de su calidad de vida. Por tanto, el estudio de los factores biopsicosociales asociados a la accidentalidad laboral permite reducir los riesgos de accidentalidad, desarrollar planes de acción preventivos e incrementar el bienestar de las personas dentro de la organización”.

Muñoz y Pinto (2010), realizaron un estudio sobre “Accidentes laborales en trabajadores sanitarios del ambulatorio tipo III Las Manosas, San Félix, estado Bolívar. Venezuela”, “con la finalidad de determinar los accidentes laborales en trabajadores sanitarios del Ambulatorio Tipo III Las Manosas, se estudió una muestra de 130 trabajadores. Se observó que 55,38% de los trabajadores han sufrido accidentes laborales, siendo el más común las salpicaduras por líquidos biológicos con 49,23%, los implementos de bioseguridad más usados son los guantes y la bata con 79,77%. Es importante señalar que existe una alta frecuencia de accidentes

laborales los cuales aumentan las posibilidades de contraer otras enfermedades como son el VIH o VHB a pesar del uso de batas y guantes como implementos de bioseguridad”.

Noriega y Plúas (2010), realizaron un estudio sobre “Aplicación de medidas de bioseguridad por el personal de limpieza del hospital Abraham Bitar Dáger del cantón naranjito, de Abril a Septiembre del 2010. Propuesta, Ecuador.”, “con el propósito de realizar un análisis sobre el conocimiento, actitudes y la aplicación de medidas de bioseguridad por parte del personal de limpieza del hospital “Abraham Bitar Dáger” del cantón Naranjito. Se evaluó al personal mediante técnicas como la encuesta y la observación, encaminadas a obtener información sobre sus conocimientos, prácticas, y actitudes, sobre las medidas de Bioseguridad; obteniendo los siguientes resultados: el 42,8% del personal de limpieza, se encargan de barrer y trapear el piso; y en menor e igualdad de porcentaje se encuentran los que realizan la eliminación de los desechos hospitalarios y los objetos cortopunzantes, en el 28,6% respectivamente. La mayoría del personal de limpieza sólo realiza el barrido y trapeado del piso por la falta de conocimientos que tienen acerca de la eliminación de objetos cortos punzantes y de desechos hospitalarios. El 42,9% del personal de limpieza, han sufrido accidentes con agujas, ya que al momento de manipularlas se han pinchado accidentalmente por no realizar conscientemente su trabajo; y en menor e igualdad de porcentaje se han presentado accidentes como salpicaduras de sangre y cortaduras con objetos cortos punzantes, en el 28,6% respectivamente”.

Gallardo, G. (2015), estudió “La Repercusión Económica de los Accidentes de Trabajo en el Sector de la Edificación en Andalucía”, “cuyo objetivo fue obtener información económica útil a la hora de concienciar al sector de la edificación de la necesidad de adoptar las medidas necesarias desde la visión de la prevención de riesgos laborales, para minimizar los daños personales y evitar las consecuencias económicas y judiciales de los accidentes. Para ello se analizaron los accidentes notificados en el periodo 2007 a 2012, las encuestas de condiciones de trabajo y la gestión preventiva de las empresas andaluzas, las memorias oficiales del INSS y de la ITSS y la normativa aplicable, con el fin de caracterizar la accidentalidad que afecta al sector del estudio y realizar el cálculo de su incidencia económica. Como conclusión, se propuso una metodología de cálculo y estimación de los costes analizados y de aquellos en los que incurriría la empresa en caso de accidente laboral”.

En el Ámbito nacional se encontraron los siguientes estudios relacionados con las variables:

Macalopú (2013), realizó un estudio sobre “Accidentes de trabajo y elementos de protección personal en trabajadores de limpieza pública del distrito de José Leonardo Ortiz - Chiclayo”, “tuvo como objetivo general: Establecer la relación que existe entre los accidentes de trabajo y el uso de los elementos de protección personal en el trabajador de limpieza pública de la Municipalidad de José Leonardo Ortiz-2012; la población fue de 220 trabajadores cuya función es el barrido de calles, avenidas y jardines, la muestra es 132 personas. Se obtuvo como resultado principal que existe relación entre los accidentes laborales y el uso de los elementos de protección personal en el trabajador de limpieza pública ($p= 0.018$) un

81.1 % de los trabajadores sufrió algún accidente por no usar los elementos de protección personal. Por consiguiente se debe considerar a un elemento de protección personal como uno de los dispositivos indispensables para el trabajador durante el desarrollo de su labor, disminuyendo así los accidentes laborales”.

Valer (2016) estudió “Equipos de protección personal y accidentes laborales en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de ATE”, “con el objetivo de determinar el nivel de uso de los equipos de protección y tipo de lesión en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de Ate. En la investigación se analizó una muestra de 106 trabajadores varones y mujeres. Se observó que el 28,3% del total de los trabajadores de limpieza pública tiene un nivel alto de uso de equipos de protección personal y el 70,8% tienen un nivel medio, mientras que el menor porcentaje tiene un nivel bajo de uso de equipos de protección personal en 0,9%. Asimismo, se observó los tipos de lesión en los accidentes laborales que los trabajadores tuvieron: lesiones superficiales 50% (ampollas, picaduras de insectos); heridas abiertas 34,0% (laceración, cortaduras, mordedura de animales); esguinces (8,5%)”.

Zapata y Portal (2017) realizaron un estudio sobre “Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015”, “con el objetivo de establecer la relación entre los residuos sólidos y los riesgos de accidentes laborales del personal que trabaja en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima, 2015. Se utilizó la metodología aplicada de tipo hipotético - deductivo con un diseño correlacional que cuenta con

una muestra de 108 trabajadores, profesionales y no profesionales, que laboran en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Se aplicó la encuesta de residuos sólidos para la variable 1 y riesgos de accidentes laborales para la variable 2. Por medio del análisis, observación y descripción de las variables se estableció la relación entre los residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales”.

En el Ámbito local no se encontraron estudios relacionados con las variables en estudio.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Es muy importante dar alternativas de solución que ayuden o mejoren las condiciones laborales y la prevención de enfermedades que son fácilmente contraídas en este tipo de trabajo, debido a que no solo el personal de limpieza pone en riesgo su salud, sino también la de sus familiares y a la sociedad considerándose un problema de salud pública.

Ante la problemática antes descrita se plantea la siguiente interrogante:

¿Existe asociación entre los Riesgos Ocupacionales y los Accidentes de Trabajo en el Personal del Área de Limpieza Pública, 2018?

1.4. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

Delimitación temática: Se estudió los factores de riesgo ocupacional y el accidente de trabajo y la relación entre ambas variables.

Delimitación espacial: La investigación se ubicó en el departamento de Ancash, provincia del Santa, Distrito de Nuevo Chimbote en la Municipalidad de Nuevo Chimbote

Delimitación temporal: Es una investigación realizada en el año 2018.

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El personal que labora en la comuna de la Municipalidad de Nuevo Chimbote, sea personal técnico y operarios que laboran en las diferentes gerencias y sub gerencias con funciones específicas de campo preferentemente los trabajadores de la parques y jardines, obras y limpieza pública, representan el 60% de la población laboral de la municipalidad, los cuales están expuestos a contraer algún tipo de malestar o enfermedad relacionado a las acciones de medicina preventiva, higiene y seguridad inadecuada por las características laborales que afrontan cada día en cumplimiento de sus obligaciones laborales como personal de campo, donde se ha notado inconformidad y desconocimiento sobre los programas de salud ocupacional. Por otro lado se han verificado a través de los registros casos de accidentes que han ocurrido diversos accidentes los cuales no han sido registrados apropiadamente según las evaluaciones previas.

Por tanto los resultados obtenidos de la presente investigación serán de suma importancia, debido a que de esta manera se podrá implementar acciones de

prevención y protección, procurando disponer de un centro de trabajo saludable que permita a la población trabajadora una realización plena y que sirva como un catalizador de la salud y no un destructor de la misma.

“De esta manera el profesional de enfermería, a través de su perfil, es el indicado en establecer una relación de confianza y ayuda con el trabajador que permite promover su salud y prevenir los daños de su entorno social para el desarrollo de una cultura preventiva; además el Código de Ética y Deontología menciona que la enfermera compartirá con la sociedad la responsabilidad de iniciar y mantener toda acción encaminada a satisfacer las necesidades de la comunidad, en particular la de comunidades más vulnerables, además en su artículo 13 la enfermera tiene el deber de fomentar una cultura de autocuidado de la salud con un enfoque de promoción y prevención del riesgo y daño”. (OMS, 2012)

“Por tanto, permitirá alcanzar el mayor grado de bienestar físico, mental y social de la población trabajadora, teniendo en cuenta las características individuales del trabajador, del puesto de trabajo y del entorno socio laboral en que este se desarrolla. La labor que realizan los trabajadores de limpieza, entendida como la preservación de las condiciones higiénico, sanitarias en los lugares públicos, desde la recolección hasta el destino final de los residuos sólidos para mantener los lugares libre de contaminación; como bien lo remarca la Municipalidad se encargan del transporte, recolección, transferencia y disposición final de los residuos sólidos que se producen en la jurisdicción del distrito, así como el barrido de calles, plazas, avenidas y parques de maleza y desmonte”. “Esta tarea está encargada de prestar

servicios a la comunidad en recolección de residuos sólidos del distrito y el mantenimiento y embellecimiento de los parques y jardines”. (Muniancon, 2012)

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. Objetivo general

- ❖ Conocer la asociación entre los riesgos ocupacionales y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.

1.6.2. Objetivos específicos

- ❖ Determinar el nivel de riesgo ocupacional del personal del área de limpieza pública, 2018.
- ❖ Identificar el nivel de los factores riesgo ocupacional según dimensiones (ergonómico, físico, químico, inseguridad) en el personal del área de limpieza pública, 2018.
- ❖ Identificar los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.
- ❖ Determinar la asociación entre los riesgos ocupacionales y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación centra su estudio en dos conceptos principales: los accidentes de trabajo y los factores de riesgo ocupacionales, los cuales se sustentan en la teoría de Enfoque de Riesgo. (OMS, 1992) (Krauskopf, 2005) A partir de estos presupuestos teóricos la investigadora intenta conocer la asociación entre los riesgos ocupacionales y los accidentes de trabajo.

ENFOQUE DE RIESGO

“El enfoque de riesgo es un método que se emplea para medir la probabilidad de daño a la salud, convirtiéndose así en un instrumento metodológico, idóneo para medir las necesidades de atención y priorizarlas para los más necesitados quienes están expuestos a un número mayor de factores de riesgo”. (OPS, 2000)

“Cuando la probabilidad de que ocurra un daño es conocida y se emprenden acciones antes de que aquello ocurra, se habla de la utilización del enfoque de riesgo con fines preventivos. El enfoque de riesgo asume que a mayor conocimiento sobre los eventos negativos, mayor probabilidad de actuar sobre ellos con anticipación para evitarlas, cambiando las condiciones que exponen al trabajador municipal a sufrir un daño a la salud, potenciando la probabilidad de que la intervención en este grupo humano sea la adecuada”. (Castañeda, 2003)

“El enfoque de riesgo tiene 3 componentes: Factores que pueden ser de riesgo o protectores, vulnerabilidad y probabilidad (Daño o Beneficio).

Factor, se refiere al agente o elemento que contribuye a los accidentes y/o enfermedades.

Riesgo, es una medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud (enfermedad, accidente o muerte) el enfoque de riesgo se basa en la medición de esta probabilidad”. (Ibíd)

“El factor de riesgo, es toda aquella característica, hecho o situación que se produce en una persona o grupo una vulnerabilidad particular a un suceso no deseado desagradable.

Un factor de riesgo, es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que asociadas a la probabilidad y de estar especialmente expuesta puede desarrollar o padecer un proceso mórbido, sus características se asocian a un cierto tipo de daño a la salud. La utilidad de estos factores es que son observables o identificables antes de que se produzca el hecho que se predice”. (Ibíd)

“Por otro lado, el enfoque de riesgo conduce a la identificación de los Factores protectores, son aquellas características, hechos o situaciones propias de la persona o de su entorno que eleva su capacidad para hacer frente a la adversidad, disminuyendo la posibilidad de desarrollar desajustes psicosocial aun con la presencia de factores de riesgo. Los factores protectores son conocidos también como las condiciones que impiden la aparición del riesgo de las conductas conducente a él, por lo que disminuye la vulnerabilidad y favorece la resistencia al daño”. (Ibíd)

“La interacción de factores de riesgo biológicos, sumados a otros derivados del medio social y ambiental, aumenta el efecto aislado de cada uno de los factores”. (Ibíd)

“La vulnerabilidad se define como la medida de la susceptibilidad o predisposición intrínseca de una persona a sufrir algún daño a su salud y tener dificultad para recuperarse de ello”. (Castañeda, 2003).

“La Probabilidad es la mayor o menor posibilidad de que ocurra un determinado suceso. En otras palabras, su noción viene de la necesidad de medir o determinar cuantitativamente la certeza o duda de que un suceso dado ocurra o no”. (Concepto, 2019)

“Daño, es definido como el resultado, afección o situación no deseada en función del cual se mide el riesgo” (Castañeda, 2003), que para el caso de la investigación será la presencia de accidente de trabajo en la población estudiada. Beneficio, para efectos de la investigación lo constituye la ausencia de accidente de trabajo en la población estudiada.



ESQUEMA BASADO EN LA TEORIA ENFOQUE DE RIESGO ADAPTADO A LA PRESENTE INVESTIGACION

2.2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

ACCIDENTES DE TRABAJO

La OIT, considera el accidente de trabajo como la consecuencia de una cadena de factores en la que algo ha funcionado mal y no ha llegado a buen término. Se argumenta que los accidentes de trabajo son consecuencia de la actividad humana, y que la intervención del hombre puede evitar que se produzca esa cadena de sucesos (Jiménez y Alvear 2006, p.2).

Según Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo el Accidente de Trabajo (AT), es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Desde el punto de vista técnico accidente de trabajo es todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada, aunque normalmente es evitable, que interrumpe la normal continuidad del trabajo y puede causar lesiones a las personas (Radioecca 2002, p.3).

Los accidentes del trabajo son la consecuencia final de obras y de condiciones que no respetan las exigencias y las normas establecidas (Gomez y Orihuela 1999, p.1). Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del

empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo (Mancera 2004, p.1).

Según su gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser (Congreso de la Republica , 2012):

1. **Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
2. **Accidente Incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:
 - a. Total Temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
 - b. Parcial Permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
 - c. Total Permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
3. **Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

FACTORES DE RIESGOS OCUPACIONALES (Organización internacional del trabajo, 2013)

“Son condiciones ocupacionales del ambiente, la tarea, los instrumentos, los materiales, la organización y el contenido del trabajo, que encierran un daño potencial en la salud física o mental y en la seguridad del trabajador” (Sánchez & Rodríguez, 2006)

1. HIGIENE OCUPACIONAL

La Higiene Ocupacional es la ciencia que tiene por objeto el reconocimiento, la evaluación y el control de los agentes ambientales generados en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades ocupacionales. Estudia, evalúa y controla los factores ambientales existentes en el lugar de trabajo, cuyo objetivo es prevenir las enfermedades profesionales, que afectan la salud y bienestar del trabajador.

A. FACTORES DE RIESGOS QUÍMICOS.- Sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud las personas que entran en contacto con ellas.

Se clasifican en: gaseosos y particulados.

❖ **Gaseosos.-** Son aquellas sustancias constituidos por moléculas ampliamente dispersas a la temperatura y presión ordinaria (25°C y 1 atmósfera) ocupando todo el espacio que lo contiene. Ejemplos: *Gases:* Monóxido de Carbono (CO),

Dióxido de Azufre (SO₂), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Cloro (Cl₂). *Vapores*: productos volátiles de Benzol, Mercurio, derivados del petróleo, alcohol metílico, otros disolventes orgánicos.

❖ **Particulados.-** Constituidos por partículas sólidas o líquidas, que se clasifican en: polvos, humos, neblinas y nieblas.

Polvo.- Partículas sólidas producidas por ruptura mecánica, ya sea por trituración, pulverización o impacto, en operaciones como molienda, perforación, esmerilado, etc.

Los polvos pueden clasificarse en dos grupos: orgánicos e inorgánicos. Los orgánicos se subdividen en: naturales y sintéticos, entre los orgánicos naturales se encuentran --' « los provenientes de la madera, algodón, bagazo, y entre los orgánicos sintéticos, cabe mencionar los plásticos y numerosos productos[^] sustancias orgánicas. Los polvos inorgánicos pueden agruparse en silíceos y no silíceos; los silíceos incluyen sílice libre y numerosos silicatos, y entre los no silíceos se encuentran los compuestos metálicos.

Humos.- Partículas en suspensión, formadas por condensación de vapores de sustancias sólidas a la temperatura y presión ordinaria. El proceso más común de formación de humos metálicos es el calentamiento de metales a altas temperaturas o fundición de metales. Ejemplos: Óxidos de Plomo, Mercurio, Zinc, Fierro, Manganeso, Cobre y Estaño.

Neblinas.-. Partículas líquidas que se originan en los procesos donde se evaporan grandes cantidades de líquidos. El tamaño de sus partículas es mayor de 10p Ejemplos: de ácido crómico, de ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, lixiviación de cobre (agitación de ácido).

Nieblas o Rocío - Partículas líquidas suspendidas en el aire, que se generan por la condensación y atomización mecánica de un líquido Ejemplo: Partículas generadas al pintar con pistola, (pulverizador, soplete).

a. Vías de entrada en el organismo. Los agentes químicos pueden ingresar al organismo a través de las siguientes vías:

- ❖ **Vía respiratoria:** Es la vía de ingreso más importante de para la mayoría de los contaminantes químicos, en el campo de la Higiene Industrial. Sistema formado por nariz, boca, laringe, bronquios, bronquiolos y alvéolos pulmonares. La cantidad de contaminante absorbida es función de la concentración en el ambiente, tiempo de exposición y de la ventilación pulmonar.
- ❖ **Vía dérmica:** Es la segunda vía de importancia en Higiene Industrial, comprende a toda la superficie que envuelve el cuerpo humano
- ❖ **Vía digestiva:** De poca importancia en Higiene Industrial, salvo en operarios con hábitos de comer y beber en el puesto de trabajo. Sistema formado por boca, esófago, estómago e intestinos.
- ❖ **Vía parenteral:** Penetración directa del contaminante en el organismo, a través de una discontinuidad de la piel (herida, punción).

B. FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS,- Representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar, entre los más importantes se citan: Ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia); radiaciones ionizantes,

(rayos x, alfa, beta, gama).

❖ **Ruido.-** Funcionalmente es cualquier sonido indeseable que molesta o que perjudica al oído. Es una forma de energía en el aire, vibraciones invisibles que entran al oído y crean una sensación. Ejemplo: Niveles de ruido en los sectores productivos: Textil, calzado, metalurgia, metal mecánica, alimentos, cemento, minería, pesquería, petróleo, plásticos, siderúrgica y curtiembre entre otros.

❖ **Radiaciones no ionizantes.-** Forma de transmisión especial de la energía mediante ondas electromagnéticas que difieren solo en la energía de que son portadoras:

Radiaciones Infrarrojas.- Son rayos calóricos que se generan en las actividades de acerías y fundiciones en general, electricistas, operadores de hornos en general, fogoneros y soldadores entre otros.

Radiaciones Ultravioletas.- Los rayos ultravioletas están contenidos en la luz blanca. Tienen más energía que los infrarrojos, la energía solar contiene 1% de luz ultravioleta. Esta puede producir quemaduras en la piel. Principales usos y actividades con riesgo de exposición a radiaciones ultravioletas: Fabricación de drogas, litografía, soldadores, fundiciones, etc.

❖ **Radiaciones Ionizantes.-** Son ondas electromagnéticas y/o partículas energéticas que proviene de interacciones y/o procesos que se llevan a cabo en el núcleo del átomo. Se clasifican en Alfa, Beta, Neutrones, Radiación Gamma y Radiación X.

❖ **Protección Radiológica.-** Significa protección contra las radiaciones y se define como un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como

finalidad proteger a las personas y a su descendencia, de los efectos nocivos de las radiaciones.

❖ **Temperatura.-** “Es el nivel de calor que experimenta el cuerpo. El equilibrio calórico del cuerpo es una necesidad fisiológica de confort y salud. Sin embargo a veces el calor liberado por algunos procesos industriales combinados con el calor del verano nos crea condiciones de trabajo que pueden originar serios problemas. La temperatura efectiva es un índice determinado del grado de calor percibido por exposiciones a las distintas condiciones de temperatura, humedad y desplazamiento del aire. La temperatura efectiva óptima varía con la estación y es más baja en invierno que en verano. La zona de comodidad en verano está entre 19 y 24°C. La zona de comodidad del invierno queda entre 17 y 22 °C. Las zonas de comodidad se encuentran localizadas entre 30 y 70 % de humedad relativa”. (Ugarte, 2013)

Efectos Psicológicos del calor.- Las reacciones psicológicas en una exposición prolongada al calor excesivo incluyen: irritabilidad aumentada, laxitud, ansiedad e inhabilidad para concentrarse, lo cual se reflejan en una disminución de la eficiencia.

Efectos físicos del calor.- Las reacciones del cuerpo a una exposición prolongada de calor excesivo incluyen: calambres, agotamiento y golpes de calor (shock térmico).

Efectos del frío.- La reacción del cuerpo a una exposición prolongada de frío excesivo es la congelación, la falta de circulación disminuye la vitalidad de

los tejido*. Si estas lesiones no son tratadas a tiempo y en buena forma, pueden quedar con incapacidades permanentes.

❖ **Hipotermia:** La patología más grave que se puede presentar por exposición a bajas temperaturas es la Hipotermia " la cual se define cuando la temperatura central del cuerpo humano (rectal, esofágica o timpánica) desciende por debajo de los 35°C, se produce en la que el organismo no es capaz de generar el calor necesario para garantizar el mantenimiento adecuado de las funciones fisiológicas. Esta situación se define como hipotermia. Hablamos de hipotermia accidental cuando el descenso de la temperatura ocurre de forma espontánea, no intencionada, generalmente en ambiente frío, asociado a un problema agudo, y sin lesión previa del hipotálamo, zona anatómica donde se sitúa el termostato.

❖ **Clasificación**

a. Según el tiempo de exposición

Aguda: La exposición al frío es tan grande y repentina que la resistencia del cuerpo al frío es sobrepasada a pesar de que la producción del calor sea o esté casi al máximo. La hipotermia ocurre antes de que se produzca el agotamiento.

Subaguda: Un factor crítico es el agotamiento y la depleción de las reservas energéticas del organismo. Normalmente la exposición al frío se combate por medio de la vasoconstricción periférica y del incremento de la producción de calor. La temperatura corporal normal se mantiene hasta que sobreviene el agotamiento, pero a continuación la temperatura corporal comienza a caer. Es el tipo de hipotermia típico de senderistas y montañeros.

Crónica: Se produce cuando hay una exposición prolongada a un grado ligero de agresión por frío y una respuesta termorreguladora insuficiente para contrarrestar el frío. La temperatura corporal caerá en días o en semanas. Esta forma de hipotermia puede verse con frecuencia en ancianos.

b. Según la temperatura central

Hipotermia leve: Temperatura central entre 32^SC y 35^SC.

Hipotermia grave: Temperatura central por debajo de 32^QC.

La utilidad de esta clasificación viene marcada porque a temperaturas superiores a los 32^SC, las manifestaciones clínicas de los pacientes se ajustan a los mecanismos termorreguladores fisiológicos para retener y generar calor: temblor, vasoconstricción cutánea, disminución de la percusión periférica, aumento del flujo sanguíneo central, aumento de la diuresis (diuresis por frío), aumento de la frecuencia cardiaca, de la frecuencia respiratoria, del gasto cardiaco y de la tensión arterial. Sin embargo, por debajo de los 30-32^aC es cuando la actividad enzimática se enlentece y disminuye la capacidad para generar calor, es decir, ya no están presentes los escalofríos y temblores.

- ❖ **Iluminación.-** Es uno de los factores ambientales que tiene como principal finalidad el facilitar la visualización, de modo que el trabajo se pueda realizar en condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial en los establecimientos, deben ser adecuadas al tipo de trabajo.

La iluminación posee un efecto definido sobre el bienestar físico, la actitud mental, la producción y la fatiga del trabajador. Siempre que sea posible se empleará iluminación natural.

❖ **Ventilación.-** La ventilación es una ciencia aplicada al control de las corrientes de aire dentro de un ambiente y del suministro de aire en cantidad y calidad adecuadas como para mantener satisfactoriamente su pureza. El objetivo de un sistema de ventilación industrial es controlar satisfactoriamente los contaminantes como polvos, neblinas, humos, malos olores, etc., corregir condiciones térmicas inadecuadas, sea para eliminar un riesgo contra la salud o también para desalojar una desagradable contaminación ambiental. La ventilación puede ser natural y artificial.

C. FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS: Ergonomía es el conjunto de disciplinas y técnicas orientadas a lograr la adaptación de los elementos y medios de trabajo al hombre, que tiene como finalidad hacer más efectiva las acciones humanas, evitando en lo posible la fatiga, lesiones, enfermedades y accidentes laborales.

a. Factores derivados del Diseño de Trabajo: Las herramientas, las máquinas, el equipo de trabajo y la infraestructura física del ambiente de trabajo deben ser por lo general-diseñados y contruidos considerando a las personas que lo usaran.

Factores individuales

1. Sedentarismo: desacondicionamiento físico, altura cardiorrespiratorias.
2. Sobrepeso: sobrecarga del aparato osteomuscular.
3. Ansiedad y estrés: tratamiento del sueño e insuficiente descanso.

Diseño de la estación de trabajo

1. Zona de Trabajo: Espacio o área en la que distribuyen los elementos de trabajo.
2. Plano de trabajo: Superficie en la que se desarrolla la labor.

D. FACTORES DE RIESGO DE INSEGURIDAD OCUPACIONAL:

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

a. Condiciones De Accidentabilidad.- Se consideran los siguientes:

- ❖ **Condiciones inseguras o sub-estándar.-** Cualquier condición del ambiente que puede contribuir a un accidente. Ejemplo: Falta de orden y limpieza, construcción e instalaciones inadecuadas, máquinas sin guarda, riesgos eléctricos, riesgo de incendio, químicos, mecánicos, biológicos.
- ❖ **Actos inseguros o sub-estándar.-** Se refiere a la violación, por parte del trabajador, de un procedimiento o reglamento aceptado como seguro: Ejemplo: Falta de información y capacitación de los trabajadores, uso inadecuado de los elementos de protección personal, juegos en el trabajo,

falta de experiencia.

b. Factores de riesgos de incendio.- El fuego presta una enorme utilidad al hombre pero puede, repentinamente, transformarse en un poder terriblemente destructor cuando no se le mantiene bajo control, ocasionando incendios que, muchas, provocan lesiones graves o la muerte de seres humanos y la destrucción de hogares, industrias, etc.

1. Química del fuego: El fuego es una violenta reacción química (oxidación) entre un combustible y el oxígeno, en proporciones adecuadas y a la temperatura apropiada para que se mantenga la combustión. De esta definición nace la teoría del triángulo del fuego que dice, para que se produzca un fuego tiene que encontrarse presentes y en proporciones correctas, tres factores esenciales: COMBUSTIBLE - CALOR - OXIGENO.

2. Clasificación de los fuegos:

- ❖ **Clase A:** Fuego de materiales combustibles sólidos (madera, tejidos, papel, goma, etc.). Para su extinción requieren de enfriamiento, o sea se elimina el componente temperatura. El agua es la sustancia extintora ideal. Se usan matafuegos Clase A, ABC o espuma química.
- ❖ **Clase B:** Fuego de líquidos combustibles (pinturas, grasas, solventes, naftas, etc.) o gases. Se apagan eliminando el aire o interrumpiendo la reacción en cadena. Se usan matafuegos BC, ABC, AFFF (espuma química).
- ❖ **Clase C:** Fuego de equipos eléctricos de baja tensión. El agente extintor no debe ser conductor de la electricidad por lo que no se puede usar agua (matafuego Clase A ni espuma química). Se usan matafuegos Clase BC ó

ABC. (Una vez cortada la corriente, se puede usar agua o extintores Clase A o espuma química AFFF).

- ❖ **Clase D:** Fuego de ciertos metales combustibles (magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc.). Requieren extintores con polvos químicos especiales .
- ❖ **Clase K:** Fuego de aceites vegetales o grasas animales. Requieren extintores especiales para fuegos Clase K, que contienen una solución acuosa de acetato de potasio.

3. Tipos de matafuegos

- ❖ **Extintores de agua Clase (A):** Actúan disminuyendo la temperatura y la reacción química del fuego. El agua está presurizada con un gas inerte. El agua sale por una manguera con un pico al final (para un chorro fino).
Aplicaciones típicas: fuegos de madera, papel, cartón, algodón, plásticos, gomas, telas, etc.
- ❖ **Extintores de espuma (AB),** además de bajar la temperatura aíslan la superficie en llamas del oxígeno. El agua y la espuma conducen la electricidad y no deben usarse en fuegos Clase C. La espuma química conduce la electricidad y sale por una manguera provista de pico (chorro fino)
- ❖ Los **extintores de agua** con espuma AFFF son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos) y Clase B (combustibles líquidos y gaseosos). **Aplicaciones típicas:** Industrias químicas, petroleras, laboratorios, comercios de distribución de productos químicos, transporte, buques, aeronavegación, etc.

- ❖ **Extintores de dióxido de carbono (BC):** Desplazan o eliminan el oxígeno de la reacción química del fuego creando una atmósfera inerte y disminuyen el calor debido al enfriamiento que causa el dióxido de carbono al expandirse. Deben usarse únicamente para extinguir fuegos Clase B o C. Estos matafuegos son poco efectivos para fuegos clase A, porque tienen pobre poder extintores aunque pueden usarse para fuegos chicos. **Aplicaciones típicas:** Industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.

- ❖ **Extintores de Polvo Químico Seco (ABC):** Actúan interrumpiendo la reacción química del fuego. El polvo químico ABC es el **extintor** más utilizado en la actualidad y es efectivo para fuegos clase A, B y C. Sale por una manguera con un orificio de la misma sección que ella. En los fuegos clase Tiene que saberse que como desventaja, el polvo químico es algo tóxico para las personas, ensucia mucho y es oxidante de metales y circuitos electrónicos. **Aplicaciones típicas:** Industrias, oficinas, viviendas, transporte, comercios, escuelas, garajes, etc.

- ❖ **Extintores para fuegos Clase K (a base de Acetato de Potasio):** Estos **extintores** contienen una solución acuosa a base de acetato de potasio, para ser utilizados en la *extinción de fuegos* de aceites vegetales o grasas animales, no saturados, para los que se requiere un agente extintor que produzca un agente refrigerante y que reaccione con el aceite produciendo un efecto de saponificación que aísla la superficie del oxígeno del aire. Los extintores a base de acetato de potasio para fuegos de clase K fueron creados

para *extinguir fuegos* de aceites vegetales en freidoras de cocinas comerciales o incendio de grasas en acopios industriales o en restaurantes o cocinas industriales. La solución sale pulverizada.

❖ **Extintores a base de productos Halogenados (ABC):** Actúan, al igual que los **extintores a base de polvo**, interrumpiendo la reacción química del fuego. Tienen la ventaja de ser agentes limpios, no ensucian (es un gas) y son aptos para fuegos de las clases A, B y C. Por ello se los recomienda en centros de cómputos, equipamientos sofisticados electrónicos (audio, aparatos científicos, computadoras, televisión, etc.). Aplicaciones típicas: áreas de computadoras, comunicaciones, bibliotecas, documentos, galerías de arte, laboratorios, etc.

❖ **Extintores de Polvo para fuegos clase D:** Son similares a los de químico seco, pero actúan separando el oxígeno del combustible o eliminando el calor. El polvo sale por una manguera con un final con expansión. Solamente son efectivos para fuegos clase D metales combustibles.

❖ **Extintores de Agua Vaporizada (AC):** Los **extintores de agua pulverizada** son diseñados para proteger todas las áreas que contienen riesgos de fuegos Clase A (combustibles sólidos) y Clase C (equipos eléctricos energizados) en forma eficiente y segura. Son muy modernos. **Aplicaciones típicas** son: servicios aéreos, edificios de departamentos, bancos museos oficinas, hospitales, centro de cómputos, industrias electrónicas, centro de telecomunicaciones, escuelas, supermercados, etc.

c. **Factores de riesgos eléctricos.**- La electricidad, fuente de energía, presenta serios peligros que pueden ocasionar graves accidentes.

Los riesgos se presentan desde la generación de la corriente eléctrica, distribución y finalmente en la utilización.

Consecuencias del "choque eléctrico":

- ❖ Contracción muscular
- ❖ Paralización de la respiración
- ❖ Paralización cardiaca inmediata
- ❖ Lesiones inmediatas en el sistema nervioso central (cerebro)
- ❖ Quemaduras

Recorrido de la corriente eléctrica por el cuerpo

- ❖ Entre los miembros
- ❖ A través del corazón
- ❖ A través del cerebro
- ❖ Por cualquier otra parte del cuerpo
- ❖ El camino que escoge la corriente eléctrica es el de menor resistencia dentro del cuerpo es el corazón y el cerebro.

La gravedad del choque está determinado por:

- ❖ Por la cantidad de corriente que fluye por el cuerpo
- ❖ Por la resistencia que ofrece el cuerpo
- ❖ Por el tipo de corriente con que se entra en contacto
- ❖ El tiempo de contacto

d. Factores de riesgos biológicos.- Constituidos por microorganismos, de naturaleza patógena, que pueden infectar a los trabajadores y cuya fuente de

origen la constituye el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de ellos y el ambiente de trabajo, entre ellos tenemos: Bacterias, virus, hongos y parásitos. Para los riesgos Biológicos no hay límites permisibles y el desarrollo y efectos, después del contagio, depende de las defensas naturales que tenga cada individuo. Entre las ocupaciones vinculadas a este riesgo se tienen: Lavandera, agricultores carniceros, cocineros, esquiladores, pastores, jardineros, trabajadoras de la salud, veterinarios, etc. Las enfermedades que pueden ocasionar son: Tétanos, brucelosis, tifoidea, difteria, polio, oftalmía purulenta, cisticercosis, encefalitis aguda, etc.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. HIPÓTESIS CENTRAL DE LA INVESTIGACIÓN

Existe asociación directa entre los riesgos ocupacionales y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.

3.2. VARIABLES E INDICADORES DE LA INVESTIGACIÓN

Variable 1

Riesgos ocupacionales

Variable 2

Accidentes de trabajo

3.2.1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1 RIESGOS OCUPACIONALES	Son condiciones ocupacionales del ambiente, la tarea, los instrumentos, los materiales, la organización y el contenido del trabajo, que encierran un daño potencial en la salud física o mental y en la seguridad del trabajador (Sánchez & Rodríguez, 2006)	Riesgo físicos	Ruido Radiaciones Temperatura	Se obtuvo a través de ficha de identificación de riesgos ocupacionales	- Muy alto : 17-18 - Alto : 14-16 - Moderado: 12-13 - Bajo : 6-11
		Riesgo químicos	Polvo Humo Neblina		- Muy alto : 14-15 - Alto :12-13 - Moderado:10-11 - Bajo : 5-9
		Riesgo ergonómicos	Posturas		- Muy alto : ≥12 - Alto :10-11 - Moderado:8-9 - Bajo :4-7
		Riesgo de inseguridad	Condiciones de accidentabilidad Choques eléctricos		- Muy alto : 11-12 - Alto :8-10 - Moderado:6-7 - Bajo :4-5

<p>Variable 2 ACCIDENTE DE TRABAJO</p>	<p>Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión o la muerte.</p>	<p>Accidente de trabajo</p>	<p>Accidente de trabajo</p>	<p>Se obtuvo a través de Ficha de Registro y Notificación de Accidente de Trabajo (Anexo N° 01) el presente instrumento está basado según el reglamento de seguridad y salud en el trabajo (DS N° 009 – 2005 – TR) el cual es llenado por el personal médico de la municipalidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sin lesiones y/o accidente - Accidente leve - Accidente incapacitante - Accidente Mortal
---	---	-----------------------------	-----------------------------	--	---

3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

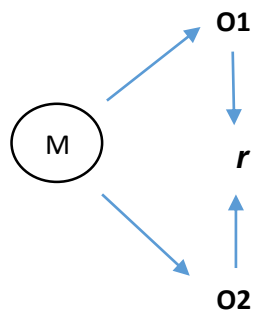
3.3.1. Tipo de estudio

El presente estudio de investigación, es de tipo cuantitativo, ya que se caracteriza por utilizar métodos y técnicas de medición de la unidad de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico y probar hipótesis (Ñaupas, Mejía, Novoa, & Villagomez, 2013).

El método, utilizado será descriptivo ya que nos permite mostrar la información tal como se obtenga de acuerdo a la realidad, de corte transversal porque en un determinado tiempo.

3.4. DISEÑO O ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Correlacional para el presente estudio se representa de la siguiente manera:



O1: Riesgos ocupacionales

O2: Accidentes de trabajo

r : Correlacional

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

❖ Población

La población en estudio estuvo conformada por 150 trabajadores del área de limpieza pública de la municipalidad de Nuevo Chimbote.

Fue una población homogénea, ya que la población tuvo las mismas características según los criterios de inclusión.

❖ **Unidad de análisis:** trabajador del área de limpieza pública de la municipalidad de Nuevo Chimbote.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

La técnica que se utilizó fue una encuesta, que es un conjunto de procedimientos que describe las actividades que un observador debe realizar para recibir las impresiones sensoriales, las cuales indican la existencia de un concepto o teoría de la misma manera como instrumento se consideró a la ficha de registro, son instrumentos de la investigación, que permiten registrar los datos significativos del objeto de estudio; a continuación presentamos los instrumentos a utilizar:

A. **Ficha de Registro y Notificación de Accidente de Trabajo (Anexo N° 01)**

el presente instrumento está basado según el reglamento de seguridad y salud en el trabajo (DS N° 009 – 2005 – TR).

❖ **Datos generales del empleado:** Apellidos y nombres, DNI, edad, género, categoría ocupacional.

❖ **Datos de los accidentes:** Gravedad del accidente y tipo de accidente el cual será diagnosticado por el médico de la municipalidad.

B. Ficha de identificación de riesgos ocupacionales (Anexo N° 02) el presente instrumento ha sido adaptado según el reglamento de seguridad y salud en el trabajo (DS N° 009 – 2005 – TR) consta de 19 ítems, el cual permite evaluar los riesgos como a continuación se presenta:

Riesgos físicos	1,2,3,4,6,7
Riesgos químicos	5,8,9,10,11
Riesgos ergonómicos	13,14,15,16
Riesgos inseguridad	12,17,18,19

3.7. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se hizo coordinaciones con el sub gerente de limpieza de la municipalidad con el objeto de que brinde las facilidades y autorizaciones pertinentes para la aplicación del instrumento. A continuación para aplicar la encuesta se utilizó el consentimiento informado que se describe como el procedimiento mediante el cual se garantiza que el sujeto ha expresado voluntariamente su intención de participar en la investigación en el cual el trabajador de limpieza pública procede a firmar y consignar su DNI.

Posteriormente se procedió a encuestar, en el turno mañana a partir de las 7:30 am, y en tardes a partir de las 2pm, entre los días de la semana de lunes a sábado, estas encuestas fueron realizadas durante los meses de mayo y agosto del año 2014.

3.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Después de recolectar los datos se realizó el análisis estadístico con el Programa SPSS. Versión 20, posteriormente se elaboró tablas unidimensionales y

bidimensionales de frecuencia, de la misma manera se elaboraron gráficos. Luego se procedió el análisis estadístico descriptivo y el inferencial, para lo que se aplicó el coeficiente de contingencia de la prueba Chi Cuadrado para comprobar la asociación entre los factores de riesgo ocupacionales y los accidentes de trabajo. La significancia utilizada será $\alpha = 0.05$.

3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el presente estudio se tuvo las consideraciones éticas, con la finalidad de respetar los derechos humanos, los cuales serán detallados:

Principio de Autonomía: Implica la “Capacidad de elección-libertad, respeto hacia la autodeterminación de las personas”, en el presente estudio de investigación se respetó la decisión del personal del área de limpieza pública, de aceptar o rechazar su participación en el mismo, para proteger la autonomía y responsabilidad de las personas en estudio su decisión de participar fue completamente voluntaria, para ello se empleara la forma de consentimiento informado (Anexo N° 03). Se protegió en todo momento la privacidad de los informantes así como su derecho a dejar de participar en la investigación en cualquier momento.

No maleficencia: Implica “No hacer daño”, durante la investigación no se les expuso a experiencias desagradables que resulten daños graves o permanentes para el personal del área de limpieza pública, y no hubo ninguna consecuencia desfavorable para las personas en caso de no aceptar participar en el estudio.

Principio de Beneficencia: “Actuar en beneficio del otro”. El presente estudio de investigación benefició al personal del área de limpieza pública para contribuir en el mejoramiento de su desempeño laboral y desarrollo profesional en ámbito hospitalario.

Principio de Justicia: Este principio se sustenta en la obligación ética de dar a cada una de las personas lo que verdaderamente necesita o corresponde, en consecuencia con lo que se considera correcto y apropiado desde el punto de vista moral. Todo el personal del área de limpieza pública que participe del estudio de investigación tuvo derecho de conocer los resultados del presente estudio.

Principio a la dignidad humana: Comprende el derecho del sujeto a la autodeterminación, lo cual significa que se respetó la decisión de participar o no en la investigación.

Confidencialidad: La información personal o identificable acerca de la persona que participa, fue recolectada con el entendimiento que no han sido revelados a otros sin un consentimiento.

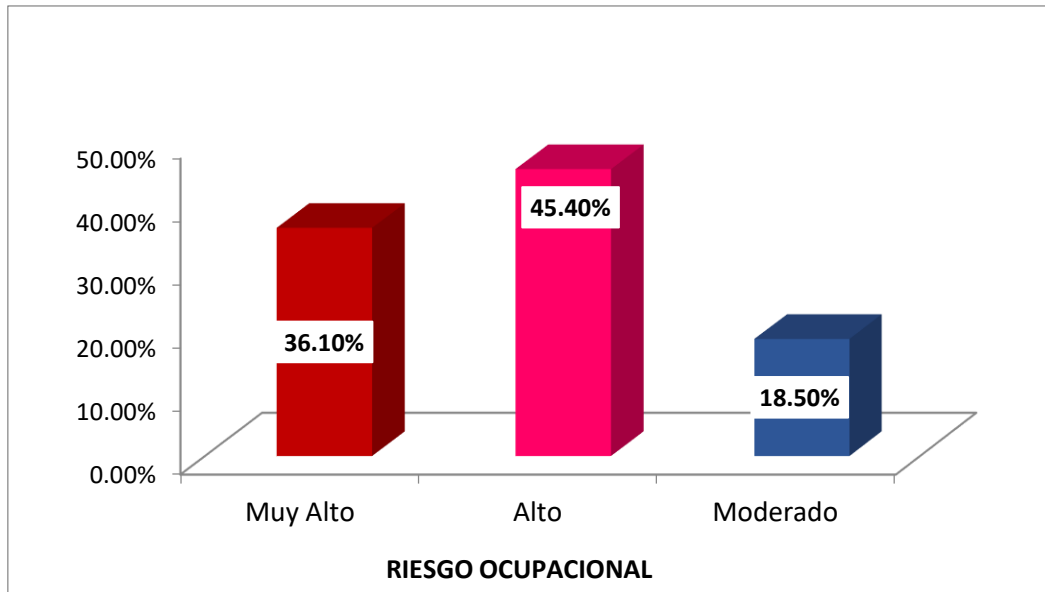
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Tabla 1. Riesgo ocupacional en el personal del área de limpieza pública, 2018.

Riesgo Ocupacional	Puntaje	f_i	hi
Muy Alto	51-57	47	36,1
Alto	45-60	59	45,4
Moderado	38-44	24	18,5
Total		130	100,0

Se evidencia que el riesgo ocupacional fluctúa de alto (45,4%) a muy alto (36,1%) en el personal de limpieza pública, así mismo el 18,5% restante presentó un moderado de riesgo ocupacional.

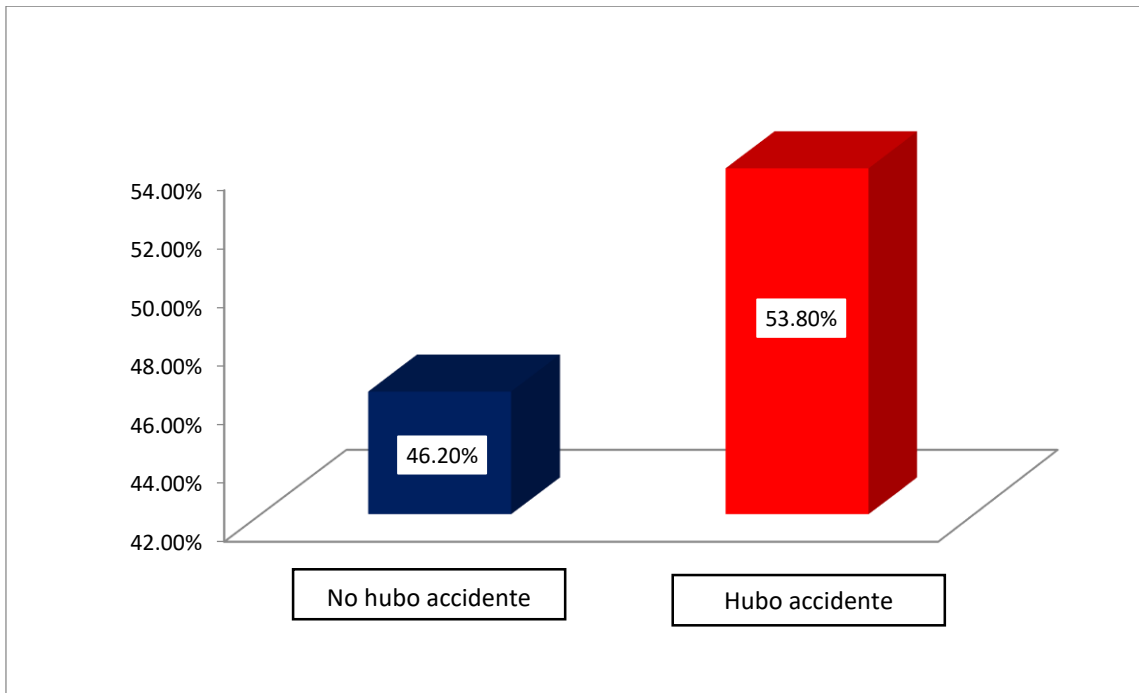


Gráfica N° 01: Riesgo ocupacional en el personal del área de limpieza pública, 2018.

Tabla 2. Accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.

Tipo	f_i	Hi
No hubo accidente	60	46,2
Hubo accidente	70	53,8
Total	130	100,0

Se presentó accidentes de trabajo en más del 50,0% de los trabajadores de limpieza pública mientras que el 46,2% no los presentó.

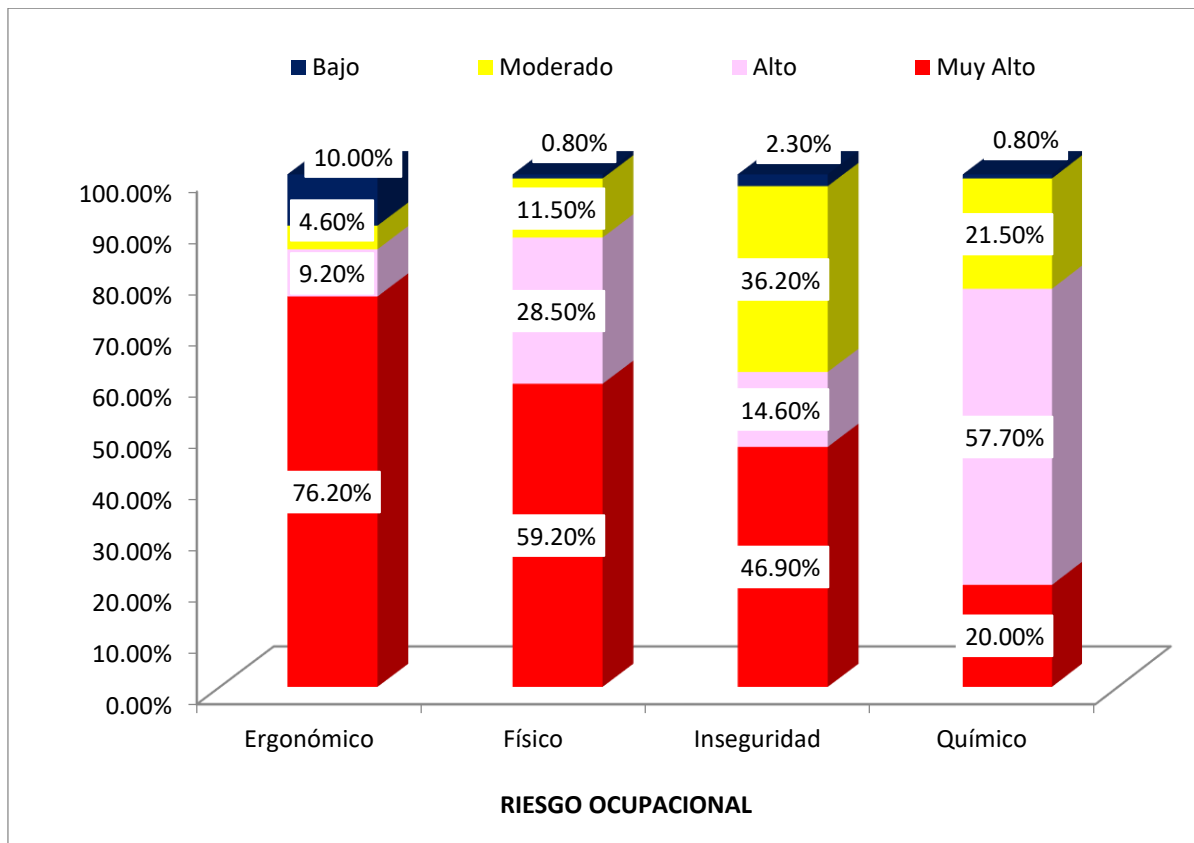


Gráfica N° 02. Accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.

Tabla 3. Riesgo ocupacional según dimensiones (ergonómico, físico, químico, inseguridad) en el personal del área de limpieza pública, 2018.

Riesgo	Muy Alto		Alto		Moderado		Bajo		Total		Media	Desv. típ.
	f_i	hi	f_i	hi	f_i	hi	f_i	hi	f_i	hi		
Ergonómico	99	76,2	12	9,2	6	4,6	13	10,0	130	100,0	10,87	1,235
Físico	77	59,2	37	28,5	15	11,5	1	0,8	130	100,0	15,75	1,708
Inseguridad	61	46,9	19	14,6	47	36,2	3	2,3	130	100,0	8,98	2,109
Químico	26	20,0	75	57,7	28	21,5	1	0,8	130	100,0	12,41	1,256

Se evidencia que en los riesgos ocupacionales ergonómico, físico y químico, más del 70% presentaron un riesgo oscilante de nivel muy alto a alto, sin embargo en el riesgo inseguridad, más del 30% (38,50%) presentaron un nivel moderado a bajo.



Gráfica 3. Riesgo ocupacionales según dimensiones en el personal del área de limpieza pública, 2018.

Tabla 4. Asociación entre los riesgos ocupacionales y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.

Accidentes de trabajo	Riesgo ocupacional						Total	
	Muy alto		Alto		Moderado		f_i	hi
	f_i	hi	f_i	hi	f_i	hi		
Leve	10	21,3%	31	52,5%	19	79,2%	60	46,2%
Incapacitante	37	78,7%	28	47,5%	5	20,8%	70	53,8%
Total	47	100%	59	100%	24	100%	130	100%

$\chi^2: 23,198$ gl: 2 $p: 0,000$

Se evidencia que más del 70% (78.70%) del personal de limpieza pública con riesgo ocupacional muy alto presentaron accidentes incapacitantes, sin embargo la mayor parte del personal de limpieza que presentaron riesgo ocupacional alto y moderado (52,50% y 79,20%) presentaron accidentes de trabajo leve.

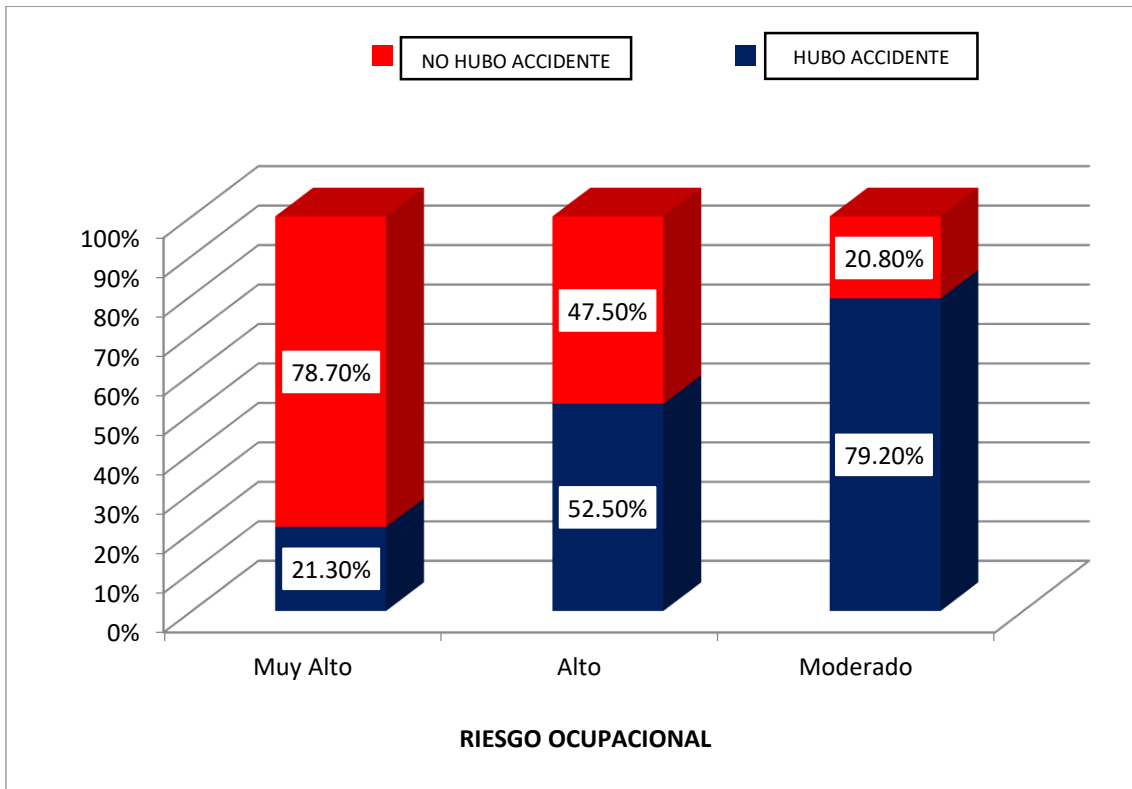


Grafico 4. Asociación entre los riesgos ocupacionales y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018.

4.2. DISCUSIÓN

En la **tabla y grafica N°01**, se evidencia que el riesgo ocupacional fluctúa de alto (45,4%) a muy alto (36,1%) en el personal de limpieza pública de la Municipalidad de Nuevo Chimbote, así mismo el 18,5% restante presentó un nivel moderado de riesgo ocupacional.

Los resultados obtenidos guardan relación con lo presentado por Renteria, Fernández, Tenjo y Uribe (2009), quienes en su investigación “Identificación de factores psicosociales de riesgo en una empresa de producción”, encontraron que más del 50,0% de los empleados estaban expuestos a riesgos ocupacionales, manifestando que el 71,8% de los colaboradores afirma no cumplir con todas las normas de seguridad planteadas por la empresa. El 61,5% de la muestra nunca hace uso de los implementos de seguridad para cumplir con sus funciones (Renteria, Fernández, Tenjo, & Uribe, 2009).

Al respecto, Cárdenas (2011) señala que el bienestar y la salud de cada uno de los trabajadores es el objetivo principal de toda organización en el mundo, ya que es importante que los trabajadores gocen de un nivel de vida saludable para cumplir satisfactoriamente con todas sus obligaciones y, de esta forma, lograr las metas planeadas por dichas organizaciones, por lo que los resultados obtenidos son alarmantes evidencia que el personal de limpieza está en constante riesgo que ataña su salud física y mental e incluso legal.

Por su parte, Díaz (2001) establece que el accidente de trabajo se puede definir desde tres diferentes puntos de vista: desde el punto de vista de la seguridad del trabajo, se define como la materialización de un riesgo que interfiere con el proceso de trabajo, y que de una forma u otra puede presumir un daño para las personas o para la propiedad. Desde el punto de vista médico, se define como una patología traumática quirúrgica aguda provocada generalmente por factores mecánicos ambientales y, desde el punto legal, se entiende por accidente de trabajo a toda lesión orgánica o de muerte producida repentinamente en cumplimiento del trabajo. Finalmente, es de suma importancia realizar un análisis de los riesgos en las organizaciones, a fin de establecer planes de prevención, que promuevan conductas seguras, protejan la salud e incrementen el bienestar de los trabajadores (Díaz, 2011).

Según la realidad observada, el personal de limpieza de la municipalidad de Nuevo Chimbote, se encuentra expuesto a elementos y situaciones riesgosas, como es el cortarse con vidrios, hincarse con otros objetos, etc; que lo hacen un individuo vulnerable debido a ello y tomando en cuenta que es muy alto el nivel de riesgo, se sufrir accidente, se debería implementar como medida preventiva, capacitaciones o supervisión del personal para disminuir los riesgos y optar por reducir los accidentes.

Argumentando lo anterior Benavidez Ruiz y García (2000), fundamentan que los problemas en torno a la salud, relacionados con el trabajo, son por definición

susceptibles de ser prevenidos, al estar enmarcados en las condiciones laborales (Benavides, Ruiz, & Garcia, 2000).

En la **tabla y grafica N°02**, se presenta los accidentes de trabajo donde en más del 50,0% se presentaron accidentes de trabajo y el 46,2% no los presentó.

Los resultados encontrados guardan relación con el Instituto Salud y Trabajo (2011) quien en su informe del Diagnóstico Situacional en Seguridad y Salud en el Trabajo Perú obtuvo que del total de accidentes de trabajo ocurridos en el país, el 93.6% fueron incapacitantes, un 5.9% fueron accidentes leves, y un 0.5% fueron mortales.

Así mismo, coincide con la investigación Macalopu (2013), titulada “Accidentes de trabajo y elementos de protección personal en trabajadores de limpieza pública del distrito de José Leonardo Ortiz – Chiclayo”, en donde encontró que el 90.9% de los trabajadores han sufrido algún accidente de trabajo y solo el 9.1% no ha sufrido algún accidente laboral.

De igual manera guardan relación con el estudio de Rodríguez y Peláez (2008) titulada Riesgos Ocupacionales y Accidentes laborales en trabajadores de distritos de la región Amazonas, en donde encontraron que los accidentes incapacitantes se presentaron en mayor proporción seguido de accidentes leves (4,4%).

Los resultados encontrados manifiestan una realidad que presenta nuestro país sobre la salud ocupacional de los empleados, obrero que trabajan en las diferentes entidades, así lo refleja los datos estadísticos del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo(2015), quienes han registrado hasta enero 1 501 notificaciones, de las cuales, el 95,80% corresponde a accidentes de trabajo, el 3,06% a incidentes peligrosos, el 1,00% a accidentes de trabajo mortales y el 0,13% a enfermedades ocupacionales. De acuerdo a la información reportada en dicho período, las formas más comunes en que se han ocasionado los accidentes de trabajo han sido debidas a golpes por objetos (excepto caídas), caída de personas a nivel y esfuerzos físicos o falsos movimientos (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2015).

A pesar de eso no se conoce el total de accidentes de trabajo ocurridos en el país, porque son registrados en distintos entes públicos con diferentes criterios (esto según la información revisada de las diferentes entidades de registro a las cuales se ha podido tener acceso); sin embargo, existe un incremento en los registros de accidentes de trabajo no mortales. Una posible explicación para ello, es que se esté disminuyendo el subregistro, dada la vigencia del marco normativo y las continuas denuncias de accidentes de trabajo y las sanciones dadas a los responsables, lo que ha permitido que se incremente los reportes de accidentes a las instituciones encargadas

Según la base de datos del estudio, los accidentes sufridos por el personal de limpieza pública en su mayoría son caídas, de los camiones de basura, así como

cortes en sus manos o pies, al encontrar un serie de objetos que pone en riesgo su integridad más aun por ser un trabajo laboral de riesgo.

Resultados que coinciden con diversos estudios como el de Tejada y et al (2011) quien a través de su estudio prácticas laborales de riesgo en el valle del Alto Mayo, Región San Martín, Perú, obtuvieron que el 90% de los trabajadores reportó haber tenido una herida en el campo, colocan a las heridas punzocortante como las lesiones ocupacionales más frecuentes en el trabajo. Además es alarmante que pocas personas acudan a un centro de salud y que refiriera prácticas inadecuadas como no hacer nada, colocar hierbas o tierra sobre las heridas o limpiarlas con agua contaminada. Esto incrementa la posibilidad de complicaciones de las heridas como infección y retardo en la curación.

Por lo que Ruiz y et al. (2006) Mencionaron que un accidente de trabajo es un suceso súbito, inesperado y no deseado que puede causar daño al trabajador produciendo una perturbación funcional, una invalidez o la muerte; así mismo un accidente de trabajo se produce durante la ejecución de las ordenes de un empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar de trabajo. Es por ello que al no usar un elemento de protección personal, puede ocasionar en el trabajador de limpieza pública daños físicos alterando la salud de la persona (Díaz, 2011). (Ruiz, García, Delclós, & Benavides, 2006)

En la **tabla y grafica N°03**, se presenta el riesgo según dimensiones en el personal de limpieza pública de la Municipalidad de Nuevo Chimbote, 2018 donde se evidencia que en los riesgos ocupacionales ergonómico, físico, y químico, más del 70% presentaron un dato oscilante de nivel muy alto a alto, sin embargo en el riesgo inseguridad, más del 30% (38,50%) presentaron un nivel moderado a bajo.

Los resultados obtenidos son similares con lo presentado por Renteria, Fernández, Tenjo y Uribe (2009), en su trabajo de investigación “Identificación de factores psicosociales de riesgo en una empresa de producción”, donde se encontró que con respecto a los factores ocupacionales, físico la mayoría de los empleados presentaron una tendencia de medio (70,5%) a alto (12,8%) a probabilidad de accidentarse.

Según Mazzáfero (1999) cualquier empleado debe tener en cuenta el ambiente de trabajo, ya es el medio más exigente en el que se mueve el hombre en función de la intensidad de exposiciones ya sean físicas, químicas, biológicas, ergonómicas o psicológicas, más aun, porque el trabajo en la actualidad resulta imprescindible, tanto por la retribución económica que comporta, como por hecho social que contribuye a la realización de la persona y al progreso de la sociedad, de modo que sirve de sistema de alerta e incluso de modelo para actividades preventivas que posteriormente incluyan al resto de la población definiendo así a los trabajadores como grupos en riesgo.

Dentro de este ámbito es importante destacar que una de las labores importantes es la limpieza pública que se entiende como la preservación de las condiciones higiénico – sanitarias en los lugares públicos, desde la recolección hasta el destino final de los residuos sólidos. Esta labor es ejercida por los trabajadores de limpieza, encargadas de mantener las calles y jardines de la ciudad limpias y libre de contaminación (Frías, 2004) (Reyes, 1993) (Jiménez & Alvear, 2005).

En la **tabla y grafica N°04**, se presenta la asociación entre el riesgo ocupacional y el accidente de trabajo en el personal de limpieza pública de la municipalidad de Nuevo Chimbote, 2018 donde se evidencia que más del 70% (78.70%) del personal de limpieza pública con riesgo ocupacional muy alto presentaron accidentes de trabajo, sin embargo la mayor parte del personal de limpieza que presentaron riesgo ocupacional alto y moderado (52,50% y 79,20%) no presentaron accidentes de trabajo.

Ante la aplicación de la prueba estadística de independencia de criterios Chi Cuadrado ($X^2 = 23,196$; $p=0.00$), se encontró una asociación altamente significativa entre el riesgo ocupacional y el accidente de trabajo en el personal de limpieza pública.

Los resultados obtenidos son similares con lo presentado por Renteria, Fernández, Tenjo y Uribe (2009), en su trabajo de investigación “Identificación de factores psicosociales de riesgo en una empresa de producción”, donde se encontró que más

del 50% de los empleados estaban expuestos a riesgos ocupacionales siempre y algunas veces.

Según la base de datos se puede identificar de acuerdo a los ítems respondidos por los trabajadores de limpieza pública, que existen situaciones como el exceso de iluminación, adopción de malas posturas, aspiración de polvo, entre otros que de una forma u otra aumentan el riesgo de accidente, o lesión; pudiendo ser parcial o provocando ausentismo en el trabajo. Situaciones que más adelante en el trabajo se irán exponiendo de forma detallada, de acuerdo al factor concerniente.

Los trabajadores de limpieza pública se encuentran expuestos a situaciones o condiciones inseguras, como los percibidos en el área ambiental, que hace referencia a cualquier condición del ambiente de trabajo que puede contribuir a un accidente y afectar el funcionamiento normal de la organización. Al respecto, Granada (1994) encuentra que la interacción entre el trabajador y su ambiente físico-social, puede afectar la salud del primero cuando está sujeto a situaciones incómodas o riesgosas, aunado a ello situaciones de estrés o tensiones que superan su nivel de tolerancia y pueden producir enfermedades o agravar padecimientos previos.

Así mismo Rotter y Murly (1965), ya que depende tanto de factores intrínsecos como extrínsecos del trabajador, dado a que éste se debe responsabilizar por sus comportamientos frente a una acción de riesgo, pero en manos de la organización se

encuentra brindarle al trabajador un bienestar y una seguridad tanto con las herramientas de trabajo, los turnos laborales, las condiciones físicas de cada lugar de trabajo y la seguridad industrial; sin dejar de lado un factor muy importante como lo es el factor personal y social (Rotter & Murly, 1965)

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- ❖ La mayoría del personal presentó un nivel de riesgo ocupacional de alto (45,40%) a muy alto (36,10%) y el 18,5% restante presentó un nivel moderado
- ❖ Todos los factores ocupacionales presentaron el nivel muy alto de riesgo, siendo los de mayor riesgo los ergonómicos (76,2%), físicos (59,2%), seguido de factor inseguridad (46,9%).
- ❖ El 53,8% de los accidentes son de gravedad incapacitantes, el 46,2% restante son leves.
- ❖ Existe asociación entre los riesgos ocupacionales y los accidentes de trabajo en el personal del área de limpieza pública, 2018 [χ^2 : 23,198 gl: 2 p : 0,000].
- ❖ Existe asociación entre los riesgos ergonómicos, físicos y de inseguridad y los accidentes de trabajo y no existe asociación con el riesgo químico.

5.2. RECOMENDACIONES

En base al trabajo de investigación realizado se describen las siguientes recomendaciones:

- ❖ Que las autoridades deben contar con un Profesional de Enfermería especializado en salud ocupacional quien dirija actividades de promoción de la salud, prevención de accidentes y enfermedades laborales, capacitación periódica a los trabajadores, supervisión y evaluación en el uso de elemento de protección personal, los cuales estarán normados en el manual de organización y funciones del trabajador de limpieza pública, elaborado por el profesional de enfermería.
- ❖ Que las universidades consideren en su plan curricular asignaturas enfocadas a la salud ocupacional, que contengan horas prácticas fomentando actividades directas de prevención y promoción de la salud de los trabajadores.
- ❖ Que se siga realizando investigaciones sobre la salud ocupacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benavides, F., Ruiz, C., & Garcia, A. (2000). *Salud laboral: Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. Barcelona: Masson.
- Brunette, M. (2003). *Satisfacción, salud y seguridad ocupacional en el Perú. Economía y Sociedad*, 49, CIES. Recuperado el 8 de Abril de 2014, de <http://www.gestiopolis.com/canales5/eco/consorcio/eys49/archivos/49-indicadores-nivel-de-vida-en-el-peru.pdf>
- Cárdenas, P. (2011). *Evaluación y análisis de las prácticas en seguridad industrial y salud ocupacional en empresas de construcción en Colombia*. Bogotá: Universidad los andes.
- Castañeda, G. (2003). *El enfoque de riesgo en la atención de la salud*. Fecha de acceso: 01/02/2016. Disponible en: <https://jaimebueso.files.wordpress.com/2008/01/el-enfoque-deriesgo-en-la-atencion-de-la-salud.doc>.
- Congreso de la Republica . (25 de Abril de 2012). *Ley de seguridad* . Obtenido de <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/29783.pdf>
- Córdova, C., & Ortega, G. (2013). *Manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa cerramientos Quito. (Tesis previa a la obtención del título de Psicología)*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana .
- Díaz, R. (2011). *Seguridad y salud en los regímenes laborales especiales (1° Ed. ed.)*. Lima- Perú: Gaceta Jurídica.
- Evanoff, B., Rempel, D., & . (1999). *Epidemiology of upper extremity disorders*. En: W Karwoski, W Marras, *The occupational ergonomics handbook*. Boca Ratón. Florida US: CRC Press.
- Frías, A. (2004). *Salud Pública y educación para la salud*. España: Ed. Masson.
- Gallardo, V. (2015) *La Repercusión Económica de los Accidentes de Trabajo en el Sector de la Edificación en Andalucía*. Universidad de Sevilla. Disponible EN https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/32857/Tesis_Repercusion_Economica_Accidentes_Edificaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gallego, A., Márquez, A., Millán, J., Monereo, J., Moreno, N., Vida, R., & al., e. (2006). *Manual para la formación en prevención de riesgos laborales (4ed. ed.)*. España: Lex Nova.
- Ganime, J. (1993). *Simpósio Mineiro - Metalúrgico da UFMG, 1993, Belo Horizonte*. UFMG: Belo Horizonte.
- Granada, H. (1994). Psicología y salud ambiental: Percepción y valoración de factores de riesgo en un escenario laboral. *Cuadernos de psicología*, 13, 25-34.
- Hall, J., & Redding, B. (1990). *Enfermería en Salud Comunitaria: Un enfoque de Sistemas*. . Ed. PALTEX.

- Instituto Salud Y Trabajo (ISAT). (2011). *Diagnóstico Situacional en Seguridad y Salud en el Trabajo Perú*. Lima
[http://www.usmp.edu.pe/recursos humanos/pdf/1\)%20Diagnostico%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Peru.pdf](http://www.usmp.edu.pe/recursos humanos/pdf/1)%20Diagnostico%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Peru.pdf): Instituto Salud Y Trabajo (ISAT).
- Jiménez, N., & Alvear, M. (2005). Accidente de Trabajo: Un Perfil General. *Revista de la Facultad de Medicina*, 48, 139. [Consultado el 5 de junio 2012]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2005/un054d.pdf>.
- Krauskopf, D. (2005). *El enfoque de Riesgo en la atención de la Salud*. Colombia.
- Macalopu, S. (2013). *Accidentes de trabajo y elementos de protección personal en trabajadores de limpieza pública del distrito de José Leonardo Ortiz – Chiclayo Tesis para optar el título de licenciada en enfermería*. Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo: Chiclayo.
- Mazzáfero, E. (1999). *Medicina en Salud Pública* (2da ed ed.). Buenos Aires: El Ateneo.
- Melhorn, J. (2000). *Epidemiology of musculoskeletal disorders and workplace factors*. En: Mayer, Gatchel, Polation (eds), *Occupational musculoskeletal disorders: function, outcomes and evidence*. . Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ministerio de Trabajo y promoción de empleo. (07 de Abril de 2011). Obtenido de Disponible en: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/anuario/ANUARIO_ESTADISTICO_2011.pdf
- Ministerio de trabajo y promoción del empleo. (25 de Abril de 2012). Obtenido de http://www.mintra.gob.pe/LGT/ley_seguridad_salud_trabajo.pdf
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2014). Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. I(1).
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2015). *Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales*. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
- Municipalidad de Nuevo Chimbote . (2014). *Informe Técnico de gerencia de salud*. Nuevo Chimbote : Municipalidad de Nuevo Chimbote .
- Muñoz, J., Codina, A., Cruz, L., & Rodríguez, I. (2009). Influencia de las características individuales y de las condiciones laborales en la gravedad de las lesiones por accidente de trabajo registradas en Andalucía en 2003. *Rev Esp Salud Pública*(83), 847-861.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagomez, A. (2013). *Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos .
- OMS. (1992). *Manual sobre enfoque de riesgo*. Washington: Organización Mundial de la Salud.

- Organización Internacional del Trabajo. (2010). *Plan de Acción 2010-2016*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.
- Organización internacional del trabajo. (2013). *Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe* . Obtenido de <http://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang--es/index.htm>
- Organización internacional del trabajo (2019) *El trabajo peligroso mata a millones y cuesta billones*. Obtenido de https://www.ilo.org/global/publications/world-of-work-magazine/articles/WCMS_081389/lang--es/index.htm
- Renteria, J., Fernández, E., Tenjo, Á., & Uribe, A. (2009). Identificación de factores psicosociales de riesgo en una empresa de producción. *Revista diversitas- Perspectivas en psicología*, 5(1), 161-175.
- Reyes, M. (1993). *Prevención de Riesgos en el Proceso de Recolección de Residuos Sólidos* (2ª ed ed.). Santiago de Chile.
- Rodríguez, M. D., & Peláez, P. (2008). Riesgos ocupacionales y accidentes laborales en trabajadores de distritos de la región Amazonas. *Rev enferm Herediana*, 1(2), 87-92.
- Rotter, J., & Murly, R. (1965). Internal Versus External Control of Reinforcement and Decision Time. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2(4), 598-604.
- Ruiz, C., García, A., Delclós, J., & Benavides, F. (2006). *Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. (3era Ed. ed.). Barcelona: Elsevier Masson.
- Sánchez, J., & Rodríguez, J. (2006). *Identificación de factores de riesgo ocupacionales material educativo* . Mexico : Universidad del valle .
- SustainLabour. (2010). *Riesgo Químico: Trabajo Y Salud Situaciones Y Factores De Riesgo Químico En La Industria Nacional*. Chile: QSP Trust Fund de SAICM.
- Tejada, R., Romani, F., Wong, P., & Alarcón, J. (2011). Prácticas laborales de riesgo en cultivadores de arroz del valle del Alto Mayo, Región San Martín, Perú. *Rev. peru. epidemiol.*, 15(1), 1-6.
- Valer, R. (2016) *Equipos de protección personal y accidentes laborales en trabajadores de limpieza pública de la Municipalidad Distrital de ATE*. Universidad Ricardo Palma Facultad de Medicina Humana. Escuela de Enfermería San Felipe. Obtenido en http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/980/Valer%20Ramos%20Rossmery%20Yesenia_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Viikari, J. (1999). *Occupational risk factors for shoulder disorders*. En: W Karwoski, W Marras, *The occupational ergonomics handbook*. Boca Ratón. Florida : CRC Press.
- Zapata, E. y Portal, G. (2017) *Residuos sólidos y riesgos de accidentes laborales en áreas críticas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015*. Universidad César Vallejo. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8736/Zapata_TE-Portal_MG.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

ANEXO N° 01

Ficha de Registro y Notificación de Accidente de Trabajo

I. DATOS DEL EMPLEADOR/ACCIDENTE DE TRABAJO

1.1. Apellidos y Nombres DNI

1.2. Edad:

1.3. Género: M F

1.4. Categoría ocupacional Empleado Operario Jefe de planta Otros

1.5. Tuvo algunas un accidente en el trabajo: SI NO

¿Qué tipo de Accidente?: _____

ANEXO N° 02

FICHA DE RIESGOS OCUPACIONALES

Instrucciones: Utilizando la siguiente escala, por favor diga si en su trabajo, durante la última jornada laboral completa.

Señale con una X la opción de la tabla que indique el trabajador (muéstrela la tabla).

Riesgo	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1. Estuvo expuesto a ruidos tan altos que no permite seguir una conversación a un metro de distancia, sin elevar la voz más alto.	3	2	1
2. Estuvo expuesto a vibraciones de herramientas manuales, maquinaria, etc.	3	2	1
3. Estuvo expuesto a iluminación insuficiente o excesiva durante el trabajo.	3	2	1
4. Estuvo expuesto a temperatura no confortable por mucho frío o mucho calor.	3	2	1
5. Estuvo expuesto a un ambiente muy húmedo o un ambiente muy seco.	3	2	1
6. Estuvo expuesto a las radiaciones solares.	3	2	1
7. Estuvo expuesto a radiaciones tales como rayos infrarrojos, láser, ultravioleta, micro ondas, radiofrecuencias.	3	2	1
8. Estuvo expuesto a inhalación de polvos o humos	3	2	1
9. Estuvo expuesto a inhalación de gases o vapores.	3	2	1
10. Estuvo expuesto a manejo o contacto de la piel con sustancias químicas (ácido muriático, lejía, etc.)	3	2	1
11. Estuvo expuesto a humo de cigarrillo de otras personas.	3	2	1
12. Estuvo expuesto a manejo de o contacto directo con materiales que pueden ser infecciosos tales como desechos, fluidos corporales, materiales de laboratorio.	3	2	1
13. Estuvo expuesto a posiciones que producen cansancio o dolor.	3	2	1
14. Estuvo expuesto a levantar y/o movilizar cargas pesadas sin ayuda mecánica	3	2	1
15. Estuvo expuesto a movimientos repetitivos de manos y los brazos	3	2	1
16 Estuvo expuesto a mantenerse en la misma postura	3	2	1
17. Estuvo expuesto a estar en espacio reducido su trabajo (oficina o cuarto pequeño de servicio)	3	2	1
18. Estuvo expuesto a cables eléctricos, sin mantenimiento	3	2	1
19. Estuvo expuesto de sufrir algún accidente cuando subió al carro por no llevar la el uniforme (indumentaria) adecuado	3	2	1

ANEXO N° 03
BASE DE DATOS

ENCUESTADOS	Riesgos Físicos							Riesgos Químicos					Riesgos Ergonómicos					Riesgos de inseguridad					Gravedad		
	P1	P2	P3	P4	P6	P7	total	P5	P8	P9	P10	P11	Total	P13	P14	P15	P16	total	P12	P17	P18	P19		total	Total
1	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	2	14	2	2	2	3	9	2	3	3	3	11	52	3
2	2	2	3	3	3	2	15	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	45	2
3	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	2	3	2	2	9	54	2
4	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	2	3	14	2	2	2	2	8	2	2	3	3	10	50	3
5	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	2	11	3	3	3	3	12	2	3	3	3	11	51	3
6	3	2	3	3	2	3	16	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	2	3	3	11	54	3
7	3	2	3	3	3	2	16	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	12	3	2	3	3	11	52	3
8	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	57	3
9	3	3	3	3	3	3	18	3	2	2	2	3	12	3	3	3	3	12	3	2	2	2	9	51	2
10	3	3	3	3	3	2	17	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	12	3	3	3	2	11	54	2
11	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	56	2
12	3	3	3	3	2	2	16	2	2	2	2	3	11	3	3	3	3	12	3	3	2	2	10	49	2
13	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	57	2
14	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	57	3
15	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	2	2	13	2	2	2	2	8	2	3	3	3	11	50	2
16	3	3	3	3	3	2	17	3	2	3	3	3	14	3	3	3	3	12	2	2	2	2	8	51	3
17	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	2	2	13	2	3	3	3	11	2	2	2	2	8	50	3
18	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	2	11	3	3	3	3	12	2	3	2	3	10	50	3
19	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	2	11	3	3	3	3	12	2	2	2	2	8	48	2
20	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	54	3
21	3	3	3	2	3	2	16	3	3	3	2	3	14	2	2	3	3	10	2	3	3	3	11	51	3
22	3	3	3	3	2	3	17	3	3	3	2	3	14	2	2	2	2	8	2	3	3	3	11	50	2
23	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	2	2	2	2	8	53	3
24	3	3	3	3	2	2	16	3	2	2	3	2	12	2	2	2	2	8	2	3	3	3	11	47	2

25	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	3	2	12	2	2	2	2	8	2	3	3	3	11	48	2
26	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	2	11	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	44	2
27	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	2	11	3	3	3	3	12	2	3	3	3	11	51	3
28	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	3	3	13	2	2	2	2	8	3	2	2	3	10	48	3
29	3	2	2	2	3	3	15	3	2	2	2	3	12	3	3	3	3	12	3	2	2	3	10	49	3
30	3	3	3	3	3	2	17	3	3	3	2	3	14	2	3	3	2	10	3	2	2	3	10	51	3
31	3	3	3	3	3	3	18	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	53	3
32	3	2	3	3	3	2	16	3	2	2	2	3	12	3	3	3	2	11	3	3	2	3	11	50	2
33	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	2	2	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	55	3
34	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	2	11	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	52	3
35	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	2	11	3	3	3	3	12	2	3	3	3	11	51	3
36	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	2	11	2	2	2	2	8	2	3	3	3	11	47	2
37	3	3	3	2	2	2	15	2	3	3	3	3	14	2	2	2	2	8	3	3	3	3	12	49	2
38	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	3	12	2	2	2	2	8	2	2	2	2	8	45	2
39	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	54	3
40	3	3	3	3	2	3	17	2	2	2	3	3	12	2	2	2	2	8	3	3	3	3	12	49	2
41	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	12	3	2	2	2	9	51	3
42	3	3	3	3	3	2	17	3	3	3	2	2	13	3	3	2	2	10	2	2	3	3	10	50	3
43	3	3	3	3	2	3	17	2	2	2	2	2	10	3	3	3	3	12	2	3	3	3	11	50	2
44	3	3	3	3	3	2	17	3	2	3	3	2	13	3	3	3	3	12	3	2	3	3	11	53	2
45	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	54	3
46	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	54	3
47	3	3	3	3	3	3	18	3	2	3	3	3	14	3	3	3	3	12	2	3	3	3	11	55	2
48	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	12	3	3	2	3	11	55	3
49	3	3	2	3	3	2	16	2	3	3	2	3	13	3	3	3	3	12	3	3	2	3	11	52	2
50	3	3	3	3	3	2	17	3	3	3	3	3	15	3	2	2	2	9	3	2	2	3	10	51	3
51	3	3	3	3	3	2	17	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	2	3	3	3	11	55	3
52	3	3	3	2	2	2	15	2	2	2	2	2	10	3	3	2	3	11	3	2	2	2	9	45	3
53	3	3	3	3	2	3	17	3	2	3	3	2	13	2	3	2	3	10	3	2	3	3	11	51	3

54	3	3	3	3	3	3	18	3	2	3	3	2	13	3	3	3	3	12	3	2	3	3	11	54	3
55	3	3	3	3	3	3	18	2	3	3	3	2	13	3	3	3	3	12	3	2	2	3	10	53	3
56	3	3	3	2	3	3	17	2	2	3	3	2	12	2	2	2	2	8	3	3	3	3	12	49	2
57	3	2	3	3	3	3	17	2	2	3	3	2	12	3	3	2	3	11	3	3	2	3	11	51	2
58	3	3	3	3	3	3	18	2	3	2	2	2	11	3	3	3	2	11	2	3	2	3	10	50	3
59	3	3	3	3	3	3	18	3	2	3	3	2	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	55	3
60	3	2	2	3	3	3	16	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	2	3	2	10	53	3
61	2	3	3	3	3	2	16	3	3	3	3	2	14	3	3	2	3	11	3	3	3	3	12	53	3
62	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	15	2	3	3	3	11	3	3	3	3	12	56	3
63	3	3	3	3	2	2	16	3	2	2	2	3	12	3	2	2	2	9	3	3	3	3	12	49	3
64	3	3	3	2	2	2	15	2	3	3	3	2	13	2	2	2	2	8	2	3	3	3	11	47	2
65	3	2	2	3	3	3	16	3	2	2	2	2	11	3	3	3	2	11	2	2	2	2	8	46	3
66	3	3	3	3	2	2	16	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	2	2	10	51	2
67	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	3	12	3	3	2	2	10	3	3	2	2	10	49	3
68	3	3	3	3	2	2	16	3	3	3	2	2	13	3	2	2	2	9	2	2	2	3	9	47	3
69	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	2	2	11	3	3	3	3	12	3	2	2	2	9	49	3
70	3	2	3	3	3	1	15	3	3	2	3	2	13	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	46	2
71	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	2	2	12	3	2	2	3	10	2	2	2	1	7	42	2
72	2	2	3	3	3	1	14	3	3	2	2	2	12	3	3	3	3	12	2	2	2	1	7	45	2
73	2	2	3	3	3	2	15	3	3	1	2	2	11	3	1	3	3	10	2	2	2	1	7	43	2
74	2	2	3	3	3	2	15	3	3	2	2	2	12	3	1	3	3	10	2	2	2	2	8	45	2
75	2	1	3	3	2	2	13	3	3	2	2	2	12	3	1	3	3	10	2	2	2	1	7	42	2
76	2	2	2	2	2	1	11	2	2	2	1	2	9	3	1	3	3	10	2	2	2	1	7	37	2
77	3	2	3	3	3	2	16	3	3	2	2	2	12	3	2	2	3	10	2	2	2	1	7	45	3
78	2	2	3	3	2	2	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	3
79	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	3
80	2	2	3	3	3	2	15	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	3	2	2	1	8	46	2
81	2	2	3	3	2	2	14	3	3	2	2	2	12	3	3	3	3	12	2	2	2	1	7	45	3
82	2	2	3	3	3	2	15	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	45	3

83	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	1	2	2	1	6	42	3
84	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	2	2	12	3	1	3	3	10	2	3	2	1	8	43	3
85	2	2	3	3	2	2	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	2
86	2	2	3	3	2	1	13	3	2	2	2	2	11	3	2	3	3	11	1	2	2	1	6	41	2
87	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	43	2
88	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	1	2	11	3	2	3	3	11	3	2	2	1	8	43	2
89	2	3	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	2
90	2	2	3	3	3	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	1	2	2	1	6	43	2
91	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	43	2
92	2	2	3	3	3	2	15	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	45	2
93	3	2	3	3	3	2	16	3	3	2	2	2	12	1	2	3	3	9	2	2	2	1	7	44	2
94	3	2	3	3	3	2	16	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	46	2
95	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	1	2	11	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	42	2
96	2	2	3	3	3	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	3
97	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	43	2
98	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	43	2
99	3	2	3	3	3	1	15	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	45	2
100	2	2	3	3	3	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	2
101	3	3	3	3	2	2	16	3	3	3	3	2	14	3	3	3	3	12	2	2	2	3	9	51	3
102	3	3	3	3	2	3	17	3	3	3	3	2	14	3	3	3	3	12	3	2	2	3	10	53	3
103	3	3	3	3	3	3	18	2	3	3	2	3	13	3	3	2	3	11	3	3	3	3	12	54	3
104	3	3	3	3	2	2	16	2	3	3	3	3	14	3	3	3	2	11	3	2	3	3	11	52	3
105	3	3	3	3	3	2	17	3	2	2	3	3	13	3	3	3	3	12	3	2	3	3	11	53	3
106	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	12	3	2	2	3	10	54	3
107	3	3	3	2	2	3	16	2	3	3	2	2	12	3	3	3	3	12	2	3	3	3	11	51	3
108	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	3	3	3	12	1	2	2	1	6	44	3
109	3	2	3	3	3	1	15	3	2	2	2	2	11	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	3
110	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	1	2	11	3	2	3	3	11	1	2	2	1	6	41	2
111	3	2	3	3	2	1	14	3	2	2	2	2	11	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	43	2

112	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	43	2
113	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	2
114	3	2	3	3	3	2	16	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	46	2
115	2	2	3	3	2	1	13	3	3	2	1	2	11	3	2	3	3	11	1	2	2	1	6	41	2
116	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	2	8	45	3
117	2	2	3	3	2	2	14	3	2	2	2	2	11	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	43	3
118	2	2	3	3	2	1	13	3	3	3	2	2	13	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	2
119	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	1	2	2	1	6	43	3
120	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	3
121	2	2	3	3	3	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	2
122	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	1	2	2	1	6	43	2
123	3	2	3	3	3	1	15	3	2	2	2	2	11	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	3
124	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	3
125	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	2	2	12	3	2	2	2	9	1	2	1	1	5	40	2
126	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	1	2	11	3	2	3	3	11	1	2	1	1	5	41	2
127	3	2	3	3	3	2	16	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	46	3
128	3	3	3	3	3	1	16	3	3	2	1	2	11	3	2	3	3	11	1	2	2	2	7	45	3
129	3	2	3	3	3	1	15	3	2	2	2	2	11	3	2	3	3	11	2	2	2	1	7	44	3
130	3	2	3	3	2	1	14	3	3	2	1	1	10	3	2	3	3	11	1	1	2	1	5	40	3

ANEXO N° 04

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE ÍTEMS DE LOS RIESGOS OCUPACIONALES

Riesgos ocupacionales	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
3. Estuvo expuesto a iluminación insuficiente o excesiva durante el trabajo.	130	2	3	2,96	,193
4. Estuvo expuesto a temperatura no confortable por mucho frío o mucho calor.	130	2	3	2,94	,241
5. Estuvo expuesto a un ambiente muy húmedo o un ambiente muy seco.	130	2	3	2,88	,321
13. Estuvo expuesto a posiciones que producen cansancio o dolor.	130	1	3	2,84	,390
16 Estuvo expuesto a mantenerse en la misma postura	130	2	3	2,82	,389
15. Estuvo expuesto a movimientos repetitivos de manos y los brazos	130	2	3	2,79	,407
1. Estuvo expuesto a ruidos tan altos que no permite seguir una conversación a un metro de distancia, sin elevar la voz más alto.	130	2	3	2,75	,437
8. Estuvo expuesto a inhalación de polvos o humos	130	2	3	2,64	,482
6. Estuvo expuesto a las radiaciones solares.	130	2	3	2,62	,488
2. Estuvo expuesto a vibraciones de herramientas manuales, maquinaria, etc.	130	1	3	2,53	,516
14. Estuvo expuesto a levantar y/o movilizar cargas pesadas sin ayuda mecánica	130	1	3	2,42	,569
17. Estuvo expuesto a estar en espacio reducido su trabajo (oficina o cuarto pequeño de servicio)	130	1	3	2,34	,491
18. Estuvo expuesto a cables eléctricos, sin mantenimiento	130	1	3	2,33	,504
9. Estuvo expuesto a inhalación de gases o vapores.	130	1	3	2,32	,486
11. Estuvo expuesto a humo de cigarrillo de otras personas.	130	1	3	2,32	,483
12. Estuvo expuesto a manejo de o contacto directo con materiales que pueden ser infecciosos tales como desechos, fluidos corporales, materiales de laboratorio.	130	1	3	2,27	,620
10. Estuvo expuesto a manejo o contacto de la piel con sustancias químicas (ácido muriático, lejía, etc.)	130	1	3	2,25	,558
19. Estuvo expuesto de sufrir algún accidente cuando subió al carro por no llevar la el uniforme (indumentaria) adecuado	130	1	3	2,05	,922
7. Estuvo expuesto a radiaciones tales como rayos infrarrojos, láser, ultravioleta, micro ondas, radiofrecuencias.	130	1	3	1,96	,751
N válido (según lista)	130				

ANEXO N° 05
ANÁLISIS DE FRECUENCIA DE LOS RIESGOS OCUPACIONALES

RIESGO OCUPACIONAL	Nunca		A veces		Siempre		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Riesgo físico								
1. Estuvo expuesto a ruidos tan altos que no permite seguir una conversación a un metro de distancia, sin elevar la voz más alto.			33	25,4	97	74,6	130	100,0
2. Estuvo expuesto a vibraciones de herramientas manuales, maquinaria, etc.	1	0,8	59	45,4	70	53,8	130	100,0
3. Estuvo expuesto a iluminación insuficiente o excesiva durante el trabajo.			5	3,8	125	96,2	130	100,0
4. Estuvo expuesto a temperatura no confortable por mucho frío o mucho calor.			8	6,2	122	93,8	130	100,0
6. Estuvo expuesto a las radiaciones solares			50	38,5	80	61,5	130	100,0
7. Estuvo expuesto a radiaciones tales como rayos infrarrojos, láser, ultravioleta, micro ondas, radiofrecuencias.	39	30,0	57	43,8	34	26,2	130	100,0
Riesgo químico	N	%	N	%	N	%	N	%
5. Estuvo expuesto a un ambiente muy húmedo o un ambiente muy seco			15	11,5	115	88,5	130	100,0
8. Estuvo expuesto a inhalación de polvos o humos			47	36,2	83	63,8	130	100,0
9. Estuvo expuesto a inhalación de gases o vapores.	1	,8	86	66,2	43	33,1	130	100,0
10. Estuvo expuesto a manejo o contacto de la piel con sustancias químicas (ácido muriático, lejía, etc.)	8	6,2	82	63,1	40	30,8	130	100,0
11. Estuvo expuesto a humo de cigarrillo de otras personas.	1	,8	87	66,9	42	32,3	130	100,0
Riesgo Ergonómico	N	%	N	%	N	%	N	%
13. Estuvo expuesto a posiciones que producen cansancio o dolor.	1	,8	19	14,6	110	84,6	130	100,0
14. Estuvo expuesto a levantar y/o movilizar cargas pesadas sin ayuda mecánica	5	3,8	65	50,0	60	46,2	130	100,0
15. Estuvo expuesto a movimientos repetitivos de manos y los brazos			27	20,8	103	79,2	130	100,0
16. Estuvo expuesto a mantenerse en la misma postura			24	18,5	106	81,5	130	100,0
Riesgo Inseguridad	N	%	N	%	N	%	N	%
12. Estuvo expuesto a manejo de o contacto directo con materiales que pueden ser infecciosos tales como desechos, fluidos corporales, materiales de laboratorio.	12	9,2	71	54,6	47	36,2	130	100,0
17. Estuvo expuesto a estar en espacio reducido su trabajo (oficina o cuarto pequeño de servicio)	1	,8	84	64,6	45	34,6	130	100,0
18. Estuvo expuesto a cables eléctricos, sin mantenimiento	2	1,5	83	63,8	45	34,6	130	100,0
19. Estuvo expuesto de sufrir algún accidente cuando subió al carro por no llevar la el uniforme (indumentaria) adecuado	52	40,0	20	15,4	58	44,6	130	100,0